

Ecole

Ecole centrale de Lille (Centrale Lille)

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

Nom d'usage : Centrale Lille

Académie : Lille

Sites de l'école : Villeneuve-d'Ascq, Lens

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° 2016/05-02

Objet de la demande d'accréditation

Dossier A : Renouvellement de l'accréditation à délivrer les titres d'Ingénieur des formations :
Ingénieur généraliste, sous statut d'étudiant
Ingénieur dans la spécialité Génie Industriel et entrepreneurial (ITEEM), sous statut d'étudiant
Ingénieur dans la spécialité Génie Informatique et industriel (IG2I), sous statut d'étudiant et sous statut d'apprenti

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'Ecole centrale de Lille,
- Vu le rapport établi par Noël BOUFFARD, (membre de la CTI, rapporteur principal), Agnès FABRE (membre de la CTI), Siegfried ROUVRAIS et Alexandre PENNEROUX (experts auprès de la CTI), Nadine POSTIAUX (experte internationale auprès de la CTI), Arthur PAULIN (expert élève-ingénieur auprès de la CTI) et présenté lors de la séance plénière du 12 mars 2019,

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

Présentation générale

L'établissement, créé en 1854, est devenu « Institut industriel du Nord » (IDN) en 1872. Dépendant du département du Nord, il a rejoint le Ministère de l'éducation nationale en 1975.

Il est installé depuis 1968 sur le campus scientifique de Lille à Villeneuve-d'Ascq.

Par le décret 91-758 du 31 juillet 1991, l'institut est devenu l'Ecole centrale de Lille créée sous la forme d'un EPCSCP extérieur aux universités selon les termes de l'article L715-1 du code de l'Education. L'Ecole exerce les compétences et responsabilités élargies prévues par la loi du 10 août 2007 depuis 2012. En termes de contractualisation avec l'Etat, Centrale Lille relève de la vague E.

Elle compte un réseau de plus de 10 000 diplômés.

L'Ecole centrale de Lille accueille plus de 1500 élèves-ingénieurs et une centaine de doctorants.

L'école délivre trois titres d'ingénieur diplômé :

- Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille sous statut d'étudiant (241 diplômés/an), à l'issue d'une formation en trois ans (recrutement sur concours Bac +2) :
- Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille, spécialité Génie informatique et industriel, (46 diplômés/an) à l'issue d'une formation en cinq ans (recrutement post-bac et sur diplômés

bac+2). Les formations de ce dernier étant assurées à Lens - à la fois sous statut d'étudiant et sous statut d'apprenti (15 diplômés/an) ;

- Ingénieur diplômé de l'École centrale de Lille, spécialité : Génie industriel et entrepreneurial (36 diplômés/an) à l'issue d'une formation en cinq ans (recrutement post baccalauréat).

Centrale Lille joue un rôle important dans l'innovation et la recherche, avec 8 masters (dont 3 internationaux), 2 écoles doctorales, 6 laboratoires de recherche, 5 laboratoires internationaux associés et 3 chaires d'enseignement. L'école est membre de la Communauté d'universités et d'établissements « Lille Nord de France », et de la Fondation I-SITE Université Lille Nord-Europe (ULNE). Une démarche de rapprochement sous la marque Centrale Lille, avec deux autres écoles d'ingénieurs externes aux universités l'ENSAIT (textile) et l'ENSCL (chimie) est en cours. La finalisation est prévue en 2020.

Caractéristiques globales

Le personnel enseignant est composé de 71 enseignants-chercheurs, 16 enseignants, 58 enseignants-chercheurs, enseignants et chercheurs contractuels. Le taux d'encadrement correspond à 1 enseignant / enseignant-chercheur pour 15 élèves. Le personnel administratif et technique représente 120 personnes.

L'école dispose de locaux sur 23000 m² de surfaces bâties avec amélioration du confort et de la sécurité. 1 600 m² sont dédiés à la vie sociale, culturelle et sportive et 320 m² à la vie associative. Le parc informatique et les installations réseaux sont mis à jour régulièrement. Des ressources sont mutualisées : centre de documentation, atelier de fabrication, plateformes technologiques.

La modernisation des lieux pédagogiques est amorcée avec une mise en conformité pour l'accueil des personnes en situation de handicap et des évolutions sont engagées : extension d'un bâtiment pour la formation en génie industriel et entrepreneurial ; création d'un hall de sport.

Le budget est de 25,8 M€. Le coût de revient moyen annuel de la formation en 2016-2017 s'établit à 10146 €.

Évolution de l'institution

En 2016, (Avis n° 2016/05-02), la Commission des titres d'ingénieur a émis un avis favorable pour une durée de 6 ans à compter du 1er septembre 2016, à l'accréditation de l'École centrale de Lille à délivrer les titres d'ingénieur diplômé suivants :

- Ingénieur diplômé de l'École centrale de Lille, en formation initiale sous statut d'étudiant
- Ingénieur diplômé de l'École centrale de Lille dans la spécialité Génie Industriel et Entrepreneurial en formation initiale sous statut d'étudiant
- Ingénieur diplômé de l'École centrale de Lille dans la spécialité Génie Informatique et Industriel en formation initiale sous statut d'étudiant et sous statut d'apprenti

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

- Systématiser et amplifier la démarche qualité (audits internes, formalisation et traçabilité des procédures)
- Approfondir la démarche compétences (acquis d'apprentissage visés ; évaluation)
- Continuer la construction de l'observatoire de l'emploi (à 18 mois, 36 mois, 5 ans) et des carrières pour chacune des spécialités
- Poursuivre l'intégration des 3 spécialités au niveau de la vie étudiante : fédérer les Junior entreprises, les BDE, les associations
- Offrir la possibilité aux étudiants des 3 spécialités la possibilité de mobilité internationale au sein des implantations internationales du groupe des écoles centrales

En particulier pour la formation sans spécialité :

- Diminuer le taux d'échec au passage de 1^{ère} en 2^{ème} année

Pour la spécialité Génie industriel et entrepreneurial :

- Respecter la semestrialisation au niveau des crédits ECTS et des clauses de passage

Pour la spécialité Génie informatique et industriel :

- Consolider et développer le recrutement des apprentis
- Poursuivre les efforts pour améliorer le taux de réussite en 1ère année
- Suivre de près l'accès à l'emploi des premiers diplômés par la formation sous statut d'apprenti

L'Ecole a déployé un plan d'actions afin de répondre à ces recommandations. Soulignons, la large redéfinition de la formation Centrale Lille sur les deux premières années, suivie d'une mise en œuvre effective depuis 2017, avec une approche très innovante pour favoriser l'implication, l'autonomie et donc la réussite des étudiants.

Formation

Formation sans spécialité

Mots clés de la formation définis par l'école

Ingénieur généraliste, Complexité, Innovation, Recherche, International, Transdisciplinaire, Sciences et technologie

La formation généraliste s'effectuant sur 3 ans accueille 996 étudiants (2018-2019) sous statut d'étudiant, sur le site de Villeneuve-d'Ascq. Compte tenu de son cursus généraliste, l'ingénieur diplômé se positionne dans de nombreux secteurs d'activité et métiers. Il possède un haut niveau scientifique, une expertise projets, une culture internationale, a une grande adaptabilité, mobilité et agilité, est apte à exercer rapidement des responsabilités importantes.

Les quatre thèmes développés dans cette formation sont :

- L'entreprise et l'innovation (développement des innovations techniques et scientifiques)
- La résolution des problèmes complexes et transdisciplinaires
- L'élaboration et la conduite de projets scientifiques et techniques internationaux
- Le management d'organisations et de projets internationaux

L'offre de formation est très bien corrélée aux ressources humaines de l'école, aux activités des laboratoires de recherche en lien avec les entreprises et aux tendances exprimées par l'environnement socioéconomique.

Trois chaires sont en relation directe avec les options d'approfondissement en 3ème année.

La possibilité de double diplôme avec l'école de management EDHEC fonctionne dans les deux sens de façon équilibrée et nécessite deux années d'enseignement dans chaque établissement.

Formation dans la spécialité Génie industriel et entrepreneurial (ITEEM)

Mots clés de la formation définis par l'école

Ingénieur manager entrepreneur, Projet

La Spécialité Génie industriel et entrepreneurial, accueille 252 étudiants, sur le site de Villeneuve-d'Ascq. Cette formation, en 5 ans, originale dans le paysage des formations d'ingénieur, a pour objectif de former en cinq ans post bac des ingénieurs entrepreneurs en mixant, dès la première année après le bac, les formations de base de l'ingénieur et les connaissances communément dispensées dans les écoles de management afin de préparer les étudiants à des fonctions de managers entrepreneurs. Ce cursus a été créé en 2003. Il est piloté au sein de l'école par le département « ITEEM » pour « Institut technologique européen d'entrepreneuriat et de management » en association avec l'école de commerce et de management SKEMA (Lille). Les premiers ingénieurs ont été diplômés en 2008. Une des caractéristiques de la pédagogie employée est une pédagogie par projets et 47 semaines stages en entreprises, sur les cinq années, avec des objectifs précis et cadencés en cohérence avec les acquis de la formation dispensée. La formation mixte, scientifique et commerciale sur cinq années, se termine par une année commune avec les centraliens du cursus « généraliste », avec le même choix d'options et de filières, et démontre combien ces profils sont complémentaires et peuvent, dans le cadre des projets traités, aboutir à d'excellents résultats.

La faisabilité du projet est confirmée par les résultats illustrés par les recruteurs et les diplômés rencontrés. Ces derniers semblent, plus fréquemment que des ingénieurs généralistes, avoir pris le risque de créer leur entreprise. Ceux qui ont choisi de rejoindre une entreprise de taille intermédiaire se distinguent par leur rapidité d'adaptation aux besoins de l'entreprise et sa nécessaire évolution permanente.

Formation dans la spécialité Génie informatique et industriel (IG2I)

Mots clés de la formation définis par l'école

Systèmes d'information, Informatique industrielle, Génie informatique, Systèmes embarqués, Systèmes industriels innovants

La Spécialité Génie informatique et industriel, accueille 226 étudiants et 51 apprentis, sur le site de Lens (62). Créé en 1992 sous statut d'étudiant, ce cursus en 5 ans vise à former des ingénieurs en mesure d'assurer des responsabilités de concepteur de systèmes d'information, d'ingénieur réseaux, ingénieur en système embarqué, ingénieur en informatique industrielle, ingénieur en automatisme, chef de projets, d'encadrement d'équipes, et à développer les capacités permettant de créer, ou développer des entreprises, notamment dans le domaine des technologies des systèmes d'informations. Depuis la rentrée 2013, le cursus est dispensé en formation initiale sous statut d'apprenti. Ce cursus est implanté dans des locaux de l'Ecole centrale situés à Lens (62) au sein desquels existent des laboratoires d'informatique, d'électronique et d'électrotechnique équipé d'un matériel moderne et suffisant par rapport aux effectifs maximum. Le laboratoire de langues est bien équipé.

Au niveau de l'apprentissage, la demande des entreprises dans ce secteur est forte. L'école devrait pouvoir développer ses effectifs, cependant elle doit tenir compte de ses moyens humains et des capacités d'accueil du bâtiment de Lens qui est de 320 apprenants maximum (étudiants + apprentis). Au niveau du recrutement, la spécialité recrute essentiellement au niveau bac sous statut d'étudiant et au niveau bac+2 des élèves titulaires de BTS et de DUT sous statut d'étudiant et d'apprenti.

Le recrutement se fait après étude du dossier, de tests (français, anglais et mathématiques) et un entretien de motivation. Le recrutement reste relativement régional, cependant l'école a pris des dispositions afin de l'élargir au niveau national (visibilité des formations, centres d'examens dans le réseau Centrale, promotion des études scientifiques).

L'école a pu faire évoluer la visibilité de son recrutement pour ses deux spécialités en 5 ans qui apparaissent sur le portail Parcoursup.

Autres formations : masters DNM (62 élèves), et formation doctorale (113 doctorants)

La Commission valide l'organisation et l'approche pédagogique spécifique au Contrat de professionnalisation mis en place dans l'école.

Synthèse de l'évaluation

Points forts :

Pour l'établissement :

- Stratégie ambitieuse, avec une équipe de direction soudée et à l'écoute des différents publics de l'école
- Qualité du corps professoral
- Staff d'enseignants accessibles pour les autres parties (élèves, enseignants...).
- Proximité avec les entreprises et les élèves
- Différentes populations épanouies (enseignants, élèves...)
- Diversification de l'offre de formation
- Appartenance au Groupe des écoles Centrale

- Recherche bien structurée
- Formations prisées par les industriels dont ils reconnaissent la qualité
- Robustesse et diversification des financements privés
- Accroissement des effectifs (250 à 300)
- Insertion professionnelle
- Forte implication des élèves dans la vie associative et travail sur la valorisation de l'engagement étudiant
- Renforcement de l'identité de chaque diplôme

Pour la formation sans spécialité :

- Accompagnement de la recherche

Pour la formation dans la spécialité Génie industriel et entrepreneurial :

- Visibilité dans les classements

Pour la formation dans la spécialité Génie informatique et industriel :

- Lien avec le marché de l'emploi

Points à améliorer :

Au niveau de l'établissement :

- Système qualité non totalement mis en œuvre
- Site AURION non complètement opérationnel et système d'information global en cours de mise en place
- Absence de référentiel de formation publié et partagé pour diffusion aux élèves et utilisé par les enseignants pour construire leurs enseignements et communiquer avec les élèves sur les attendus de la formation
- Fiches pédagogiques incomplètes, parfois mal formulées et absence de tableau croisé compétences/UE.
- Processus de Bologne globalement peu respecté : crédits ECTS, terminologie, UE...
- Manque de feuille de route stratégique avec indicateurs de maturité
- Observatoire des métiers et de l'emploi incomplet
- Catalogue de cours inaccessible à un observateur extérieur à l'école

Pour la formation sans spécialité :

- Nouvelle formation à finaliser

Pour la formation dans la spécialité Génie industriel et entrepreneurial :

- Faible exposition à la recherche

Pour la formation dans la spécialité Génie informatique et industriel :

- Taux d'échec élevé en fin de première année, et peu de plans de correction
- Faible exposition à la recherche

Risques

- Projet de rapprochement pouvant générer une surchauffe potentielle et une crainte conjoncturelle pour les personnels administratifs et techniques
- Inertie potentielle sur l'appropriation de la démarche compétence par les acteurs locaux / Groupe des écoles Centrale

Opportunités

- Visibilité augmentée de Centrale Lille à l'international grâce au rapprochement
- Valorisation de la vie étudiante dans le cadre du rapprochement
- Développement de nouveaux partenariats dans le cadre de ECL avec programmes associés (DD)

La Commission a pris note de la démarche de rapprochement des écoles Centrale Lille, ENSCL et ENSAIT, et des opportunités que recèle ce projet. Elle invite les acteurs à veiller à clarifier tous les aspects de cette opération - nature, objectifs, agenda, gouvernance, fonctionnement...- afin de limiter l'incertitude et l'inquiétude qu'il pourrait susciter. Visant à constituer un « pôle d'ingénierie », ce projet devra valoriser les points forts des établissements et s'attacher à développer des synergies utiles à toutes les parties prenantes.

En conséquence

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de l'école à délivrer les titres suivants :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille sur le site de Villeneuve-d'Ascq	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille, spécialité Génie industriel et entrepreneurial sur le site de Villeneuve-d'Ascq	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille, spécialité Génie informatique et industriel sur le site de Lens	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille, spécialité Génie informatique et industriel sur le site de Lens	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2023-2024	maximale

Compte tenu de la structuration du site et de la création de l'Institut Centrale de Lille, le diplôme d'Ingénieur de l'Ecole centrale de Lille, spécialité **Génie industriel et entrepreneurial** est autorisé à conserver son intitulé, pour les recrutements de la rentrée 2019.

Dans le cadre de cette autorisation, l'école s'engage, avant le 15 mai 2020, à proposer pour cette spécialité un nom de diplôme conforme à R&O.

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

- Systématiser et amplifier la démarche qualité (formalisation des procédures, etc.)
- Mettre à jour les fiches RNCP
- Faire vivre et développer la démarche compétences avec évaluations
- Mettre en œuvre un observatoire des métiers
- Mettre en place un dispositif permettant de réduire les taux d'échec
- Veiller à bien organiser l'information aux parties-prenantes dans le cadre du projet de rapprochement

En particulier pour la formation sans spécialité :

- Finaliser le syllabus de la formation et veiller à sa conformité aux règles du processus de Bologne

Pour la formation dans la spécialité Génie industriel et entrepreneurial (ITEEM) :

- Développer une plus forte exposition à la recherche

Pour la formation dans la spécialité Génie informatique et industriel (IG2I) :

- Mettre en place une initiation à l'innovation et développer une plus forte exposition à la recherche

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE®**, **niveau master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI - aux titres suivants :

Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille	2019	2023-2024
Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille, spécialité Génie industriel et entrepreneurial	2019	2023-2024
Ingénieur diplômé de l'Ecole centrale de Lille, spécialité Génie informatique et industriel	2019	2023-2024

Délibéré en séance plénière à Paris, le 12 mars 2019.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 16 avril 2019.

La présidente
Elisabeth CRÉPON

