

Etablissement et Ecole

Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

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

Nom d'usage : INSA Lyon

Académie : Lyon

Site de l'école : Villeurbanne et Oyonnax

Objet de la demande d'accréditation

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Biotechnologies et Bioinformatique en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie énergétique et Génie de l'environnement en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie industriel en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Informatique en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Matériaux en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie civil et Génie urbain en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Télécommunications en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie électrique en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti en partenariat avec l'ITII et en formation continue en partenariat avec l'ITII sur le site de Villeurbanne

Catégorie PE : Demande de renouvellement d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique en formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Villeurbanne et Oyonnax, en formation initiale sous statut d'apprenti en partenariat avec l'ITII Lyon sur le site de Villeurbanne, en formation initiale sous statut d'apprenti sur le site de Villeurbanne et en formation continue en partenariat avec l'ITII sur le site de Villeurbanne

Catégorie NV : Nouvelle demande d'accréditation pour le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Informatique en formation continue dont une partie de l'effectif est en distanciel sur le site de Villeurbanne

- Vu la demande présentée par l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon
 - Vu le rapport établi par Anne-Marie JOLLY (membre de la CTI et rapporteure principale), Jean-Marc THERET (membre de la CTI et co-rapporteur), Nicolas DAILLY (expert auprès de la CTI), Philippe Yves PETIT (expert auprès de la CTI), Jan CORNELIS (expert international auprès de la CTI) et Marine LIARD (experte élève ingénieure auprès de la CTI)
- présenté en séance plénière de la CTI le 14 janvier 2020

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

Présentation générale de l'Etablissement

L'Institut national des sciences appliquées de Lyon (INSA Lyon) est un Établissement public à caractères scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP) sous tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR). L'INSA Lyon, créé en 1957, est une école à recrutement post-Bac présente sur 2 sites, le plus important situé à Villeurbanne sur le campus de la Doua et l'autre situé à Bellignat (à côté d'Oyonnax dans l'Ain).

L'INSA Lyon est accrédité par arrêté ministériel d'après les procédures de la Commission des titres d'ingénieur pour les différentes spécialités du diplôme d'ingénieur, Le Haut Conseil d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (HCERES) pour les masters et par la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) pour les mastères spécialisés. L'INSA Lyon est l'un des opérateurs du doctorat de l'Université de Lyon.

Le potentiel d'enseignement de l'INSA Lyon est composé d'enseignants chercheurs (E/C) : 409 ETP, d'enseignants chercheurs associés (PAST) : 5.5 ETP, d'Attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER) : 15 ETP, de personnels du second degré affectés dans le supérieur PRAG, PRCE, PEPS, PLP : 98,5 ETP, de lecteurs : 4 ETP, de professeurs contractuels : 18,6 ETP. Le potentiel statutaire de 127 558 Heq TD doit être comparé à la consommation totale de l'établissement qui est de 187 277 HeqTD en 2017-18.

La surface SHON enseignement est d'environ 10 m² par étudiant, avec la répartition en surface suivante : Enseignement : 62300 m², Recherche : 46700 m², Services : 51100 m² et Hébergement : 60700 m². Un grand programme de réhabilitation dans le cadre du Plan Campus est en cours (Grands Investissements).

De par sa taille, l'INSA Lyon interagit avec des entreprises locales, nationales et internationales concernant de très nombreux secteurs d'activités. Les relations avec les entreprises s'appuient notamment sur la Fondation partenariale INSA Lyon, créée en 2009. L'INSA Lyon fait partie du Groupe INSA qui comprend 7 établissements en métropole, un établissement à Fès au Maroc (INSA Euroméditerranée), et 6 écoles partenaires. Depuis quelques années l'identité du Groupe INSA s'est fortement renforcée par la création de différents outils (OpenINSA, Fondation Groupe INSA, Institut Gaston Berger étendu à l'ensemble du groupe) et par l'intensification des projets communs (fabrication de Moocs, rapprochement des cellules pédagogiques, etc.). L'INSA Lyon a de nombreux partenaires académiques étrangers, impliqués dans des projets de recherche et de formation plus de 200 accords d'échanges académiques avec des universités étrangères.

Formations

L'INSA Lyon est une école de formation intégrée en 5 ans qui délivre chaque année un peu plus de 1 000 ingénieurs sur 9 diplômes, soit un peu plus de 5000 étudiants en formation ingénieur et environ 160 doctorants par an, soit environ 650 doctorants inscrits. Parmi les élèves ingénieurs, environ 25% sont admis sur titre en 3^e année, principalement après une classe préparatoire, un DUT ou une L2/L3.

L'INSA Lyon propose également deux formations de Masters (DNM) internationaux concernant des spécialités orientées vers la recherche en co-habilitation avec d'autres établissements du site lyonnais, une formation de Bachelor international « *mechanical, materials and aerospace engineering* » en anglais et dans le cadre de la formation continue diplômante.

L'établissement est habilité à délivrer 7 mastères spécialisés de la CGE.

Biotechnologies et Bioinformatique

L'ingénieur diplômé en Biotechnologies et Bioinformatique de l'INSA Lyon est un ingénieur généraliste qui exerce son activité dans des missions de production, de recherche et développement, et de contrôle dans les industries de la santé (pharmaceutiques et parapharmaceutiques), de l'agroalimentaire, des biotechnologies et de l'environnement. Entre 20 et 30% des diplômés poursuivent leurs études par une thèse afin d'intégrer des postes à responsabilité en R&D dans des entreprises du secteur de la santé. La formation est pluridisciplinaire, intégrant les domaines de la chimie, des sciences du vivant, de l'environnement et des sciences de l'ingénieur (bio-informatique et bio statistiques notamment).

Suite à l'évaluation CTI de 2014, les deux parcours Biochimie et biotechnologies (BB) et Bio-informatique et modélisation (BIM) ont été réorganisés. Ils partagent maintenant un même socle de compétences communes correspondant à 115 ECTS. Un projet de refonte complète est par ailleurs en cours, incluant un premier semestre commun de formation, une formation au numérique et au développement durable et responsabilité sociétale plus soutenue, une 5^e année plus modulaire et une augmentation des effectifs de diplômés à 80 étudiants par promotion.

Génie civil et Génie urbain

L'ingénieur diplômé en Génie civil et Génie urbain de l'INSA Lyon exerce dans les secteurs du bâtiment (fondations, structures, équipements techniques), des infrastructures et des ouvrages d'art (routes, ponts, tunnels, réseaux), de l'aménagement et du renouvellement urbain.

Outre les compétences transverses indispensables comme la communication, le management, l'organisation, etc., ces activités appellent des compétences métier en matière de diagnostic, de conception, de travaux, de contrôle, de gestion et d'évaluation de patrimoines construits ou à construire pour des organismes aussi divers que la maîtrise d'ouvrage, les bureaux d'études ou de contrôle, les entreprises, les collectivités territoriales ou les organismes de recherche.

La spécialité recrute entre 20 à 25 % d'admis directs de 3^e année venant principalement des CPGE et de l'IUT GCDD. Elle atteint une quasi parité hommes/femmes. Le taux net d'emploi était en 2018 de 97 % avec un emploi trouvé en moins d'un mois.

Génie électrique

La spécialité Génie électrique forme en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti ou en formation continue des ingénieurs pluridisciplinaires en électronique, électrotechnique, automatique, informatique industrielle et télécommunications (EEAIT), principalement pour les secteurs des énergies classiques et renouvelables (production, conversion, transport, distribution), du transport et de l'électromobilité (automobile, naval, ferroviaire et aéronautique), de l'industrie (automatisation, supervision et commande de processus), du bâtiment, de l'électronique professionnelle et grand public, des systèmes embarqués, des équipements de télécommunication.

Cette formation pluridisciplinaire permet un choix de métiers d'ingénieur en études avancées, bureau d'études, recherche et développement, méthodes et essais, qualité, production, supervision, affaires et conseils, ou encore technico-commercial. Les principales compétences métiers sont : la conception, la mise en œuvre et la caractérisation de systèmes électriques ; la modélisation, l'analyse et l'optimisation des applications du domaine de l'EEAIT ; la conduite et le pilotage de projets. La spécialité recrute environ 25 % d'admis direct en 3^e année et environ 17 % d'apprentis.

Génie énergétique et Génie de l'environnement

Le département Génie énergétique et Environnement forme des ingénieurs polyvalents dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement. Il délivre 70 ingénieurs par an qui se placent majoritairement dans les secteurs de la production et de la distribution de l'énergie, de l'énergétique du bâtiment, des procédés et de l'environnement.

Le département s'appuie sur deux laboratoires de recherche : le Centre de Thermique et d'Energétique de Lyon (CETHIL) et le laboratoire Déchets, Eau, Environnement et Pollution (DEEP). En première année, l'étudiant acquiert les fondamentaux du génie énergétique, du génie des procédés et de l'environnement. Ces bases sont mises en application au cours de la seconde année afin de permettre au futur ingénieur de concevoir, dimensionner, optimiser et gérer des systèmes énergétiques dans des contextes complexes et variés (ville, industrie, transport) et des installations de génie des procédés. En dernière année, les enjeux énergétiques et environnementaux actuels sont abordés de manière large (ressources et disponibilité, aspects technologiques et économiques, optimisation, réseaux, réglementation, impact sur le changement climatique, etc.). Le département GEN recrute environ 20% d'admis directs en 3^e année.

Génie industriel

La spécialité Génie industriel s'intéresse aux systèmes de production, d'approvisionnement et de distribution de biens ou de services, à leur conception, leur mise en œuvre, leur gestion et leur optimisation, avec une vision systémique. Elle forme des ingénieurs contribuant à l'amélioration globale des performances des entreprises, en intégrant les dimensions techniques, organisationnelles, financières, humaines et environnementales. Les principaux métiers occupés par les jeunes diplômés concernent le management de la *supply chain* (ingénieur logistique, acheteur, responsable planification), l'amélioration continue, l'industrialisation et les méthodes (*lean manager*, ingénieur qualité), ou encore les systèmes d'information (consultant fonctionnel).

La spécialité compte environ 90 étudiants par promotion, dont une vingtaine d'admis directs en 3^e année (de CPGE ou de DUT), et entre 5 et 8 élèves en doubles diplômes, issus d'universités étrangères partenaires. La formation s'appuie sur de nombreuses mises en situations (*serious games*, travail en mode projet, stages en entreprises) et sur plusieurs progiciels / outils métiers (ERP, logiciels d'analyse de données, etc.). Depuis quelques années, une importance particulière est accordée aux problématiques et aux enjeux de l'Industrie 4.0.

Génie mécanique

L'ingénieur de l'INSA Lyon diplômé en Génie mécanique exerce son activité dans les domaines classiques de la mécanique (automobile, aéronautique, ferroviaire, production de l'énergie, etc.), du service et de l'amélioration des procédés et des produits (sociétés d'expertise, de maintenance, de contrôle, de conseil, etc.), mais aussi des concepts novateurs (robotique, mécatronique, biomédical, environnement, sport, etc.). Il intervient dans la chaîne de conception industrielle avec une approche généraliste des métiers de la mécanique en participant à la

mise en œuvre de solutions, leur pilotage, leur supervision et leur optimisation. Il peut également se spécialiser, y compris vers les métiers de la recherche. La formation peut se faire en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut apprenti ou en formation continue. Le département accueille près de 300 étudiants et 40 apprentis par promotion. Les formations sous statut apprenti se font en collaboration avec deux CFA : le CIRFAP et l'ITII de Lyon. Le recrutement des apprentis est majoritairement exogène avec moins de 10% d'étudiants issus du département de Formation Initiale au Métier de l'Ingénieur (FIMI) quand le vivier des étudiants est constitué à 70% d'étudiants issus du FIMI. La formation s'articule autour d'un socle commun et de parcours différenciés qui représentent 20% de la formation. Cette dernière est réalisée sur les deux campus de l'INSA Lyon (Villeurbanne et Oyonax). Ce dernier site accueille en 4^e et 5^e année les élèves qui suivent les parcours différenciés en lien avec la plasturgie et les matériaux composites. Les axes forts de la formation s'articulent autour de la conception et de la réalisation de produits et de services à dominante mécanique. Une attention toute particulière est apportée à la mise en situation à l'aide de projets collectifs ou individuels pour permettre aux élèves-ingénieurs d'endosser différents rôles lors du processus de création et d'innovation.

Informatique

Fondée sur un solide socle scientifique et méthodologique, la formation couvre un spectre technologique large et prépare à l'ensemble des métiers de l'informatique : ingénieur d'étude et développement pour la majorité des diplômés mais aussi ingénieur R&D, consultant, chercheur, entrepreneur. 30% des recrutements se font dans des TPE/PME, 70% dans des ETI et grandes entreprises. Une majorité des premiers emplois s'effectue dans les entreprises de service du numérique (ESN) (33%) et les éditeurs de logiciels (25%), les start-ups (13%), banques/assurances (10%), cabinets de conseil (6%) viennent à la suite.

Ces dernières années, le département a profondément remanié ses programmes : création d'une filière par apprentissage, mise en œuvre de projets inter-thématiques de longue durée, renforcement de la formation scientifique et à la recherche (« PhD-Track »), renforcement de la place des technologies au cœur de la transformation numérique : IA/Big data/Data analytics, cybersécurité, informatique distribuée (*cloud, edge/fog computing*, informatique mobile, *blockchain*). La spécialité recrute environ 28% d'admis directs de 3^e année. Des contrats de professionnalisation sont possibles en dernière année.

Matériaux

L'ingénieur diplômé en Matériaux de l'INSA Lyon exerce des missions de recherche et développement, d'études techniques ou de gestion de projet sur l'ensemble de la chaîne matériau. Son domaine de compétence va de la synthèse à la production de matériaux et de la caractérisation à l'optimisation des performances de ces derniers. Il intervient en particulier sur le dimensionnement et plus généralement sur la conceptualisation et le développement de matériaux innovants. Les domaines d'emploi des ingénieurs en Matériaux sont variés avec une dominante dans les secteurs du transport, de l'énergie et du bâtiment. Lors de la dernière année, les étudiants se répartissent dans les 3 options du département, à peu près 40% dans l'option Matériaux de Structure et Durabilité (MSD), 30 % dans l'option Polymères et Procédés de Fabrication (PPF) et 30% dans l'option Semi-conducteurs Composants et Micro nanotechnologies (SCM). Le département recrute environ 28% d'admis direct en 3^e année, la moitié provenant de formation CPGE, le reste de DUT/L2/L3.

Télécommunications

Le Département Télécommunications de l'INSA Lyon forme des ingénieurs sur un socle de connaissances scientifiques et techniques dans trois domaines : les systèmes de communications, les réseaux et l'informatique. Les ingénieurs diplômés agissent au cœur des nouvelles technologies de l'information et de la communication et sont capables d'innover, concevoir et penser des solutions, les simuler, les déployer et les mettre en œuvre, les piloter, les maintenir et les améliorer. Le Département Télécommunications, Services & Usages délivre un diplôme en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation initiale sous statut d'apprenti. Environ un tiers des promotions est issu du département FIMI de l'INSA Lyon. Des contrats de professionnalisation sont possibles en dernière année.

Evolutions de l'institution :

En 2014 lors de l'audition périodique de la CTI, les titres Ingénieur diplômés de l'INSA de Lyon des spécialités BioSciences (BS), Génie civil et Génie urbain (GCU), Génie électrique (GE), Génie énergétique et Génie de l'environnement (GEn), Génie industriel (GI), Télécommunications (TC) et Informatique (IF) ont été accrédités pour une durée de 6 ans à compter du 1^{er} septembre 2015.

Le titre Ingénieur diplômé de l'INSA de Lyon, spécialité Génie mécanique (GM) qui comportait 3 filières en formation initiale sous statut d'étudiant (Génie mécanique construction, (GMC), Génie mécanique développement, (GMD) et Génie mécanique procédés plasturgie, (GMPP)) et deux filières en formation initiale sous statut d'apprenti (GMCIP et GMPPA) a été accrédité pour une durée restreinte de 3 ans à compter du 1^{er} septembre 2015.

Les avis précédents ont été accompagnés de la demande d'un rapport intermédiaire sur :

- L'évolution de la gouvernance de l'établissement, en vue de renforcer sa cohérence et sa cohésion (développement de formations bi ou multi-compétences transverses aux spécialités) ;
- La mise en place, au niveau de l'établissement, d'un règlement des études unique, conforme au processus de Bologne et d'un système cohérent d'évaluation des enseignements par les élèves,
- L'approfondissement de la démarche compétences ;
- La mise en œuvre d'une politique « qualité ».

Une réponse aux remarques et recommandations de la CTI a été détaillée dans le rapport intermédiaire déposé au Greffe de la CTI fin juin 2017. L'établissement s'est conformé à la plupart de ces recommandations, notamment en renforçant un pilotage global de la formation par l'établissement, en étant plus conforme au processus de Bologne dans les aspects de règlement des études communs, de la démarche compétence etc., en mettant en œuvre une politique qualité globale à l'établissement qui se décline sur la formation. Les éléments insatisfaisants restent le développement de formations transverses, et le système d'évaluation global des enseignements. La réponse spécifique aux recommandations concernant le diplôme de spécialité Génie mécanique a été détaillée dans le rapport de 2017, exposant la fusion des départements qui répond à l'ensemble des recommandations.

Suite à l'audit réalisé en 2017, le diplôme d'Ingénieur diplômé de l'INSA de Lyon, spécialité Génie mécanique (GM), en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti, en partenariat avec l'ITII de Lyon et en formation initiale sous statut d'apprenti sur les sites de de Lyon et Oyonnax a été accrédité pour une durée de 3 ans à compter du 1^{er} septembre 2018.

Cet avis s'est accompagné des recommandations suivantes :

- Aménager une mise à niveau pour les apprentis primo-arrivants en cycle ingénieur,
- Dans la filière Génie mécanique procédés plasturgie, créer les conditions d'une mobilité internationale,
- Veiller à la réalisation d'une expérience de 28 semaines minimum en entreprise pour tous les étudiants en parcours professionnel (ou de 14 semaines minimum en parcours recherche), conformément à R&O,
- Développer la formation continue,
- Veiller à l'équilibre des charges des enseignants,
- Mutualiser au bon niveau les ressources entre départements

Analyse synthétique globale

Pour l'école

Points forts

- Dynamisme de l'école (qui peut être variable selon les départements)
- Les étudiants sont entendus
- Foisonnement de projets dans les départements
- Système de tutorat et de suivi des élèves satisfaisant
- Bonne communication au sein des départements
- Bon contact avec les entreprises
- Les compétences sont issues de l'entreprise, la vision compétence est acceptée et le système est suivi au sein des départements
- La place des sciences humaines et sociales
- La place du développement durable et responsabilité sociétale avec des étudiants moteurs
- Le lien recherche
- L'international avec une vraie mobilité entrante
- La vie étudiante avec des locaux adaptés
- La place laissée aux étudiants sur les sujets où ils sont moteurs
- Le nouveau FIMI (1^{er} cycle de l'INSA) y compris les P2I (nouveaux projets transversaux)
- La parité parmi les effectifs d'apprenants
- Le suivi des recommandations précédentes

Opportunité

- La réforme du bac permettant par les passerelles d'introduire de nouveaux cours (bio...)

Points faibles

- La préoccupation de la qualité ne concerne pas la base (étudiants, enseignants)
- Le retour de la démarche qualité vers les élèves FIMI se révèle moins bon que dans les

départements

- Nécessité d'une structuration de la démarche qualité et d'un outil de gestion de la qualité
- Manque de communication, manque de projets et enseignements inter-départements
- Le manque de lien FIMI-département tel que ressenti par les élèves lorsqu'ils n'ont pas pu intégrer le P2I (projet transversal) qu'ils souhaitent
- Il manque un outil informatique pour les compétences, la scolarité, l'évaluation. C'est une demande des enseignants
- En Génie électrique une réflexion sur les compétences métiers est nécessaire. Il y a un problème de communication agissant sur l'attractivité

Risque

- La bonne maîtrise de l'anglais par les enseignants

En conséquence,

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 de Lyon, spécialité Biotechnologies et Bioinformatique Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie énergétique et Génie de l'Environnement Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie industriel Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Informatique Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Informatique Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Matériaux Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie civil et Génie urbain Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie électrique Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie électrique en partenariat avec l'ITII Lyon Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie électrique en partenariat avec l'ITII Lyon Sur le site de Villeurbanne	Formation continue	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Télécommunications Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Télécommunications Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique Sur le site de Villeurbanne et Oyonnax	Formation initiale sous statut étudiant	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique en partenariat avec l'ITII Lyon Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique Sur le site de Villeurbanne	Formation initiale sous statut d'apprenti	2020	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique en partenariat avec l'ITII Lyon Sur le site de Villeurbanne	Formation continue	2020	2024-2025	maximale

Extension de l'accréditation de l'école pour délivrer le titre suivant (nouvelle voie) :	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 de Lyon, spécialité Informatique Sur le site de Villeurbanne	Formation continue	2020	2022-2023	restreinte

La Commission valide le dispositif du contrat de professionnalisation mis en place pour les spécialités Informatique et Télécommunications.

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

Pour l'École

- Améliorer la transdisciplinarité sur le cycle ingénieur
- Progresser sur les différents systèmes d'information
- Rester vigilant sur les évolutions du site lyonnais qui peuvent concerner l'INSA

Pour la spécialité Matériaux

- Réduire la proportion de cours magistraux
- Proposer au public une maquette de formation plus lisible

Pour la spécialité Génie civil et Génie urbain

- Développer la mobilité entrante

Pour la spécialité Génie énergétique et Génie de l'environnement

Achever la démarche compétence

Pour la spécialité Génie mécanique

- Améliorer la communication avec les élèves
- Développer l'offre en formation continue

Pour la spécialité Génie industriel

- Développer sur le même modèle que la boucle qualité mise en place pour les stages une boucle qualité pour les autres modalités de formation

Pour la spécialité Biotechnologies et Bioinformatique

- Réduire encore le volume d'heures de cours magistraux
- Insister davantage sur l'aspect entrepreneurial de certains enseignements
- Régler les points de détails signalés dans le rapport concernant la conformité au processus de Bologne

Pour la spécialité Génie électrique

- Impliquer d'avantage l'INSA en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue sur les cours de sciences humaines et sociales
- Réfléchir, en lien avec les parties prenantes, sur les compétences terminales de la spécialité
- Avoir avec les étudiants et les partenaires une réflexion sur le nom des options
- Augmenter l'attractivité interne par une meilleure connaissance pour les étudiants du premier cycle
- Réduire la charge de travail ressentie par les élèves

Pour la spécialité Télécommunications

- Augmenter les interactions avec les départements informatique et génie électrique
- Mieux communiquer pour accroître la féminisation

Pour la spécialité Informatique

- Dresser un bilan régulier du fonctionnement en mettant en place un tableau de bord (indicateurs) pour le pilotage de la formation continue à distance
- Suivre de très près ce nouveau type de formation (distanciel), particulièrement en ce qui concerne la sécurité et la disponibilité avant de l'ouvrir à de nouveaux publics
- Le département est trop cloisonné par rapport au département Télécommunications
- Revoir le déroulé des contrats de professionnalisation : envisager des rapprochements pédagogiques
- Réfléchir avec le département Télécommunications aux actions à mener pour attirer un public plus féminin

L'école établira un **Rapport** sur la prise en compte détaillée des recommandations pour la spécialité Génie Electrique en formation initiale sous statut d'étudiant, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue. Ce document est à transmettre le **15 décembre 2021**, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

Un **Rapport de suivi des recommandations** sera également à transmettre au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI le 15 décembre 2022.

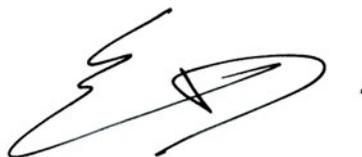
Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE®**, **niveau master**, est attribué aux diplômes suivants :

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Biotechnologies et Bioinformatique	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie énergétique et Génie de l'environnement	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie industriel	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Informatique	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Matériaux	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie civil et Génie urbain	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie électrique	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Télécommunications	2020	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique	2020	2024-2025

Délibéré en séance plénière à Paris, le 14 janvier 2020

Approuvé en séance plénière à Paris, le 12 février 2020.

La présidente
Elisabeth CRÉPON

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'E' followed by a large, circular flourish that ends with a small dot.

Objet

Demande de mise en place de contrats de professionnalisation en 3ème année du cycle ingénieur pour les diplômés suivants :

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Biotechnologies et Bioinformatique

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie énergétique et Génie de l'Environnement

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie industriel

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Informatique

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Matériaux

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie civil et Génie urbain

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie électrique

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Télécommunications

Ingénieur diplômé de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, spécialité Génie mécanique

- Vu la demande présentée par l'Institut national des sciences appliquées de Lyon ;
- Vu le rapport établi par Didier ERASME (membre de la CTI et rapporteur principal), présenté en assemblée plénière de la CTI le 14 mars 2023 ;

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

La Commission donne un avis favorable à la mise en place de contrats de professionnalisation en 3ème année du cycle ingénieur pour les diplômés d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Lyon.

Complément d'avis délibéré et approuvé en séance plénière à Paris, le 14 mars 2023



La présidente
Elisabeth CRÉPON