

**Avis n° 2020/10-08
relatif à l'accréditation de
l'École polytechnique universitaire de Savoie
de l'Université de Chambéry
pour délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Établissement et École

École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry

Établissement public

Nom d'usage : Polytech Annecy-Chambéry, EPU Savoie

Académie : Grenoble

Site de l'école : Annecy – Chambéry

Réseaux : Polytech

Données certifiées

Le détail des données décrivant l'école (conditions d'admission, 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.

Suivi des accréditations précédentes

Avis n° 2017/10-02 ; Avis n° 2015/01-01

Objet de la demande d'accréditation

Catégorie PE : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Instrumentation, automatique, informatique »** (nouvelle appellation demandée « Systèmes numériques – Instrumentation »), en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

Catégorie PE : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Mécanique – matériaux »**, en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

Catégorie PE : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Mécanique – productive »**, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue, en partenariat avec l'ITII des 2 Savoies

Catégorie PE : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Informatique »**, en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

Catégorie PE : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Environnement, bâtiment, énergie »** (nouvelle appellation demandée « Bâtiment »), en formation initiale sous statut d'étudiant

Catégorie NV : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Bâtiment »**, en formation initiale sous statut d'apprenti et en formation continue, en partenariat avec l'ITII des 2 Savoies

Catégorie NF : Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, **spécialité « Écologie industrielle »**, en formation initiale sous statut d'étudiant et en formation continue

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-09,
- Vu la demande présentée par l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry
- Vu le rapport établi par Hélène GRIMAULT-DUC (membre de la CTI, rapporteure principale), Georges SANTINI (membre de la CTI, co-rapporteur), Francis JOUANJEAN (expert auprès de la CTI), Nicolas DAILLY (expert auprès de la CTI), Mathilde Kerdiles (experte élève-ingénieure auprès de la CTI).

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

L'école polytechnique universitaire de Savoie (Polytech Annecy-Chambéry), créée en 2006 par décret, est une composante de l'Université de Chambéry. C'est un centre polytechnique, au sens de l'article L. 713-2 du code de l'éducation, relatif à l'enseignement technologique supérieur. L'école est issue du regroupement de deux écoles d'ingénieurs de l'université de Chambéry : l'École supérieure d'ingénieurs de Chambéry (ESIGEC), créée en 1988, et l'École supérieure d'ingénieurs d'Annecy (ESIA), créée en 1993.

L'école est membre, depuis sa création, du réseau Polytech, qui comprend 15 écoles internes à 15 universités apparaissant toutes dans le "Academic Ranking of World Universities" (dont 8 dans le top 400). L'Université de Chambéry avait le statut d'associé renforcé au sein de la communauté d'universités et d'établissements (COMUE) "Communauté Université Grenoble Alpes" jusqu'à la fin d'existence de cette structure (31 décembre 2019). La coopération avec le nouvel établissement expérimental Université Grenoble-Alpes (UGA) devrait se poursuivre sous le régime de "convention de coordination territoriale sans chef de file" (processus retardé du fait du temps d'installation du nouvel exécutif de l'UGA et de la crise sanitaire de 2020).

Ces diplômes d'ingénieur seront accessibles, en Validation des Acquis d'expérience (VAE), et également en formation continue (FC), voire contrat de professionnalisation.

L'école est aussi composante d'accueil de deux parcours de masters cohabilités avec l'Université Savoie Mont Blanc (USMB) en langue anglaise, orientés vers la recherche : parcours « Energy and Solar Buildings (ESB) » du master Énergétique, thermique, qui sera inclus dans l'École Universitaire de Recherche (graduate school) Solar Academy en 2021, et parcours « Advanced Mécatronics (AM) » du master Ingénierie des systèmes complexes, ouverts respectivement en 2016 et 2017. Polytech Annecy-Chambéry héberge sur son site un cycle préparatoire aux écoles d'ingénieur du réseau Polytech (PEIP).

À la rentrée 2020 l'école compte 1114 inscrits : 820 élèves-ingénieurs (669 étudiants, 101 apprentis, 31 FC + 19 cpro), 245 élèves en PEIP, 49 étudiants dans les parcours master recherche. 77 doctorants y préparent leur thèse. Les effectifs élèves-ingénieurs (en forte croissance depuis 5 ans) comprenaient en 2019-2020 environ 20% de femmes et 29% de boursiers du gouvernement français ; et étaient accueillis 102 étudiants internationaux venus de 34 pays. 49 (venant de 23 pays) ont suivi le cycle ingénieur. En 2019, l'école a diplômé 212 ingénieurs (180 FISE, 24 FISA, 7 FC, 1 VAE) et 16 docteurs (accueillis dans les laboratoires de l'école) ont été diplômés de l'école doctorale de l'USMB.

Polytech Annecy-Chambéry est la composante de rattachement de 3 unités de recherche. Le Laboratoire d'Informatique, Systèmes, Traitement de l'Information et de la Connaissance (LISTIC- EA 3703) et le laboratoire Systèmes et Matériaux pour la Mécatronique (SYMME - EA 4144) sont équipés d'accueil du MESRI. Le Laboratoire Optimisation de la Conception et Ingénierie de l'Environnement (LOCIE - UMR 5271) est une unité mixte de recherche avec le CNRS. 85% des professeurs des universités (PR) et 95% des maîtres de conférences (MCF) enseignants à l'école sont investis en recherche dans les laboratoires de l'École. L'école dispose d'une chaire junior "Bâtiment et énergies durables" associée au LOCIE.

Formation

L'école, dont environ un cinquième des élèves effectue leurs deux premières années post bac sur place (prépas Polytech-PEIP) propose, en cycle ingénieur, cinq spécialités sous statut d'étudiant (FISE). Deux peuvent être suivies sous statut d'apprenti (FISA). Certaines sont ouvertes à la voie de formation continue, font l'objet de demandes de VAE ou d'adaptation en dernière année, pour suivre la formation en contrat de professionnalisation.

Diplômes :

Bâtiment (72 élèves en FISE et 24 en FISA) : La spécialité Bâtiment, dont la FISE prend la suite d'un des parcours de la spécialité Environnement, bâtiment, énergie formera aux métiers d'ingénierie relatifs aux différentes phases d'un projet de construction, depuis l'assistance à maîtrise d'ouvrage en passant par les missions d'études et contrôle, la conduite de travaux jusqu'aux missions d'exploitation et maintenance des ouvrages, voire leur déconstruction. Les ingénieurs développeront des compétences spécifiques dans les domaines de: l'ingénierie des systèmes constructifs (béton armé, métal, bois, et construction mixte) ; la réduction et maîtrise de l'empreinte environnementale des bâtiments et le management de projet de construction (BIM).

Écologie industrielle (24 élèves en FISE) : Cette spécialité, dont il est demandé l'ouverture, formera aux missions d'ingénierie relatives aux phases de création, développement ou exploitation de sites industriels, de zones d'activités, de zones industrielles, de quartiers intégrés, afin d'optimiser l'usage d'énergie et des ressources liquides et solides, de gérer et minimiser les rejets et effluents solides, liquides ou gazeux, notamment en créant des synergies d'échanges entre acteurs du territoire. Les ingénieurs formés développeront des compétences spécifiques dans les domaines: de l'ingénierie des systèmes énergétiques, en particulier des énergies renouvelables ; du traitement des effluents et rejets liquides ou gazeux ; de l'efficacité énergétique et de la maîtrise de l'empreinte environnementale des activités industrielles tout au long du cycle de vie.

Informatique (24 élèves en FISE) : L'objectif est de former des ingénieurs en informatique avec des connaissances en conception et développement logiciel ainsi qu'en systèmes, réseaux et bases de données. La spécialité comporte une formation complémentaire en sciences des données (des mathématiques aux sciences humaines et sociales) rendant les ingénieurs aptes à l'évaluation et l'exploitation de données massives de manière responsable et transparente, incluant la problématique de cybersécurité. La spécificité de l'ingénieur IDU (Informatique Données Usages) est sa capacité à valoriser la donnée par des usages innovants dans des secteurs d'activité très variés (santé, énergie, transport, bâtiment, commerce, finance, banque, assurance, administration, culture, loisirs), dans l'industrie ou les services, dans un monde en transition numérique.

Mécanique - matériaux (72 élèves en FISE)

Ancrée dans un cadre de mécanique générale, cette formation offre, en FISE, deux parcours, l'un orienté vers la mécatronique pour la conception de produits aux fonctionnalités nouvelles, l'autre vers les matériaux composites dans un souci de gain de masse ou de réduction de l'impact environnemental (énergie de fabrication, recyclage, etc.). Par leurs compétences dans les systèmes pluri-technologies abordant les aspects matériaux et structures, les ingénieurs formés peuvent occuper les fonctions d'ingénieur bureau d'étude, ingénieur calcul, test et essais, chef de produit technique, responsable production, ingénieur procédé, ingénieur process.

Mécanique - productique (45 élèves en FISA)

L'ingénieur issu de cette spécialité en FISA assure des missions liées à la conception, la production et la performance industrielle. Il a un savoir-faire en gestion de projets des secteurs de la R&D à la production, incluant bureau d'étude, logistique, maintenance, qualité, amélioration continue, qu'il aborde sous ses facettes technique, économique, managériale. Les ingénieurs formés développent des compétences spécifiques dans les domaines : innovation et industrialisation des produits et procédés; conception des systèmes et produits mécaniques ou mécatroniques ; organisation, optimisation et pilotage de la production et des flux industriels.

Systèmes Numériques Instrumentation (36 élèves en FISE) (nouvelle appellation de la spécialité accréditée sous le nom Instrumentation - Automatique - Informatique) : L'objectif est de former des ingénieurs assurant, dans la chaîne de traitement de l'information, le lien entre le monde physique et le monde numérique. L'ingénieur Systèmes Numériques Instrumentation conçoit et réalise des systèmes de traitement, à forte composante logicielle, embarqués dans des équipements ou distribués dans les sites de production et communicants entre eux, à des fins de mesure, d'observation, de contrôle, de production de masses de données fiables... Les compétences acquises concernent les systèmes numériques, embarqués et communicants, les systèmes automatisés, instrumentés et intelligents. Elles se déploient dans de nombreux secteurs tels que les transports, la domotique ou encore l'industrie au sens large.

Le recrutement s'effectue pour deux tiers sur les Classes Préparatoires des Grandes Ecoles (MP, PC, PSI, PT, TSI) et cycle préparatoire PEIP et pour un tiers en L2 et DUT : principalement Génie Civil et Génie Thermique, pour la spécialité « Bâtiment », génie chimique-génie des procédés, génie thermique, génie biologique et de l'environnement pour la spécialité « Écologie industrielle », Informatique et STID pour la spécialité « Informatique », génie mécanique et productique et génie industriel maintenance pour la FISE « Mécanique - Matériaux », génie électrique et informatique industrielle pour la spécialité Systèmes Numériques Instrumentation.

Seule la FISA «Mécanique - productique » recrute aujourd'hui exclusivement des bac+2 techniques : deux tiers de DUT (essentiellement génie mécanique et productique) et un tiers de BTS. Sur la dernière

période, on observe un taux de remplissage moyen de 92/93% (SNI et Bâtiment) et de 99/100% (mécanique et informatique).

Moyens mis en oeuvre

Pour mener à bien ses missions, l'école dispose en 2020 de 81 enseignants dont 66 enseignants-chercheurs, 13 enseignants du second degré ou enseignants contractuels, 1 professeur associé (PAST) à 50% et 1 Attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER). Onze enseignants-chercheurs sont détenteurs de la prime d'encadrement doctoral et de recherche pour l'année 2019-2020. Les fonctions support et soutien sont assurées par 59 personnels BIATSS dont 30 dans les laboratoires (56 ETP dont 29 ETP dans les laboratoires). 35 sont titulaires fonctionnaires et 24 non titulaires.

L'école est installée dans deux bâtiments bien identifiés au sein des campus d'Annecy-le-Vieux (site d'Annecy) et du Bourget-du-Lac (site de Chambéry) de l'université de Chambéry. Elle dispose d'équipements récents et performants pour ses formations tels que microscope AFM, atelier de mécatronique comportant imprimantes 3D, machines de gravure de circuits imprimés, positionnement de composants CMS, plateforme solaire (photovoltaïque et thermique) équipée de matériels industriels, maquette à échelle 1/2 d'équilibrage hydraulique de réseaux de chauffage, centrale de traitement d'air pour le bâtiment, ... Elle possède un parc de 460 machines informatiques pour la pédagogie dont 14 équipées de cartes GPU pour les calculs intensifs.

L'école accueille le FabLab74. Elle partage une plateforme géotechnique et béton armé avec l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Chambéry, accède à la plateforme de fabrication à commande numérique de l'IUT d'Annecy ainsi qu'au MUST (mésocentre de calcul haute performance USMB-CNRS situé sur le site d'Annecy).

Sur ces deux campus, les élèves disposent de tous les services de l'université (guichet unique d'information, service de médecine préventive, assistante sociale, service des sports, bibliothèque). Les deux campus disposent de services de restauration (restaurant universitaire et cafétérias) du CROUS ainsi que de résidences gérées par le CROUS et d'autres résidences pour étudiants. Le patrimoine immobilier de Polytech Annecy-Chambéry est de 11 009 m² SHON. Les locaux d'enseignement occupent 51% des surfaces, la recherche 30%, l'administration, la logistique et les locaux techniques 19%.

Le budget exécuté est, en 2019, de 14,8 M€ : 11,5 M€ de masse salariale État, 1,3 M€ de masse salariale sur fonds propres, 1,2 M€ de fonctionnement hors masse salariale et 0,7 M€ d'investissements. La part propre à la formation du cycle ingénieur est de 7,3 M€.

Évolution de l'institution

Sur les cinq dernières années, l'école a beaucoup évolué sur :

- Les infrastructures et les équipements du Bourget du lac;
- La pédagogie : réduction du volume horaire de la maquette, déploiement de l'apprentissage par projet et par problèmes, montée en gamme des enseignements liés à l'innovation, transition numérique, etc.;
- Son organisation : certification ISO , informatisation de plus nombreuses procédures, etc.

Avec le déploiement de nouvelles spécialités notamment, les effectifs du cycle ingénieur ont augmenté de plus de 25 %.

Après avoir assuré l'ouverture d'une nouvelle spécialité en 2021 et étendu la formation bâtiment à l'apprentissage, elle compte, à court terme, clarifier son offre de formation en poursuivant sa réorganisation, puis étendre le périmètre de sa certification ISO, enfin, à terme, généraliser sa proposition d'apprentissage, à l'ensemble des spécialités.

En conséquence, il a été adopté l'avis suivant,

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'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Bâtiment (ancienne appellation « Environnement, bâtiment, énergie »)	Formation initiale sous statut d'étudiant	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Systèmes numériques – instrumentation (ancienne appellation « Instrumentation, automatique, informatique »)	Formation initiale sous statut d'étudiant	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Systèmes numériques – instrumentation (ancienne appellation « Instrumentation, automatique, informatique »)	Formation continue	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Informatique	Formation initiale sous statut d'étudiant	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Informatique	Formation continue	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Mécanique - matériaux	Formation initiale sous statut d'étudiant	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Mécanique - matériaux	Formation continue	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, en partenariat avec l'ITII des 2 Savoies, spécialité Mécanique - productique	Formation initiale sous statut d'apprenti	2021	2024-2025	maximale
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, en partenariat avec l'ITII des 2 Savoies, spécialité Mécanique - productique	Formation continue	2021	2024-2025	maximale

Extension de l'accréditation de l'école pour délivrer les titres suivants :				
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, en partenariat avec l'ITII des 2 Savoies, spécialité Bâtiment	Formation initiale sous statut d'apprenti	2021	2022-23	restreinte
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, en partenariat avec l'ITII des 2 Savoies, spécialité Bâtiment	Formation Continue	2021	2022-23	restreinte
Première accréditation de l'école pour délivrer le titre suivant :				
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Écologie industrielle	Formation initiale sous statut d'étudiant	2021	2022-23	restreinte
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Écologie industrielle	Formation continue	2021	2022-23	restreinte

La Commission valide le processus VAE mis en place dans l'école.

La Commission valide le dispositif du contrat de professionnalisation pour les spécialités Informatique, Mécanique-matériaux et Bâtiment.

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

Pour l'école

- Limiter l'augmentation des effectifs aux capacités de réorganisation interne ;
- Développer la mobilité entrante parallèlement à l'offre d'enseignement en langue anglaise, de façon homogène sur les différentes spécialités ;
- Mettre en place les dispositions affichées de mobilité internationale ;
- Mettre en place des indicateurs de réussite et les mesures d'amélioration correspondantes ;
- Suivre les indicateurs emploi, à la sortie et à 5 ans, de façon régulière pour toutes les spécialités et voies ;
- Développer les échanges de bonnes pratiques entre spécialités et avec les autres écoles du réseau Polytech ;
- Continuer la mise à jour des fiches RNCP sous leur nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. Renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche, en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences.

Pour la spécialité Bâtiment en formation sous statut d'étudiant et d'apprenti :

- Renforcer les projets en équipes mixtes (notamment BIM), faire participer plus d'intervenants entreprise dans l'enseignement, et revoir exigences/cahier des charges des compétences à acquérir pendant les stages et périodes en entreprise ;
- Formation initiale sous statut d'apprenti : retravailler la maquette des enseignements dispensés à/par l'école.

Pour la spécialité Système numériques – Instrumentation :

- Approfondir la démarche d'amélioration continue des enseignements.

Pour la spécialité Informatique :

- Consolider l'équipe pédagogique et le réseau d'entreprises.

Pour la spécialité Mécanique – matériaux en formation sous statut d'étudiant :

- Repenser la formation pour rapprocher les deux spécialités « Mécanique - matériaux » FISE et « Mécanique – productive » FISA en une seule proposant deux voies de formation FISE et FISA et choisir un nom de spécialité conforme à la liste validée par la CTI ;
- Favoriser échanges et équipes-projet mixtes entre étudiants/apprentis/contrats de professionnalisation.

Pour la spécialité Mécanique – productive sous statut d'apprenti :

- Repenser la formation pour rapprocher les deux spécialités « Mécanique - matériaux » FISE et « Mécanique – productive » FISA en une seule proposant deux voies de formation FISE et FISA et choisir un nom de spécialité conforme à la liste validée par la CTI ;
- Faire bénéficier les élèves en formation initiale sous statut d'étudiant du retour d'expérience des apprentis et la formation sous statut d'apprenti de l'ouverture proposée aux étudiants. Favoriser échanges et équipes-projet mixtes entre étudiants/apprentis/contrats de professionnalisation ;
- Renforcer l'exposition recherche des apprentis.

Pour la spécialité Écologie industrielle

- S'assurer de la complétude du programme de formation en rapport avec les objectifs affichés.

L'école établira **un rapport de suivi des recommandations**. Ce document est à transmettre en même temps que le dossier de demande d'accréditation des formations bénéficiant d'une accréditation restreinte, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI, sous format numérique exclusivement à l'adresse : greffe-cti@education.gouv.fr.

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

	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Bâtiment	2021	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Systèmes numériques - Instrumentation	2021	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Informatique	2021	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Mécanique - matériaux	2021	2024-2025
Ingénieur diplômé de l'École polytechnique universitaire de Savoie de l'Université de Chambéry, spécialité Mécanique - productique	2021	2024-2025

Délibéré en séance plénière en distanciel, le 13 octobre 2020.

Approuvé en séance plénière en distanciel, le 15 décembre 2020.

La présidente
Elisabeth CRÉPON

