

Séance du Conseil d'Administration en date du 14 mars 2024

Délibération n° 2024-02– Note de stratégie en vue de l'accréditation des formations d'ingénieurs

Vu le décret n° 2019-942 du 9 septembre 2019 portant création de l'Université Polytechnique Hauts-de-France et de l'Institut national des sciences appliquées Hauts-de-France et approbation des statuts de l'établissement expérimental,

Vu les statuts de l'Institut National des Sciences Appliquées Hauts-de-France,

Considérant que 24 membres sur les 32 membres ayant voix délibérative étaient présents ou représentés, qu'ainsi le quorum était atteint,

Article unique

Le conseil d'administration adopte la note de stratégie en vue de l'accréditation des formations d'ingénieurs telle qu'annexée à la présente délibération.

Le Directeur

Armel de la Bourdonnaye

Nombre de votants : 24
Pour : 24
Contre : 0
Abstention : 0

1. Contexte et positionnement global

Créé en janvier 2020 au sein de l'Université Polytechnique Hauts-de-France (UPHF) comme membre du groupe INSA, l'INSA Hauts-de-France a vocation à porter en cohérence les ambitions stratégiques de ces deux entités.

L'UPHF ambitionne de porter au niveau européen le projet d'une université faisant dialoguer « sciences et techniques » et « humanités et sciences sociales » au sein de son modèle polytechnique, au service des jeunes et des acteurs socio-économiques de son territoire. Ce modèle, qui conforte l'étudiant comme acteur de sa formation, promeut l'initiative étudiante et l'interdisciplinarité, de la licence au doctorat. Elle le fait en s'adossant à une recherche d'excellence focalisée sur trois Hubs « grands défis sociétaux », déclinés en thématiques qui concentrent ses forces et sont à même de générer des actions de recherche disciplinaires et interdisciplinaires : « Santé globale et soins du futur », « Villes, mobilités et territoires du futur » et « Industries et services du futur ». Cette ambition est à la fois portée dans une convention de coopération territoriale avec la Fédération universitaire et pluridisciplinaire de Lille (FUPL) et dans l'alliance d'universités européennes EUNICE.

L'UPHF, comme établissement public expérimental, a demandé au printemps 2023 à sortir de l'expérimentation et à être stabilisée sous la forme d'un grand établissement avec deux établissements-composantes : l'INSA Hauts-de-France et l'École supérieure d'arts de Cambrai. Le HCERES a donné à l'automne 2023 un avis favorable à cette sortie dans la deuxième moitié de l'année 2024 sous la réserve de la prise en compte de trois recommandations expresses :

- Renforcer, par une modification des statuts et du règlement intérieur du futur grand établissement la place de l'Insa et de son directeur dans les circuits de décision de l'UPHF. [...]
- Renforcer de même la place de l'Esac de Cambrai et de sa directrice dans les circuits de décision et accroître la participation de cette école d'art aux missions du futur grand établissement de façon à légitimer ce rapprochement et à amplifier la plus-value de son intégration.
- Évaluer et reconsidérer le rattachement de l'offre de formation en Staps à l'Insa, sa place actuelle n'étant pas en cohérence avec les formations dispensées par cette école d'ingénieurs. [...]

Le Groupe INSA a adopté quatre orientations stratégiques :

- Cultiver un modèle qui conjugue excellence académique et responsabilité sociale,
- Valoriser son potentiel scientifique pour une recherche et une formation au service du bien commun,
- Inscrire résolument le Groupe INSA dans l'ESR européen et international,
- Renforcer les capacités d'action et d'influence du Groupe.

Dans ce cadre l'INSA Hauts-de-France vise à être un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche de référence pour l'ingénierie des mobilités et des entreprises performantes, inclusives sur le plan social et des handicaps et sobres sur le plan climatique et de l'usage des ressources.

Cette ambition s'incarne dans des recherches développées dans les laboratoires communs avec l'UPHF et en partenariat avec les autres INSA et dans un équilibre de formations de master et d'ingénieurs, pouvant conduire au doctorat. Elle s'appuie sur le développement d'un réseau de partenaires économiques et de partenaires académiques internationaux. Ainsi on visera environ 1200 étudiants en cycle ingénieur et 1000 étudiants en cycle master, en stabilisation, et 300 doctorants, en croissance significative. Celle-ci s'appuiera sur le développement de modules

Rédacteur	Visa	Date :
Armel de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024

d'incitation à la recherche, de conférences scientifiques à destination des étudiants et sur la visite de laboratoires, en licence, master et formation d'ingénieurs.

2. Formation

Les formations de l'INSA Hauts-de-France sont fortement adossées à ses laboratoires de recherche et visent à l'émancipation et à l'insertion professionnelle de chaque jeune. Une attention forte est accordée à leur ouverture sociale, à leur équilibre de genre et à l'inclusion des étudiants en situation de handicap. Avec une offre de formation comprenant de nombreuses mentions universitaires, l'INSA Hauts-de-France se distingue par la grande diversité du vivier de ses étudiants, dont la majorité des néo-entrants évoluent au sein d'un cycle Licence de l'UPHF en cohérence avec les compétences des laboratoires dans les domaines des Sciences et Techniques. Les mentions et parcours proposés permettent à l'étudiant d'évoluer progressivement selon un cursus adapté à son objectif personnel et professionnel et réaliste vis-à-vis des besoins d'emplois, qu'ils soient au niveau technicien ou au niveau cadre supérieur, dans des domaines porteurs et ouverts à la Recherche et/ou au Développement.

Dans le cadre du modèle du groupe INSA, la formation d'ingénieurs de l'INSA Hauts-de-France est une formation scientifique en 5 ans d'ingénieurs humanistes. Cohérente et de qualité, les formations veillent à un recrutement d'étudiants à forte capacité scientifique, humaine et culturelle. Leur formation bénéficie d'un cadre organisationnel commun et de services propres à l'INSA Hauts-de-France, contribuant à :

- Faciliter l'insertion professionnelle ;
- Développer les capacités d'innovation et d'entrepreneuriat et la pratique de l'interculturalité ;
- Bénéficier de moyens matériels de grande qualité servis par des équipes compétentes ;
- Préparer à exercer au mieux le métier d'ingénieur dans des contextes professionnels en évolution permanente, en intégrant les grands enjeux sociétaux et environnementaux ;
- Initiating les futurs cadres à la Recherche.

En parallèle, en continuité et lien fort avec l'UPHF, des licences et des Masters sont proposés afin de former également de futurs cadres supérieurs dans des branches parfois plus demandeuses d'expertises, et capables de s'adapter aux évolutions techniques d'aujourd'hui et de demain. Ces formations jouent un rôle crucial pour structurer l'offre de formation du territoire et renforcer le rôle d'ascenseur social de l'institut, du bac vers le doctorat en s'appuyant sur les compétences scientifiques de nos laboratoires. Le recrutement en Master étant désormais étendu à l'échelle d'une plateforme nationale (MonMaster), il s'agit aussi d'envisager des passerelles appropriées entre BUT et Masters de l'INSA Hauts-de-France.

A court et long terme, certaines formations de Licence générale et de Licence Professionnelle tendront à se relier en complémentarité (via une approche par compétences et/ou renforcements des parcours). Une cohérence avec l'offre de BUT de l'UPHF sera recherchée. Pour les Masters, alors que de nouveaux parcours porteurs (domaine du métavers, des mathématiques appliquées, de l'électromobilité...) sont ouverts pour démarrage à la rentrée 2023 ou 2024, l'objectif est aussi d'inscrire dans le temps une stratégie de déploiement à l'international d'un portefeuille de parcours, grâce notamment aux opportunités des grands projets d'établissement tels que EURO-TELL ou EUNICE. D'autre part, la création de futurs doubles diplômes avec mobilités, la consolidation des diplômes délocalisés et la poursuite du développement de l'apprentissage en Master sont des objectifs prioritaires.

Les diplômes universitaires et les diplômes d'ingénieurs sont offerts dans les différentes modalités possibles : formation initiale sous statut étudiant (FISE), formation initiale sous statut

<u>Rédacteur</u>	<u>Visa</u>	<u>Date :</u>
Armel de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024

apprenti (FISA), formation continue (FC), VAE. Les formations d'ingénieurs, tout comme celles de licences et de masters, bénéficient du développement de nouvelles approches pédagogiques, notamment dans les cadres Open INSA, du déploiement du NCU Prelude de l'UPHF conjointement avec l'Institut Catholique de Lille et des projets DemoES du groupe INSA et de l'UPHF. Ceci concerne notamment l'hybridation des formations et leur gamification ainsi que l'approche par compétences. Elles bénéficient aussi des opportunités proposées par les alliances européennes EUNICE et ECIU. Ces projets permettent aussi de proposer aux enseignants et enseignants-chercheurs des accompagnements spécifiques.

Lès activités liées à la vie étudiante contribuent fortement à la formation des élèves et apprentis ingénieurs et des étudiants (pratique de projet, management d'équipes, ...). L'engagement étudiant dans la vie de l'INSA Hauts-de-France, dans les associations étudiantes, au sein du Groupe INSA (Manifestations sportives, Junior Entreprise ...) et au sein du territoire est en ce sens déterminant et est valorisé dans la scolarité des élèves-ingénieurs et apprentis-ingénieurs. L'INSA Hauts-de-France délivre aujourd'hui 11 formations d'ingénieurs, 6 sous statut étudiant (FISE), 4 sous statut apprenti (FISA) et 1 sous les deux statuts (Génie industriel). Afin de suivre les recommandations de la CTI concernant la lisibilité de l'offre formation, nous visons à réduire le nombre de formation d'ingénieurs à 9, 5 sous statut étudiant (FISE), 1 sous statut apprenti (FISA) et 3 sous les deux statuts, en regroupant sous le même intitulé de diplôme des spécialités des départements Mécanique et Informatique.

Ces formations débouchent sur les métiers liés à l'ensemble du cycle de vie des produits industriels et numériques. Elles peuvent être accessibles par la VAE et en formation continue (pour les FISA uniquement).

L'organisation de l'INSA Hauts-de-France pour la formation d'ingénieurs est articulée autour de 5 départements et de 2 centres de ressources. 4 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 2 premières années de formation ingénieur qui est constitué d'un tronc commun en « Sciences et humanités pour l'ingénieur (SHpI) ». Il y a également un centre de ressources pour les mathématiques et un autre pour les langues vivantes.

La partie humanités comprend la formation par l'activité sportive, physique et artistique intégrée dans les 5 années du cycle de formation. Deux langues vivantes obligatoires dont l'anglais sont enseignées dans le cycle SHpI. Point fort des INSA, l'innovation pédagogique et le suivi des élèves notamment pour l'élaboration de leur projet professionnel sont mis en œuvre dans l'objectif de favoriser la réussite étudiante, en particulier en cycle SHpI.

Des doubles-diplômes sont offerts à la fois à l'international et dans le secteur de l'énergie, ainsi qu'en management avec l'IAE de Valenciennes.

Après une première phase de mise en œuvre de l'offre des formations Ingénieur, des parcours pour des sportifs de haut niveau et des étudiants recrutés dans des filières internationales du groupe INSA seront progressivement mis en place, respectivement aux rentrées 2024 et 2025. Une ouverture vers des parcours d'artistes de haut niveau, notamment en partenariat avec l'école supérieure d'arts de Cambrai (ESAC), dans les formations de licence, de master et d'ingénieur sera également travaillée. De même des passerelles avec les formations de licences de l'institut et de BUT de l'IUT de Valenciennes seront amplifiées. Les évolutions à venir se placeront dans les priorités du site portées par les 3 Hubs mentionnés plus haut et en cohérence avec le projet Excellences « Eurotell » et les universités européennes Eunice et ECIU. Dans ce cadre, les thématiques de l'ingénierie décisionnelle et de l'ingénierie pour la santé seront progressivement introduites.

3. Recherche

Rédacteur	Visa	Date :
Armel de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024

La recherche est un facteur structurant de l'intégration de l'INSA HdF dans l'UPHF. Elle se développe au sein de 4 laboratoires (dont 2 UMR CNRS), soutenus financièrement par l'INSA HdF et dont les thématiques scientifiques constituent l'adossement recherche des spécialités ingénieurs et des masters. Être membre du groupe INSA a permis d'augmenter le vivier de futurs doctorants, l'institut bénéficiant des accords du Groupe (China Scientific Council - Chine -, Liban, Maroc). Cela a également permis d'accroître notre visibilité (brochure « enjeux sociétaux de recherche » dans laquelle nos laboratoires et leurs thématiques de recherche sont indexés, articles dans le magazine « Interface INSA Alumni » valorisant nos projets de recherche et leurs auteurs, communication de groupe dans les médias et auprès des partenaires socio-économiques) et d'initier des projets inter-INSA entre les laboratoires (OpenLabs). La pleine inscription de l'institut dans la science ouverte (PSO, HAL-INSA HdF, données ouvertes) constitue un autre vecteur d'accroissement de notre visibilité et de celle de nos chercheurs. L'INSA HdF contribuera ainsi, à travers sa notoriété grandissante (classement 2024 « l'Étudiant ») et l'appartenance à un groupe connu et reconnu, à attirer les talents et à initier de futurs partenariats académiques et industriels structurants. Par ailleurs la politique internationale de l'UPHF va renforcer l'attractivité des laboratoires vis-à-vis des partenaires et doctorants indonésiens, singapouriens ou marocains à travers des accords institutionnels de haut niveau et l'organisation de formations doctorales dédiées (par exemple un degree by research avec l'agence BRIN d'Indonésie).

4. Relations avec les entreprises

L'INSA Hauts-de-France a vocation à former des ingénieurs et des scientifiques, humanistes, de haut niveau et capables de s'insérer et d'évoluer dans un contexte international, tant sous statut étudiant que comme apprentis. De ce fait les liens de l'Institut avec les entreprises du territoire mais aussi nationales et internationales sont permanents et très forts.

Sur la base des contacts privilégiés développés depuis de nombreuses années au sein de l'université, et grâce à l'image du Groupe INSA, l'INSA HdF a su encore accroître ses relations avec les entreprises.

Ainsi, parmi les actions fortes menées, on peut noter en tout premier lieu une politique volontariste de mise en place d'accords-cadres avec les entreprises. Pour cela, une cellule « prospection de partenariats » a été créée dès le 1er trimestre 2020 afin de développer et d'enrichir les partenariats existants. Cela a renforcé nos actions concrètes récurrentes en termes de périodes de stage, de projets menés en équipe, de formations en apprentissage, de forums entreprise ou encore de conférences métiers. Nous allons maintenant travailler à la stabilisation du volume de notre apprentissage et au développement d'une formation continue qui génère des marges nettes pour renforcer notre recherche et notre innovation pédagogique.

Dans le domaine du lien formation-recherche-innovation, nous avons développé des formations à l'innovation et soutenu, avec le HubHouse de l'UPHF et le support des collectivités, la création d'entreprises par nos élèves et étudiants. De même, nous avons soutenu la création et le développement de la Junior Entreprise « JINNOV » qui a vu le jour en 2021, et nous avons commencé à développer une politique de chaires partenariales. Nous allons amplifier cette politique pour développer, avec nos industriels partenaires, nos compétences en recherche et en formation sur les grands enjeux sociaux de la santé, et des transitions écologiques et numériques des mobilités, des territoires et des entreprises. Cela se traduira également par un accroissement de la recherche partenariale au service du bien commun.

Enfin, des actions fortes avec les diplômés ont été menées pour aboutir à la création d'une association "INSA HdF alumni", confortant ainsi pour l'avenir la dynamique engagée.

Rédacteur	Visa	Date :
Armelle de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024

5. Relations européennes et internationales

L'Institut bénéficie de deux réseaux complémentaires, celui de l'UPHF et celui du Groupe INSA, qui permettent de proposer de nouvelles formations double diplômantes. Les élèves ingénieurs ont l'obligation (et en fait l'opportunité) d'étudier ou d'effectuer des stages à l'étranger pour obtenir leur diplôme. Nous travaillons avec un réseau industriel international important (IN²SA) qui regroupe environ 250 PME, des grands groupes internationaux (Daimler, Bosch, Audi, Airbus, Alstom, etc..) et des Instituts de Recherche et de Technologie (DLR, Fraunhofer, Max Planck). Nous développons cette opportunité de mobilité à l'international également pour nos étudiants en master et en licence. Dans le cadre de leur mobilité d'études, les élèves ingénieurs ont la possibilité de partir un semestre ou de préparer un double diplôme dans une Université partenaire. Nous avons 177 Universités partenaires, réparties dans 27 pays, nous participons aux programmes FITEC (France Ingénieurs TEChnologie) avec le Brésil (BRAFITEC), l'Argentine (ARFITEC) et le Mexique (MEXFITEC). L'INSA Hauts-de-France est engagé dans le programme Erasmus+ 2021-2027 et dépose tous les ans des projets pour la mobilité des étudiants, des doctorants et du personnel en Europe (projet KA131) et hors Europe (projet KA171). Nous participons également au projet EURO-TELL de l'UPHF qui a été sélectionné dans le cadre de l'appel à projets « Excellences sous toutes des formes » pour développer des Masters et des Doctorats Européens.

Dans la perspective de pérennité d'accord académiques, la réciprocité des échanges est promue afin d'équilibrer les flux des étudiants entrants et sortants. De nouveaux projets internationaux seront engagés vers des destinations privilégiées en s'appuyant sur des compétences et expériences existantes au sein de l'Institut et du Groupe INSA. L'INSA Hauts-de-France souhaite développer davantage de formations double diplômantes avec des Universités reconnues internationalement pour leur excellence en enseignement et en recherche. Par exemple, un double-diplôme avec NTNU (Norwegian University of Science and Technology) sera signé en 2024. De plus en plus de cours seront proposés en Anglais pour permettre aux étudiants non francophones de nos Universités partenaires de suivre nos formations. L'INSA Hauts-de-France participe également au consortium européen ECIU (European Consortium of Innovative Universities) qui réunit 13 Universités dont le Groupe INSA depuis 2019. Les élèves ingénieurs sont encouragés à suivre des challenges transdisciplinaires en anglais proposés par ECIU et nos enseignants à en proposer. L'INSA Hauts-de-France s'associe ainsi à une nouvelle architecture de formation au niveau européen. Les étudiants bénéficient également de l'opportunité de participer à l'alliance d'universités européennes EUNICE dont fait partie l'UPHF. Ils peuvent suivre des modules européens en ligne et sur place. Via cette alliance, une logique de développement d'un portefeuille de masters européens puis Internationaux sera mise en place. Par ailleurs, la proximité de la Belgique doit conduire au renforcement des relations en termes de parcours transfrontaliers. Pour les étudiants qui suivent la spécialité « Génie Civil et Bâtiment », un accord avec l'UMONS permet de poursuivre deux années supplémentaires à l'issue du cursus ingénieur, pour obtenir le diplôme d'architecte.

6. Conclusions et perspectives

L'INSA Hauts-de-France, après avoir eu 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, se concentrera dans un premier temps sur la stabilisation de ses effectifs dans un souci de bonne gestion de ses moyens et de recherche d'un impact social accru. Ainsi le label DD-RS sera recherché en partenariat avec l'UPHF, et l'effort d'ouverture sociale et d'équilibre des genres sera poursuivi.

En lien avec l'UPHF, des mesures organisationnelles devront être mises en œuvre pour tenir compte des recommandations du HCERES en regard de la demande de pérennisation de

Rédacteur	Visa	Date :
Armel de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024

l'organisation de l'UPHF sous forme de grand établissement avec l'institut comme établissement-composante.

Le lien formation-recherche-innovation devra être renforcé, pour améliorer la formation par la recherche et l'innovation des ingénieurs et favoriser leur insertion dans la recherche et le développement, publics ou privés. Par ailleurs, des partenariats structurants avec les entreprises devront comprendre de plus en plus un volet recherche et innovation, de façon à contribuer au financement de la recherche des laboratoires de l'INSA HdF et de l'UPHF.

L'institut, en s'appuyant sur ses laboratoires, ses partenaires socio-économiques et les autres instituts du groupe INSA devra développer une politique ambitieuse de chaires industrielles.

Sur le plan des relations internationales, également en lien avec le groupe INSA, un effort sera fait pour accroître le nombre d'étudiants en double-diplôme, entrants comme sortants. Pour l'accueil des étudiants internationaux, en partenariat avec l'UPHF, le niveau 3 du label « Bienvenue en France » sera un objectif.

Enfin, à l'occasion de la redéfinition de la nouvelle offre de formation de l'UPHF et de l'INSA Hauts-de-France, dans le cadre de la vague E, de nouveaux liens seront créés avec les masters du site et les passerelles avec les formations de premier cycle, licences et bachelors universitaires de technologie, devront renforcer leurs flux.

Rédacteur	Visa	Date :
Armelle de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024

Annexe : Identification des forces et faiblesses

L'analyse Forces/Faiblesse et Opportunités/Menaces a été menée dans le cadre du SMQ de l'INSA Hauts-de-France. Elle est présentée ci-dessous.

<p>Forces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appartenance au Groupe INSA • Existence du potentiel humain pour la création de nouvelles équipes pédagogiques pluridisciplinaires • Une offre de formation diversifiée • Autonomie dans la gestion des ressources et des capacités d'investissement • Les plateformes technologiques et moyens matériels pour la formation en Sciences et Technologies. • Liens Formation/Recherche • Visibilité et attractivité par rapport aux entreprises, aux étudiants. • Soutien des collectivités territoriales, de l'État et de l'UPHF • Institut avec personnalité morale dans un établissement de regroupement • L'ancrage international de l'institut 	<p>Faiblesses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manque de Personnel et de moyens pour assurer toute l'offre de formation • Faible attractivité de Valenciennes et de son territoire • Cultures différentes des trois composantes rassemblées • Manque de cohésion entre les vies étudiantes et associatives des trois composantes • Eloignement des centres de décision et de R&D des entreprises
<p>Opportunités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Être acteur d'une nouvelle dynamique du territoire • Profiter du changement pour réformer l'utilisation des méthodes, faire évoluer les habitudes... • Bénéficier de l'appui du pôle humanités de l'UPHF pour renforcer la pluridisciplinarité • Complétude de l'implantation du réseau du Groupe INSA en France. • Expérimentation d'un modèle structurel innovant d'établissement gigogne • S'appuyer sur les entreprises partenaires pour développer des chaires industrielles 	<p>Menaces</p> <ul style="list-style-type: none"> • La concurrence des autres écoles d'ingénieurs • Difficulté à recruter suffisamment d'élèves par rapport aux objectifs souhaités • Possibilité de discordance entre les gouvernances de l'INSA et de l'UPHF • Résistance au changement du personnel par rapport à une nouvelle organisation • Réduction des moyens de soutien des collectivités locales et de l'État

Tableau 1 : Analyse Forces/Faiblesse et Opportunités/Menaces

Rédacteur	Visa	Date :
Armel de la BOURDONNAYE Directeur		28/02/2024