

## Objet

**Dossier A** : renouvellement de l'habilitation du diplôme sans spécialité et dans 2 spécialités :  
-productique (statut d'apprenti et formation continue en partenariat avec IPHC pour les 2 voies)  
-plasturgie et composites (statut d'apprenti et formation continue en partenariat avec ISPA)  
**Dossier D** : demande d'habilitation d'une nouvelle formation d'ingénieur (sous statut d'apprenti)  
dans le domaine ferroviaire

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'École nationale supérieure des mines de Douai,
- Vu le rapport établi par les rapporteurs : Sandrine JAVELAUD (membre CTI et rapporteure principale), Carole DEUMIE (membre CTI), René-Paul MARTIN (expert) et Doriane MARGERIE (experte élève ingénieure), et présenté lors de la séance plénière du 8 décembre 2015,

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

### Caractéristiques globales

L'école des Mines de Douai a été créée il y a 137 ans pour former des maîtres et ouvriers-mineurs. Elle devient établissement public administratif en octobre 1991 placé sous la tutelle du conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGEJET) du ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique.

Sa formation d'ingénieur a démarré en 1965 dans deux options (bâtiment - travaux publics et mécanique-métallurgie) et est habilitée par la CTI depuis 1966. En 1983, l'école crée une option dédiée à la Plasturgie puis, en 1985, une activité de recherche dans ce domaine. Elle propose aujourd'hui 12 options.

Fort de partenariats solides avec les organisations professionnelles, elle a développé des formations par apprentissage et délivre désormais des diplômes dans deux spécialités :

- dans le domaine de la productique, depuis 1992, en partenariat avec l'Institut Polytechnique du Hainaut Cambrésis (IPHC),
- dans le domaine de la plasturgie, en partenariat avec l'association IPSA d'Alençon.

Elle forme 877 élèves ingénieurs, dont près de 250 apprentis, et une trentaine de salariés en formation continue à la rentrée 2014 (sur 977 étudiants au total) et a diplômé 292 élèves ingénieurs et apprentis en 2014.

Rattachée en 2012 à l'Institut Mines Télécom, Mines Douai devient l'École nationale supérieure des mines de Douai.

Mines de Douai emploie un effectif permanent de 270 personnes dont 170 agents d'Etat :

- 80 enseignants et enseignants chercheurs affectés à l'école (40% HDR)
- 62 cadres techniques et administratifs
- 75 personnels administratifs et agents de restauration

Auxquels s'ajoutent 35 salariés d'ARMINES, 16 personnels d'IPHC et 24 personnels d'ISPA mais aussi 288 intervenants extérieurs.

L'école dispose d'un budget de 32,49 M€. Les subventions émanant de la tutelle représentent plus de 63% du budget. La masse salariale est de 21,1M€. Elle représente 68% des dépenses. Les ressources propres s'élèvent à 11,8 M€ dont près de 50% sont issues des recettes des contrats de recherche et de transfert de technologie.

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

### ***Formations existantes***

Mines Douai forme des ingénieurs généralistes ou spécialistes, des docteurs (co-accréditée avec l'université Lille 1 depuis juin 2015 à délivrer le doctorat) et propose des formations professionnelles continues.

Elle met en œuvre :

- 3 formations d'ingénieurs habilitées
- 5 Mastères spécialisés accrédités par la Conférence des grandes écoles : « Système de Mesures et Métrologie », « Produits et Procédés de l'Industrie du Béton », « Bâtiment à Energie Positive » (co-accréditée avec Mines Albi, 30 % de cours commun en visioconférence), « Management des risques professionnels et technologiques » (nouveau), « Création d'Entreprise et Entrepreneuriat » (co-accréditée avec l'Ecole Centrale de Lille)
- 4 masters en co-accréditation avec Lille 1 sur les mentions suivantes « chimie », « Génie mécanique », « Géo ressources, géorisques, géotechnique » et « Chimie physique analytique ».

### ***Évolution de l'institution***

Dans le cadre de l'habilitation périodique des écoles des académies du nord, la CTI a examiné, en 2010, le renouvellement de l'habilitation de l'école nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai à délivrer le titre d'ingénieur. L'habilitation a été renouvelée pour 6 ans pour les titres suivants :

- Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai sous statut étudiant et en formation continue
- Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des techniques industrielles et des mines de Douai, spécialité productique sous statut apprenti, en partenariat avec l'IPHC

### **Avec les recommandations générales suivantes :**

- Finaliser le référentiel de compétences
- Généraliser l'évaluation des enseignements
- Poursuivre le développement des activités de recherche pour atteindre l'objectif visé de 30 docteurs par an et nouer des partenariats de qualité avec des universités étrangères à la pointe de la recherche et de l'innovation.
- Améliorer le ciblage des partenariats internationaux
- Améliorer la communication entre la direction et les étudiants. L'augmentation du nombre de représentants étudiants au sein du conseil d'enseignement ainsi que leur formation pourraient aider à redescendre l'information aux étudiants.

- Augmenter la part des extérieurs au CA (utiliser les décrets à venir pour permettre cette innovation).

#### **Avec les recommandations suivantes concernant la formation en partenariat :**

- Repenser l'alternance en début de formation ; les industriels souhaitent une alternance moins rapide, afin de mieux intégrer les apprentis dans l'entreprise.
- Redéfinir la communication sur les objectifs de la formation en l'élargissant à la gestion de projet
- Développer les relations entre les apprentis et les étudiants de Douai ; les apprentis, ayant candidaté à cette formation en raison de son appartenance aux Mines de Douai, s'estiment assez coupés de la formation initiale.
- Mieux accompagner les apprentis dans leur recherche de stage à l'étranger.
- Renforcer l'enseignement des langues.
- Poursuivre l'effort dans le domaine des TICE

En **2011**, la CTI a pris acte de la modification du mode de recrutement, essentiellement à Bac+2 par concours sur épreuves, et de la mise en place d'un cursus en 3 ans.

#### **Avec les recommandations suivantes**

- Mettre à jour les fiches RNCP ;
- Revoir la répartition des crédits ECTS ;
- Expliciter dans leur communication les références à l'habilitation de leurs titres d'ingénieur ;
- Ne pas dépasser les 2000 heures d'enseignement encadré en 3 ans.

En **2014**, la CTI est appelée à se prononcer à la fois sur le renouvellement de l'habilitation de l'Institut Supérieur de Plasturgie d'Alençon (ISPA) à délivrer un titre d'ingénieur diplômé et sur la délocalisation de la formation de l'ISPA au bénéfice de l'école nationale supérieure des Mines de Douai pour délivrer le titre d'Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des Mines Douai en partenariat avec l'association ISPA. La CTI émet un avis favorable pour une durée restreinte de 2 ans à l'accréditation de l'école des mines de Douai à délivrer le titre :

- Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure des mines de Douai, spécialité plasturgie et composite en partenariat avec l'ISPA, en formation initiale sous statut apprenti.

#### **Avec les recommandations générales suivantes :**

- Développer l'ouverture à l'international, notamment la mobilité sortante des apprentis.
- Renforcer l'ancrage recherche et la sensibilisation des apprentis à la recherche.
- Préciser les liens entre unités d'enseignement et compétences visées ; actualiser le niveau du test externe en Anglais qui doit être effectivement du niveau B2.
- Renforcer le rôle de l'entreprise dans l'acquisition de compétences qui devront être précisées et dans sa responsabilité d'attribution des crédits.

Dans leur grande majorité, les recommandations ont été suivies d'actions ; des points d'attention demeurent non complètement traités notamment par rapport au niveau d'anglais exigé, à la répartition des ECTS (insuffisance des stages ; demi crédits), à la communication interne, au développement des synergies entre les étudiants et les apprentis.

Pour la rentrée 2016, un nouveau concours de recrutement est mis en place après le changement intervenu en 2012.

L'école a engagé un processus de rapprochement avec l'école Telecom Lille qui devrait conduire à une évolution administrative et de gestion en janvier 2017 et une évolution des cursus pour la rentrée 2018. Cette perspective est facteur de risque d'instabilité de la structure durant la période de gestation du projet et de sa possible mise en place.

### ***Projet de nouvelle spécialité « infrastructures ferroviaires et guidées »***

Ce projet a été développé en partenariat avec l'IPHC et avec le soutien d'un certain nombre d'entreprises du domaine ferroviaire et l'appui des structures fédératives (IRT, pôle de compétitivité). FORMASUP, le CFA de l'enseignement supérieur, a donné son accord et le Conseil Régional a exprimé son soutien mais son accord n'est pas encore prononcé. Un recrutement de 13 apprentis est envisagé.

Ce projet s'appuie sur la formation de spécialité « productique » avec laquelle la nouvelle formation mutualiserait 67 % des enseignements.

En termes d'enseignements spécifiques pour la spécialité :

- Des modules généraux (232h) abordent les questions liées à la maintenance, à la sécurité ferroviaire et à l'environnement réglementaire et technologique
- Des modules techniques (356h) traiteront de la signalisation, de l'alimentation électrique et des voies

Le rythme d'alternance envisagé est le suivant :

- En année 1 : 2 semaines Ecole / 2 semaines Entreprise
- En année 2 : 4 semaines Ecole / 4 semaines Entreprise
- En année 3 : 8 semaines Ecole / 8 semaines Entreprise

Le diplôme sera délivré sous condition d'avoir obtenu un score de 785 au TOEIC et effectué un stage industriel de 8 à 13 semaines à l'étranger.

Il apparaît que cette nouvelle spécialité s'apparente davantage à du génie de la production ou du génie industriel appliqué à un domaine de professionnalisation dédié (les systèmes ferroviaires) qu'à une spécialité nouvelle et totalement dédiée aux infrastructures ferroviaires.

### ***Evaluation***

#### **Point forts :**

- Plan stratégique solide, maîtrisé et nouveaux projets
- Placement en emploi des diplômés
- Evolution réussie du recrutement (après le passage au recrutement à bac +2)
- Recherche
- Axes spécifiques d'activité : développement durable et entrepreneuriat (résultats de l'incubateur)
- Démarche compétences et l'évaluation des compétences des élèves

#### **Points à améliorer :**

- Visibilité de la coopération Ecole-entreprise dans la gouvernance (pas de conseil de perfectionnement)
- Lien recherche-formation (ex : plasturgie)
- Vie étudiante : disparité de traitement entre les trois BDE et manque de coordination
- Positionnement au sein des projets européens structurants
- Communication
- Démarche compétences et l'évaluation des compétences des élèves (poursuivre l'effort de perfusion auprès des enseignants et des élèves pour amplifier la valeur ajoutée de la démarche)

## Opportunités

- Fusion avec Telecom Lille : réflexion sur le recrutement post-bac et numérique
- Projet d'Idex NPDC
- Projets internationaux en relation avec l'IMT
- Co-accréditation à délivrer le doctorat mais à accompagner d'un suivi de l'insertion et du devenir des docteurs
- Expérience de la formation à distance et du numérique
- Dynamique de rapprochement et de synergie entre l'école et ses partenaires IPHC et ISPA

## Risques

- Positionnement de la nouvelle formation ferroviaire
- Nouveau concours commun de recrutement IMT
- Fusion des 3 universités lilloise et évolution de la COMUE

En conséquence,

**Premièrement**, la Commission des titres d'ingénieur **émet un avis favorable** au renouvellement, pour la durée maximale **de 6 ans** à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2016, de l'accréditation de l'école nationale supérieure des mines de Douai, à délivrer les titres d'ingénieur diplômé suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des mines de Douai »**  
en formation initiale sous statut d'étudiant ainsi qu'en formation continue

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des Mines de Douai »**  
dans la spécialité « **Génie industriel** »  
(*nouvel intitulé en remplacement de « Productique »*)  
en formation initiale sous statut d'apprenti  
en partenariat avec IPHC  
**sur les sites de Valenciennes et Douai**

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des Mines de Douai »**  
dans la spécialité « **Plasturgie et matériaux composites** »  
(*nouvel intitulé en remplacement de « Plasturgie et composites »*)  
en formation initiale sous statut d'apprenti  
en partenariat avec l'ISPA  
**sur les sites d'Alençon et Douai**

Cet avis s'accompagne des recommandations suivantes :

- Poursuivre et renforcer l'harmonisation des procédures et des conditions de diplomation entre les trois spécialités (démarche compétences, règlement de scolarité, niveau d'exigence au TOEIC...) afin de consolider l'unicité de l'établissement
- Mettre en œuvre les exigences du référentiel R&O concernant le niveau d'anglais dans les spécialités Productique et Plasturgie
- Mettre en place un conseil de perfectionnement
- Développer une démarche qualité pour l'amélioration continue
- Soutenir la vie étudiante dans les trois sites de formation
- Délivrer des crédits ECTS aux stages de façon homogène
- Simplification de la validation des UE

L'école établira **un rapport sur la prise en compte des recommandations**. Ce document est à transmettre le **31 décembre 2018**, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

De même, l'école transmettra avant le **30 juin 2016**, le règlement des études modifié ainsi que le cas échéant la convention de partenariat avec la structure qui prend la suite de l'IPHC.

**Deuxièmement**, la Commission des titres d'ingénieur **émet un avis favorable**, pour la durée restreinte **de 3 ans** à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2016, à une première accréditation de l'école nationale supérieure des Mines de Douai, à délivrer sur les sites de Valenciennes et Douai, le titre d'ingénieur diplômé suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des Mines de Douai »**  
dans la spécialité **« Génie civil et systèmes ferroviaires, en convention avec l'IPHC »**  
en formation initiale sous statut d'apprenti,  
en formation continue  
sur les sites de Valenciennes et Douai

Les premiers diplômés préparés par les apprentis et les stagiaires de formation continue seront délivrés à l'issue de l'année universitaire 2018-2019.

Cet avis s'accompagne de la **recommandation** suivante : Conforter le positionnement de la formation en termes de métiers-cibles.

**Troisièmement**, le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômés ci-dessus.

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des Mines de Douai »**

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des Mines de Douai »**  
dans la spécialité **« Génie industriel »**

**« Ingénieur diplômé de l'école nationale supérieure des Mines de Douai »**  
dans la spécialité **« Plasturgie et matériaux composites »**

Délibéré en séance plénière à Paris, le 8 décembre 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 12 janvier 2016.

Amendé en séance plénière à Paris, le 14 juin 2016.

La Commission prend acte de la décision du Conseil régional de Nord-Pas de Calais-Picardie et de la convention avec le CFA assurant le financement.



Le président  
Laurent MAHIEU