



Commission
des titres d'ingénieur

Avis n° 2019/07-03
relatif à l'accréditation de l'Institut national des sciences
appliquées Hauts-de-France (INSA Hauts-de-France)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Ecole

Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France (INSA Hauts-de-France)

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

Nom d'usage : INSA Hauts-de-France

Académie : Lille

Site de l'école : Valenciennes

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/accreditation>*

Suivi des accréditations précédentes

Avis n° 2015/11-02 concernant l'ENSIAME

Objet de la demande d'accréditation

Catégorie A : renouvellement de l'accréditation pour délivrer les titres d'ingénieur de l'ex Ecole nationale supérieure d'ingénieurs en informatique, automatique, mécanique, énergétique et électronique (ENSIAME) concernant les formations suivantes :

- . Formation dans la spécialité Génie industriel, FISE
- . Formation dans la spécialité Génie industriel en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais, FISA et FC
- . Formation dans la spécialité Génie électrique et Informatique industrielle en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais, FISA et FC
- . Formation dans la spécialité Mécatronique, FISE
- . Formation dans la spécialité Mécanique et Énergétique, FISE

Catégorie C : Création de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France (INSA Hauts-de-France) qui reprend les titres d'ingénieurs de l'ex Ecole nationale supérieure d'ingénieurs en informatique, automatique, mécanique, énergétique et électronique (ENSIAME)

Catégorie D : première accréditation pour délivrer de nouveaux titres d'ingénieur concernant les formations suivantes :

- . Formation dans la spécialité Informatique industrielle et Automatique, FISE
- . Formation dans la spécialité Informatique et Cybersécurité, FISE
- . Formation dans la spécialité Informatique, FISA et FC
- . Formation dans la spécialité Génie mécanique, FISA et FC
- . Formation dans la spécialité Génie civil et Bâtiment, FISE

FISE : formation initiale sous statut d'étudiant

FISA : formation initiale sous statut d'apprenti

FC : formation continue

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France,
- Vu le rapport établi par Anne-Marie JOLLY (membre de la CTI et rapporteure principale), Laurent MAHIEU (membre de la CTI), Suzanne MATHIEU, Éric ARQUIS, Pierre LABLE, Antoine CELIER (experts auprès de la CTI), Francly BOURCY (expert international auprès de la CTI), et présenté lors de la Commission du 9 juillet 2019,

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

Présentation générale

L'INSA Hauts-de-France est un EPSCP créé par le Décret n° 2019-942 du 9 septembre 2019, « établissement composante » doté de la personnalité juridique et morale de l'Université polytechnique Hauts-de-France (UPHF), établissement de regroupement conçu suivant un format « d'établissement gigogne » dans le cadre de l'Ordonnance n° 2018-1131 du 12 décembre 2018.

L'INSA Hauts-de-France, membre du Groupe INSA, est constitué de la fusion de l'École nationale supérieure d'ingénieurs en informatique, automatique, mécanique, énergétique et électronique (ENSIAME) créée par décret N° 414-2002 du 21 Mars 2002 (JO du 28 Mars 2002), de la Faculté des Sciences et métiers du sport (FSMS) et de l'Institut des sciences et technique de Valenciennes (ISTV), toutes trois composantes internes de l'Université polytechnique Hauts-de-France avant la transformation de l'établissement en établissement expérimental de regroupement pour tous les aspects scientifiques, qu'ils soient opérés ou non par cet établissement. Il est implanté sur le Campus du Mont-Houy de l'Université polytechnique Hauts-de-France.

L'ENSIAME bénéficiait à compter du 1^{er} septembre 2016 d'une accréditation pour 6 années pour ses 5 diplômes d'ingénieur labellisés EUR-ACE® niveau master.

La liste des diplômes existants était la suivante :

- Spécialité FISE Mécanique et Énergétique (100 à 110 élèves ingénieurs par promotion),
- Spécialité FISE Mécatronique (50 à 60 par promotion),
- Spécialité FISE Informatique et Génie industriel (30 par promotion),
- Spécialité FISA et FC Génie industriel en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais (35 à 40 par promotion),
- Spécialité FISA et FC Génie électrique et Informatique industrielle en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais 20 à 25 par promotion).

Cet avis s'accompagnait des recommandations suivantes :

- Mettre en place un processus de validation des compétences atteintes
- Continuer la consolidation de la démarche qualité
- Intégrer des entreprises dans les jurys d'admission pour les spécialités en apprentissage
- Développer avec les entreprises la communication relative à la spécialité « informatique et génie industriel » afin d'accroître les effectifs

L'ENSIAME a aujourd'hui traité trois des recommandations émises et s'est engagé activement dans le processus de validation des compétences atteintes. Le système Qualité de l'ENSIAME est robuste et devrait lui permettre de passer à une dimension supérieure (IMSA).

L'ENSIAME pour ces deux dernières promotions a ainsi diplômé en moyenne 220 ingénieurs par an. L'ENSIAME est adossée au CFA FORMASUP. L'ENSIAME était une école d'ingénieurs en trois ans bien qu'ayant développé un premier cycle depuis son entrée dans le Groupe INSA en tant qu'INSA partenaire. Néanmoins la majorité du recrutement en cycle ingénieur en formation initiale sous statut d'étudiant était basée sur les Concours communs polytechniques devenus aujourd'hui CC INP.

Dans une première phase, l'INSA Hauts-de-France, en s'appuyant sur les ressources humaines des trois composantes fondatrices, renforcera les spécialités existantes et mettra en place de nouvelles spécialités en bénéficiant d'interactions avec les autres INSA. L'organisation de l'INSA Hauts-de-France sera articulée autour de cinq départements et de centres de ressources. Quatre départements concerneront les grands domaines scientifiques de l'INSA Hauts-de-France que sont l'Automatique, l'Électronique, l'Informatique et la Mécanique et un cinquième département sera focalisé sur les deux années de formation du cycle de tronc commun en « Sciences et humanités pour l'ingénieur (SHpl)».

La recherche, lien structurant entre l'INSA Hauts-de-France et l'UPHF, se développe au sein de laboratoires communs dont les thématiques scientifiques constituent l'adossement recherche des spécialités.

L'INSA Hauts-de-France développe des relations partenariales privilégiées avec le monde de l'entreprise. L'INSA possède déjà un réseau construit de longue date par l'école et bénéficie des accords signés avec de grands groupes industriels de l'automobile, du ferroviaire, de l'énergie et d'autres secteurs d'activités. D'autres accords privilégiés avec des entreprises seront portés par la fondation Polytechnique Hauts-de-France (en cours de création) et/ou la fondation Groupe INSA. De plus, des accords Groupe INSA se déclineront aussi pour l'INSA Hauts-de-France.

Sur le plan international, l'INSA Hauts-de-France bénéficie du réseau construit en 40 ans d'existence de la formation d'ingénieurs à Valenciennes. Ce réseau international d'entreprises fidèles et d'universités étrangères réputées a déjà permis d'établir de nombreuses activités avec des stages en entreprises à l'étranger, des thèses de doctorat, des Diplômes de recherche technologique (de l'établissement), des échanges académiques et des doubles diplômes. Des réseaux complémentaires comme celui de l'UPHF, construit par ses composantes, et celui du Groupe INSA permettront rapidement de proposer d'autres formations double diplômantes.

L'INSA aura à gérer une augmentation du nombre de spécialités et de diplômés dans un contexte de transformation très forte de l'organisation de l'UPHF et de la mise en place de ses services et des services partagés. Il aura également à gérer, avec l'UPHF la construction d'un établissement gigogne.

La mission première de l'INSA Hauts-de-France est de former des ingénieurs humanistes associant des connaissances et des compétences approfondies dans un ou plusieurs secteurs du métier de l'ingénieur, à une culture générale équilibrée, tant scientifique que technologique, managériale qu'humaine. La spécialisation progressive des disciplines scientifiques et technologiques est ainsi complétée par l'apport des sciences humaines, sociales, juridiques et économiques. Les enseignements et autres activités pédagogiques de l'INSA Hauts-de-France préparent principalement aux diplômes suivants :

- Le titre national d'Ingénieur
- Le diplôme de Master
- Le diplôme de Doctorat
- Le diplôme de Mastère Spécialisé de la CGE

L'Université Polytechnique Hauts-de-France délègue aussi à l'INSA Hauts-de-France l'organisation des formations de premier et deuxième cycles des domaines sciences et technologies et santé pour lesquelles l'Université polytechnique Hauts-de-France est accréditée à délivrer les diplômes. La liste des formations sera arrêtée par une délibération adoptée dans les mêmes termes par les conseils d'administration des deux établissements. Certains Masters et Licences 3 dans les champs thématiques de l'INSA seront co-accrédités.

Le conseil d'administration de l'INSA Hauts-de-France comporte 33 membres : 15 membres représentants du personnel, 4 représentants des étudiants inscrits à l'INSA Hauts-de-France, 14 personnalités extérieures.

Le directeur de l'INSA Hauts-de-France est assisté d'un comité exécutif et d'un comité de direction qu'il préside.

L'INSA Hauts-de-France bénéficie de la certification ISO 9001-V2015 de l'ENSIAME et s'appuie donc sur des processus bien identifiés.

Les ressources

Les personnels enseignants

L'INSA Hauts-de-France est doté d'un corps professoral propre et d'un corps professoral mis à disposition par l'Université polytechnique Hauts-de-France. Le potentiel exact entre les 2 catégories sera défini durant la phase transitoire suivant des critères qui restent à définir. Le potentiel théorique des

trois composantes fusionnant pour créer l'INSA Hauts-de-France comprend 69 ETP (équivalents temps plein) professeurs des universités et 127,5 ETP maitres de conférence. Un potentiel de 38 ETP enseignants (enseignants-chercheurs associés et invités (PAST), attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER), lecteurs, contractuels...) ainsi que 52,6 ETP du second degré viennent compléter le personnel enseignant. Le taux d'encadrement moyen pour l'INSA Hauts-de-France est d'environ 16,85 étudiants pour 1 enseignant ou enseignant-chercheur.

Les personnels administratifs et techniques

Les services supports et soutien de l'INSA Hauts-de-France seront articulés avec ceux de l'établissement cible l'Université Polytechnique Hauts-de-France dont il est établissement composante. Ces services seront soit des services inter-établissements (SCD...), soit des services propres (secrétariats pédagogiques, ...), soit des services articulés avec une partie en propre et une partie partagée (service communication, ...). Un Directeur général des services (DGS) sera nommé pour l'INSA Hauts-de-France.

L'INSA Hauts-de-France sera doté d'un ensemble de personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé (BIATSS) propre et d'un ensemble mis à disposition par l'Université polytechnique Hauts-de-France. Le potentiel théorique des trois composantes comprend 21,9 ETP cadre A, 20,2 ETP cadre B et 36,5 ETP cadre C répartis en 61,6 ETP Etat et 17 contractuels.

Patrimoine immobilier

L'ensemble du foncier et du patrimoine immobilier est affecté à l'Université Polytechnique Hauts-de-France. Dans le cas d'une dévolution ultérieure du patrimoine l'Université Polytechnique Hauts-de-France en deviendra propriétaire. Une convention approuvée par les conseils d'administration des deux établissements précisera les immeubles, y compris l'emprise foncière, qui seront mis à disposition en tout ou partie pour les activités de l'INSA Hauts-de-France. Un estimatif des locaux de l'INSA Hauts-de-France basé sur les surfaces des 3 composantes amène à une surface totale de 18799 m².

L'INSA Hauts-de-France bénéficie bien évidemment suite à un inventaire en cours de la totalité des équipements actuellement présents dans les trois composantes.

Le budget et le régime financier de l'INSA Hauts-de-France sont régis par le code de l'éducation (article L. 719-4 et suivants), le décret 94-39 du 14 janvier 1994 relatif au budget et au régime financier des EPCSCP et les décrets 2012-1246 et 2012-1247 du 7 novembre 2012. La dotation sera attribuée par le ministère de l'enseignement supérieur à l'INSA Hauts-de-France au titre de la subvention pour charges de service public incluant le financement de la masse salariale correspondant au plafond d'emploi propre à l'INSA Hauts-de-France.

Le budget de l'INSA Hauts-de-France comptabilisera en ressources :

- la dotation calculée par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche selon le modèle spécifique propre aux écoles d'ingénieurs externes aux universités ;
- les ressources propres de l'INSA Hauts-de-France.

Le budget comptabilisera en charge les dépenses de masse salariale générées par les emplois affectés à l'INSA Hauts-de-France ainsi que l'ensemble des dépenses supportées directement par l'INSA Hauts-de-France.

Pour permettre de rendre compte de la réalité économique, un budget consolidé sera établi, grâce à la comptabilité analytique mise en place au sein de l'Université Polytechnique Hauts-de-France et de l'INSA Hauts-de-France. Il intégrera des éléments de coûts relatifs aux formations ingénieurs notamment pour le fonctionnement des services communs, la mise à disposition du patrimoine immobilier et le personnel mis à disposition par l'Université Polytechnique Hauts-de-France. Les clefs de répartition des charges dans le cadre de cette comptabilité analytique préciseront annuellement la répartition de celles-ci entre l'Université Polytechnique Hauts-de-France et l'INSA Hauts-de-France ; elles seront adoptées par délibérations en termes identiques par les conseils des deux établissements.

Tant que l'INSA Hauts-de-France n'est pas créé, la présentation du budget de l'établissement est difficile à exprimer. Le budget consolidé en 2019 sur les budgets des 3 composantes fondatrices, avec les masses salariales du personnel État et charges indirectes donne une estimation autour de 45 M€.

Formation

L'offre de formation d'ingénieurs de l'INSA Hauts-de-France comprendra à terme 12 spécialités regroupées dans quatre départements :

- **Département Automatique**, spécialités Génie industriel ; Informatique industrielle et automatique ; Génie électrique et Informatique industrielle.
- **Département Electronique**, spécialités Mécatronique puis ouverture prévue en 2021 ou 2022 : Électronique des systèmes embarqués ; Multimédia.
- **Département Informatique** : spécialités Informatique et Cybersécurité ; Informatique.
- **Département Mécanique** : spécialités Mécanique et Energétique ; Génie civil et Bâtiment ; Génie mécanique.

L'offre de formation en spécialité à 5 ans devrait permettre de diplômer 450 ingénieurs par an dont une centaine par la voie de l'apprentissage pour un potentiel de 1800 élèves-ingénieurs.

Département Automatique

Formation dans la spécialité : Informatique et Génie industriel qui devient Génie industriel
en formation initiale sous statut d'étudiant

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Recherche opérationnelle, Informatique industrielle, Automatique, Maintenance, Qualité, Ergonomie, Statistique, Fiabilité, Logistique</i>
--

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France avec un complément pouvant être recruté sur les procédures du Groupe INSA à Bac+2 (portail SCEI et admissions sur titre). Une promotion d'une trentaine d'élèves est prévue avec un ajustement si nécessaire en fonction de l'insertion professionnelle et de l'évolution des besoins.

Le cursus est organisé en 10 semestres dont les 4 premiers sont de tronc commun pour l'ensemble de l'INSA Hauts-de-France. Les semestres 5 à 10 constituent le cycle ingénieur dans la spécialité Génie industriel. Un échange académique ou un double diplôme chez un partenaire peut être organisé à partir du semestre 9.

En allant du semestre 5 au semestre 9, la part de formation académique générale s'amenuise progressivement pour laisser la place aux enseignements spécifiques de la spécialité, liés au Génie industriel. Au cours du semestre 9, les élèves-ingénieur(e)s choisissent un parcours d'environ 120h parmi les 2 suivants :

- Parcours *E-logistique*
- Parcours *Usine numérique*

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) participe activement à la recherche, à la conception, au dimensionnement, à l'optimisation de Systèmes de production de biens et services (SPBS) en développant des simulations ou des plans d'expérience et en analysant les résultats obtenus
- Il (elle) développe des outils qui lui permettent de réaliser le suivi et l'exploitation de SPBS, notamment pour la gestion de production, maintenance, qualité et chaîne logistique
- En tant qu'expert(e), il(elle) est un interlocuteur privilégié qui propose et conduit des projets, manage une équipe et anime une organisation

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires en conception, recherche et développement pour les secteurs de la production industrielle (transport, énergie, agroalimentaire, ...) ou de la production de services (transport, santé, ...). Les statistiques relatives aux secteurs d'activité (enquête CGE sur la période 2015-2017) sont les suivantes :

- Informatique (52%), que ce soit pour la production de biens ou de services
- Transports (19%)
- Autres (énergie, luxe, ...)

Les emplois ciblés sont :

- Ingénieur(e) production
- Ingénieur(e) qualité
- Ingénieur(e) maintenance
- Ingénieur(e) logistique
- Ingénieur(e) supply Chain
- Chef(fe) de projet
- Concepteur(trice) de ligne de production

Nouvelle formation dans la spécialité : Informatique industrielle et Automatique

en formation initiale sous statut d'étudiant

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France avec un complément pouvant être recruté sur les procédures du Groupe INSA à Bac+2 (portail SCEI et admissions sur titre). Un démarrage avec une promotion de 25 élèves ingénieur(e)s est prévu avec une progression en fonction de l'insertion professionnelle et de l'évolution des besoins.

En allant du semestre 5 au semestre 9, la formation s'appuie sur un socle scientifique général qui laisse la place, au fur et à mesure, à des enseignements de la spécialité (architecture de pilotage, contrôle-commande, informatique des systèmes dynamiques, système Homme-Machine...) avec pour cible applicative les domaines du transport, de l'industrie du futur et des technologies pour la santé. L'acquisition des compétences se fera en mettant en œuvre différentes formes de pédagogie (Cours/TD/TP, Apprentissage par problème, projet tutoré et plateau projet).

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) conçoit l'architecture et le pilotage d'un ensemble automatisé par intégration de systèmes et étude de leurs interconnexions (système / système et système / Homme),

- Il (elle) conçoit la commande et les systèmes de surveillance de systèmes (autonomes, sociotechniques industriels ou de service) en intégrant l'humain, l'environnement...
- En tant qu'expert, il (elle) est un interlocuteur privilégié qui propose et conduit des projets, manage une équipe et anime une organisation

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociétales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires pour intégrer les secteurs d'activités liés aux transports, aux industries manufacturières, à la robotique, au bâtiment intelligent, à l'E-santé et plus généralement les sociétés de service en automatique et informatique industrielle.

Les emplois ciblés sont :

- Ingénieur(e) en automatismes en industrie
- Ingénieur(e) instrumentation en industrie
- Ingénieur(e) robotique en industrie
- Ingénieur(e) chargé(e) d'études industrielles
- Ingénieur(e) programme informatique
- Ingénieur(e) informatique développement en temps réel
- Analyste-programmeur / Analyste-programmeuse en informatique industrielle
- Expert(e) support technique
- Ingénieur(e) assistance technique
- Ingénieur(e) support technique
- Architecte système d'information

Formation dans la spécialité Génie industriel en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais en formation initiale sous statut d'apprenti

Mots clés de la formation définis par l'école

Gestion de production, Maintenance industrielle, Logistique, Sécurité – environnement, Qualité, Industrialisation

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s d'un premier cycle professionnalisant de type DUT. Les élèves-ingénieur(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France pourront aussi, en fonction de leur projet professionnel, intégrer cette spécialité. Un complément sera issu d'élèves de Licence 2 ou 3, de CPGE, voire de BTS ayant de préférence fait une année ATS. Une promotion d'une quarantaine d'apprenti(e)s est prévue avec, si nécessaire, un ajustement en fonction de l'insertion professionnelle et des besoins industriels.

La formation est accessible en alternance par demi-semaine pour les semestres 5 à 10. La partie académique comprend 1800 heures d'enseignements en formation initiale réparties sur 6 semestres, avec une mobilité à l'étranger de préférence en milieu industriel à la fin du semestre 8. Elle est structurée par matière ou ECUE (Éléments constitutifs des unités d'enseignement), regroupées en champ de compétences à développer ou UE (Unités d'enseignement). Au semestre 8, les élèves ingénieur(e)s choisissent un des quatre axes : Usine du futur, Production-Logistique, Maintenance proactive et applications ferroviaires, QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement). L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée dans le cadre de l'alternance (évaluation des acquis en entreprise).

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité est un(e) ingénieur(e) de terrain spécialiste des systèmes de production. Il (elle) n'a pas vocation à œuvrer sur la conception des systèmes de production mais plus à les exploiter au mieux pour faire face aux différentes demandes. Ses compétences visent donc principalement à élaborer, améliorer et optimiser un processus de production ou d'exploitation. Il (elle) doit également démontrer d'importantes compétences au niveau des relations humaines.

Il (elle) a la responsabilité, selon les fonctions qui lui sont confiées, de :

- Piloter un service ou un projet lié à la production, ce qui requiert des compétences organisationnelles et méthodologiques,
- Manager des hommes et de gérer des ressources humaines, ce qui requiert des compétences humaines et managériales,
- Conduire un projet ou un service en adéquation avec la stratégie d'entreprise, ce qui requiert des compétences économiques et financières,
- Assurer l'ingénierie des procédés et des moyens de production, ce qui requiert des compétences scientifiques et techniques.

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur :

- Des transports (31%), principalement automobiles et ferroviaires (industries et services)
- De la production et transport de l'énergie (13%)
- De la métallurgie et la transformation des métaux (18%)
- Des TIC et services (4%)
- et autres (16%)

Types d'emplois accessibles :

L'ingénieur(e) diplômé(e) issu(e) de cette spécialité est un(e) ingénieur(e) de terrain exerçant principalement dans les services industrialisation, production, logistique, qualité, sécurité, environnement ou maintenance des entreprises industrielles. Il (elle) peut se voir confier la fonction de responsable méthodes, de chef(fe) d'atelier, de responsable qualité-sécurité-environnement, de responsable maintenance.

Formation dans la spécialité Génie industriel en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais en formation continue

Mots clés de la formation définis par l'école

Gestion de production, Maintenance industrielle, Logistique, Sécurité – environnement, Qualité, Industrialisation

La formation en Génie Industriel en formation continue recrute des technicien(e)s supérieur(e)s titulaires d'un diplôme de niveau bac+2 ou équivalent et justifiant d'une expérience professionnelle. Elle est réalisée en alternance en demi-semaine, par le biais d'un Congé Individuel de Formation (CIF), d'un plan de formation, d'un contrat de professionnalisation... La partie académique comprend 1200 heures réparties sur 2 ans. Elle est structurée Éléments Constitutifs d'Unités d'Enseignements, regroupées en Unités d'Enseignements. Les ECUE sont structurés par matières, regroupées en centres d'intérêt. Les auditeur(trice)s choisissent entre 4 axes : Usine du futur, Production-Logistique, Maintenance proactive et applications ferroviaires, QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement). Les auditeur(trice)s de la formations continues sont regroupé(e)s pour la partie tronc commun avec les auditeur(trice)s de la spécialité Génie Électrique et Informatique Industrielles. Il (elle) se sont ensuite associé(e)s aux apprentis pour la partie spécialité et axes. A noter que tous les auditeur(trice)s suivent en totalité, ou en partie, une remise à niveau d'une durée d'un an, basée sur des apprentissages scientifiques (mathématiques, physique etc.) et d'anglais. Elle s'effectue en présentiel le samedi matin, mais aussi à distance, à l'aide de MOOCs mis à disposition par le réseau des ITII et, à l'avenir, d'autres dispositifs disponibles au sein du groupe INSA.

L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement, en contexte industriel, est évaluée en dernière année dans le cadre d'un projet de fin d'études (PFE) validé par un jury.

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité est un(e) ingénieur(e) de terrain spécialiste des systèmes de production. Il (elle) n'a pas vocation à œuvrer sur la conception des systèmes de production mais plus à les exploiter au mieux pour faire face aux différentes demandes. Ses compétences visent

donc principalement à élaborer, améliorer et optimiser un processus de production ou d'exploitation. Il (elle) doit également démontrer d'importantes compétences au niveau des relations humaines.

Il (elle) a la responsabilité, selon les fonctions qui lui sont confiées, de :

- Piloter un service ou un projet lié à la production, ce qui requiert des compétences organisationnelles et méthodologiques,
- Manager des hommes et de gérer des ressources humaines, ce qui requiert des compétences humaines et managériales,
- Conduire un projet ou un service en adéquation avec la stratégie d'entreprise, ce qui requiert des compétences économiques et financières,
- Assurer l'ingénierie des procédés et des moyens de production, ce qui requiert des compétences scientifiques et techniques.

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur :

- Des transports (31%), principalement automobiles et ferroviaires (industries et services)
- De la production et transport de l'énergie (13%)
- De la métallurgie et la transformation des métaux (18%)
- Des TIC et services (4%)
- Et autres (16%)

Types d'emplois accessibles :

L'ingénieur diplômé issu de cette spécialité est un ingénieur de terrain exerçant principalement dans les services industrialisation, production, logistique, qualité, sécurité, environnement ou maintenance des entreprises industrielles. Il (elle) peut se voir confier la fonction de responsable méthodes, de chef(fe) d'atelier, de responsable qualité-sécurité-environnement, de responsable maintenance.

Formation dans la spécialité Génie électrique et Informatique industrielle en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais

en formation initiale sous statut d'apprenti

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Informatique industrielle, Electrotechnique, Electronique, Gestion des énergies, Maintenance, Objets connectés</i>

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s d'un premier cycle professionnalisant de type DUT. Les élèves-ingénieur(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France pourront aussi en fonction de leur projet professionnel intégrer cette spécialité. Un complément sera issu d'élèves de Licence 2 ou 3, de CPGE voire de BTS ayant de préférence fait une année préparatoire ATS. Une promotion d'environ 25 apprenti(e)s est prévue avec un ajustement si nécessaire en fonction de l'insertion professionnelle et des besoins industriels.

La formation en Génie électrique et Informatique industrielle est accessible uniquement en alternance en demi-semaine pour les semestres 5 à 10. La partie académique comprend 1800 heures d'enseignements en formation initiale réparties sur 6 semestres et un stage industriel à l'étranger à la fin du semestre 8. Elle est structurée par modules ou ECU (Eléments Constitutifs des Unités d'Enseignement), regroupées en UE (Unités d'Enseignement). Ils sont structurés par matières, regroupées en centres d'intérêt. Pour le semestre 8, les étudiants choisissent entre 3 axes : Maintenance et e-maintenance des systèmes électriques et applications ferroviaires ; Informatique Industrielle et objets communicants ; Energies durables-Gestion optimisée de l'énergie). L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée dans le cadre de l'alternance (évaluation des acquis en entreprise).

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Rénover, mettre en œuvre et faire évoluer des systèmes automatisés de production, de l'automate à la supervision (« amélioration continue »)
- Piloter des projets d'amélioration et de fiabilisation dans les domaines industriels, énergétiques et du bâtiment
- Optimiser la consommation énergétique d'une installation industrielle, d'un bâtiment ou d'un système embarqué
- Produire, transporter, stocker et distribuer l'énergie électrique en intégrant les problématiques de variabilité de production et de consommation (Intégration croissante des ENR, Réseaux intelligents ou Smart grids)
- Exploiter et faire évoluer des systèmes embarqués et des objets communicants

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur :

- Des transports, principalement automobiles, aéronautiques et ferroviaires (30%)
- De la production et transport de l'énergie (13%)
- Des autres industries spécialisées (intégrateur en automatismes (25 %))
- De l'agroalimentaire (9%)
- ...

Types d'emplois accessibles :

Les diplômés en spécialité Génie électrique et Informatique industrielle sont principalement des ingénieurs de terrain occupant des postes en aval sur les projets industriels, principalement production, maintenance des systèmes électriques, gestionnaire d'énergie, chargé d'affaires.

Formation dans la spécialité Génie électrique et Informatique industrielle en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais

en formation continue

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Informatique industrielle, Electrotechnique, Electronique, Gestion des énergies, Maintenance, Objets connectés</i>

La formation en Génie électrique et Informatique industrielle en formation continue recrute des technicien(e)s supérieur(e)s titulaires d'un diplôme de niveau bac+2 ou équivalent et justifiant d'une expérience professionnelle d'au moins 3 ans. Elle est réalisée en alternance par demi-semaine, par le biais d'un Congé Individuel de Formation (CIF), d'un plan de formation, d'un contrat de professionnalisation... La partie académique comprend 1200 heures réparties sur 2 ans. Elle est structurée par modules ou Eléments Constitutifs d'Unités d'Enseignements, regroupées en Unités d'Enseignements. Ils sont structurés par matières, regroupées en centres d'intérêt. Les auditeur(trice)s choisissent entre 3 axes : Maintenance et e-maintenance des systèmes électriques et applications ferroviaires ; Informatique Industrielle et objets communicants ; Energies durables- Gestion optimisée de l'énergie.

Les auditeur(trices) de la formations continues sont associé(e)s aux apprentis pour la totalité de la formation. A noter que tous les auditeur(trice)s suivent en totalité ou en partie une remise à niveau durant une année basée sur des apprentissages théoriques et en langues anglaise en présentiel le samedi matin et à distance à l'aide de MOOCs mis à disposition par le réseau des ITII et autres dispositifs disponibles au sein du Groupe INSA à l'avenir. L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée en dernière année dans le cadre d'un projet de fin d'études (PFE) validé par un jury.

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité est un(e) ingénieur(e) de terrain spécialiste des systèmes de production. Il (elle) n'a pas vocation à œuvrer sur la conception des systèmes de production mais plus à les exploiter au mieux pour faire face aux différentes demandes. Ses compétences visent donc principalement à élaborer, améliorer et optimiser un processus de production ou d'exploitation. Il (elle) doit également démontrer d'importantes compétences au niveau des relations humaines.

Il (elle) a la responsabilité, selon les fonctions qui lui sont confiées, de :

- Piloter un service ou un projet lié à la production, ce qui requiert des compétences organisationnelles et méthodologiques,
- Manager des hommes et de gérer des ressources humaines, ce qui requiert des compétences humaines et managériales,
- Conduire un projet ou un service en adéquation avec la stratégie d'entreprise, ce qui requiert des compétences économiques et financières,
- Assurer l'ingénierie des procédés et des moyens de production, ce qui requiert des compétences scientifiques et techniques.

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur :

- Des transports (36%), principalement automobiles et ferroviaires (industries et services)
- De la production et transport de l'énergie (12%)
- De la métallurgie et la transformation des métaux (16%)
- Des TIC et services (12%)
- Et autres (24%)

Types d'emplois accessibles :

L'ingénieur diplômé issu de cette spécialité est un ingénieur de terrain exerçant principalement dans les services industrialisation, production, logistique, qualité, sécurité, environnement ou maintenance des entreprises industrielles, notamment les PME. Il (elle) peut se voir confier la fonction de responsable méthodes, de chef d'atelier, de responsable qualité-sécurité-environnement, de responsable maintenance.

Synthèse de l'évaluation pour les spécialités du département Automatique

Points forts :

- Un marché porteur à court, moyen et long termes
- La place de l'humain dans la formation
- Des relations industrielles fortes et dynamiques
- Une équipe de recherche reconnue
- Des relations européennes et internationales fortes
- Un lien fort avec les anciens élèves
- Des relations durables avec les collectivités locales et les acteurs économiques du territoire

Points faibles :

- Très faible pourcentage de femmes
- Vérifier systématiquement l'acquisition de l'ensemble des compétences par les étudiants et préciser la manière dont ces compétences sont évaluées

Opportunités :

- L'appartenance au groupe INSA
- Le tissu industriel du valenciennois

Les 4 formations proposées dans le cadre du département Automatique

- Sont positionnées sur des marchés porteurs à court, moyen et long termes et sont reconnues depuis de nombreuses années
- Elaborent et font évoluer leur programme en adéquation avec l'analyse du marché et en partenariat avec des industriels reconnus de leurs secteurs, avec une définition claire des compétences visées et une ventilation pertinente desdites compétences dans les différents UEs, en présentiel, ou en entreprise.
- Sont fortement soutenues par les industriels en termes de visite, de stage, de contrats d'apprentissages, d'activités pédagogiques et d'embauche après diplomation
- Sont adossées à des équipes d'enseignants chercheurs de haut niveau, reconnues internationalement et qui ont à cœur de mettre l'humain au centre du métier de l'ingénieur
- Forment des ingénieurs passionnés par leurs disciplines et employés dans des secteurs et des types d'activité en adéquation avec les objectifs de la formation
- Forment des ingénieurs ayant la volonté de s'implanter dans la région pour participer à sa réindustrialisation et restent majoritairement dans leur domaine de formation

Département Electronique

Formation dans la spécialité Mécatronique

en Formation initiale sous statut d'étudiant

Mots clés de la formation définis par l'école

Conception de systèmes multi-physiques, Electrotechnique, Contrôle – commande, Informatique, Sécurité – fiabilité, MEMS, Transport intelligent, Electronique embarquée

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France avec un complément pouvant être recruté sur les procédures du Groupe INSA à Bac+2 (portail SCEI et admissions sur titre). Une promotion d'une cinquantaine d'élèves est prévue avec un ajustement en fonction de l'insertion professionnelle et de l'évolution des besoins.

Le cursus est organisé en 10 semestres dont les 4 premiers sont de tronc commun pour l'ensemble de l'INSA Hauts-de-France. Les semestres 5 à 10 constituent le cycle ingénieur dans la spécialité mécatronique. Un échange académique ou un double diplôme chez un partenaire peut être organisé à partir du semestre 9.

En allant du semestre 5 au semestre 9, la part de formation académique générale s'amenuise progressivement pour laisser la place aux enseignements spécifiques de la spécialité, liés à la mécatronique. Au cours du semestre 8, les étudiants choisissent un axe dominant entre Architecture de systèmes mécatroniques (ASM) ou Approche multi-physique des systèmes mécatroniques (A2M).

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) participe activement à la recherche, à la conception, au dimensionnement, à l'optimisation de systèmes mécatroniques ou micro-mécatroniques innovants et évolutifs en développant des simulations ou des essais et en analysant les résultats obtenus
- Il (elle) développe des prototypes qui lui permettent de réaliser la preuve de concept et/ou une présérie de systèmes mécatroniques, il maîtrise le déroulement de la conception des produits et systèmes multidisciplinaires innovants, répondant à des spécifications souvent imprécises, avec une vision système et en intégrant la qualité et la fiabilité dès le début
- En tant qu'expert(e) résultant d'un croisement de disciplines fondamentales, à savoir la mécanique, l'énergétique, l'électronique, l'automatique, l'électrotechnique, l'informatique, il

(elle) est un(e) interlocuteur(trice) privilégié(e) qui fait la synthèse entre différents experts et qui conduit des projets pluridisciplinaires, manage une équipe

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur de l'industrie automobile, aéronautique et ferroviaire, mais également les bureaux d'études et les sociétés de conseils. La pluridisciplinarité des diplômé(e)s est aussi un atout pour exercer dans les PME/PMI.

Plus spécifiquement, les chiffres issus des réponses à l'enquête CGE sur la période 2015-2017, montrent que les diplômés intègrent les secteurs :

- Des transports (61%), principalement automobiles, aéronautiques et ferroviaires
- De l'industrie (14.5%)
- Des Technologies de l'Information et de la Communication (5%)
- De la métallurgie et la transformation des métaux (2.5%)
- Autres (défense, recherche, industrie bio-pharmacologique, services... ; 17%)

Les emplois ciblés sont principalement des ingénieur(e)s concepteurs occupant des postes en amont sur les projets industriels, principalement en Recherche et Développement, en bureaux d'études ou en centres de recherches, ou bien des postes de technico-commerciaux, en production ou encore en maintenance.

- Ingénieur(e) Mécatronicien(e)
- Ingénieur(e) instrumentation
- Ingénieur(e) systémier
- Ingénieur(e) Recherche et développement
- Ingénieur(e) études et simulations
- Expert(e) en études, conseil et assistance technique
- Ingénieur(e) industrialisation
- Ingénieur(e) Qualité, sécurité, sûreté de fonctionnement
- Ingénieur(e) d'affaires en industrie

Il (elle) pourra évoluer vers des métiers tels que la direction de projets complexes, la coordination de projets à l'international et le management.

La formation est très bien définie et en adéquation avec les besoins des entreprises. Le schéma de formation est classique mais l'évolution de la maquette pédagogique permet de mieux « coller » au modèle INSA d'une formation cohérente en 5 ans.

L'employabilité est excellente et les salaires corrects.

L'approche compétence se met en place mais devrait être complétée par une déclinaison spécifique des compétences autres que techniques.

Synthèse de l'évaluation pour la spécialité Mécatronique

Points forts :

- Une formation en lien étroit avec les besoins des entreprises
- Des possibilités de mobilité en France dans le cadre du réseau Polyméca et du groupe INSA
- Une formation qui répond parfaitement aux attentes des entreprises
- Des plateformes aux technologies de pointe

Points faibles :

- Une participation très faible des entreprises dans la formation malgré de nombreuses relations
- Pas d'enseignement scientifique en langue anglaise
- Approche évaluation des compétences pas finalisée

Nouvelle formation dans la spécialité : Informatique et Cybersécurité

en formation initiale sous statut d'étudiant

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France avec un complément pouvant être recruté sur les procédures du Groupe INSA à Bac+2 (portail SCEI et admissions sur titre). Un démarrage avec une promotion de 25 élèves est prévu avec une progression en fonction de l'insertion professionnelle et de l'évolution des besoins.

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) est apte à opérer des choix architecturaux en adéquation avec les spécificités du développement informatique, capable d'analyser et comprendre les enjeux du développement web et du développement mobile, savoir modéliser et réaliser les applications mobiles basées sur les solutions natives et cross-plateformes ;
- Il (elle) est en mesure d'appréhender la complexité théorique et les mesures de performance des algorithmes ;
- Il (elle) est apte à appréhender les concepts nécessaires à la définition des politiques de sécurité, conformément aux normes et à la réglementation ; il maîtrise les méthodes de détection, prévention et de traitement des incidents de sécurité et les concepts inhérents à la mise en œuvre de la sécurité offensive et défensive dans différents périmètres (réseaux, cloud, environnements virtualisés, mobiles, IoT, etc.) ;
- Il (elle) connaît les principes de protection des produits de sécurité, leurs limites et les méthodes utilisées pour les contourner ou encore gérer les risques cyber.

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires pour intégrer tous les types d'entreprise (grands groupes, PME, TPE, fonctions publiques, collectivités territoriales, association, ...) et tous secteurs professionnels : Entreprises de services du numérique (ESN), industries de production de biens et de services, banques, grande distribution, transport des personnes et des marchandises, organismes de santé et d'aide à la personne, ministères, fonction publique (administrations, collectivités, enseignement, recherche)

Les emplois ciblés sont :

- Ingénieur(e) spécialité Informatique
 - o Architecte logiciel
 - o Intégrateur(trice) d'applications
 - o Ingénieur(e) étude et développement informatique
 - o Ingénieur(e) administrateur de système
 - o Administrateur(trice) de base de données
- Ingénieur(e) axe Système d'information
 - o Consultant(e) en système d'information et décisionnel
 - o Architecte des systèmes d'information
 - o Ingénieur(e) de la connaissance
 - o Ingénieur(e) développement mobile et cross-plateformes
 - o Concepteur(trice) d'applications distribuées et Web
- Ingénieur(e) axe Cybersécurité
 - o Analyste SOC
 - o Auditeur(trice) sécurité informatique
 - o Expert(e) des tests d'intrusion
 - o Consultant(e) sécurité
 - o Intégrateur(trice) de sécurité
 - o Architecte sécurité, RSSI

Synthèse de l'évaluation pour la spécialité Informatique et Cybersécurité

Points forts :

- Une formation qui répond aux attentes des entreprises pour les deux axes de spécialisation
- Une approche projets forte permettant une projection immédiate dans l'entreprise
- Un socle solide de sciences humaines permettant une bonne vision de l'entreprise (Organisation humaine des entreprises, santé et sécurité au travail, RSE, Entrepreneuriat, propriété intellectuelle, ...)
- Des plateformes et salles aux technologies de pointe
- Un lien permanent avec la recherche

Points faibles :

- Une seule UE enseignée en Anglais, langue pourtant utilisée couramment dans le métier informatique et cyber
- Une participation très faible d'intervenants extérieurs, dans un univers informatique et cyber en pleine mouvance, dans une échelle de temps différente du monde académique
- Une labellisation SecNum edu permettant une reconnaissance par l'ANSSI et le monde professionnel, label de qualité en termes de sécurité du SI, qui restera à établir (à l'image du Master actuel Ingénierie des réseaux)
- Approche validation des compétences à finaliser

Opportunités :

- Un marché de l'emploi informatique et cybersécurité en pleine croissance avec plus d'offres que de demandes

Menaces :

- Des études de référence de formations équivalentes limitées au national et qui pourraient être agrémentées d'une recherche européenne

Nouvelle formation dans la spécialité : Informatique

en formation initiale sous statut d'apprenti

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s d'un premier cycle professionnalisant de type DUT. Les élèves-ingénieur(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France pourront éventuellement, en fonction de leur projet professionnel, intégrer cette spécialité. Un complément sera issu d'élèves de Licence 2 ou 3, de CPGE voire de BTS ayant de préférence fait une année préparatoire ATS. Une promotion d'environ 25 élèves est prévue avec un ajustement si nécessaire en fonction de l'insertion professionnelle et des besoins industriels.

La formation est accessible uniquement en alternance par semaine pour les semestres 5 à 10. La partie académique comprend 1800 heures d'enseignements en formation initiale réparties sur 6 semestres et une mobilité à l'étranger de préférence en milieu industriel à la fin du semestre 8. Elle est structurée par modules ou Eléments Constitutifs des Unités d'Enseignement (ECUE), regroupées en Unités d'Enseignement (UE). Ils sont structurés par matières, regroupées en centres d'intérêt. L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée dans le cadre de l'alternance (évaluation des acquis en entreprise).

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Opère des choix architecturaux en adéquation avec les spécificités du développement web et mobile
- Analyse et comprend les enjeux du développement mobile, sais modéliser et réaliser les applications mobiles basées sur les solutions natives et cross-plateformes.
- Met en œuvre les nouvelles technologies de la répartition au travers de nouvelles architectures telles que les architectures orientées services
- Optimise le fonctionnement des systèmes complexes au regard des contraintes et connaissances disponibles
- Modélise et simule les domaines applicatifs pour améliorer l'expérience utilisateurs et l'efficacité du système

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires pour intégrer tous les types d'entreprise (grands groupes, PME, TPE, fonctions publiques, collectivités territoriales, association, ...) et tous secteurs professionnels : Entreprises de services du numérique (ESN), industries de production de biens et de services, banques, grande distribution, transport des personnes et des marchandises, organismes de santé et d'aide à la personne, ministères, fonction publique (administrations, collectivités, enseignement, recherche)

Types d'emplois accessibles

Les diplômé(e)s sont des ingénieur(e)s qui interviennent principalement dans la recherche et le développement des systèmes d'informations pour des systèmes distribués et mobiles :

- Consultant(e) en systèmes d'information et systèmes d'information décisionnels,
- Ingénieur(e) développement mobile et cross-plateformes,
- Administrateur(trice) de bases de données,
- Ingénieur(e) étude et développement informatique,
- Architecte logiciel, Intégrateur(trice)s d'applications,
- Concepteur(trice) d'applications distribuées et Web,
- Ingénieur(e) administrateur de système, Ingénieur(e) réseaux.

Nouvelle formation dans la spécialité Informatique

en formation continue

La formation en Informatique en formation continue recrute des technicien(e)s supérieur(e)s titulaires d'un diplôme de niveau bac+2 ou équivalent et justifiant d'une expérience professionnelle. Elle est réalisée en alternance semaine par semaine, par le biais d'un Congé Individuel de Formation (CIF), d'un plan de formation, d'un contrat de professionnalisation... La partie académique comprend 1200 heures réparties sur 2 ans. Elle est structurée par modules ou Eléments Constitutifs d'Unités d'Enseignements (ECUE), regroupées en Unités d'Enseignements (UE). Ils sont structurés par matières, regroupées en centres d'intérêt. Les auditeur(trices) de la formations continues sont regroupé(e)s avec les apprentis. A noter que les auditeur(trice)s pourront suivre en totalité ou en partie une remise à niveau durant une année basée sur des apprentissages théoriques et en langues anglaise en présentiel le samedi matin et à distance à l'aide d'outils numérique mis à disposition à distance par le Groupe INSA. L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée en dernière année dans le cadre d'un projet de fin d'études (PFE) validé par un jury.

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Opère des choix architecturaux en adéquation avec les spécificités du développement web et mobile
- Analyse et comprend les enjeux du développement mobile, sais modéliser et réaliser les applications mobiles basées sur les solutions natives et cross-plateformes.

- Met en œuvre les nouvelles technologies de la répartition au travers de nouvelles architectures telles que les architectures orientées services
- Optimise le fonctionnement des systèmes complexes au regard des contraintes et connaissances disponibles
- Modélise et simule les domaines applicatifs pour améliorer l'expérience utilisateurs et l'efficacité du système

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires pour intégrer tous les types d'entreprise (grands groupes, PME, TPE, fonctions publiques, collectivités territoriales, association, ...) et tous secteurs professionnels : Entreprises de services du numérique (ESN), industries de production de biens et de services, banques, grande distribution, transport des personnes et des marchandises, organismes de santé et d'aide à la personne, ministères, fonction publique (administrations, collectivités, enseignement, recherche)

Types d'emplois accessibles

Les diplômé(e)s sont des ingénieur(e)s qui interviennent principalement dans la recherche et le développement des systèmes d'informations pour des systèmes distribués et mobiles :

- Consultant(e) en systèmes d'information et systèmes d'information décisionnels,
- Administrateur(trice) de bases de données,
- Ingénieur(e) administrateur de système,
- Ingénieur(e) étude et développement informatique,
- Architecte logiciel, Intégrateur(trice)s d'applications,
- Auditeur(trice) informatique, Ingénieur(e) réseaux,
- Concepteur(trice) d'applications distribuées et Web

Synthèse de l'évaluation pour les spécialités du département Informatique

Points forts :

- Une formation qui répond aux attentes des entreprises, avec des enseignements correspondant aux réalités actuelles de l'entreprise (GitLab, PHP, Méthode Agile, ...)
- Un apprentissage porté par les entreprises locales et apprécié des élèves qui bénéficient d'une expérience immédiate et d'une rémunération
- Une approche par projets forte permettant une projection immédiate dans l'entreprise
- Une formation bien répartie sur l'ensemble des thèmes pédagogiques permettant une approche globale et concrète du monde de l'entreprise
- Une durée d'alternance d'une semaine sur deux permettant un bon équilibre entre l'entreprise et l'école
- Des plateformes et salles aux technologies de pointe
- Un lien avec la recherche par l'intermédiaire du corps professoral

Points faibles :

- Une seule langue étrangère enseignée (anglais), pas de participation à la FAPSA
- Aucune UE enseignée en Anglais, langue pourtant utilisée couramment dans le métier informatique
- Un enseignement réduit des concepts de sécurité et qui pourrait être agrémenté, comme pour la formation initiale sous statut d'étudiant, d'un cours sur la réglementation
- Approche évaluation des compétences non finalisée

Opportunités :

- Un marché de l'emploi informatique en pleine croissance avec plus d'offres que de demandes

Formation dans la spécialité : Mécanique et Energétique

Formation initiale sous statut d'étudiant

Mots clés de la formation définis par l'école

Conception, Ingénierie numérique, Energie, Mécanique des fluides, Analyse des structures, Matériaux, Développement durable, Energétique des bâtiments

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France avec un complément pouvant être recruté via les procédures du Groupe INSA à Bac+2 (portail SCEI et admissions sur titre). Une promotion d'une bonne centaine d'élèves ingénieur(e)s est prévue avec un ajustement en fonction de l'insertion professionnelle et de l'évolution des besoins.

Le cursus est organisé en 10 semestres dont les 4 premiers sont de tronc commun pour l'ensemble de l'INSA Hauts-de-France. Les semestres 5 à 10 constituent le cycle ingénieur de la spécialité Mécanique et Energétique. Un échange académique ou un double diplôme chez un partenaire peut être organisé à partir du semestre 9.

En allant du semestre 5 au semestre 9, la part de formation académique générale s'amenuise progressivement pour laisser la place aux enseignements spécifiques de la spécialité, liés à la mécanique et à l'énergétique. Au cours du semestre 8, les étudiants choisissent un axe dominant entre Conception Intégrée en Mécanique (CIM), Contrôle et Optimisation des Matériaux pour les Structures (COMS) ou Mécanique des Fluides Energétique (MFE). Au cours du semestre 9 les élèves ingénieur(e)s des 2 Axes CIM et MFE peuvent accéder à l'un des 3 parcours. 7 parcours sont ainsi offerts aux élèves-ingénieur(e)s :

- Axe CIM :
 - o Parcours Analyse et Sécurité des Structures
 - o Parcours Simulation de la Transformation et du Comportement des Matériaux
 - o Parcours Visualisation et Ingénierie Numérique pour la Conception et l'Innovation
- Axe COMS
- Axe MFE :
 - o Parcours Bâtiments et Energies Nouvelles
 - o Parcours Transports et Mobilité Durable
 - o Parcours Energétique Industrielle et Environnement

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) participe activement à la recherche, à la conception, au dimensionnement, à l'optimisation de systèmes mécaniques ou fluide-énergie innovants en développant des simulations ou des essais et en analysant les résultats obtenus
- Il (elle) développe des outils qui lui permettent de réaliser le suivi et l'exploitation de systèmes mécaniques ou fluide-énergie, d'une chaîne de production
- En tant qu'expert(e), il (elle) est un interlocuteur privilégié qui propose et conduit des projets, manage une équipe et anime une organisation

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur (chiffres issus des réponses à l'enquête CGE sur la période 2015-2017) :

- Des transports (44%), principalement automobiles, aéronautiques et ferroviaires
- De la production et transport de l'énergie (11%)
- De la métallurgie et la transformation des métaux (5%)
- Du BTP (4%)
- Autres (défense, recherche, finances, TIC, services...)

Les emplois ciblés sont principalement dans le domaine des ingénieurs concepteurs occupant des postes en amont sur les projets industriels, principalement en Recherche et Développement, en bureaux d'études ou en centres de recherches, ou bien des postes de technico-commerciaux, en production ou encore en maintenance.

- Ingénieur(e) recherche et développement
- Ingénieur(e) Conception
- Ingénieur(e) Calculs
- Ingénieur(e) d'études
- Ingénieur(e) d'affaires
- Ingénieur(e) méthodes/process
- Ingénieur(e) matériaux
- Ingénieur(e) contrôle qualité
- Chef(fe) de projet
- Ingénieur(e) Acoustique
- Ingénieur(e) Vibrations
- Ingénieur(e) thermicien
- Aérodynamicien(ne)

Synthèse de l'évaluation pour la spécialité Mécanique et Energétique

Points forts :

- Antériorité de la formation
- Bonne adéquation avec marché du travail, bonne employabilité
- Très fort soutien des industriels
- Lien avec la recherche des laboratoires environnants

Points faibles :

- Prise en compte des évolutions issues du « numérique » non suffisamment marqué
- Avancement de l'évaluation des compétences

Opportunités:

- Nouvelle spécialité au cœur de l'image du réseau INSA

Nouvelle formation dans la spécialité Génie civil et Bâtiment

en formation initiale sous statut d'étudiant

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France avec un complément pouvant être recruté sur les procédures du Groupe INSA à Bac+2 (portail SCEI et admissions sur titre). Un démarrage avec une promotion de 25 élèves est prévu avec une progression en fonction de l'insertion professionnelle et de l'évolution des besoins.

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) assure la mission de chef de projet dans la construction, ou y participe, notamment dans le cadre de démarches collaboratives et supportées par les outils numériques (démarches de

type "BIM"), et dans le respect des réglementations en vigueur.

- Il (elle) monte et conduit des opérations de construction en qualité de maître d'ouvrage. Il contribue au montage financier des opérations de construction Il est apte à définir les données à intégrer dans la maquette numérique en vue de la gestion du patrimoine construit et de sa maintenance en s'appuyant sur une démarche BIM.
- Il (elle) est capable d'élaborer, dans le respect de contraintes et d'objectifs liés aux projets (performances, coûts, qualité, délais), des solutions techniques et économiques dans les différentes phases du projet (étude de faisabilité et montage, conception, réalisation, exploitation, maintenance) en s'appuyant sur les différentes maquettes numériques à sa disposition.

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales. La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur du Bâtiment et du Génie Civil.

Les emplois ciblés sont :

- BIM Manager
- BIM Coordinateur
- Chef(fe) de projet
- Chargé(e) d'Affaires BTP
- Ingénieur(e) d'Études BTP
- Ingénieur(e) Méthodes BT
- Économiste de la Construction
- Ingénieur collaborateur(trice) d'Architecte
- Ingénieur(e) Travaux

Synthèse de l'évaluation pour la spécialité Génie civil et Bâtiment

Points forts :

- Demande sociétale forte
- Employabilité potentielle
- Co-construction avec l'université de Mons (voisine)

Points faibles :

- Spectre très large de l'offre de formation
- Être vigilant par rapport aux emplois occupés par les diplômés

Opportunités :

- Spécialisation architecture post-ingénieur offerte par U Mons en Belgique

Nouvelle formation dans la spécialité Génie mécanique

en formation initiale sous statut d'apprenti

Recrutement

Les élèves-ingénieur(e)s de la spécialité seront principalement issu(e)s d'un premier cycle professionnalisant de type DUT. Les élèves-ingénieur(e)s du premier cycle de l'INSA Hauts-de-France pourront aussi en fonction de leur projet professionnel intégrer cette spécialité. Un complément sera issu d'élèves de Licence 2 ou 3, de CPGE voire de BTS ayant de préférence fait une classe préparatoire ATS. Une promotion d'une douzaine d'élèves est prévue avec un ajustement si nécessaire en fonction de l'insertion professionnelle et des besoins industriels.

La formation en Génie mécanique en formation initiale sous statut d'apprenti est accessible uniquement en alternance de 3 semaines pour les semestres 5 à 10. La partie académique comprend 1800 heures d'enseignements en formation initiale réparties sur 6 semestres et une

mobilité à l'étranger de préférence en milieu industriel à la fin du semestre 8. Elle est structurée par modules ou Eléments Constitutifs des Unités d'Enseignement (ECUE), regroupées en Unités d'Enseignement (UE), associées à des matières ou centres d'intérêt. L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée dans le cadre de l'alternance (évaluation des acquis en entreprise).

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) participe activement à la recherche, à la conception, au dimensionnement, à l'optimisation de systèmes mécaniques innovants en développant des simulations ou des essais et en analysant les résultats obtenus
- Il (elle) développe des outils qui lui permettent de réaliser le suivi et l'exploitation de systèmes mécaniques
- En tant que spécialiste, il (elle) est un interlocuteur(trice) privilégié(e) qui propose et conduit des projets, manage une équipe et anime une organisation

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur :

- Des services d'ingénierie et d'études techniques
- Des transports, principalement automobiles, aéronautiques et ferroviaires
- De l'énergie et des industries de transformation (Métallurgie, Plasturgie...)
- De la recherche et développement
- Autres (sport, développement et support logiciel,)

Types d'emplois accessibles

Les diplômé(e)s pourront occuper des postes d'ingénieur(e), puis évoluer vers des postes à responsabilités (cadre dans des sociétés d'ingénierie, de production, chargé d'études, etc.). Ils/elles seront capables d'intégrer aussi bien des sociétés de type PME PMI que des sociétés de service ou de grands groupes industriels. Les postes visés sont principalement :

- Ingénieur(e) calcul
- Ingénieur(e) d'études
- Ingénieur(e) de projet
- Ingénieur(e) de conception et développement
- Ingénieur(e) conseil
- Ingénieur(e) R&D
- Ingénieur(e) Support Technique en Applications Scientifiques
- Ingénieur(e) produit
- Chef(fe) de projet
- Directeur/Directrice scientifique
- Responsable d'affaires

Les diplômé(e)s, également formé(e)s pour des postes liés à l'innovation et à la R&D, pourront naturellement poursuivre en thèse pour obtenir une expertise spécifique.

Nouvelle formation dans la spécialité Génie mécanique en Formation continue

La formation Génie mécanique en formation continue recrute des technicien(e)s supérieur(e)s titulaires d'un diplôme de niveau bac+2 ou équivalent et justifiant d'une expérience professionnelle. Elle est réalisée en alternance semaine par semaine, par le biais d'un Congé Individuel de Formation (CIF), d'un plan de formation, d'un contrat de professionnalisation... La partie académique comprend 1200 heures réparties sur 2 ans. Elle est structurée par modules ou Eléments Constitutifs d'Unités d'Enseignements, regroupées en Unités d'Enseignements. Ces UE sont associées à des matières

ou des centres d'intérêt. Les auditeur(trices) de la formation continue sont regroupé(e)s avec les apprentis. A noter que les auditeur(trice)s pourront suivre en totalité ou en partie une remise à niveau durant une année basée sur des apprentissages théoriques et de langues anglaise en présentiel le samedi matin et à distance à l'aide d'outils numériques mis à disposition à distance par le Groupe INSA. L'aptitude à mobiliser ces connaissances concrètement en contexte industriel est évaluée en dernière année dans le cadre d'un projet de fin d'études (PFE) validé par un jury.

L'ingénieur(e) diplômé(e) de la spécialité exerce des activités diverses :

- Il (elle) participe activement à la recherche, à la conception, au dimensionnement, à l'optimisation de systèmes mécaniques innovants en développant des simulations ou des essais et en analysant les résultats obtenus
- Il (elle) développe des outils qui lui permettent de réaliser le suivi et l'exploitation de systèmes mécaniques
- En tant que spécialiste, il (elle) est un interlocuteur(trice) privilégié(e) qui propose et conduit des projets, manage une équipe et anime une organisation

Il (elle) exerce ses responsabilités dans le respect de l'éthique et des problématiques économiques, sociales et environnementales.

La formation des élèves ingénieur(e)s est conçue de manière à leur donner les compétences nécessaires pour intégrer le secteur :

- Des services d'ingénierie et d'études techniques
- Des transports, principalement automobiles, aéronautiques et ferroviaires
- De l'énergie et des industries de transformation (Métallurgie, Plasturgie...)
- De la recherche et développement
- Autres (sport, développement et support logiciel,)

Types d'emplois accessibles

Les diplômé(e)s pourront occuper des postes d'ingénieur(e), puis évoluer vers des postes à responsabilités (cadre dans des sociétés d'ingénierie, de production, chargé d'études, etc.). Ils/elles seront capables d'intégrer aussi bien des sociétés de type PME PMI que des sociétés de service ou de grands groupes industriels. Les postes visés sont principalement :

- Ingénieur(e) calcul
- Ingénieur(e) d'études
- Ingénieur(e) de projet
- Ingénieur(e) de conception et développement
- Ingénieur(e) conseil
- Ingénieur(e) R&D
- Ingénieur(e) Support Technique en Applications Scientifiques
- Ingénieur(e) produit
- Chef(fe) de projet
- Directeur/Directrice scientifique
- Responsable d'affaires

Synthèse de l'évaluation pour la spécialité Génie mécanique

Points forts :

- Expérience antérieure au sein de l'Université
- Soutien industriel marqué
- Positionnement clair, basé sur un enseignement traditionnel mais avec ouverture à nouvelles connaissances et compétences
- Cette formation a jusque-là été gérée « comme » une formation d'ingénieurs ce qui permet de connaître son employabilité

Risque :

- Gestion de l'hétérogénéité des entrants

Synthèse de l'évaluation globale de l'établissement

Points forts :

- L'équipe de direction est dynamique avec un bon lien avec le corps professoral
- Des partenariats industriels forts aussi bien en grands groupes qu'en PME
- Un bon développement à l'international qui s'est poursuivi
- Un bon ancrage recherche qui rejaillit sur l'enseignement, la recherche est reconnue et dispose de matériels performants
- Le recrutement est abouti sur la période de transition
- Un bon placement des diplômés
- Les plateformes technologiques et expérimentales sont de très bonne qualité
- L'apprentissage est porté par les entreprises locales
- Les plateaux projets permettent un bon brassage des spécialités
- Le fait d'être INSA partenaire
- La certification ISO
- Les masters en ingénierie deviennent des formations d'ingénieur au travers du projet INSA
- Le projet FAPSA (formation par les activités physiques et sportives) est bien structuré
- L'existence d'une instance de discussion avec les élèves avant jury
- L'existence de nombreux locaux étudiants disséminés dans l'école
- Des ressources pour les enseignements en qualité, sécurité, ergonomie
- Une alternance allant jusqu'au bout des 3 ans de formation en apprentissage

Opportunités :

- L'appartenance pleine au groupe INSA
- Déploiement d'un INSA dans la région des Hauts-de-France
- Présence de l'IRT (Institut de recherche technologique) Railenium (non suffisamment valorisée)

Points d'amélioration :

- Nécessite de créer des équipes pédagogiques par spécialité
- La démarche compétences est à déployer jusqu'à l'évaluation des compétences
- Accroître l'appropriation des enseignements en sciences humaines et sociales (SHS) spécifiques aux spécialités par les enseignants-chercheurs (aspects SHS liés à l'Usine du Futur, impacts sociétaux du numérique...)
- Structurer la communication avec les élèves-ingénieurs particulièrement en informatique
- Le modèle du futur INSA est non complètement défini notamment par rapport aux autres diplômes de l'établissement
- Inquiétudes des personnels BIATSS sur leur future implication dans le projet
- Etudes comparatives des formations trop franco-françaises

Menaces :

- Nouveau modèle dans le groupe INSA (moins d'ingénieurs)
- La gestion par le ministère des temporalités du projet n'est pas adaptée
- La bonne relation directeur INSA - Président de l'Université polytechnique Hauts-de-France conditionne le fonctionnement pérenne
- Non clarté de la représentation des élèves-ingénieurs à l'INSA inscrits à l'Université Polytechnique Hauts-de-France

En conséquence

La Commission prend acte de la transformation de l'Ecole nationale supérieure d'ingénieurs en informatique, automatique, mécanique, énergétique et électronique (ENSIAME) menant au transfert du portage des titres d'ingénieurs diplômés par l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France (INSA Hauts-de-France).

La Commission prend acte de la création de l'école :

Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de l'école pour 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'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie industriel en remplacement d'Informatique et Génie industrielle	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie industriel , en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie industriel , en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais	Formation continue	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie électrique et Informatique industrielle , en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie électrique et Informatique industrielle , en partenariat avec l'ITII Nord-Pas-de-Calais	Formation continue	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Mécatronique	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Mécanique et Energétique	Formation initiale sous statut d'étudiant	2019	2023-2024	maximale

Avis favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Première accréditation de l'école pour 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'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Informatique	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2020-2021	restreinte
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Informatique	Formation continue	2019	2020-2021	restreinte
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie mécanique	Formation initiale sous statut d'apprenti	2019	2020-2021	restreinte
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie mécanique	Formation continue	2019	2020-2021	restreinte
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Informatique industrielle et Automatique	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2020-2021	restreinte
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Informatique et Cybersécurité	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2020-2021	restreinte
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie civil et Bâtiment	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2020-2021	restreinte

L'évaluation des formations dans la spécialité Multimédia et Electronique des systèmes embarqués ne donne pas lieu à un avis de la CTI dans l'immédiat dans la mesure où l'ouverture de ces formations est prévue pour les rentrées universitaires 2021 ou 2022.

Un audit sera programmé en 2020-2021 pour rendre un avis d'accréditation sur ces deux titres et pour suivre l'évolution du nouvel établissement et des ouvertures des nouvelles formations dans le nouvel établissement. L'école préparera un seul dossier en 2020-2021.

Les élèves entrant dans le cycle préparatoire à partir de la rentrée 2019 seront diplômés de la nouvelle école INSA Hauts-de-France.

Les élèves entrant dans le cycle ingénieur à partir de la rentrée 2019 seront diplômés de la nouvelle école INSA Hauts-de-France

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

Pour l'institution

- Veiller à ce que les nouvelles formations de l'INSA Hauts-de-France possèdent bien les attributs d'une formation d'ingénieur en portant une attention particulière à celles issues de maters : gestion des promotions, suivi des étudiants, orientation et insertion professionnelles...,
- Monter en puissance à un rythme raisonnable vis-à-vis des bassins de recrutement
- Créer des équipes pédagogiques par spécialité
- Développer des enseignements en sciences humaines et sociales spécifiques aux spécialités
- S'assurer que chaque élève-ingénieur a bien les compétences attendues et être capable de le prouver

Pour les formations issues des masters

- Veiller à mettre en place un accompagnement adapté des élèves
- Suivre l'insertion professionnelle des élèves et s'assurer qu'ils exercent des fonctions d'ingénieur

Pour chaque spécialité

Pour les 4 spécialités du département Automatique

- Accroître le nombre de jeunes femmes en réfléchissant aux points d'attractivité de la formation et à sa communication
- Développer des enseignements en sciences humaines et sociales spécifiques à l'Usine 4.0

Mécatronique

- Faire participer davantage les entreprises à la formation
- Introduire des enseignements scientifiques et techniques en langue anglaise

Informatique et Cybersecurité

- Faire participer davantage d'enseignants extérieurs
- Se faire rapidement labelliser SecNum Edu
- Réintroduire le module Outils informatiques

Informatique

- Développer l'enseignement des concepts de sécurité en l'agrémentant d'un cours sur la réglementation

Génie mécanique

- Gérer l'hétérogénéité des entrants

Génie civil et Bâtiment

- Veiller à ne pas trop disperser les enseignements
- Réaliser une étude comparative des formations à l'international

L'école établira un **rapport intermédiaire** sur le nouvel établissement : flux, moyens, organisation avec l'Université polytechnique Hauts-de-France. Ce document est à transmettre le **15 juin 2021**, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

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'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie industriel	2019	2023-2024
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Génie électrique et Informatique industrielle	2019	2023-2024
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Mécatronique	2019	2023-2024
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France, spécialité Mécanique et Energétique	2019	2023-2024

Délibéré en séance plénière à Paris, le 9 juillet 2019.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 septembre 2019.

La présidente
Elisabeth CRÉPON

