

## Ecole

### Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)

Etablissement public sous tutelle du ministère en charge de l'enseignement supérieur

Nom d'usage : Cnam

Académie : Paris

Sites de l'école : Centres d'enseignement en régions

Les formations « hors temps de travail » (HTT) peuvent être dispensées sur différents sites non précisés dans l'avis d'accréditation. Les formations initiales sous statut d'apprenti (et les formations continues associées) sont dispensées en un site mentionné dans l'avis et le pilotage opérationnel est assuré par le centre régional d'enseignement correspondant.

### Données certifiées

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 : <https://www.cti-commission.fr/accréditation>

### Suivi des accréditations précédentes

Avis n° 2015/01-03 et avis n°2012/01-01

### Objet de la demande d'accréditation

#### Dossier A :

1. nouvelles demandes d'accréditation pour des formations dans 7 spécialités
2. renouvellement d'accréditation, à délivrer le titre d'ingénieur diplômé du conservatoire national des arts et métiers au titre :
  - des formations hors temps de travail (HTT), (formation continue) dans 17 spécialités
  - des formations partenariales (FIP)
  - du titre d'ingénieur diplômé géomètre et topographe, en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site du Mans - École supérieure des géomètres et topographe

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
  - Vu la demande présentée par le Conservatoire national des arts et métiers,
  - Vu les rapports établis par :
    - Membre de la CTI et rapporteur général : Georges SANTINI
    - Membres de la CTI et responsables de Clusters : Noël BOUFFARD, Hervé DEVRED, Hélène GRIMAUULT-DUC, Agnès SMITH, Bernard PINEAUX
    - Membres de la CTI et responsables de Régions : Hervé COPPIER, Elisabeth LAVIGNE, Patrick OBERTELLI, Pascal RAY
    - Experts auprès de la CTI : Laurent BEDAT, Alexandre CAMINADA, Antoine CELIER, Xavier FOUGER, Olivier GENDRY, François HASCOET, Jean Le BOUSSE, Bernard LEMOULT, Jean LE QUENVEN, Jean Richard LLINAS, André MOREL, Dominique PAREAU, Anne PERWUELZ, Philippe Yves PETIT, Florian RAZE, Pierre Marie VERCHERE
    - Experts internationaux auprès de la CTI : Aris AVDELAS, Barry O'CONNOR, Francy BOURCY, Christine MALCORPS
    - Experts élèves-ingénieurs auprès de la CTI : Margot GLAZ, Julien CANU
- et présentés lors de la séance plénière des 16 et 17 janvier puis des 10 et 11 avril 2018,

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

Partie 1 : Présentation générale	page 2
Partie 2 : Évolution générale de l'institution et assurance qualité	page 5
Partie 3 : Sites de formation	page 9
Partie 4 : Spécialités de formation	page 22
Partie 5 : Décisions transversales	page 44
Partie 6 : Situation des diplômes d'ingénieur délivrés à l'étranger	page 46

### ***Partie 1 : Présentation générale***

Fondé par la Convention passée le 19 vendémiaire de l'an III, le Cnam est aujourd'hui un établissement d'Etat (EPSCP) (Décret n°88-413 du 22 avril 1988) sous le statut particulier de Grand Etablissement (article L 717-1 du Code de l'Education). Son siège est à Paris et il fonctionne en réseau puisqu'il coordonne 150 centres de formation regroupés en 29 centres régionaux en France et à l'étranger. En France, les centres ont été regroupés et restructurés en associations Loi 1901.

La mission du Cnam, réaffirmée dans la déclaration d'orientations stratégiques votée le 12 septembre 2017 par son CA, est centrée sur la formation professionnelle des adultes tout au long de la vie afin de faciliter le retour à l'emploi et la promotion sociale. Il assure également la mission de formation initiale et en particulier celle des ingénieurs par la voie de l'apprentissage.

Les axes stratégiques du développement à venir du Cnam sont :

- Consolider l'organisation administrative,
- Déployer les politiques publiques en matière de formation professionnelle (FP),
- Développer une offre de formation adaptée à tous et partout,
- Mettre la FP au service de la cohésion sociale,
- Être le leader en matière de FP en France comme à l'étranger.

Ils ne mettent pas du tout les formations d'ingénieur en évidence.

L'Ecole d'Ingénieurs (EI) Cnam, entité organisationnelle du Cnam, définit sa stratégie par : (i) le développement de formations Hors temps de travail (HTT) adaptées ; (ii) la poursuite du développement de l'apprentissage ; (iii) le renforcement de l'ouverture à l'international. Le déploiement des formations du Cnam repose pour beaucoup, en particulier dans ses centres régionaux, sur des partenariats.

L'EI Cnam, qui se veut une structure spécifique et autonome, coordonne les 29 centres régionaux. Ces centres, qui peuvent avoir plusieurs sites, sont en charge de relayer en région les formations HTT et de mettre en œuvre leur propre offre de formation, souvent par apprentissage (FIP), en partenariat avec un acteur académique (Université, IUT) ou professionnel (ITII, CFA).

Le partenariat caractérise effectivement l'action et l'organisation du Cnam. Deux types de partenariats sont mis en œuvre :

- Celui avec les établissements universitaires français (universités et écoles) qui permet au Cnam, selon des conventions appropriées, soit d'être associé à un diplôme délivré par le partenaire, soit de porter la formation et le diplôme,
- Celui avec les branches professionnelles qui permet de déployer, surtout en région, les FISA en partenariat.

Des partenariats avec des chaires industrielles sont prévus.

**Les formations d'ingénieur ont une visibilité certaine au sein du Cnam, elles peinent cependant à avoir, dans la stratégie comme dans l'organisation, une place qui leur confère une autonomie et une latitude d'action suffisantes.**

**L'EI Cnam est une structure de coordination qui laisse une grande latitude aux centres régionaux lesquels s'appuient largement sur les partenaires locaux. Il en résulte d'une part parfois une perte d'image Cnam au bénéfice de celle des partenaires et d'autre part un manque d'aboutissement de certains projets faute d'un cadrage stratégique initial plus marqué.**

### **Caractéristiques globales**

Le Cnam est dirigé par un Administrateur Général qui préside un CA et anime un Conseil de direction composé des directeurs des différentes directions fonctionnelles dont celle de l'EI Cnam. Les directions régionales sont également regroupées dans un ensemble fonctionnel propre.

L'EI Cnam est gérée par une équipe de 14 personnes dont les principales fonctions sont des fonctions de coordination sur les sujets de l'offre et l'ingénierie de formation, les scalarités, l'international et l'apprentissage.

### **Le projet de formation ingénieurs**

L'offre de formation complète du Cnam intéresse près de 35000 apprenants alors que celle qui concerne les sciences de l'ingénieur (niveau 1) regroupe 20 Masters, 51 titres d'ingénieur diplômé (rassemblés autour de 23 spécialités) et quatre Masters internationaux.

L'offre de formation conduisant au diplôme d'Ingénieur est constituée de trois processus généraux : (i) des formations HTT, qui couvrent 17 spécialités ; (ii) des formations initiales sous statut d'apprenti (FISA) qui couvrent 13 spécialités dont six d'entre elles assurent 77% des diplômés ; (iii) Une formation sous statut d'étudiant (FISE) sur une spécialité (ESGT).

Le Cnam diplôme chaque année entre 900 et 950 ingénieurs. Parmi eux 47% en HTT, 47% en FIP et 6% par la formation FISE de l'ESGT. Sur les six dernières années on constate une stabilité pour les HTT et une croissance pour les FIP.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variation en nbre de diplômés 12/17
HTT admis	683	555	667	718	643	716	
HTT diplômés	470	402	516	485	408	438	- 7%
FIP inscrits	1466	1594	1656	1769	2039	2117	
FIP diplômés	313	317	370	457	447	420	+ 18%
ESGT diplômés	71	72	60	52	55	28	- 60%
Total diplômés	783	719	886	942	855	910	+ 16%

Les centres les plus actifs en HTT sont dans l'ordre décroissant (chiffres 2016) : (i) Beyrouth (90) ; (ii) Paris (84); (iii) Auvergne RA (43) et (iv) Ile de France.

Les centres les plus actifs en FIP sont (chiffres 2015) : (i) Paris St Denis (157) ; (ii) Picardie (102) et Poitou-Charentes (51).

En FIP les spécialités les plus demandées sont :

	Génie Industriel	Informatique	Mécanique	Construction et Aménagement	Energétique	Systèmes électriques
Diplômés en 2016	81	65	53	43	43	39

Le Cnam devra veiller à identifier et éventuellement réduire, pour les formations HTT, les causes d'abandon ou d'échec vers le diplôme. Parallèlement, l'ouverture de nouvelles formations en HTT, devra faire l'objet, compte tenu de la tendance générale observée pour cette modalité, d'argumentation particulière articulée sur la stratégie globale exprimée pour ces formations. Pour les formations en FIP il conviendra de surveiller particulièrement les formations et sites à faibles effectifs.

Les formations Cnam sont généralement bâties sur des schémas différents. Cependant on notera les efforts de rationalisation suivants :

- Formations HTT : programme de mise en place d'un tronc commun important portant sur la mise en place en septembre 2018 de cinq troncs communs aux formations HTT (selon les grands domaines de spécialité). Le Cnam met également en place les FOD (Formations ouvertes à distance) pour les stagiaires HTT des centres régionaux.
- Formations FIP : On notera les efforts déployés par les centres en région, avec l'aide et la participation des partenaires, pour construire un ensemble d'unités et modules de formation, communs aux différentes spécialités offertes sur le site ou dans la région.

**La direction nationale du Cnam a une réelle volonté de développer des enseignements communs. La contrainte liée aux spécificités des formations HTT et FIP constitue cependant une difficulté qui cantonne l'EI Cnam à gérer deux systèmes ce qui représente une limite.**

Les apprenants qui suivent les formations HTT (dénommés auditeurs) ont beaucoup de mal à mener une vie « étudiante » sur site du fait de leur emploi principal et des horaires des présences sur sites.

La vie étudiante des apprentis dans les centres régionaux est mieux organisée. Elle est éventuellement favorisée par la nature des installations des centres en région ou de celles des partenaires qui accueillent les formations.

La constitution d'une association des anciens élèves (AAE) des diplômés Cnam est en projet.

**Compte tenu des situations contrastées entre celle des étudiants parisiens et en région, le Cnam devrait réfléchir plus en profondeur sur les bénéfices associés à l'existence d'une AAE active sur sa notoriété, son image et sa réputation. Il y a là une opportunité.**

La stratégie générale de **recrutement** affichée de l'EI Cnam est d'ouvrir les voies de formation aux élèves justifiant d'un niveau Bac +2. Les étudiants ayant un niveau Bac sont confiés à un « collège de professionnalisation » ou bien peuvent postuler aux formations DUT par apprentissage. A partir de là les trois voies de formation du Cnam disposent de modalités de recrutement spécifiques détaillées dans les fiches des spécialités concernées.

**Formations HTT :** Les candidats inscrits librement aux modules HTT et ayant élaboré un projet professionnel, choisissent une spécialité dont ils suivent un tronc commun (TC). A l'issue de celui-ci ils doivent s'acquitter d'un examen d'admission qui leur donne l'accès à l'EI Cnam dans la spécialité désirée.

**Formations FIP :** Une série d'épreuves nationales (ou locales) complétées par un entretien permet aux centres de sélectionner les candidats généralement issus de DUT et BTS.

**Formation ESGT :** Un dossier et entretien oral sont à la base de la sélection. Le vivier est surtout composé de DUT et BTS.

Le Cnam affiche pour ses formations d'ingénieur une stratégie de recrutement claire et des modalités lisibles. Le seul point d'ombre à éclaircir est celui des dispositions écrites nationales et locales en place dont on ne saisit pas l'utilité et dont la lisibilité est médiocre.

Globalement le Cnam organise la collecte et l'analyse des données concernant les cursus, les origines des élèves et leur insertion professionnelle par l'Observatoire des études et des Carrières (OEC) au sein de la Direction Nationale des Formations. Cela complète les suivis des diplômés effectués par les CFA des centres en Région qui sont moins complets en termes d'éléments recueillis et moins inscrits dans la durée. Ils présentent de plus l'inconvénient d'être disparates.

Les éléments obtenus par l'OEC font apparaître des données décalées dans le temps : ainsi l'étude portant sur les diplômés de 2012 à 2014 a été publiée en 2017.

Les éléments spécifiques de préparation à l'emploi, d'identification et d'analyse des métiers visés et d'adéquation emploi – formation de chaque spécialité sont appréciés dans les fiches d'audit de chaque spécialité.

**Globalement l'emploi des diplômés des formations Cnam est bon, voire très bon selon les spécialités. Il y a donc une bonne adéquation entre les formations et les emplois occupés, et l'employabilité des diplômés est correcte. Les pistes d'amélioration se situent plutôt dans l'organisation du dispositif de suivi, sa coordination, les méthodes et les outils utilisés par les différents centres. Côté suivi des carrières des diplômés via une organisation à définir (du type AAE) beaucoup de choses sont à concevoir et mettre en place.**

## ***Partie 2 : Évolution générale de l'institution et assurance qualité***

L'évolution majeure du Cnam depuis 2015 concerne son organisation pour laquelle un axe principal de la stratégie exprimée par l'établissement, consiste à en renforcer la mise en place.

Ainsi l'établissement Cnam a radicalement modifié son organisation depuis 2015 pour passer d'une structure à deux écoles à une structure totalement matricielle avec une direction de la formation, des directions des services et des directions fonctionnelles.

Cet ensemble croise avec des équipes transversales dont celle de l'EI Cnam et celle des équipes pédagogiques nationales (EPN) dont les responsabilités sont stratégiques (définition de programmes), fonctionnelles (direction des études, lien entre les opérationnels), opérationnelles (gestion des moyens) et pédagogiques. Ces équipes, au nombre de seize pour le Cnam (sept pour les formations d'ingénieur) doivent animer spécifiquement chaque formation qui lui est rattachée et assurer la coordination nationale de la pédagogie mise en place localement.

En cohérence avec la décision stratégique de développer les formations FIP le Cnam a vu croître de manière significative le nombre de ses diplômés par apprentissage depuis 2012 (+18%) en lien avec les nouvelles formations ouvertes alors. Dans le même temps les formations HTT ont accusé une baisse de 7% du nombre de diplômés.

### ***La démarche qualité et l'amélioration continue***

Un ensemble de facteurs externes (dont les attentes de la CTI) ont conduit l'AG du Cnam à ouvrir récemment un chantier sur la qualité globale au Cnam. Cela s'est concrétisé par un groupe de travail piloté par la direction nationale des formations et comprenant tous les acteurs et composantes du Cnam. La direction de l'EI Cnam fait partie de ce groupe qui s'est réuni pour la première fois en février 2017. Elle ne dispose pas dans son organisation centrale de responsable qualité.

Les régions ont pour leur part mis en place des dispositifs qualité disparates, qui souvent s'appuient sur les mesures mises en place par les CFA. A l'inverse sur certains sites les règles centrales ne

sont pas toujours appliquées. Les évaluations des enseignements et l'évaluation des formations (qui sont des volets d'une démarche qualité mais pas la totalité) sont dans l'ensemble pratiquées.

**Le Cnam met du temps à intégrer la nécessité de définir une politique globale qui trouve sa mise en place dans les formations d'ingénieurs. L'EI Cnam est plutôt en position de suivi de l'initiative de l'établissement. Elle pourrait prendre le leadership sur ce sujet en s'appuyant sur les compétences, réalisations et initiatives du réseau.**

### **Suivi des recommandations transversales formulées en 2015 et en 2012**

Les recommandations formulées en 2015 (avis n°2015/07-02) étaient au nombre de huit ; l'avis reprenait en outre les recommandations générales de 2012. L'analyse de la CTI est formulée ici de façon synthétique : (i) la recommandation a été suivie, (ii) elle est en cours de réalisation, (iii) aucun élément concret indiquant sa mise en œuvre n'a pu être relevé.

Nota : Les recommandations 2012 sont soit insérées après la recommandation 2015 d'objet voisin soit insérées après la 8<sup>ème</sup> recommandation 2015.

Ces recommandations générales étaient complétées de celles plus spécifiques exprimées en 2012 et qui sont analysées ci-dessous en commençant par les recommandations (et **pistes d'amélioration**) relatives aux formations HTT suivies par les recommandations transversales relatives aux FIP.

	<b>RECOMMANDATIONS GENERALES</b>	Non suivie	A poursuivre	Suivie
1-2015	Définir une stratégie globale à moyen terme pour les formations d'ingénieur selon les voies de formation et aboutir à une offre stabilisée	X		
1-bis-2012	Développer une réflexion stratégique sur l'offre de formation (thèmes et répartition sur le territoire national)	X		
2-2015	Construire une offre de spécialités cohérente et lisible sans les multiplier	X (FIP)		
2-bis-2012	Veiller à proposer des cursus génériques et pérennes, et non des cursus trop spécifiques ou dédiés à un métier trop précis, qui relèvent davantage d'une spécialisation			X (HTT)
3-2015	Développer le pilotage centralisé et suivre les effectifs et niveaux de recrutement afin de veiller notamment aux risques de fragilisation des formations isolées ou à effectifs trop réduits		X	
3-bis-2012	Renforcer la gouvernance pédagogique et les moyens de pilotage de l'EI Cnam, adaptés à ses missions d'« école » d'ingénieur	X		
3-ter-2012	Renforcer la capacité centrale de pilotage pédagogique		X	
3-quater-2012	Définir les missions des équipes pédagogiques nationales EPN et leur donner un vrai rôle d'animation de la réflexion stratégique en pédagogie (conseil de perfectionnement national thématique)		X	

4-2015	Développer pour tous les élèves une ouverture internationale originale selon la nature des cursus, notamment qui soit compatible avec les contraintes de la formation HTT, afin d'accroître la capacité des diplômés à travailler en contexte international. Pour les apprentis, développer notamment la mobilité internationale durant les séquences en entreprises		X	
4-bis-2012	Inscrire les implantations internationales dans une réflexion stratégique	X		
5-2015	Pallier le manque, voire l'absence totale, d'enseignants permanents Cnam dans les centres régionaux, conduisant à un taux d'encadrement réel faible, à une capacité limitée pour l'ingénierie pédagogique et le pilotage et à une forte dépendance vis à vis des ressources des établissements voisins, notamment dans le contexte de la montée en charge des formations initiales sous statut d'apprenti		X	
5-bis-2012	Soutenir le réseau en région pour développer localement la capacité à mettre en œuvre une ingénierie pédagogique adaptée aux besoins du territoire et des entreprises (notamment dans certains centres régionaux très démunis en personnel dédié)		X	
6-2015	Mettre en place dans le cadre de la démarche qualité du Cnam, une réelle gestion documentaire	X		
6-bis-2012	Mettre en place un système d'information opérationnel sur l'ensemble des formations ingénieur (remédier à la dualité actuelle Paris – régions) ; se doter de tableaux de bord précis sur les effectifs, les personnels (en distinguant clairement les personnels salariés du Cnam des vacataires), les moyens		X	
6-ter-2012	Mettre en place une démarche d'amélioration continue de la qualité, et notamment prendre en compte rapidement les recommandations de la CTI		X	
7-2015	Préciser la stratégie du Cnam en matière de confrontation de tous les élèves ingénieur avec la recherche	X		
8-2015	Dans le cadre d'une communication externe homogène, veiller à la conformité des intitulés des diplômes délivrés			X
9-2012	Etablir des conventions avec les établissements d'enseignement supérieur partenaires, notamment pour clarifier la situation des personnels vacataires issus de ces établissements			X
	<b>RECOMMANDATIONS TRANSVERSALES HTT ET FIP FORMULEES EN 2012</b>			
1-HTT	Élaborer un vrai socle scientifique commun (en disciplines de base) aux formations HTT et réfléchir au développement d'unités d'enseignement ou options transversales, communes à certaines spécialités (sans augmenter le nombre de diplômes)			X
2-HTT	Analyser les taux d'échec ou d'abandon du diplôme dans toutes les spécialités, réfléchir aux verrous et proposer des moyens pour amener plus d'auditeurs inscrits en formation ingénieur à l'obtention du diplôme		X	

3-HTT	Formaliser l'accompagnement des parcours, notamment en dialogue avec les entreprises, pour améliorer la cohérence de la démarche de formation avec les compétences à acquérir dans l'entreprise		X	
4-HTT	Revoir les objectifs du Mémoire, pour en faire un projet de fin d'études d'ingénieur et pas une thèse de fin d'études	X		
5-Piste HTT	Renforcer la cohérence pédagogique globale (coordination) et la connaissance mutuelle des activités d'enseignement			X
6-Piste HTT	Impliquer les EPN dans la réflexion sur l'évolution des formations et spécialité HTT, et sur l'offre HTT territoriale		X	
7-Piste HTT	Réfléchir à des solutions pour développer l'ouverture internationale des élèves	X		
8-Piste HTT	Systématiser l'approche métier/compétences et revoir les fiches RNCP pour toutes les spécialités, en s'appuyant sur l'expertise de la responsable VAE du Cnam		X	
9-Piste HTT	Systématiser l'analyse de l'emploi et de l'évolution de carrière de tous les diplômés pour toutes les spécialités			X
10-Piste HTT	S'appuyer sur l'évaluation des enseignements pour faire évaluer les formations			X
11-FIP	Développer une stratégie nationale sur l'offre de formation par l'apprentissage, qui actuellement paraît surtout comme une concaténation de projets locaux		X	
12-FIP	Articuler son offre en complémentarité avec les établissements du supérieur voisins, dont le potentiel enseignant est souvent essentiel ;			X
13-FIP	Mettre en cohérence des conventions de partenariat signées dans les différents centres			X
14-FIP	S'appuyer sur l'expérience en région pour stimuler les réseaux thématiques nationaux et faire évoluer les formations	X		
15-FIP	Mieux diffuser et faire partager certaines pratiques innovantes (mobilité internationale, dispositif de suivi des diplômés à 3 ans, 6 ans, 9 ans)		X	
16-FIP	Analyser les causes de non-diplômation dans toutes les formations et proposer des solutions pour améliorer les taux de réussite		X	
17-FIP	Donner partout à la formation à l'anglais des objectifs plus larges (ouverture culturelle, pratique professionnelle) que ceux de l'unique validation du test externe.	X		

Il est ainsi constaté que sur les 36 recommandations et pistes transversales formulées en 2012 et 2015, seules 9 peuvent être considérées comme suivies ; 15 recommandations ont fait l'objet d'un engagement d'actions ; 11 n'ont pas été suivies.

Des avancées significatives sont à souligner concernant les spécialités HTT (mise en place de tronc communs), concernant les conventions avec les établissements de l'enseignement supérieur, la structuration par les EPN, l'analyse de l'emploi.



Sur plusieurs critères majeurs, la Commission constate que le Cnam n'a pas entrepris les actions nécessaires ou bien que les actions du Cnam sont très tardives à l'échelle de la période : définition d'une stratégie d'offre, renforcement de la gouvernance pédagogique, développement international, démarche qualité, formation des ingénieurs et recherche, *statu quo* sur le mémoire de fin d'études (HTT), ouverture internationale (HTT), mutualisation des pratiques (FIP), niveau de maîtrise de l'anglais (FIP).

### **Synthèse de l'évaluation du projet de formation**

#### **Points forts :**

- Maîtrise de la formation continue des adultes sous le format HTT,
- Couverture nationale,
- Reconnaissance des entreprises,
- Image de marque,
- Recherche sur le site parisien,
- Capacité à nouer des partenariats,
- Adaptabilité aux besoins de formation des territoires.

#### **Points à améliorer :**

- Gouvernance de l'école d'ingénieurs et articulation avec les centres régionaux et les partenaires,
- Complexité de l'organisation interne,
- Coordination des formations en régions,
- Nombre d'enseignants Cnam en régions,
- Conformité à Bologne (UEs et UCs),
- Fonctionnement très inégal des EPN,
- Exposition à la recherche des élèves-ingénieurs en FIP,
- Ouverture internationale des formations,
- Mise en place de démarches qualité spécifiques,
- Suivi des diplômés.

#### **Opportunités :**

- Reconnaissance internationale,
- Améliorer le niveau de recrutement des étudiants,
- Reconstruire une image EI Cnam forte,
- Elargissement de la reconnaissance nationale en recherche,
- Construction d'une gouvernance forte de l'EI Cnam.

#### **Risques :**

- Perte d'image au profit des partenaires,
- Perte de cohérence des contenus des formations,
- Faiblesse de la reconnaissance internationale,
- Limitation de l'exposition recherche des apprentis,
- Lourdeur administrative,
- Evolution du financement de la formation professionnelle.

### **Partie 3 : Sites de formation**

Le Cnam est un établissement en réseau dont le siège est à Paris. Le maillage sur l'ensemble du territoire comporte quelque 150 centres de formation, en métropole et Outre-Mer, regroupés autour de 29 centres régionaux. La campagne d'audit conduite en 2018 a souhaité prendre en compte cette dimension régionale en portant un regard sur l'organisation territoriale pour pouvoir en apprécier les spécificités. Ainsi l'audit des formations a été assorti d'un audit sur les sites dont cette partie de l'avis entend rendre compte. Y sont rapportés les formations dispensées par site, quelques éléments saillants ainsi que les analyses SWOT sur chacun des sites audités.

**a) Site de Paris St Martin - Formations HTT**

C'est sur le site de Paris St Martin que se trouve le cœur de l'offre de formation continue selon les modalités HTT. Celles-ci sont également accessibles depuis plusieurs centres en Région. Les formations HTT faisant partie du catalogue de l'EI Cnam sont les suivantes. Elles ont toutes fait l'objet d'un audit spécifique.

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies FC	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
1	PARIS St Martin	Chimie	HTT	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
2	PARIS St Martin	BTP	HTT	6	2012	5 ans
3	PARIS St Martin	Énergétique	HTT	6	2012	5 ans
4	PARIS St Martin	Informatique	HTT	6	2012	5 ans
5	PARIS St Martin	Instrumentation	HTT	6	2012	5 ans
6	PARIS St Martin	Matériaux	HTT	6	2012	3 ans
7	PARIS St Martin	Mécanique	HTT	6	2012	5 ans
8	PARIS St Martin	Génie Nucléaire	HTT	3	2012	3 ans
9	PARIS St Martin	Gestion des Risques	HTT	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
10	PARIS St Martin	Mécatronique	HTT	6	2012	2 ans
11	PARIS St Martin	Génie électrique	HTT	6	2012	5 ans
12	PARIS St Martin	Systèmes électroniques	HTT	6	2012	5 ans
13	PARIS St Martin	Agroalimentaire	HTT	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
14	PARIS St Martin	Génie Biologique	HTT	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
15	PARIS St Martin	Génie des Procédés	HTT	3	2015	3 ans
16	PARIS St Martin	Automatique et Robotique	HTT	3	2015	5ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
17	PARIS St Martin	Télécommunications et Réseaux	HTT	3	2015	2 ans
20	PARIS St Martin	Informatique et Systèmes d'information	FISA - FC	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
N1	PARIS St Martin	Bioinformatique	HTT	Nlle Demande		3 ans

Le nombre annuel de diplômés selon la voie HTT représente près de 50% des diplômés annuels Cnam. Il existe une grande disparité selon les régions parmi lesquelles Paris/Ile de France et le Liban représentent les deux plus importantes en nombre de diplômés.

La répartition des diplômés HTT 2017 par région est la suivante :

Région	Nbre de diplômés	%
Paris / Ile de France	111	25
Liban	90	21
Occitanie	54	12
Auvergne Rhône Alpes	43	10
PACA	24	5.5
Grand Est	24	5.5
Nlle Aquitaine	21	5
Normandie	15	3.5

Le centre parisien s'appuie sur un personnel enseignant conséquent en raison de la concentration des forces de recherche du Cnam en région parisienne. Ainsi s'y trouvent répartis 19 laboratoires de recherche : 15 équipes d'accueil (EA) et 4 unités mixtes de recherche (UMR) qui accueillent 340 enseignants-chercheurs, 130 personnels administratifs et techniques encadrant 360 doctorants qui soutiennent en moyenne 60 thèses par an.

L'audit des formations HTT réalisé depuis la plateforme parisienne a permis de dégager les points forts et points à améliorer suivants, communs à cet ensemble de formations toutes dispensées selon la voie de formation continue et selon les modalités « Hors temps de travail » (HTT).

**Points forts :**

- 438 diplômés (45% des diplômés de l'EICnam),
- Répond à un rôle citoyen et d'ascenseur social,
- Voie Historique du Cnam « cours du soir ».

**Opportunités :**

- Reforme 2018 du cursus qui pourrait aller encore plus loin (regrouper des spécialités),
- Développement au Liban (20% des diplômés HTT),
- FOAD, MOOC : nouvelles formes de formation.

**Points faibles:**

- Pour l'international le Cnam n'est pas moteur à part quelques expériences,
- Toujours beaucoup de pertes en ligne entre admis/diplômés,
- 50% de fiches RNCP non revues et non déposées,
- Sur-qualité en anglais et en mémoire de fin d'année,
- Manque de suivi des auditeurs en fin de parcours pour les faire soutenir (avis de certains professeurs) ce qui conduit à l'érosion des effectifs.

**Risques :**

- Disparité du nombre de diplômés sur le territoire français,
- Non-attractivité de certaines spécialités.

**b) Site de Saint Denis – Formations FIP**

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
19	Saint Denis	Mécatronique	FISA - AFISA	3	2015	5 ans
21	Saint Denis	Aéronautique et Espace en convention avec l'ISAE	FISA – Ingénieurs 2000	3	2015	5 ans
22	Saint Denis	Génie Nucléaire en convention avec le CESI	FISA – ITII Ile de France	3	2015	3 ans
23	Saint Denis	Génie Electrique (Parcours EPRM)	FISA - Ingénieurs 2000	3	2015	5 ans
24	Saint Denis	Systèmes Electroniques (Parcours SETI)	FISA – ITII Ile de France	3	2015	5 ans
25	Saint Denis	Exploitation Ferroviaire	FISA	3	2015	Formation abandonnée
26	Saint Denis	Instrumentation	FISA – ITII Ile de France	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
N2	Saint Denis	Matériaux	FISA – Ingénieurs 2000	Nlle demande		3 ans
51	Saint Denis	Mécanique	FISA – ITII Ile de France	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
52	Saint Denis	Génie Electrique (Parcours IDEE)	FISA – ITII Ile de France	6	2012	5 ans
53	Saint Denis	Systèmes électroniques (Parcours SESF)	FISA	6	2012	5 ans

L'antenne alternance du Cnam – Saint-Denis est une structure attachée à l'EI Cnam. Les missions de l'antenne sont : l'organisation et la mise en œuvre des formations d'ingénieurs en partenariat (FIP) en région parisienne.

Elle dispose de toutes les ressources nécessaires pour remplir ses missions et est totalement fonctionnelle (locaux d'enseignement, laboratoires de travaux pratiques, équipe administrative et logistique composée de 6 personnes de l'EI Cnam).

Ce centre est dirigé par un directeur qui est le responsable fonctionnel rapportant directement au secrétaire général de l'EI Cnam. Le directeur est secondé par un directeur des études, un responsable de l'alternance commun à toutes les FIP et rattaché au service relations entreprises et recrutement, un responsable de spécialité ou de parcours aidé par un responsable adjoint pour chaque parcours.

L'antenne dispose de 2 500 m<sup>2</sup> pour l'enseignement : 19 salles de cours dont un amphi de 200 places, 7 salles informatiques, 1 plateforme d'automatique, 1 plateforme de production mécanique, 1 centre de langues et de 16 bureaux. Les apprentis bénéficient aussi des salles de travaux pratiques des EPN à Paris.

Certains travaux pratiques spécifiques se font dans d'autres établissements : AFMAE pour aéronautique, INSTN pour nucléaire.

Les apprentis ont accès à la plateforme Moodle pour revoir des cours « filmés ».

Il est prévu une extension de 10 500 m<sup>2</sup> pour la rentrée 2021, appelée Landy2 et qui comportera un espace restauration géré par le CROUS, une salle d'auto-documentation multimédia.

Le budget de l'antenne Alternance est calculé sur la base du nombre d'apprentis en formation (665 en 2016-2017 dont 560 en FIP). Le coût de formation est de l'ordre de 10€/h/apprenti/an. Le budget global est de 2.7M€ (1.1M€ Conseil Régional, 1.22M€ TA, 380k€ OPCAİM et UİMM). Les dépenses se répartissent de la façon suivante : 388k€ pour la masse salariale des personnels administratifs et techniques, 1.92M€ pour les heures d'enseignement (majoritairement en heures complémentaires), 337k€ pour le fonctionnement et 50k€ pour l'investissement. Le coût par apprenti est de l'ordre de 6 000€/an et de 21 200€ par ingénieur diplômé avec 85% de taux de réussite.

#### Points forts

- Très bon niveau d'équipements des plates-formes de TP, locaux fonctionnels,
- Relations étroites avec les acteurs économiques,
- Forte sensibilité à la réussite en langue,
- Diversité du recrutement.

#### Opportunités

- Construction du Landy 2.

#### Points faibles

- Pas de bureaux d'enseignants chercheurs et d'activité de recherche sur place,
- Pas de restauration digne de ce nom sur place,
- Taux de charge des enseignants chercheurs important en enseignement,
- Une organisation entre EI Cnam et EPN peu claire.

#### Risques

- Désengagement des enseignants chercheurs du Cnam,
- Attractivité de Saint-Denis.

#### c) Site de Mantes la Jolie

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
27	Mantes la Jolie	Génie Industriel	FISA – ITII Ile de France	3	2015	5 ans

La formation est une réponse aux souhaits d'industriels du Val de Seine et plus particulièrement du Mantois (région de Mantes) adressés au CFAI MECAVENIR (CFA de l'ITII Ile de France). Le choix du lieu d'implantation de la formation à Mantes-la-Ville a été décidé afin de contribuer au projet de développement de l'Axe Seine Aval, notamment en résonance avec le projet de liaison nouvelle

ferroviaire Paris Normandie. La formation est déployée dans le campus de Mantes la Ville où elle s'appuie sur divers ateliers et laboratoires situés en région :

Le CERTA de FLINS

L'atelier pluri technologique de l'AFORP Mantes la ville

L'innolab MECAVENIR Mantes

Lycée Diderot à Paris 19<sup>ème</sup>

Créalab MECAVENIR à Puteaux

**d) Site d'Evry**

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
NF	Evry	Energétique	FISA	Nulle Demande		Formation non accréditée

Le projet de formation présenté prévoit que celle-ci soit réalisée en partenariat avec la Faculté des Métiers de l'Essonne (FDME – Emanation des Chambres consulaires du département), et réalisée sur son centre d'Evry. Le CFA de la FDME forme plus de 3000 apprentis par an du niveau Bac Pro à Bac + 2 et a un seul cursus à bac+5 en « comptabilité et gestion » sur le site de Massy. L'offre de formation de la FDME dans le domaine de l'électrotechnique et de l'énergétique comporte 2 Bac Pro, 3 BTS, 2 Licence Pro, et compte 300 apprentis en partenariat avec 180 entreprises. La contribution du centre Cnam d'Evry voisin, où sont dispensées de multiples formations généralistes de tous niveaux, se situe essentiellement dans le domaine administratif.

**e) Hauts de France : Sites d'Amiens et de Beauvais**

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
28	Amiens	BTP	FISA – IST BTP FC	6	2012	5 ans
29	Amiens	Gestion des Risques	FISA – ISP "Picardie FC	3	2015	5 ans
30	Amiens	Informatique	FC – ITII Picardie	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
33	Amiens	Mécanique	FC – ITII Picardie	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
31	Beauvais	Informatique	FISA – ITII Picardie	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
33	Beauvais	Mécanique	FISA – ITII Picardie	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
34	Beauvais	Génie Electrique	FISA – ITII Picardie - FC	3	2015	3 ans
N3	Beauvais	Automatique et Robotique	FISA – ITII Picardie - FC	Nlle demande		3 ans

Le Cnam Hauts de France est issu du rapprochement du Cnam Picardie et du Cnam Nord Pas de Calais, union récente du 15 décembre 2016. Les statuts des deux composantes initiales étaient différents :

- Le Cnam Nord Pas de Calais, passé en 2013 sous statut public en devenant une entité délocalisée du Cnam national.
- Le Cnam Picardie sous la gestion de l'AGCnam de Picardie (Association de gestion du Cnam de Picardie), association Loi 1901.

Le Cnam Hauts de France est sous la tutelle pédagogique de l'établissement public Cnam et sous la tutelle de gestion de l'AGCnam, Association Loi 1901. Le conseil d'administration comprend 21 membres, 11 issus des organismes publics et 10 des organisations socioprofessionnelles. La recherche de nouveaux membres pour répondre à l'extension de l'AGCnam à la nouvelle région est en cours.

Un Comité d'orientation régionale (COR), constitué du Directeur du Cnam Hauts de France et de deux Comités d'orientation territoriaux (territoires Nord Pas de Calais et Picardie), a pour mission d'apporter son concours auprès de l'AGCnam à l'identification des besoins régionaux. Les travaux régionaux du COR sont croisés avec ceux du niveau national du Cnam Etablissement public.

Le Comité de direction du Cnam Hauts de France est composé de 3 personnes, le directeur régional et deux directrices territoriales (territoire Nord Pas de Calais et territoire Picardie).

Une nouvelle organisation se met en place. Elle consiste à installer :

1. Les services « Support » :
  - Direction Administrative et Financière (DAF) (RH, comptabilité, facturation)
  - Moyens généraux (Informatique, reprographie, maintenance des locaux)
  - Production (gestion de production et qualité)
2. Le service développement : AIOA (Accueil, Information, Orientation, Accompagnement), Commercial, Communication, Partenariats.
3. Le service formations et scolarité : filières, FOD, HTT.

Chaque FIP est supervisée par un coordinateur Cnam Hauts de France, et est pilotée par le référent local en liaison directe avec un référent national Cnam du champ de spécialité.

Le personnel est composé de 52 salariés permanents (48 ETP) dont 18 dédiés à une fonction pédagogique et/ou d'enseignement, et de 475 vacataires ou prestataires, professionnels ou universitaires, dont certains de l'EI Cnam. Dans certains cas, ces prestations sont sous-tendues par des conventions inter-établissements (Université Jules Verne).

Concernant les locaux, le site d'Amiens comprend 820 m<sup>2</sup> "pédagogiques" (9 salles de cours équipées de vidéo projecteur et accès internet en wifi, 3 salles informatiques et 1 amphithéâtre de 150 places). Les salles de Beauvais sont réparties sur deux sites :

- 4 salles de formation au siège, avec une extension envisageable en fonction des besoins futurs
- Un second site, partagé avec l'Ensam, a 10 salles de cours pouvant accueillir jusqu'à 30 élèves dont 2 salles informatiques, 3 amphithéâtres.

Un outil informatique, Gescicc@, initialement dédié aux formations HTT dans la région Champagne Ardenne puis adopté par le Cnam Hauts de France, est en période de test pour une extension à l'ensemble des formations. Cet outil est accessible et utile à l'ensemble des acteurs internes et externes au CCR impliqués dans les formations ou leur administration.

**Points forts :**

- Formations correspondant aux besoins,
- Implication du personnel,
- Implication et qualité des intervenants enseignants,
- Soutien linguistique et séjours en pays anglophones efficaces pour le TOEIC,
- Une analyse SWOT développée par le Cnam Hauts de France dans le dossier qui témoigne de la volonté d'engager en profondeur une démarche d'amélioration continue.

**Points faibles :**

- Une organisation du Cnam dans la nouvelle région en phase de restructuration au niveau du pilotage et des processus,
- Il n'y a pas démarche qualité formalisée par formation (avec formalisation d'indicateurs et mise en place d'outils) ; absence de conseil de perfectionnement par formation,
- Faible nombre de permanents dans les spécialités,
- Conditions de travail des personnels administratifs (notamment la concentration dans un lieu des personnes organisant les jurys pendant les périodes à forte charge),
- Délai de fourniture des diplômes centralisés sur Paris (peut-être dû à une conjoncture particulière accidentelle ?),
- Des BDE disjointes entre les sites d'Amiens et de Beauvais.

**Site d'Amiens :**

- Locaux : isolation thermique à améliorer ; exigüité des salles de formation lorsque l'effectif dépasse les 30 apprentis,
- Connexions internet parfois fragiles,
- Absence de liens entre les promotions étudiantes sur le site d'Amiens (Bureau des Elèves balbutiant).

**Site de Beauvais :**

- Faible sensibilisation à l'entrepreneuriat,
- Recrutement trop monolithique,
- Nécessité d'une préparation à la multiculturalité.

**f) Nouvelle Aquitaine : Sites de Châtelleraut, Angoulême, Poitiers et Limoges**

Le Cnam en Nouvelle Aquitaine (NA) rassemble 9 centres d'enseignement. Cette structure créée au 1 janvier 2017 est pilotée par l'Association de Gestion du Cnam NA (AGCnam NA) dont le directeur est sous la double tutelle de l'Administrateur Général du Cnam et de l'AGCnam NA.

Les centres Cnam de la Région NA délivrent annuellement 141 titres et diplômes dans 26 domaines différents, dont les 12 titres d'ingénieur, et s'appuie sur 48 collaborateurs majoritairement administratifs et techniques. Les personnels enseignants sont principalement issus des structures des partenaires (ITII PC, Université de Poitiers).



Les locaux de formation sont souvent ceux des partenaires (ie : Formapôle à Châtellerault, CIFOP et CCR à Angoulême, ENJMIM à Limoges, Université de Poitiers, ISAE - ENSMA), plus rarement ceux propres au Cnam (Site Cnam Poitiers Futuroscope).

L'analyse SWOT des centres de la Région NA révèle les points suivants :

**Points forts:**

- Partenariats,
- Bonne communication et participation des entreprises,
- Motivation des enseignants et administratifs,
- Méthodes et outils mutualisés au niveau région et même national (plateforme Cnam),
- Maîtrise de la pédagogie d'alternance.

**Points faibles:**

- Coordination pédagogique nationale,
- Plan qualité manquant,
- Ponctuellement cette année problèmes d'organisation (plannings).

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
35	Châtellerault	Génie Industriel	FISA – ITII Poitou Charentes FC	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
36	Angoulême	Matériaux, Emballage et Conditionnement	FISA – ISIP	6	2012	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
37	Angoulême	Informatique et multimédia	FISA	2	2016	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
38	Angoulême et Poitiers	Mécatronique en convention avec l'Université de Poitiers	FISA	3	2015	5 ans
39	Poitiers	Aéronautique et Espace en convention avec l'ENSMA	FISA - Aéroteam	3	2015	3 ans
40	Limoges	BTP en convention avec l'Université de Limoges	FISA	2	2016	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
N5	Niort	Informatique en convention avec l'Université de Poitiers	FISA	Nlle demande		3 ans

### **g) Pays de Loire : sites de la Roche sur Yon et Le Mans**

Le Cnam en Pays de Loire (PL) rassemble 7 centres d'enseignement dont deux sont concernés par les diplômes d'ingénieurs (La Roche sur Yon et Le Mans). Cette structure créée au 1 janvier 2017 est pilotée par l'Association de Gestion du Cnam PL (AGCnam PL) dont le directeur est sous la double tutelle de l'Administrateur Général du Cnam et de l'AGCnam PL.

La formation proposée au Mans (ESGT) a été créée en 1946 à Paris et délocalisée en 1997 sur le Campus Universitaire du Mans où elle fonctionne de manière autonome au sein de l'Université du Mans avec laquelle le Cnam a une convention qui les lie fortement. La formation de l'ESGT est pilotée par l'Equipe Pédagogique Nationale (EPN2) du Cnam dont le directeur n'a pas de lien hiérarchique direct avec le directeur de l'EI Cnam. Les moyens en personnels de l'ESGT sont de bon niveau puisque on y compte 20 enseignants et 18 personnels administratifs et techniques.

La formation de La Roche sur Yon est pour partie dispensée dans les locaux de l'antenne Cnam et ceux du Lycée de Lattre et de l'Etablissement Polytech Nantes. Les moyens humains permanents de l'antenne de La Roche sur Yon sont de 25 enseignants (dont seulement 5 sont personnels Cnam) et 9 administratifs

L'analyse SWOT globale des centres de la Région PL révèle les points suivants :

#### **Points forts:**

- Soutien de la collectivité locale,
- Fidélité et implication des entreprises, bonne interaction avec les entreprises,
- Mutualisation d'outils Cnam au niveau région et national,
- Efficacité et harmonie de l'équipe administrative,
- Qualité des enseignants (issus du monde professionnel),
- Implication du Cnam dans les projets Smart Grids et SMILE,
- Label Lucie (RSE) obtenu en 2016.

#### **Points faibles:**

- Pas de plan qualité au niveau local ou régional,
- La coordination pédagogique n'apparaît pas,
- Exiguïté des locaux en période « haute ».

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voie et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
18	Le Mans	Géomètre et Topographe	FISE	6	2012	5ans
48	La Roche sur Yon	Génie Electrique	FISA – ATEE	3	2015	5 ans

## **h) Grand Est. Sites de Reims, Strasbourg, Mulhouse, Nancy et Metz**

Le centre Régional Cnam en Grand Est (GE) est sous la tutelle pédagogique de l'Établissement public EI Cnam. Sa tutelle de gestion est l'AGCnam en Grand Est (Association de Gestion Cnam Grand Est) une association Loi 1901, a été créée au 1 janvier 2017 par "fusion absorption" des AGCnam d'Alsace, de Champagnes Ardennes et Lorraine. Le siège du CRCnam GE est situé à Nancy. Il a une expérience de la formation par alternance depuis 20 ans.

Le Centre est organisé en : - 4 Directions : des Relations institutionnelles et territoires, du Marketing et des relations commerciales, des Formations et de l'innovation pédagogique, des Ressources humaines et des services supports, - 2 services : financier/contrôle de gestion ; Communication - 2 Délégations experts : Amélioration continue ; Développement du numérique - 6 Délégations territoriales. Chaque FIP est supervisée par un coordinateur Cnam GE, et est pilotée par un référent local en liaison directe avec référent national Cnam du champ de spécialité.

Le CCR Grand Est compte 103 collaborateurs et 750 chargés d'enseignement. Les équipes enseignantes qui accueillent des personnels des établissements partenaires sont agréées par l'EI Cnam. Elles sont composées pour moitié du monde de l'entreprise et pour l'autre moitié d'enseignants universitaires ou du secondaire. La Direction des ressources humaines est bien en place. Elle développe un plan de formation annuel individuel et collectif.

Les locaux et matériels sont de bonne qualité et adaptés aux populations en alternance, avec des salles totalement équipées sur le site de Nancy pour des retransmissions en direct ou différé des enseignements pour les élèves n'ayant pu se déplacer. Les 5 sites bénéficient d'environnements favorables : Lunéville : château des Lumières ; Metz : dans les locaux d'Arts et Métiers ParisTech ; Nancy : site des missions royales, proche du centre-ville ; des extensions envisagées prochainement sur le même site ; Reims : site intégré au campus universitaire du Moulin de la Housse (IUT, UFR Sciences exactes et naturelles, UFR STAPS et bibliothèque universitaire) ; Eckbolsheim : dans les locaux du centre CFAI Alsace, intégré dans l'Eurométropole de Strasbourg.

L'analyse SWOT globale des centres de la Région GE révèle les points suivants :

### **Points forts :**

- Un projet politique fort ciblant les métiers émergents,
- Une dynamique forte autour de ces orientations,
- Des liens solides avec le tissu socio-professionnel,
- Une réflexion sur le long terme, avec un souci de consolidation des coopérations (pérennité et transmission),
- Bonne cohésion et forte implication de l'équipe enseignante et administrative,
- Des locaux et salles très bien équipées, adaptées aux formations FISA ; des projets d'équipement conséquents,
- Un Bureau des Elèves multi-formations, mais récent,
- Une politique assurance qualité claire, bien articulée avec celle de l'EI Cnam ; un responsable qualité en place,
- Un contrôle de gestion analytique facilitant le pilotage stratégique des formations.

### **Points faibles:**

- Clarifier la doctrine en matière d'international ainsi que la visibilité des mobilités (documents demandés),
- Absence de conseil de perfectionnement pour chacune des formations,
- Développer et soutenir la vie étudiante ; penser à un local dédié,
- Soutenir la structuration et le développement des associations étudiantes,
- Renforcer la préparation des maîtres d'apprentissage.

**Risques :**

- Être attentif à l'assurance qualité aux niveaux notamment de Champagne Ardenne et Lorraine,
- Evaluation des enseignements.

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
41	Reims	BTP en convention avec l'Université de Reims	FISA – ITII BTP Champagne Ardenne	6	2012	5 ans
42	Reims	Informatique en convention avec l'Université de Reims	FISA	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
43	Strasbourg et Mulhouse	Informatique	FISA – ITII Alsace FC	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
44	Nancy	Energétique	FISA – IF3E	3	2015	5 ans
43	Metz	Génie Industriel	FISA – IT3E FC	3	2015	3 ans
N4	Nancy	BTP	FISA – IF3E	Nlle Demande		3 ans
N6	Metz	Gestion des Risques	FISA – IF3E	Nlle demande		3 ans

**i) Sites de Evreux / Vernon**

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
46	Vernon	Energétique	FISA – ITII Normandie	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans
47	Vernon	Génie Industriel	FISA – ITII Normandie	3	2015	5 ans avec Rapport Intermédiaire à deux ans

La formation organisée en partenariat avec l'ITII Normandie depuis 2012 était hébergée dans le CFAI d'Evreux : celui est relocalisé en 2018 à Vernon dans les anciens locaux du Laboratoire de Recherches balistiques et aérodynamiques (LRBA) de la Direction Générale de l'Armement. Les nouveaux locaux du CFAI sont plus confortables en offrant une surface de 16 m2 par apprenant.

## j) Provence Alpes Côte d'Azur : Sites d'Avignon et Toulon

Le Cnam en Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) rassemble 5 centres d'enseignement dont deux sont concernés par les diplômes d'ingénieurs (Avignon et Toulon). Cette structure créée au 1 janvier 2017 est pilotée par l'Association de Gestion du Cnam PACA (AGCnam PACA) dont le directeur est sous la double tutelle de l'Administrateur Général du Cnam et de l'AGCnam PACA.

Le centre régional dispose de 26 salariés essentiellement administratifs et techniques. Les locaux mis à disposition des formations sont ceux des partenaires impliqués (ARSFI et Université de Toulon).

L'analyse SWOT globale des centres de la Région PACA révèle les points suivants :

### Points forts:

- Partenariats (universités, CFA),
- Soutien et dynamisme de la région,
- Soutien de la région,
- Motivation des équipes,
- Implication des entreprises,
- Dispositif ARDAN PACA.

### Points faibles:

- Pas de plan qualité au niveau local ou régional,
- Communication avec le national (suivi des recommandations),
- Peu de moyens humains enseignants Cnam propres.

N°	Site	Intitulé de la spécialité retenu suite à l'audit de 2017 -2018	Voies et partenaire	Antériorité		Décision Accréditation 2018
				Durée	Date effet	
49	Avignon	Génie Industriel en convention avec l'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse (UAPV)	FISA – ARSFI	6	2012	5 ans
50	Toulon	Informatique et Multimédia en convention avec l'Université de Toulon	FISA	2	2016	2 ans

## **Partie 4 : Spécialités de formation**

L'ensemble des formations de mêmes spécialités du Cnam ont été auditées par des comités d'audit qui comportaient toujours au moins un même membre permanent de la commission afin d'assurer une cohérence dans l'analyse. Le suivi des recommandations spécifiques à chaque spécialité a fait l'objet d'un examen lors des visites et les rapports de ces missions ont fait état de l'avancement de la mise en œuvre de ces recommandations. Les points forts et les points à améliorer demeurant ont été notifiés dans les rapports spécifiques à chaque spécialité et les recommandations afférentes sont formulées ci-dessous dans le présent avis.

### **Liste des spécialités et recommandations correspondantes.**

Sont reprises ci-dessous les 25 domaines de spécialité ainsi que les recommandations correspondantes aux formations selon les différents sites :

#### **a) Aéronautique et Espace**

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Aéronautique et Espace,**  
en convention avec l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE),  
en partenariat avec Ingénieurs 2000,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint-Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre en place une véritable évaluation des compétences en adéquation avec les recommandations de Bologne,
- Mettre en place une véritable obligation internationale d'un minimum de 3 mois, dont 2 durant une période entreprise.
- Mettre à jour la fiche RNCP.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Aéronautique et Espace,**  
en convention avec l'Ecole nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique (ENSMA),  
en partenariat avec AEROTEAM,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Poitiers.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Poursuivre les actions suite aux recommandations 2015, pour les mener à bien.

## b) Agroalimentaire

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Agroalimentaire,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre en cohérence la description des compétences visées par le programme pédagogique avec celles de la fiche RNCP,
- Mettre en place l'évaluation des compétences,
- Renforcer les moyens humains consacrés à la formation,
- Mettre en place des actions pour augmenter les flux d'entrée et les flux de diplômés.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

## c) Automatique et Robotique

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Automatique et Robotique,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Augmenter les effectifs,
- Développer la mobilité internationale,
- Acquis de l'apprentissage à formaliser,
- Développer la formation dans d'autres régions industrielles.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de première accréditation**

Cette demande d'ouverture de nouvelle formation dans la spécialité « **Automatique et Robotique** » s'appuie d'une part sur une analyse globale des besoins industriels, du retard français en la matière et du dynamisme de la région Hauts de France en entreprises du domaine. Résumé dans une recommandation de l'Observatoire de la métallurgie (2016) le besoin en formations supérieures a conduit le Cnam, en partenariat avec l'ITII Picardie, à concevoir et proposer une formation par apprentissage axée sur la mécatronique et la robotique.

Avis favorable pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Automatique et Robotique,**  
en partenariat avec l'ITII de Picardie,

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Beauvais.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre les syllabus en conformité avec R&O (cf. processus de Bologne),
- Expliciter les compétences à acquérir en CFA et en entreprise,
- Mettre en place un dispositif qualité et indicateurs spécifiques à la formation,
- Renforcer l'image Cnam comme porteur de la formation,
- Augmenter le nombre d'intervenants Cnam,
- Veiller à l'efficacité du dispositif de mobilité internationale,
- Renforcer le lien avec l'EPN et en montrer les résultats.

L'école rendra compte à la Commission, dans les délais fixés, des éléments relatifs à l'**injonction** afférente à ce cursus formulée dans la partie 5 « décisions transversales » du présent avis.

#### d) Bioinformatique

##### **Demande de première accréditation**

Le projet de demande de première accréditation du programme « **Bioinformatique** » présenté par l'EI Cnam consiste à former des ingénieurs capables de traiter des données massives dans des domaines d'application dans des secteurs basés entre autres sur les sciences et les technologies biologiques. L'ingénieur pourra intervenir principalement en recherche et développement mais peut également intervenir en production. Le programme de la formation est construit sur ce référentiel métier.

Avis favorable pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Bioinformatique,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Besoin de mieux estimer le nombre d'étudiants potentiels, venant d'origines différentes,
- Définir un plan de communication et de promotion de la formation à Paris et en CCR et mieux préciser les régions ciblées en priorité,
- Retravailler la fiche de compétences RNCP et la matrice croisée compétences / UE.

#### e) BTP

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Bâtiment et Travaux Publics,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Améliorer l'attractivité de certains parcours,
- Tronc commun à élargir en intégrant les compétences de base de la spécialité BTP,
- Développer l'initiation à la recherche,
- Développer l'anglais (générique au niveau supra HTT).

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.



### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Bâtiment et Travaux Publics**,  
en partenariat avec l'IST – BTP Picardie  
en formation initiale sous statut apprenti sur le site d'Amiens.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre en conformité la formation avec le processus de Bologne,
- Améliorer l'enseignement de l'anglais,
- Veiller à la qualité du recrutement,
- Fixer des objectifs de taux de diplômés/cohorte plus exigeants,
- Favoriser des périodes longues à l'international,
- Accentuer l'ouverture des apprentis à la recherche.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Bâtiment et Travaux Publics**,  
en convention avec l'Université de Reims Champagne Ardenne,  
en partenariat avec l'ITII – BTP Champagne Ardenne,  
en formation initiale sous statut apprenti sur le site de Reims.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Reprendre le calendrier d'alternance avec des périodes plus courtes sur les deux premières années.

L'école rendra compte à la Commission, dans les délais fixés, les éléments relatifs à l'**injonction** afférente à ce cursus formulée dans la partie 5 « décisions transversales » du présent avis.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Bâtiment et Travaux Publics**,  
en convention avec l'Université de Limoges,  
en formation initiale sous statut apprenti sur le site de Limoges.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes, dans la suite la prise en compte des recommandations de 2015, notamment :

- Développer les relations structurelles avec l'Université et les écoles du site de Limoges, et accélérer la réalisation d'enseignements et activités dans les locaux d'enseignement supérieur afin de bien intégrer les apprentis,
- Accroître le temps de formation dédié aux sciences de base, sans oublier SHS, ouverture internationale et anglais, lesquels ont à être renforcés et valorisés,
- Mettre en phase spécialité annoncée (éco-réhabilitation) et contenus,
- Veiller à compenser les lacunes à l'entrée et à anticiper les échecs pendant les 3 ans de cursus.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de première accréditation**

La demande d'ouverture d'une formation d'ingénieurs spécialité « **BTP** » parcours « transitions numériques et environnementales » permettra de répondre aux besoins des acteurs de la construction, exploitation et entretien d'un bâtiment. Les ingénieurs, généralistes du bâtiment, ainsi formés devront être capables de concevoir, échanger, travailler sur la durée de vie totale du bâtiment, numériquement et en mode collaboratif ; ils sont en particulier attendus, comme chefs de projet, pour implémenter le processus BIM (Building Information Modeling) chez les différents acteurs de la construction.

Avis favorable pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Bâtiment et Travaux Publics**,  
en partenariat avec l'IF3E,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Nancy.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre le syllabus et le règlement des études en conformité avec R&O (cf. processus de Bologne),
- Renforcer l'encadrement pédagogique du Cnam,
- Améliorer l'exposition à la recherche des apprentis,
- Améliorer la mobilité internationale (entrée/sortie) en réaménageant rapidement l'alternance notamment,
- Mettre en place un conseil de perfectionnement propre à la formation,
- Faciliter la participation des apprentis aux activités extra scolaires ingénieur (en complément de celles du Cnam).

L'école rendra compte à la Commission, dans les délais fixés, des éléments relatifs à l'**injonction** afférente à ce cursus formulée dans la partie 5 « décisions transversales » du présent avis.

## f) Chimie

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Chimie**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Assurer une préparation en anglais permettant d'atteindre l'objectif de niveau requis,
- Approche compétence à compléter (matrice croisée UE/compétences et évaluation des compétences),
- Fiche RNCP à actualiser pour la nouvelle spécialité 'chimie',
- Dynamiser les centres régionaux,
- Effort de communication ciblée pour augmenter les flux d'élèves.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### g) Energétique

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Energétique**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Etablir un plan d'actions pour diminuer le taux d'échec dû notamment à la non-rédaction du mémoire,
- Développer la spécialité en Région grâce notamment à la FOD,
- Développer l'initiation à la recherche à travers de nouveaux outils de modélisation.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Energétique**,  
en partenariat avec l'IF3E,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Nancy.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Prévoir lieux et occasions d'échanges entre les spécialités et options (bis),
- Inciter les élèves à rencontrer d'autres élèves ingénieurs (bis),
- Formaliser l'ouverture aux apprentis des modules d'enseignement à distance,
- Fixer des objectifs de taux de diplômés/cohorte plus exigeants,
- Favoriser des périodes longues à l'international,
- Accentuer l'ouverture des apprentis à la recherche.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Energétique**,  
en partenariat avec l'ITII Normandie,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Vernon.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Profiter du déplacement à Vernon pour « implanter » une cellule Cnam sur place avec personnel administratif, pédagogique et E-C,
- Mettre en conformité la formation avec le processus de Bologne,
- Mettre en place un plan d'action conjoint avec futures entreprises d'accueil pour augmenter

l'attractivité de la formation, notamment envers les jeunes femmes, et atteindre l'effectif cible de 24,

- Veiller à la qualité du recrutement.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de première accréditation**

Projet d'ouverture d'une formation d'ingénieurs par apprentissage spécialité « **Energétique** » sur le site d'Evry.

La formation se proposait de traiter des Systèmes énergétique des bâtiments afin de répondre aux besoins de compétences de plus en plus élevées et d'encadrement dans les entreprises du secteur, notamment les ETI et PME.

La Commission émet **un avis défavorable à l'habilitation de cette nouvelle spécialité**, compte-tenu de nombreux facteurs :

- Rôle prépondérant de la FDME dans l'organisation et l'encadrement de la formation - Enseignants vacataires actuels intervenant exclusivement dans des formations de niveau technicien - Moyens (et en particulier TP) choisis ou conçus pour des formations très techniques et non pour une formation d'ingénieurs) - Exposition à la recherche insuffisante - Séjour à l'international peu ambitieux - Hétérogénéité des profils de jeunes recrutés pour la formation.

#### **h) Exploitation ferroviaire**

A la demande du Cnam le processus de renouvellement de l'accréditation n'a pas été initié ; en conséquence de quoi la Commission prend acte de l'arrêt du recrutement d'apprentis dans la Spécialité **Exploitation Ferroviaire** à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018. Les apprentis en cours de formation seront normalement diplômés avec le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Exploitation ferroviaire**,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

#### **i) Génie biologique**

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Génie Biologique**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre en place l'évaluation des compétences,
- Mettre en place un suivi régulier du devenir des diplômés.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

## j) Génie électrique

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Génie Electrique,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Développer la mobilité internationale
- Acquis de l'apprentissage à formaliser

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Génie Electrique,**  
en partenariat avec l'Ingénieurs 2000,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Renforcer la communication auprès des entreprises de façon à augmenter le nombre d'apprentis,
- Améliorer la mobilité internationale,
- Améliorer les synergies entre les FIPs dans les spécialités Génie Electrique à l'échelle du Cnam.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Génie Electrique,**  
en partenariat avec ATEE,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de La Roche sur Yon.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Un effort important doit être poursuivi sur la formation à l'anglais dans le but de permettre aux apprentis d'utiliser l'anglais comme une langue de travail,
- Développer l'ouverture à l'international dans ce domaine qui est soumis à une forte concurrence internationale,
- Développer l'attractivité de la formation pour éviter une certaine marginalisation (liée en partie à l'isolement du site),
- Développer (progressivement) un banc d'essais de réseau agile de distribution électrique en s'appuyant sur l'expérience « smart grids ». Un tel banc rendrait la formation incontournable.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Génie Electrique,**  
en partenariat avec l'ITII Ile de France,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Renforcer les enseignements SHS qui contribueront à mieux faire prendre conscience des exigences de la « posture ingénieur » aux apprentis,
- Renforcer la présence des enseignants sur le site de Saint-Denis,
- Concilier les exigences de niveau scientifique de la formation avec les besoins en terme de management et de gestion de projet des entreprises,
- Adapter le contenu de la formation pour répondre aux besoins de compétences émergents dans le cadre de la transition énergétique (opportunité),
- Mettre en place des actions visant à relever le niveau d'anglais. Ces actions ne doivent pas viser exclusivement à « faire passer le TOEIC » mais doivent amener les apprentis à utiliser progressivement l'anglais comme langue de travail dès le début de leur cycle de formation.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Génie Electrique,**  
en partenariat avec l'ITII de Picardie,  
en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Beauvais.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre le syllabus en conformité aux règles de Bologne,
- Expliciter les compétences à acquérir en CFA et entreprise,
- Améliorer qualitativement et quantitativement le recrutement,
- Renforcer la communication et le recrutement auprès des prospects féminins,
- Mettre en place un dispositif qualité et indicateurs spécifiques à la formation.

## **k) Génie industriel**

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Génie Industriel,**  
en partenariat avec l'ITII Ile de France,  
en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Mantes la Jolie.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre en place une mobilité internationale conforme aux standards CTI (au moins 3 mois),
- Poursuivre les efforts de féminisation du recrutement,
- Mettre en place le plan d'actions pour atteindre l'effectif cible.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Génie Industriel**,

en convention avec l'Université d'Avignon et des pays du Vaucluse  
en partenariat avec ARSFI ,

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site d'Avignon.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Continuer à faire évoluer le référentiel de compétences et finaliser le tableau croisé,
- Structurer la démarche qualité au niveau du CNAM et de la formation.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Génie Industriel**,

en partenariat avec l'ITII Poitou Charentes ,

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Châtelleraut.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Identifier les processus qualité et les indicateurs de pilotage afin de mettre en place d'un plan qualité,
- Améliorer la communication externe en vue de pérenniser le recrutement,
- Augmenter la valeur ajoutée de l'observatoire des métiers (étude prospective, fréquence),
- Introduire un parcours de formation en développement durable/responsabilité sociétale (C4.5 du document références et orientations de la CTI, page 51), avec les compétences associées,
- Développer des compétences en entrepreneuriat.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Génie Industriel**,

en partenariat avec l'ITII Normandie ,

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Vernon.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Adapter la formation au processus de Bologne,
- Augmenter l'attractivité de l'école en veillant à la qualité du recrutement,
- Mettre en place le plan d'action pour atteindre 24 apprentis suite au déménagement à Vernon,
- Veiller à la bonne sélectivité suite à la hausse constante des candidatures.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*

spécialité **Génie Industriel**,

en partenariat avec IF3E ,

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Metz.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Améliorer l'organisation : meilleure adaptation des enseignements de mathématiques avant le séjour académique à Saarbruck, un rendu des notes aux apprentis plus rapide, attribuer les crédits ECTS par semestre et non pas an,
- Créer et systématiser un dispositif d'évaluation de la formation par les apprentis,
- Développer l'attractivité de la formation auprès des candidats et des entreprises pour accroître les effectifs dans les deux options éco-conception et démantèlement,
- Développer des indicateurs de suivi de la qualité des recrutements,
- Développer la synergie entre les diplômés et les acteurs internes de la formation, professeurs et élèves.

#### l) Génie nucléaire

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*

spécialité **Génie nucléaire**,

en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Améliorer la visibilité de la formation et en augmenter les effectifs.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*

spécialité **Génie nucléaire**,

en convention avec le CESI,

en partenariat avec l'ITII Ile de France,

en formation initiale sous statut d'apprenti

et en formation continue sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Conformer la formation au processus de Bologne. (semestrialisation, ECTS...),
- Mettre en place une mobilité internationale conforme aux standards CTI (au moins 3 mois en entreprise),
- Maintenir une bonne sélectivité malgré la baisse constatée des candidatures.



## m) Génie des procédés

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Génie des procédés**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Renforcer la communication ciblée pour augmenter les flux d'élèves,
- Améliorer le niveau d'anglais durant le cycle de spécialisation,
- Fiche RNCP à établir,
- Compléter le détail des savoir-faire et des acquis de la formation,
- Dynamiser les centres régionaux.

## n) Géomètre et Topographe

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Géomètre et Topographe**,

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site du Mans.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Préciser l'organisation particulière de l'ESGT dans le Cnam,
- Diminuer la charge des enseignants chercheurs,
- Mettre le règlement de vie scolaire en conformité avec R&O,
- Améliorer le recrutement des élèves en IG3 (nombre et qualité),
- Réduire le taux de redoublement en 1ère année,
- Réduire le taux d'échec au test d'anglais au moment du diplôme et développer l'interculturel,
- Renforcer la mobilité entrante et sortante à l'international,
- Améliorer la formation à l'entrepreneuriat et le lien formation-recherche,
- Formaliser l'évaluation des enseignements avec le retour aux élèves,
- Clarifier/réguler les statuts/salaires des diplômés embauchés à la sortie de l'école en cabinet de Géomètre-expert,
- Améliorer la communication interne et externe et le système d'information à destination des élèves,
- Uniformiser & Améliorer la qualité des fiches du Syllabus (pré-requis, compétences visées, valorisation des stages, ...),
- Adapter la fiche RNCP en y intégrant les 10 compétences métiers spécifiques à l'ingénieur ESGT,
- Déployer et mettre en œuvre un système qualité en s'appuyant sur l'analyse SWOT et le Contrat d'objectifs et de moyens.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

## o) Gestion des risques

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Gestion des risques**,  
en partenariat avec l'ISP Picardie

en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site d'Amiens.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Augmenter l'implication des entreprises du territoire Nord Pas de Calais dans les partenariats,
- Promouvoir la spécialité auprès de candidats potentiels de la région Nord pas de Calais,
- Assurer la cohérence entre les compétences indiquées sur la fiche RNCP et celles du tableau croisé UE x compétences ; en tirer les conséquences en termes de pédagogie.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Gestion des risques**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Renforcer la communication auprès des entreprises,
- Améliorer la matrice croisée compétences / UE,
- Mettre en place l'évaluation des compétences.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de première accréditation**

La demande d'accréditation de la formation en « **Gestion des risques** » s'appuie sur l'expérience et les ressources déployées depuis 5 ans, dans le cadre de la filière Hygiène Santé Sécurité Environnement, en apprentissage au Cnam Grand Est et formant chaque année une soixantaine d'élèves. Le Cnam Grand Est souhaite pour la rentrée 2018/2019 faire évoluer le Titre professionnel de niveau I « Hygiéniste du travail et de l'environnement » en une formation d'ingénieur en « Gestion des Risques », afin de répondre au plus près aux demandes du territoire.

Avis favorable pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Gestion des risques**,  
en partenariat avec IF3E,

en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Metz.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Aménager des espaces pour des rencontres d'apprentis au sein de la promotion,
- Être attentif à soutenir le rôle d'animateur de la prévention de la part de ces futurs professionnels,
- Améliorer l'observation des emplois et carrières.

## p) Informatique

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Informatique,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Rendre plus lisible les acquis de l'apprentissage,
- Formaliser une offre plus claire,
- Étudier et mettre en œuvre une meilleure articulation entre offre nationale et tutorat local,
- Développer la communication externe de cette formation pour la rendre encore plus visible.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Informatique,**  
en partenariat avec l'ITII de Picardie,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Beauvais  
et en formation continue sur le site d'Amiens.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Accroître l'exposition à la recherche des apprentis,
- Réduire le taux d'échec,
- Poursuivre les actions auprès des entreprises pour tendre vers une mobilité sortante d'une durée de 3 mois,
- Clarifier le rôle du Cnam dans ce diplôme, accroître les enseignements réalisés par ses personnels,
- Améliorer l'image Cnam tant en interne qu'en externe de ce diplôme,
- Intégrer la formation de Beauvais dans l'EPN 5 et développer des synergies avec les autres spécialités « informatique » du Cnam.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

L'école rendra compte à la Commission, dans les délais fixés, les éléments relatifs à l'**injonction** afférente à ce cursus formulée dans la partie 5 « décisions transversales » du présent avis.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Informatique**,

en convention avec l'Université de Reims Champagne Ardenne (URCA),  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Reims.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre à jour et en cohérence le programme, la fiche RNCP, le syllabus de la formation et les chiffres associés,
- Prendre en compte la demande des entreprises de voir la formation mieux intégrer certaines tendances de fond dans l'évolution des technologies : Cloud, Big Data, IA, Cyber Sécurité...
- Mettre en place une véritable évaluation des compétences en adéquation avec les recommandations de Bologne,
- Transposer dans la réalité les souhaits de parcours à l'international,
- Augmenter la synergie entre les différentes formations informatique, en prenant le meilleur de chacune, pour déboucher sur un diplôme unique pour le Cnam.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Informatique**,

en partenariat avec l'ITII Alsace,  
en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue  
sur les sites de Strasbourg et de Mulhouse.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre à jour et en cohérence le programme, la fiche RNCP, le syllabus de la formation et les chiffres associés,
- Prendre en compte la demande des entreprises de voir la formation mieux intégrer certaines tendances de fond dans l'évolution des technologies : Cloud, Big Data, IA, Cyber Sécurité.....,
- Mettre en place une véritable évaluation des compétences en adéquation avec les recommandations de Bologne,
- Transposer dans la réalité les souhaits de parcours à l'international,
- Augmenter la synergie entre les différentes formations informatique, en prenant le meilleur de chacune, pour déboucher sur un diplôme unique pour le Cnam.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de première accréditation**

Le projet de demande de première accréditation du programme « **Informatique** » présenté est le résultat d'un travail collaboratif entre plusieurs entreprises du bassin d'emploi autour du pôle niortais dont les domaines du Big Data et de l'Intelligence Artificielle constituent un enjeu déterminant pour leurs activités et qui ne trouvent pas sur place ces compétences.

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Informatique,**  
en convention avec l'Université de Poitiers,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Niort.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Disposer sur le site de Niort d'un responsable pédagogique permanent Cnam,
- S'assurer du niveau de mathématiques des candidats dans le recrutement,
- Accroître les enseignements en sciences de base et donner aux apprentis un niveau de mathématiques suffisant,
- Mettre en cohérence l'approche compétences, le programme, la fiche RNCP, le syllabus de la formation et les chiffres associés,
- Accroître la durée prévue de l'exposition à l'international à 3 mois,
- S'assurer des enseignements portant sur le Développement Durable, la Responsabilité Sociétale et Environnementale, l'éthique et la déontologie,
- Augmenter la synergie entre les différentes formations « informatique » du Cnam,
- Veiller à donner une réelle visibilité à cette formation,
- Suivre les recommandations de R&O en matière d'intitulé de spécialité.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 2 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Informatique,**  
en convention avec l'Université de Toulon,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Toulon.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Disposer d'un responsable permanent Cnam à Toulon,
- Retravailler la démarche compétences et se mettre en conformité avec le processus de Bologne (UE, semestrialisation, attribution des ECTS),
- Mettre en place une réelle démarche qualité, notamment en intégrant les évaluations des enseignements,
- Poursuivre les actions sur la mobilité sortante auprès des entreprises pour tendre vers une exposition à l'international d'une durée minimale de 3 mois,
- Continuer à développer les relations avec les entreprises afin de réduire le taux d'échec,
- Mettre en conformité l'intitulé du diplôme avec la liste des spécialités de la CTI (Informatique et Multimédias).

#### **q) Informatique et Systèmes d'information**

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Informatique et Systèmes d'information,**  
en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur le site de Paris.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Compétences : dresser une liste unique de N compétences communes à tout ingénieur et spécifiques à l'ingénieur de cette spécialité Informatique,
- Tableau croisé compétences / UE : pour chacune des compétences qui auront été redéfinies, indiquer l'UE ou plus souvent les différentes UE permettant d'acquérir la compétence en question,

- Bologne : Mettre à jour le règlement des études (national et local) traitant de la validation des semestres et du diplôme et des UE,
- Bologne : redéfinir les UE et envisager qu'une UE puisse être composée d'ECUE (Éléments Constitutifs d'une UE) compensables au sein de l'UE et décliner le syllabus en conséquence,
- Poursuivre les actions auprès des entreprises pour tendre vers une exposition internationale d'une durée de 3 mois,
- Améliorer l'exposition à la recherche,
- Progresser dans l'évaluation des enseignements par les apprentis avec boucle de retour,
- Continuer à créer des liens et de la synergie avec toutes les formations de la spécialité informatique,
- Lancer une démarche qualité spécifique à la filière informatique.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

## r) Informatique et Multimédia

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Informatique et Multimédia**,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site d'Angoulême.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Refaire la fiche RNCP pour la rendre plus conforme à la formation,
- Mettre à jour et en cohérence le programme, la fiche RNCP, le syllabus de la formation et les chiffres associés,
- Revoir l'approche compétences sur les « learning outcomes » et les évaluations,
- Transposer dans la réalité les souhaits de parcours à l'étranger et tendre vers une exposition à l'international d'une durée minimale de 3 mois,
- Développer la communication auprès des entreprises et améliorer le taux de placement du début de la formation,
- Améliorer et développer la vie étudiante,
- Accroître la synergie entre les différentes formations informatique,
- Mettre en conformité l'intitulé du diplôme avec la liste des spécialités de la CTI (Informatique et Multimédias).

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

## s) Instrumentation

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Instrumentation**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Déterminer les causes de la faible attractivité de cette spécialité et y remédier,
- Impliquer de manière plus formelle les entreprises dans l'élaboration et l'évolution de la maquette pédagogique (besoins, compétences, UE, syllabus),
- Améliorer la lisibilité du tableau croisé Compétences / UE et clarifier la notion de bloc de compétences, d'UE, de modules ; envisager qu'une UE puisse être composée d'ECUE (Éléments Constitutifs d'une UE) compensables au sein de l'UE et décliner le syllabus en conséquence,
- Mettre à jour le règlement des études (attribution des diplômes) et le mettre en conformité avec les règles de Bologne,
- Travailler sur des solutions innovantes pour permettre aux stagiaires d'acquérir une culture internationale (du type internationalisation « at home »),
- Suivre les règles de la CTI en matière de nommage de la spécialité.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Instrumentation**,  
en partenariat avec l'ITII Ile de France,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Augmenter l'exposition à la recherche,
- Accroître la durée de la mobilité sortante,
- Se mettre en conformité avec Bologne (UE, blocs, compensation, ECTS...),
- Promouvoir cette formation afin d'améliorer le recrutement et atteindre la volumétrie attendue.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### t) Matériaux

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Matériaux, Emballages et conditionnement**,  
en partenariat avec l'ISIP,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site d'Angoulême.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Poursuivre l'effort pour stabiliser les flux d'étudiants,
- Retravailler la matrice croisée compétences / UE,
- Fiche RNCP à actualiser,
- Accroître la durée de séjour à l'étranger,
- Poursuivre la sensibilisation à la recherche.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Matériaux,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Stabiliser les flux d'étudiants diplômés,
- Améliorer la fiche de compétences et la matrice croisée compétences / UE,
- Expliciter la nature des actions en place pour développer une formation à la recherche,
- Préciser le niveau de langue et l'expérience à l'international,
- Développer les interactions avec les EI Cnam Matériaux.

#### **Demande de première accréditation**

Le projet de demande de première accréditation du programme « **Matériaux** » présenté résulte d'une étude réalisée par le Cnam dans le domaine de l'ingénierie mécanique et des matériaux qui a fait apparaître de nouveaux enjeux pour les entreprises des « Matériaux » avec des besoins en formation et particulièrement en apprentissage en Ile de France.

Avis favorable pour la durée restreinte de 3 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Matériaux,**  
en partenariat avec Ingénieurs 2000,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Prévoir l'évaluation des compétences,
- Clarifier le séjour à l'étranger,
- Valider les besoins des entreprises,
- Développer les interactions avec les EI Cnam Matériaux (EPN Matériaux).

#### **u) Mécanique**

##### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Mécanique,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Concrétiser le projet de chaire « robotique et industrie du futur » afin de coordonner l'offre de formation en génie industriel et de développer des partenariats dans ce domaine.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.



### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Mécanique**,  
en partenariat avec l'ITII de Picardie,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Beauvais  
et en formation continue sur le site d'Amiens.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre le syllabus en conformité aux règles de Bologne,
- Expliciter les compétences à acquérir en CFA et entreprise,
- Mettre en place un dispositif qualité et indicateurs spécifiques à la formation.

L'école rendra compte à la Commission, dans les délais fixés, les éléments relatifs à l'**injonction** afférente à ce cursus formulée dans la partie 5 « décisions transversales » du présent avis.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Mécanique**,  
en partenariat avec l'ITII Ile de France,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Conformer la formation au processus de Bologne (semestrialisation, ECTS, supplément au diplôme),
- Mettre en cohérence les compétences en tenant compte des avis de la commission métier et des standards de la CTI,
- Mettre en place une mobilité internationale conforme aux standards CTI (au moins 3 mois en entreprise),
- Mettre en place un plan d'actions pour tirer parti de l'analyse SWOT,
- Maintenir une bonne sélectivité malgré la baisse constatée des candidatures,
- Poursuivre intensément les efforts de féminisation du recrutement.

L'école produira un **rapport intermédiaire** à deux ans, mettant en particulier en évidence les actions entreprises et progrès observés au regard des recommandations ci-dessus.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### v) Mécatronique

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Mécatronique**,  
en partenariat avec l'AFISA,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Mettre en place des actions visant à relever le niveau d'anglais,
- Amener les apprentis à utiliser progressivement l'anglais comme langue de travail dès le début de leur cycle de formation,
- Maîtriser la croissance à 30 apprentis envisagée par l'AFISA pour cette formation en veillant à la qualité du recrutement.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Mécatronique,**  
en convention avec l'Université de Poitiers,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site d'Angoulême.

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Renforcer les actions visant à faire de l'anglais une langue de travail pour l'ensemble des apprentis,
- S'assurer de la régularité et de la qualité du suivi des apprentis par leur tuteur académique,
- Analyser la possibilité de nommer un enseignant permanent Cnam sur le site,
- Etudier avec les entreprises la possibilité de porter la durée minimum du stage à l'étranger à un niveau plus élevé.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

#### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 2 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Mécatronique,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Evaluer la possibilité de faire de cette spécialité un parcours d'une autre spécialité existante (Mécanique et/ou Automatique et Robotique) et/ou Automatique et Robotique,
- Formation à développer dans les régions industrielles en s'appuyant sur les filières mécatroniques FIP en région,
- Cours en FOD à développer,
- Nombre d'inscrits à développer,
- Développer la mobilité internationale,
- Acquis de l'apprentissage à formaliser.

## w) Systèmes électroniques

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Systèmes Electroniques**,  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Identifier les causes de la baisse du nombre de diplômés et proposer des actions de remédiation,
- Développer la Mobilité internationale,
- Acquis de l'apprentissage à formaliser.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Systèmes Electroniques**,  
en partenariat avec l'ITII Ile de France,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.  
(parcours SETI)

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Approfondir l'approche compétences, en particulier pour celles concernant les domaines émergents,
- Analyser les raisons de la faiblesse de l'effectif et développer l'attractivité de la formation,
- Poursuivre les efforts pour développer la dimension internationale.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
spécialité **Systèmes Electroniques**,  
en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Saint Denis.  
(parcours SESF)

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Approfondir l'approche compétence, en particulier pour mieux cerner les besoins des nouvelles modalités de transport,
- Veiller à maintenir un équilibre entre SNCF et les autres entreprises en matière de contrats d'apprentissage,
- Poursuivre les efforts pour développer la dimension internationale.

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – au diplôme ci-dessus.

## x) Télécommunications et Réseaux

### **Demande de renouvellement**

Avis favorable pour le renouvellement pour la durée restreinte de 2 ans à compter du 1er septembre 2018, de l'accréditation du Conservatoire national des arts et métiers à délivrer le titre suivant :

*Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers,*  
**spécialité Télécommunications et Réseaux,**  
en formation continue (Hors temps de travail).

Cet avis est assorti des recommandations spécifiques suivantes :

- Identifier le public ciblé par la formation et agir pour développer le recrutement,
- Prendre en compte la demande des entreprises visant l'intégration des tendances technologiques (Mobilité, IoT, Cloud Computing, Big Data, IA, Réalité Augmentée, Cyber Sécurité...),
- Mettre en place une véritable évaluation des compétences en adéquation avec les recommandations de Bologne,
- Disposer d'une gestion analytique du coût de la formation.

## Partie 5 : Décisions transversales

Après avoir délibéré en séance plénière les 16 et 17 janvier 2018 ainsi que les 10 et 11 avril 2018, la Commission des titres d'ingénieur a approuvé au cours de la séance plénière du 15 mai 2018 les avis et décisions contenues dans le présent document :

- A. La formulation de trois INJONCTIONS, détaillées ci-après
- B. Des RECOMMANDATIONS GENERALES portant sur quatre domaines : gouvernance, stratégie, pédagogie, international ; détaillées ci-après
- C. Les avis relatifs à l'accréditation ou non à compter de la rentrée 2018 des (59) cursus de formation conduisant à un diplôme d'ingénieur ayant fait l'objet d'un audit au cours de la campagne 2018 et présentés ci-avant. Le bilan global de cette campagne 2018 pour le Cnam est résumé ci-dessous :

Type d'accréditation	Nombre de formations
5 ans	22
5 ans avec Rapport intermédiaire de 2 ans	18
3 ans	13
2 ans	3
Demande non accréditée	1
Demandes retirées	2
Total Campagne	59

L'école fournira à la CTI :

- un **plan d'actions** attendu pour le 15 novembre 2018 pour répondre aux trois injonctions
- un **rapport intermédiaire** attendu pour le 15 novembre 2020 qui inclura le suivi du plan d'actions relatif aux trois injonctions ainsi que le suivi des recommandations générales portant sur quatre domaines : gouvernance, stratégie, pédagogie, international.

## A - Injonctions

### **A-1 injonction relative à l'ensemble des FISA**

- **(1) GOUVERNANCE DES FISA** : Donner à l'EI Cnam une position opérationnelle lui permettant d'appliquer sa stratégie globale et exercer son contrôle sur l'ensemble des acteurs impliqués dans les formations ; Renforcer au sein du Cnam l'autonomie de l'EI Cnam ; Définir les missions de la structure EI Cnam par rapport aux FISA et aux Centres régionaux et lui donner les moyens afférents (à défaut, mettre en place une organisation décentralisée avec des écoles internes territorialisées),
- **(2) ASSURANCE QUALITE INTERNE** : Définir les éléments incontournables d'un système d'assurance qualité interne partagé avec les Centres, les partenaires, les CFA et les apprentis, et son mode de diffusion et de mise en œuvre (cohérence avec les initiatives en place) ; Définir une politique de suivi des diplômés et mettre en place les outils nécessaires Cnam au niveau de chaque formation,
- **(3) PROFIL GENERAL DES FISA Cnam** : Définir le socle minimum transversal des FISA Cnam (international, profil de compétences, pédagogie, accompagnement individuel vers la réussite, règlement des études, interactions entre les cursus, mise en œuvre des principes de Bologne, pilotage et accompagnement des partenaires, système qualité, etc.),
- **(4) IMPLICATION DU Cnam DANS LES FISA** : Définir un objectif significatif en matière de taux de face à face minimum réalisé dans chaque cursus par des EC permanents du Cnam et préciser un plan d'atteinte de l'objectif à un terme à fixer ; mobiliser sur cet objectif les EPN correspondantes sur chaque FISA.

### **A-2 injonction relative à la FISA « Bâtiments et Travaux publics » réalisée en partenariat avec l'IIT-BTP-Champagne-Ardenne**

- **RYTHME d'ALTERNANCE** : à l'appui de ce qui est en place dans les autres cursus BTP sous statut d'apprenti du Cnam, entreprendre avec les partenaires de la formation (CFA, IIT-BTP et université) un travail de refonte du rythme d'alternance visant à instaurer une alternance plus rapide et, de ce fait, du cursus,
- L'engagement des partenaires vers cet objectif et un plan de travail seront présentés dans 6 mois ; les mesures mises en place seront présentées dans le rapport à deux ans ; les résultats des changements effectués seront audités durant la campagne 2022 -2023.

### **A-3 injonction concernant les FISA réalisées en partenariat avec l'ITII Picardie**

- **COMPETENCES INTERNATIONALES** : Etablir-et mettre en œuvre un plan de développement des moyens favorisant l'acquisition des compétences attendues en langue anglaise et la réussite au test externe (cursus FISA),
- **RELATIONS PARTENARIALES** : renforcer la visibilité et l'implication du Cnam tant dans le pilotage et la réalisation de la formation que dans la communication et le sentiment d'appartenance des apprentis ; s'assurer que la communication du partenaire est conforme aux préconisations de la CTI,
- L'engagement des partenaires vers cet objectif et un plan de travail seront présentés dans 6 mois ; les mesures mises en place seront présentées dans le rapport à deux ans ; les résultats des changements effectués seront audités durant la campagne 2020 -2021.

## B – Recommandations générales

### **1. Gouvernance**

- Mettre en place le système d'assurance qualité interne et définir les indicateurs qualité globaux et spécifiques aux formations d'ingénieur,
- Renforcer le pilotage des EPN en leur associant des indicateurs d'activité et de performance,
- Pour les formations en partenariat, apporter la preuve de l'existence réelle, autonome et représentative des structures partenaires et de leur distinction avec les CFA.

### **2. Stratégie**

- Expliciter la stratégie d'évolution et de développement de l'offre de formation ingénieur : Concevoir et mettre en place un cadre de référence et d'évaluation pour la sélection des

projets de nouveaux cursus qui seraient soumis à évaluation/accréditation CTI (aucun nouveau projet ne serait accepté tant que ce cadre n'est pas décrit...),

- Rationnaliser l'offre de formation en tenant compte des formations à faibles effectifs,
- Renforcer le positionnement et la visibilité du Cnam organisme porteur de la formation dans les formations partenariales ; vérifier et expliciter l'activité autonome et la participation effectives des partenaires nommés dans les intitulés de diplôme,
- Pour les formations pour lesquelles l'injonction n°A-1(4) ne serait pas réalisable (implication réelle minimale directe du Cnam dans la formation et l'organisation), rechercher les voies d'un transfert de responsabilité à une autre école d'ingénieurs ou une relocalisation du cursus au sein du Cnam,
- Poursuivre le développement de conventions avec d'autres acteurs de l'enseignement supérieur,
- Conférer à l'ESGT le cadre d'autonomie correspondant à celui d'une école interne (cf. art. L.713-9 du code de l'éducation).

### 3. Pédagogie

- Mettre en place une direction des études HTT et une direction des études FISA,
- Expliciter la politique et les objectifs d'acquisition de compétences liées à la recherche et l'innovation (FISA) ; mettre en œuvre, en conséquence, le renforcement des formations,
- Etablir et mettre en œuvre un plan de développement des moyens favorisant l'acquisition des compétences en langue anglaise et la réussite au test externe (cursus FISA),
- Etablir et mettre en œuvre un plan d'accompagnement pour limiter le taux d'abandon dans le travail de production du mémoire (HTT),
- Pour les formations FISA isolées : mettre en place des séquences avec d'autres élèves d'ingénieurs,
- Evaluer, capitaliser et diffuser les meilleures pratiques en matière de pédagogie (FISA).

### 4. International

- Définir, pour les formations HTT et pour les FISA, une politique d'internationalisation en explicitant les objectifs et compétences visées, les modalités de mise en œuvre et les méthodes d'évaluation.

## Partie 6 : Délivrance du diplôme d'ingénieur du Cnam à l'étranger

En concertation avec la DGESIP, la CTI a publié en début 2017 une délibération relative à la possibilité d'accréditer des écoles d'ingénieurs françaises à délivrer leurs diplômes à l'issue de cursus réalisés sur des campus situés à l'étranger.

Dès lors, la situation du Cnam se devait de faire l'objet de la procédure mise en place par la DGESIP et la CTI pour l'ensemble des autres écoles d'ingénieurs.

Ceci n'a pas été pris en compte et anticipé par les responsables Cnam des formations d'ingénieurs dans le cadre de l'audit périodique des formations dispensées en France, la CTI ayant pourtant attiré leur attention à l'automne.

Afin de pouvoir, dans un premier temps, évaluer la situation de la délivrance des diplômes d'ingénieurs du Cnam au Liban, compte tenu de la première importance de celle-ci au sein de l'offre Cnam à l'étranger.

Un rapport sur le site du Liban a été adressé au Greffe en avril, sur demande de la CTI, et une équipe de mission a été désignée par la CTI. Cependant l'audit sur place n'a pu être réalisé comme prévu fin mai compte tenu de la situation managériale locale.

De ce fait, la Commission considère que désormais, il y a lieu dès lors d'examiner la situation du Cnam au Liban dans le cadre d'un phasage d'ensemble des formations du Cnam à l'étranger et pour cela :

- La Commission propose à la DGESIP de surseoir d'un an la décision positive ou négative relative à l'accréditation du Cnam à délivrer ses diplômes d'ingénieur sur différents sites à l'étranger,
- La Commission propose à la DGESIP d'organiser une réunion avec le Cnam et la CTI pour examiner les conditions dans lesquelles la CTI pourra mener durant l'année 2018/2019 une évaluation par la CTI des sites de formation d'ingénieurs du Cnam à l'étranger (dont la liste serait à préciser) dans les meilleures conditions de réalisation.

Délibéré en séance plénière à Paris, les 16 et 17 janvier puis des 10 et 11 avril 2018.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 16 octobre 2018.



La présidente  
Elisabeth CRÉPON





**Objet de la demande**

L'Avis 2018/01-06 comporte, outre les dispositions prises pour chacune des 57 demandes examinées et les recommandations qui leur correspondent et des recommandations générales, trois injonctions pour lesquelles il est demandé au Cnam de fournir un plan d'actions pour le 15 Novembre 2018.

Les trois injonctions portent sur :

- **L'ensemble des FISA** avec quatre volets portant sur :
  - o La gouvernance des FISA
  - o L'assurance qualité interne
  - o Le profil général des FISA Cnam
  - o L'implication du Cnam dans les FISA
- **La FISA « Bâtiments et Travaux publics » réalisée en partenariat avec l'IIT-BTP-Champagne-Ardenne** et concerne la définition et la mise en œuvre d'un nouveau rythme d'alternance.
- **Les FISA réalisées en partenariat avec l'ITII Picardie.** Deux volets sont concernés :
  - o Les compétences internationales des élèves

- Vu les documents transmis au Greffe de la CTI par le Conservatoire national des arts et métiers,
- Vu la note de synthèse établie par Georges SANTINI, membre de la CTI
- Vu la proposition de prise d'acte exprimée par le Bureau de la Commission lors de la réunion du 29 janvier 2019,

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

La Commission prend acte avec réserves du plan d'actions transmis par l'école.

En effet, les d'actions proposées par le Cnam vont dans les directions formulées dans les injonctions ; leurs caractéristiques principales correspondent pour la plupart à des engagements à renforcer la coordination entre les acteurs au sein desquels l'EI Cnam opère. Toutefois, les changements majeurs portant sur des modifications substantielles de structure ou sur l'augmentation de moyens humains ne sont pas mentionnés ni envisagés. Enfin, nombre de propositions faites ne comportent pas d'échéance.

Délibéré et approuvé en séance plénière à Paris, le 13 février 2019.



La présidente  
Elisabeth CREPON