



Commission
des titres d'ingénieur

Rapport de mission d'audit

Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans
EPU Orléans

Composition de l'équipe d'audit

Rémy THIBAUD (Membre de la CTI, Rapporteur principal)

Nadine LECLAIR (Membre de la CTI, Corapporteur)

Christine TRAVERS (Experte)

Céline SIMON (Experte)

Francisco Javier ARCEGA SOLSONA (Expert international)

Yvan CLEMENT (Expert élève)

Dossier présenté en séance plénière du 11 mars 2025

Pour information :

*Les textes des rapports de mission de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

*Un glossaire des acronymes les plus utilisés dans les écoles d'ingénieurs est disponible à la fin de ce document.

Nom de l'école : Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans
Acronyme : EPU Orléans
Académie : Orléans-Tours
Sites (2) : Orléans(siège) / Chartres
Réseau, groupe : Réseau Polytech

Campagne d'accréditation de la CTI : 2024 - 2025

I. Périmètre de la mission d'audit

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Energétique	Formation continue	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Energétique	Formation initiale sous statut d'étudiant	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie civil et environnement	Formation continue	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie civil et environnement	Formation initiale sous statut d'étudiant	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie industriel	Formation continue	Chartres
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie industriel	Formation initiale sous statut d'apprenti	Chartres
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie industriel	Formation initiale sous statut d'étudiant	Chartres
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie mécanique et production, en partenariat avec ITII Centre Val de Loire	Formation continue	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie mécanique et production, en partenariat avec ITII Centre Val de Loire	Formation initiale sous statut d'apprenti	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie physique et Systèmes embarqués	Formation continue	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie physique et Systèmes embarqués	Formation initiale sous statut d'étudiant	Orleans

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Matériaux et mécatronique	Formation continue	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Matériaux et mécatronique	Formation initiale sous statut d'étudiant	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Système d'information pour le bâtiment, en partenariat avec ITII Centre Val de Loire	Formation continue	Orleans
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Système d'information pour le bâtiment, en partenariat avec ITII Centre Val de Loire	Formation initiale sous statut d'apprenti	Orleans
L'école propose un cycle préparatoire			
L'école met en place des contrats de professionnalisation			

Attribution du Label Eur-Ace® :

Demandé

Fiches de données certifiées par l'école

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI:

[www.cti-commission.fr / espace accréditations](http://www.cti-commission.fr / espace%20accréditations)

II. Présentation de l'école

Description générale de l'école

L'École polytechnique de l'université d'Orléans (Polytech Orléans) a été créée en janvier 2004 (articles L713.1 et L713.2 du code de l'éducation). **Elle est la seule composante école d'ingénieur de l'université**, . Elle fait partie du **réseau des 16 écoles Polytech**, est membre de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) et de la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI). Elle est l'une des 7 écoles de la région Centre -Val de Loire.

Au delà du partage des procédures d'admission, du règlement des études, le réseau Polytech via la Fondation Partenariale Polytech est une source de partage de bonnes pratiques, de collaborations y compris internationales , de réflexions et de progrès.

L'université, au sens établissement dont l'école est composante, abrite ressources, infrastructures et permet des synergies de formations (IUT, IAE, Masters scientifiques / UFR). Elle est aussi support de réalisations et collaborations locales (dispositif PEPITE avec Créa Campus avec le Fab Lab et de la start up lounge interne à l'école, Lab'O à Orleans, Cosmetic Valley, Le LEEM, l'AREA Val de Loire, l' UIMM, La SIA , ...). L'université via le réseau Athéna est une source complémentaire de coopérations internationales en particulier dédiée aux Masters.

Le nombre d'étudiants est en baisse régulière depuis 4 ans : de 1407 dont 1360 élèves ingénieurs à 1187 étudiants inscrits en 2024 à l'école dont 1111 élèves ingénieurs comprenant 312 élèves en cycle Peip (préparation partagée Polytech). Les alternants sont au nombre de 275 soit 34% du cycle ingénieur. Le genre **féminin** représente **33%** des effectifs en **entrée du cycle ingénieur** (66 sur 201) et **24 % en entrée du cycle Peip** (37 sur 150). Le taux de **boursiers** est basé sur les chiffres d'entrée en cycle Peip (153 inscrits et 94 boursiers sur le cycle en 2024 soit **30 %**).

La diminution des effectifs est bien identifiée par l'école, et quelques actions sont mises en place pour y remédier. Le pilotage de ces actions n'est pas toujours centralisé pour pouvoir agir à l'échelle de l'établissement et capitaliser sur ses marges de manœuvre.

Formations

Un parcours des élèves ingénieurs en 2 ans et 7 spécialités en 3 ans composent l'offre de formation ingénieur de l'école.

Les formations se déroulent en 10 semestres , les 4 premiers étant intégrés à ceux du réseau Polytech (Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech - PeiP). Les 6 semestres suivants concernent 7 spécialités accessibles selon les cas en FISE, FISA, et FC. 274 étudiants ont été diplômés en 2024. 1187 étudiants sont inscrits en 2024 à l'école dont 799 en cycle ingénieur et 312 dans le cycle PeiP.

Le coût de la formation varie de 8000 (cycle Peip) à 8600 € (spécialités ingénieurs).

Le Parcours des écoles d'ingénieur Polytech (PeiP) est destiné à préparer et permettre de poursuivre en cycle ingénieur, tout en ayant été éclairé de l'offre de spécialités possibles sur l'ensemble des écoles du réseau et pas seulement de celles enseignées à Polytech Orleans.

Entre 12 et 67 étudiants en 2024 sont diplômés en 2024 dans chacune des 7 spécialités du cycle ingénieur qui comptent 799 étudiants. Les spécialités sont les suivantes:

Technologies pour l'énergie, l'aérospatial et la motorisation (FISE et FC) : 66 diplômés en 2024; 4 à 6 élèves poursuivent en thèse

Génie civil et environnement (FISE et FC) : 66 diplômés également et 1 en FC.

Génie industriel (FISE, FISA et FC) (génie industriel appliqué à la cosmétique, la pharmacie et l'agroalimentaire sur le site de Chartres) : 31 diplômés en FISE et 7 en FISA.

Génie mécanique et production, en partenariat avec ITII Centre – Val de Loire (FISA

et FC) : 15 diplômés en FISA.

Génie physique et systèmes embarqués (FISE et FC) : 31 diplômés en FISE et 1 en FC. 1 élève poursuit en thèse.

Matériaux et mécatronique (FISE et FC) 44 diplômés. 1 à 2 élèves poursuivent en thèse.

Système d'information pour le bâtiment, en partenariat avec ITII Centre – Val de Loire (FISA et FC) : 12 diplômés en FISA.

L'école est partie prenante de différentes formations complémentaires y compris entrepreneuriale. Elle permet des cursus additionnel de masters, orientés vers la recherche :

- Pour la spécialité Génie Civil et environnement : Mécanique (Méca)
- Pour la spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués : Mécatronique, automatique, robotique, signal (MARS), Physique Fondamentale et Applications (PhyFA) parcours Matière et Rayonnement (MR) et Space Sciences and Applications (SSA)
- Pour la spécialité Matériaux, mécanique, mécatronique : Mécanique (Méca), Mécatronique, automatique, robotique, signal (MARS), Physique Fondamentale et Applications (PhyFA) parcours Matière et Rayonnement (MR)
- Pour la spécialité Technologies pour l'énergie, l'aérospatial et la motorisation : Mécatronique, automatique, robotique, signal (MARS), Physique Fondamentale et Applications (PhyFA) parcours Space Sciences and Applications (SSA)

Des spécialisations professionnelles sont également proposées:

. Diplôme d'ingénieur Énergie et motorisations de l'IFP School (à la place de la 5ème année principalement pour les élèves ingénieurs de la spécialité Technologies pour l'énergie, l'aérospatial et la motorisation, moyennant 6 mois supplémentaires de formation)

. Ecole de l'Internet of Things , Master of Science® labellisé par Conférence des grandes écoles (CGE) porté par Polytech en partenariat avec l'Université d'Orléans.

Moyens mis en œuvre

Le corps enseignant comprend 103 enseignants à sept. 2024 dont 70 enseignants-chercheurs (EC) , la plupart abrités dans les 3 laboratoires qui sont sur le site (11 au GREMI, 31 au PRISME, 21 au LAMÉ) , 18 professeurs du 2nd degré, 8 ATER, 1 PAST, 2CDI, 4CDD ce qui conduit à un taux d'encadrement de 11. L'encadrement est en progrès à Chartres mais pas encore au niveau prévu. Le taux des enseignements réalisés par les socio-économiques, est en progrès et seule la spécialité mécanique et mécatronique est en deçà des recommandations CTI.

Les surfaces utilisées sont importantes (13 480 m2, dont 5 971 m2 dédiés à l'enseignement (soit 5 M2 surface par étudiant) et 4 883 m2 à la recherche) : à Orléans dans deux bâtiments très proches sur le campus de l'université et à Chartres. Les plateformes d'enseignement sont très bien équipées et modernes. Les travaux y sont réalisés majoritairement par l'université y compris l'entretien.

L'école a aménagé dans ses locaux un « FabLab Polytech » et un espace entrepreneuriat « Startup lounge » avec le soutien initial de l'université.

Evolution de l'institution

La stratégie a été éclairée et le contrat d'objectif et de moyens signé début 2024. Toutes les instances de gouvernances sont à nouveau opérationnelles dont le conseil de perfectionnement qui ne s'est pas réunie depuis plusieurs années, mais doit être remis en place au printemps 2025. Les actions du plan stratégique sont décrites et engagées sans toutefois être encore abouties . Les principaux chiffres à noter depuis la dernière évaluation confirment la baisse du recrutement en 1A du cycle ingénieur (- 42% de 347 à 201 en 4 ans).

L'école s'est fortement investie dans la démarche compétences. Elle a considéré, avec une priorité moindre, la formation par et pour la recherche qui n'est pas proposée à tous les élèves. Les spécialités y sont plus ou moins impliquées, avec pour certaines des parcours recherche. Le corps d'enseignant-chercheur est nombreux et très impliqué. Les aspects liés au développement durable et la responsabilité sociétale progressent via le réseau Polytech (Le PolyTest est mis en place depuis 2023) parallèlement aux actions et projets collectifs locaux (CréaCampus, projets d'initiative citoyennes) et aux enseignements, en particulier du domaine des humanités.

Le taux de réussite à la diplomation est en progrès grâce notamment au dispositif d'accompagnement concernant l'Anglais: des seuils de passage liés au score TOEIC sont mis en place en 3A et 4A depuis la rentrée 2023. Un tutorat et un mentorat accompagnent le dispositif.

L'école est active à l'international avec comme contribution concrète des masters (le Master Mécanique, master Mécatronique, automatique, robotique, signal (MARS) porté par Polytech Orléans depuis la rentrée 2023) et la mise en place de parcours en langue anglaise (Packages) pour les mobilités entrantes.

La qualité du corps enseignant, sa solidarité avec la direction, et sa perméabilité avec la recherche restent à souligner pour chacune des spécialités.

III. Suivi des recommandations précédentes

Avis	Recommandation	Statut
Avis 6- 2023 Décision N° 1 pour l'université	Créer les conditions d'une relation apaisée et harmonieuse avec Polytech Orléans	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 2 pour l'université	S'assurer que dans le cadre du nouveau Contrat d'Objectifs et de Performance (COP), Polytech Orléans puisse assurer son fonctionnement et conduire ses projets de développement soutenus par les entreprises, dans le cadre d'une autonomie financière.	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 2 pour l'école	Concevoir et mettre en œuvre une stratégie permettant de relever les défis auxquels doit faire face Polytech Orléans	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 3 pour l'école	Développer l'attractivité de Polytech Orléans à l'entrée du Peip et du cycle ingénieurs	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 4 pour l'école	Bâtir et implémenter une démarche compétence pour l'école et ses formations	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 5 pour l'école	Consolider l'effectif permanent à Chartres	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 6 pour toutes les spécialités	Bâtir et implémenter une démarche compétence pour l'école et ses formations	En cours

Avis	Recommandation	Statut
Avis 6- 2023 Décision N° 7 pour toutes les spécialités	Compléter la fiche RNCP sous son 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	Réalisée
Avis 6- 2023 Décision N° 8 pour toutes les spécialités	Adapter le syllabus en conséquence et reprendre certaines parties incomplètes ou manquantes	Réalisée
Avis 6- 2023 Décision N° 9 pour toutes les spécialités	Développer la matrice croisée UE - compétences	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 10 pour toutes les spécialités	Faire apparaître les notes ECTS sur les bulletins scolaires	Réalisée
Avis 6- 2023 Décision N° 11 pour la spécialité Matériaux et Mécatronique	Mettre en place le parcours recherche	Non réalisée
Avis 6- 2023 Décision N° 12 pour la spécialité Matériaux et Mécatronique	Augmenter le nombre de vacataires professionnels	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 13 pour la spécialité Génie civil et environnement	Revoir le regroupement des enseignements pour certaines UE dans le cadre de la démarche compétences.	Non réalisée
Avis 6- 2023 Décision N° 14 pour la spécialité Système d'information pour le bâtiment	Développer les enseignements dédiés à la RSE et à l'initiation à la recherche	En cours
Avis 6- 2023 Décision N° 15 pour la spécialité Système d'information pour le bâtiment	Revoir le regroupement des enseignements pour certaines UE (mettre en cohérence les ECUE avec l'intitulé et les compétences visées de l'UE).	Non réalisée

Conclusion

L'école n'a que partiellement répondu aux recommandations.

Deux axes ont été particulièrement travaillés : la relation contractuelle avec l'université par l'intermédiaire du plan stratégique, et l'approche par les compétences pour toutes les spécialités.

Le regroupement ou la synergie entre les enseignements n'a pas été estimé prioritaire et reste donc à réaliser puisque la démarche est en cours de déploiement.

La volonté d'avancer est notable et l'ensemble du personnel est solidaire dans l'exécution.

IV. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit

Mission et organisation

L'École polytechnique universitaire de l'Université d'Orléans (Polytech Orléans) a été créée par décret en date

du 5 janvier 2004 . Ce décret a modifié celui de 2002 qui crée l'Institut Polytechnique de l'Université d'Orléans, fusion de l'ESEM (Ecole Supérieure de l'Energie et des Matériaux créée en 1982) et de l'ESPEO (Ecole Supérieure des Procédés Electroniques et Optiques créée en 1992). L'École est une école interne de l'université d'Orléans au sens de l'article L713.1 du code de l'éducation et centre Polytechnique au sens de l'article L713.2.

L'école est soumise aux dispositions de l'article L713.9 de ce même code.

Concernant la stratégie , le contrat d'objectifs et de moyens signé avec l'université en 2024 recense bien les axes stratégiques de l'école au nombre de 5. On relèvera notamment:

- L'attractivité, au service de laquelle la communication de l'université ne différencie, ni ne valorise suffisamment l'école et ses diplômés d'ingénieur .
- Les formations sont héritées pour la plupart de la fusion des 2 écoles: il s'agirait de "moderniser et rationaliser " l'offre dans le plan proposé.

La note de développement durable et de responsabilité sociétale (DDRS) est commune au réseau Polytech et date de 2020. Les aspects gouvernance, formation (des formateurs et des étudiants), environnement recherche et social sont pris en compte et approfondis au niveau du réseau; Depuis, en 2023, une commission transition écologique et sociale (TES) a été créée dans ce même cadre. La dynamique du réseau Polytech et la participation active de l'école sont à signaler. Le PolyTest est mis en place depuis 2023) parallèlement aux actions et projets collectifs locaux (CréaCampus , projets d'initiative citoyennes) et aux enseignements.

La politique de site est favorisée par l'université (projet Minerve par exemple), cependant l'école échange en direct avec Polytech Tours (même CFAI). D'autres collaborations méritent d'être soulignées via:

- le laboratoire de mécanique Gabriel Lamé et master de recherche mécanique
- le laboratoire Prisme (pluridisciplinaire de recherche en ingénierie des systèmes mécaniques et énergétiques) avec Insa Val de Loire

Au niveau Européen, c'est l'université Athena qui est le cadre des collaborations.

La communication est très intégrée avec celle du réseau Polytech tant aux niveaux des support que des réseaux sociaux (témoignages , visites virtuelles, plaquettes , guide d'admission, ...). La communication vis à vis des étudiants et personnels est active et l'école accueille des congrès ou manifestations locales qui concurrencent à sa notoriété. Cependant la communication de l'université ne différencie vraiment l'école des autres composantes. La communication propre à l'école, via le réseau polytech en particulier, ne supplée pas ce manque de mise évidence dans l'université, ce qui nuit à la visibilité de l'école et à son attractivité.

La gouvernance est décrite, structurée , appliquée

Le conseil d'école est constitué de 40 membres où toutes les parties prenantes sont représentées, il se réunit 3 à 4 fois par an.

Le conseil de perfectionnement est constitué de 16 membres issus de l'entreprise, ne s'est pas réuni en 2024 en période d'administration provisoire, et se réunit à nouveau depuis ce début 2025. Chacune des 7 spécialités possède son conseil d'orientation et ont partagé les orientations stratégiques en février 2024 pour la période 2024-2028.

L'école est organisée en un parcours partagé des écoles d'ingénieurs Polytech, un pôle humanité et sept spécialités.

Chaque entité (parcours, humanité et spécialités) est dirigée par un directeur assisté d'adjoints et de personnel administratif. Chacune de ces entités bénéficie d'une indépendance dans la mise en œuvre des orientations stratégiques. La direction des formations coordonne le fonctionnement .

Un travail de synergie et de projets communs entre les spécialités pourrait permettre de dégager des marges de manœuvres. La volonté d'accompagnement des socio-économiques doit pouvoir aider dans cette voie.

L'appartenance au réseau Polytech est aussi un atout pour l'organisation (règlement des études communs, procédure d'orientation nationale du parcours des élèves ingénieur Polytech) et est un vecteur de progrès : 6 commissions permanentes et des groupes de travail thématiques dont les propositions sont discutées en COS .

Polytech Orleans étant une composante de l'université, elle interagit pour mettre en oeuvre ses formations avec les autres composantes de l'université, sa recherche dont elle abrite 3 laboratoires (Lamé, Grémi, Prisme) et les organismes locaux de recherche (CNRS, BRGM, INRAE, ...)

Chacune des 7 spécialités (4 en FISE , 3 en FISA dont 2 en partenariat avec ITII centre Val de Loire et 7 en FC) est en lien avec 1 ou plusieurs laboratoires abrité ou non par l'école. A noter que 3 formations (génie physique et systèmes embarqués, génie industriel appliqué à la cosmétique , génie civil et environnement) sont labellisées terrains d'avenir. En complément une formation entrepreneuriale est proposée avec la composante UFR droit, économie et gestion. A ce titre durant les 3 dernières années 15 personnes ont créé leur entreprise. Un approfondissement recherche est aussi possible avec des masters mis en place avec des UFR de l'université, université de Paris Saclay et IFP School. La spécialisation est aussi possible avec l'IFP School , ou en interne via l'école de l'Internet of Things. Un master (Automotive engineering for sustainable mobility) en anglais complète l'offre pour l'international.

Un effort important est fait pour développer l'approche par compétence, en grande partie avec l'appui du réseau Polytech. Dans ce cadre, à noter que 3 formations (génie physique et systèmes embarqués, génie industriel appliqué à la cosmétique , génie civil et environnement) sont labellisées terrains d'avenir.

La politique de recherche est fixée par l'établissement et un responsable "lien recherche formation" participe au comité de direction de l'école. Entre 60 et 75 doctorants encadrés par les enseignants chercheurs de l'école avec 12 soutenances de thèses par an. Le laboratoire le plus important est Prisme (laboratoire pluridisciplinaire de recherche en ingénierie des systèmes mécaniques et énergétiques) auquel sont attachés 31 des 70 enseignants chercheurs. 21 EC sont rattachés au laboratoire Lamé, et 11 au laboratoire Lamé.

Le corps enseignant comprend 103 enseignants à sept. 2024 dont 70 EC (parmi eux 37 sont labellisés HdR , 25 sont professeurs d'université et 45 maîtres de conférence) , 18 professeurs du 2nd degré, 8 ATER, 1 PAST, 2CDI, 4CDD ce qui conduit à un taux d'encadrement de 11. L'encadrement progresse à Chartres avec 3 personnes supplémentaires affectées depuis 2 ans. 45 agents (dont 3 sur le site de Chartres) composent l'équipe des personnels administratif et technique auquel il faut ajouter 9 personnels affectés aux laboratoires.

Les surfaces utilisées sont importantes (13 480 m2, dont 5 971 m2 dédiés à l'enseignement (soit 5 M2 surface par étudiant) et 4 883 m2 à la recherche) : à Orléans dans deux bâtiments très proches sur le campus de l'université et à Chartres. Les travaux sont réalisés majoritairement par l'université y compris l'entretien mais les moyens et les calendriers d'intervention ne sont pas forcément ceux attendus par l'école.

L'école a aménagé dans ses locaux un « FabLab Polytech » et un espace entrepreneuriat « Startup lounge ». L'école finance des contrats étudiants de Fab Manager. Le matériel et les logiciels sont fournis par l'école avec le support des entreprises partenaires.

Les plateformes techniques dédiées à l'enseignement sont adaptées et modernes tant à Chartres qu'à Orleans.

Les systèmes d'informations de pilotage sont ceux de l'université. Des développements propres à l'école ont été réalisés dans un intranet/ extranet (scolarité, absences, mobilités, expériences professionnelle, Polypoints,) dont les données vont migrer vers un data center de l'université. La

plateforme d'enseignement est CELENE-Moodle. Toutes les salles informatiques sont équipées des logiciels métiers

Le budget est présenté annuellement, en 2024, il est de 4,1 M€ dont 0,97 de maintenance des locaux et hors masse salariale d'état (12 M€ en 2023). Les ressources propres à mentionner: 2,97 M€. Le coût de la formation varie ainsi de 8000 à 8600 €.

Analyse synthétique - Mission et organisation

Points forts

- Un fonctionnement structuré
- Un corps enseignant expérimenté de qualité
- Une proximité recherche importante
- L'appartenance au réseau Polytech
- Des infrastructures et des moyens de bonnes qualités

Points faibles

- Faible visibilité au sein de l'offre de formation et des composantes de l'université
- Dépendance de l'université pour l'entretien des infrastructures
- Attractivité des formations d'ingénieur

Risques

- Baisse trop importante des effectifs dans certaines formations
- Concurrence des formations dans la région

Opportunités

- Ecole d'ingénieurs unique de l'université d'Orléans
- Synergies entre formations au delà des humanités

Pilotage, fonctionnement et système qualité

Le fonctionnement de l'école s'appuie sur une organisation basée sur son équipe de direction et ses différents conseils. Le rôle de ces instances est défini dans les statuts et le règlement intérieur de l'école. Comme les personnels administratifs et techniques, les enseignants et enseignants chercheurs exerçant des responsabilités ont une fiche de mission disponible sur l'intranet/extranet.

Le pilotage de l'école, et en particulier de ses formations d'ingénieurs, est un processus du système qualité global. Il répond donc aux exigences de communication, de suivi et de résultats définis dans le système qualité.

L'école appartient au réseau Polytech et la gouvernance du réseau Polytech a mis en place un groupe de travail « Qualité » dans lequel chaque école est représentée. En s'appuyant sur les référentiels utiles aux écoles, le groupe fait évoluer les pratiques grâce à la présentation des systèmes de management de la qualité, des audits internes croisés, des bilans d'audits externes, des retours d'expérience sur les outils liés à l'amélioration continue et de la veille sur les référentiels.

Les commissions nationales du réseau Polytech travaillent en synergie à la production d'indicateurs, qui consolident les informations à l'échelle des seize écoles du réseau Polytech.

La démarche d'amélioration continue est bien ancrée au sein de l'ensemble de l'école.

La direction revoit annuellement ses objectifs prioritaires dans le cadre de ses axes stratégiques. L'ensemble des personnels de l'école est partie prenante dans cette démarche et les documents sont déposés et mis à jour régulièrement sur le site intranet/extranet de l'école. Une communication est faite régulièrement sur les retours des audits.

Le manuel qualité, disponible sur le site intranet/extranet de l'école, regroupe la description des différents processus et les risques associés.

Tous les ans, l'école organise des audits internes durant lesquels sont évalués ses processus au travers des différents services ou spécialités de l'école. Ces audits sont réalisés en partenariat avec un cabinet externe qui accompagne la direction de l'école depuis décembre 2012 et permet de garantir le maximum d'objectivité.

Un bilan annuel est réalisé avec l'équipe de direction et les pilotes de processus. La direction décide des actions prioritaires à mener pour l'année à venir en fonction des indicateurs suivis, des risques identifiés et des ressources disponibles. Les pilotes de processus remettent ainsi régulièrement à jour leurs plans d'actions afin de suivre les écarts constatés par le biais d'actions correctives.

L'école est particulièrement attentive à la qualité des enseignements, évalués en fin de chaque semestre par une procédure généralisée d'évaluation des enseignements depuis 2002. Les commissions pédagogiques, composées des enseignants et des délégués de promotion de la spécialité, étudient les évolutions souhaitables des enseignements à la suite de l'évaluation réalisée par les élèves ingénieurs. L'ensemble des personnels enseignants et des élèves est donc intégré dans le système d'amélioration de la qualité des formations.

L'école est certifiée ISO 9001 par l'Agence française de normalisation (AFNOR) pour « Le développement et la réalisation d'enseignements conduisant à la délivrance de titres d'ingénieurs » depuis janvier 2015. L'ensemble des documents du système de qualité est mis à jour en accord avec la norme ISO 9001:2015.

Concernant le suivi de l'évaluation Cti, se reporter à la conclusion du paragraphe.

Les recommandations sont pour la plupart en cours compte tenu du délai et de l'ampleur des actions à mener.

Analyse synthétique - Pilotage, fonctionnement et système qualité

Points forts

- Structure de l'équipe de direction
- Certification ISO 9001 depuis janvier 2015
- Processus bien définis et expérimentés
- Démarche amélioration continue bien en place dans l'école avec bon suivi indicateurs et plan d'action
- Audits réguliers et partagés aussi avec le réseau Polytech

Points faibles

- Adhésion non exhaustive des personnels
- Complexité de certains processus
- Lacune dans le mutualisation des moyens et des processus entre les spécialités
- Changement fréquent du personnel administratif

Risques

- Procédures universitaires nationales
- Procédures locales (centralisation, complexité administratives ...)

Opportunités

- Démarche qualité du réseau à partager

Ancrages et partenariats

Polytech Orléans est bien connecté au niveau local et régional. Les collectivités locales et régionales sont présentes dans les instances de l'école .

Ecole interne à l'université d'Orléans, elle participe pleinement à la vie de l'Université d'Orléans et entretient des partenariats actifs avec plusieurs composantes de l'université notamment en mutualisant ses moyens pédagogiques.

D'autre part, Polytech Orléans a des contacts réguliers avec l'incubateur des start-ups de la région. Plusieurs structures d'appui aux entreprises sont parties prenantes dans les formations ou dans les instances de l'école : Chambres de commerce et d'industrie (CCI) d'Eure-et-Loir et du Loiret, Comité Centre – Val de Loire des conseillers du commerce extérieur de la France, Club Industrie du futur...

Des interventions et des visites de certaines spécialités ont lieu régulièrement dans des lycées et collèges de la région et inversement l'école accueille des lycéens et collégiens sur des journées de présentation et de visites, toute l'année au FabLab, au travers des Projets d'initiative citoyenne de 3ème année ou en début d'année civile à l'occasion d'une exposition scientifique interactive installée dans les locaux de l'école. L'école est représentée par ses élèves chaque année dans une cinquantaine d'établissements sur des forums d'orientation.

Le partenariat avec les entreprises se traduit dans la gouvernance par la présence au Conseil de l'école qui comporte 19 représentants du monde socio-économique ainsi que par leur participation active au Conseil d'orientation de chacune des spécialités. La collaboration est enrichie du contact et du soutien des branches professionnelles locales ou organismes nationaux.

Le Pôle entreprise-école organise tout au long de l'année (au minimum un évènement par mois) différents évènements ouverts si possible à tous les élèves et apprentis, comme des rencontres avec des industriels, un forum des entreprises en novembre, une semaine banalisée en janvier entre les deux semestres pour les élèves de première année avec l'organisation de visites d'entreprises du département, un après-midi en novembre avec une table ronde (Gardons le contact) avec des anciens diplômés ou une journée d'échanges avec l'équipe de direction entre anciens diplômés ayant une expérience et un parcours remarquable (journée VIP).

Etre une composante de l'université, installée sur le Campus permet une politique d'innovation et d'entrepreneuriat dynamique en lien avec les enseignants chercheurs et les laboratoires de recherche, quelques-uns hébergés dans l'école. Ainsi une structure de transfert de technologies labellisée Centre de ressources technologiques (CRT) collabore avec Polytech depuis plus de 25 ans et participe activement à la formation des élèves ingénieurs par le biais de projets, d'études de faisabilité, de stages ou d'heures d'enseignement.

Le site de Chartres est également placé dans un environnement propice à l'innovation et l'entrepreneuriat en raison des différentes structures (Centre Européen d'Entreprise et d'Innovation CEEI Chartres...) implantés aussi à proximité ainsi que les pôles de compétitivité (Cosmetic Valley, du cluster Polepharma et la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) d'Eure-et-Loir)

Concernant les élèves du cursus auto entrepreneur , les périodes de projets ou d'expériences professionnelles peuvent être utilisées au développement de leur propre projet au delà de l'accompagnement par les structures existantes (CCI, Pépinières).

L'école favorise aussi la participation des élèves dans des concours ou hackathons régionaux, nationaux ou internationaux.

Polytech Orléans bénéficie du réseau national Polytech (seize écoles membres et cinq écoles associées) couvrant la quasi totalité de toutes les régions métropolitaines.

Polytech Orléans participe également aux travaux et conférences organisés par la Conférences des grandes écoles (CGE) ou la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI). Elle est active dans différentes structures de valorisation technologiques et développe des partenariats privilégiés avec certaines structures grâce à l'action du Pôle Entreprise-Ecole et à la chargée de mission des relations avec les entreprises

Le réseau Polytech développe des actions à l'international, en appui et en lien avec la politique de ses écoles membres. L'instance de coordination est la commission des Relations européennes et internationales (REI), comportant au moins un représentant de chaque école membre. Les actions portent sur la mobilité des élèves et des personnels, la réponse collective à des appels d'offres, le développement de partenariats renforcés avec quelques établissements cibles et le renforcement de la notoriété du réseau d'écoles par la participation à des salons internationaux. 2 programmes Erasmus + plus supportent ces financements de mobilité (Polytech Green et Polytech'13): Sur les trois dernières années, 406 mobilités académiques dans 76 établissements partenaires de 26 pays.

L'école participe aussi dans le cadre de l'Université au programme européen Athena sélectionnée en 2020 par la Commission européenne et regroupant neuf universités européennes de taille moyenne. Ce programme facilite essentiellement les mobilités des apprentis. Il a également permis d'obtenir la mise en place d'un master Erasmus Mundus EMINENT porté par Polytech à travers le master Mécatronique, automatique, robotique, signal (MARS).

Analyse synthétique - Ancrages et partenariats

Points forts

- Proximité avec les entreprises
- Etendue des relations internationales
- Partenariats bénéficiant du réseau Polytech et de l'université
- Structure dédiée aux relations internationales et aux relations entreprise

Points faibles

- Stabilité du personnel administratif responsable des activités avec l'entreprise et l'international

Risques

- Une très forte dépendance du réseau Polytech

Opportunités

- Situation près des unités de recherche de très bon niveau

Formation d'ingénieur

Éléments transverses

Pour chaque spécialité, un conseil d'orientation composé de partenaires socio-économiques du secteur concerné traite des réflexions et adaptations concernant les programmes. Il se réunit une à deux fois par an. Le nombre de membres extérieurs dans ces conseils est très variable (de 20 à 2).

Un conseil de perfectionnement est également décrit dans les statuts de l'établissement, mais cette instance ne s'est pas réunie depuis plusieurs années. Il devrait être remis en place au printemps 2025.

Les relations avec les entreprises (vacation, projets, stages) sont nombreuses et alimentent la réflexion au fil de l'eau.

Depuis novembre 2023, un travail important a été lancé pour mener la réflexion et mettre en œuvre l'approche par compétences. Pour chacune des spécialités les équipes ont identifié les compétences et des blocs de compétences à partir de l'identification de situations professionnelles cibles. La démarche a été menée suivant la méthodologie établie et partagée par le réseau Polytech et l'école a bénéficié de l'appui du réseau au travers du « programme avenir ». Dans ce cadre une ingénieure pédagogique a été recrutée par le réseau et est basée à Orléans. Le niveau d'avancement et la mise en place de l'ensemble de la démarche n'est pas au même niveau suivant les spécialités, mais toutes ont initié les travaux et trois d'entre elles (GPSE, GCE et GI) sont identifiées comme terrain d'AVENIR (terrain d'expérimentation avancé) sur les 6 du réseau Polytech.

Les fiches RNCP sont produites pour toutes les spécialités et des matrices croisées sont proposées.

Le travail est en cours pour poursuivre la fiabilisation vers l'expérimentation de l'évaluation par compétences.

Le lien avec le référentiel de compétence n'apparaît pas dans les fiches descriptives des enseignements qui composent le livret de formation.

La formation est architecturée sur un cycle de 10 semestres. La structure comprend un cycle initial sur les deux premières années (Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech). Pour Polytech Orléans, ce parcours se poursuit par un choix de 7 spécialités d'une durée de 3 ans, dont quatre spécialités sous statut étudiant, 2 spécialités sous statut apprenti et une spécialité proposant les deux voies. Un pôle Humanité (langue, Sciences Humaines, Économiques, Juridique et Sociales) assure des enseignements communs aux 7 spécialités.

Le règlement des études reprend essentiellement les règles communes aux écoles du réseau Polytech. Il existe deux règlements des études respectivement pour les formations FISE et FISA. Les règles sont globalement conformes aux recommandations de R&O.

Le syllabus est complet avec des enseignements structurés en semestre et composés d'unités d'enseignements (UE, créditées d'ECTS (30 pour chaque semestre) non compensables entre elles. La présence d'éventuels éléments constitutifs dans les UE (i.e ECUE), évalués séparément et coefficientés n'est pas précisée.

Pour les formations FISA les calendriers d'alternance incluent une à deux semaines académiques tous les mois sauf pendant les derniers semestres.

Les enseignements délivrés par des intervenants du monde socio-économique ne semblent pas au niveau des recommandations (25 % en Fise et 20 % en Fisa). Les données fournies par l'école sont globales à 13 % et n'ont pu être vérifiées avec les maquettes pédagogiques.

Des aménagements d'études et d'examens peuvent être proposés (Passerelles handicap, sportif de haut niveau) via un contrat pédagogique.

Les expériences en entreprise sont réalisées tout au long de la formation sous forme de stages conventionnés, y compris dans le Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech. Pour ce qui

concerne les spécialités, le nombre de semaines en stage est légèrement variable et au minimum de 34 semaines.

Le corps enseignant est composé majoritairement d'enseignants chercheurs, et la proximité des élèves avec les laboratoires et leurs moyens est le plus souvent réelle. La formation inclut de nombreux projets en lien avec la recherche, et certaines spécialités proposent un parcours recherche et/ou des masters. Le lien avec la recherche est cependant inégal suivant les spécialités, et pour certaines d'entre elles, il est très modeste.

La sensibilisation est présente dans de nombreux enseignements et projets, en particulier portés par le pôle Humanité et aborde les aspects réglementaires, les enjeux, et le cycle de vie. Les élèves mènent des projets d'initiatives individuelles (PIC), dont certains sur ce thème. Tous les élèves font des fresques (climat et autres), et passent le PolyTest qui concerne les ODD. Suivant les spécialités les volumes d'enseignements (hors Humanité) sont variables, avec cependant pour chacune d'elles, environ 30% des heures d'enseignement affichées DDRS.

Le pôle Humanité propose tout au long de la formation des enseignements liés à l'innovation et l'entrepreneuriat. Durant la 3ème année, Les élèves participent à un concours fictif de création d'entreprise et certains participent à une activité CréaCampus, également sur la création d'entreprise. L'école héberge un FabLab, dont elle assure la gestion et le rend disponible pour des activités d'élèves. L'école a créé une "Startup Lounge" avec une chargée de développement de l'entrepreneuriat qui intervient dans toutes les formations et accompagne les élèves intéressés dans leurs démarches et leur projet. Chaque enseignement est affiché avec un niveau de 1 à 3 sur le thème de l'accompagnement vers l'innovation.

La proportion d'heures dédiée à l'enseignement de l'anglais est d'environ 10% en FISE et de 11% en FISA et aborde des thèmes variés d'ouverture et de culture à l'international. Le niveau d'anglais pour la diplomation est le niveau B2 avec un score minimal de 785 au TOEIC. Une LV2 n'est pas obligatoire, mais des enseignements d'allemand et d'espagnol (initiation au japonais également) sont proposés en cycle FISE.

Un élève ingénieur en cycle FISE, ne peut être diplômé si la durée cumulée de ces expériences internationales est inférieure à 16 semaines sur le cycle ingénieur, mais le règlement des études impose une expérience internationale de 24 semaines minimum sur toute la durée de la formation. Cette différence introduit une ambiguïté dans le message vers les élèves. Pour le cycle FISA, l'objectif est fixé à 12 semaines et le seuil minimum à 9 semaines. Les mobilités sont possibles sur les 3 années de spécialité mais préférentiellement en 2ème et 3ème années (sauf pour les contrats pro)

Les mobilités sont accompagnées par un bureau de relations européennes et internationales (BREI).

La mobilité entrante est modeste, mais des actions sont entreprises avec en particulier la création de parcours spécifiques entièrement en anglais.

Les tableaux croisés des compétences sont produits pour la grande majorité des spécialités, et les fiches RNCP sont publiées. Il n'y a pour le moment pas d'évaluation directe des compétences mais la démarche est en cours. Suivant les spécialités, le semestre 9 peut proposer des parcours différenciés (parcours métiers, cours au choix, ...).

Les enseignements du pôle Humanité, incluant les enseignements du domaine DDRS représentent environ 30 %.

Les élèves du Parcours des écoles d'ingénieur Polytech et de 3ème année sont évalués sur leur niveau en orthographe et syntaxe (projet Voltaire).

La césure (année ou semestre) peut être autorisée sur la base d'un dossier de candidature. Les demandes sont évaluées par l'Université. Très peu d'élèves en font la demande (environ deux par an).

Toutes les formations sont semestrialisées et comptent 1 800 heures de formation en présentiel et de projets encadrés (1 600 heures pour le Parcours des écoles d'ingénieur Polytech). La présence

des élèves est obligatoire. les semestres durent 17 semaines, ce qui représente entre 20 et 25 heures d'enseignement académique ou de projet par semaine.

Les enseignements sont variés (CM,DT,TP, Projet). Des périodes d'enseignement en autonomie non encadrées sont inscrites à l'emploi du temps.

Un soutien en mathématique est mis en place en 3^{ème} année.

Un processus d'évaluation des enseignements est appliqué au niveau des UE et des semestres avec des représentants élèves et les responsables de spécialité.

Polytech Orléans dispose, au 1^{er} septembre 2024 d'un corps enseignant permanent qui compte 70 enseignants-chercheurs auquel s'ajoute 18 enseignants du second degré, 1 Professeur associé à temps partiel (PAST), 6 enseignants contractuels et 8 ATER. Les taux de socio-économique apparaît faible (12,91% annoncé par l'école) mais n'a pas pu être vérifié.

L'ensemble des formations de Polytech est ouvert à la formation continue. les dossiers administratifs sont intégralement gérés par le Service de formation continue de l'Université. Pour les formations en alternance, les dossiers sont directement traités par l'ITII Centre – Val de Loire. Les effectifs sont très faibles (2 par ans).

L'ensemble des formations de l'école est accessible par la VAE. Le suivi administratif est assuré par le Service de formation continue de l'Université, et la procédure est bien détaillée. Une à deux soutenances ont lieu chaque année.

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie physique et Systèmes embarqués

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Orleans

Formation continue (FC) sur le site de Orleans

Voir "éléments transverses"

Jusqu'en 2022, la cible était de 64 élèves par promotion. Cet objectif n'étant pas atteint, il a été amené à 30 en 2023. Les effectifs restent inférieurs à l'objectif et se limitent en 2023 et 2024 à 17 et 23 intégrés en première année de spécialité.

L'objectif est de former des ingénieurs évoluant sur l'ensemble du

continuum des technologies du numérique, des procédés de fabrication des composants à leur intégration, en passant par leur programmation. Les compétences visées concernent le développement des briques technologiques autour de la microfabrication (plasma/laser), l'intégration de systèmes électroniques et l'instrumentation, le traitement des données (vision et IA) et le gestion de projet. La formation est labellisée terrain d'AVENIR

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Une formation technologique développée via de nombreux projets. Une formation sous statut étudiant en 3 ans et 6 semestres, avec un approfondissement disciplinaire progressif et un choix de spécialisation (3) en dernière année. Le volume horaire de la formation est de 1800h avec la répartition suivante : Sciences de base 8,89% , Sciences de spécialité 66,11%, Langues vivantes 10,14% , SHEJS 14,86%. Une partie importante des élèves (50% en 2024) font leur dernière année dans le cadre d'un contrat de professionnalisation ce qui est très supérieur aux recommandations de la CTI (20 %).

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. De nombreux projets sont proposés en lien avec les problématiques industriels. 38 semaines de stage obligatoires (6 semaines en 1A, 12 semaines en 2A et 20 semaines en 3A)

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Des projets à dominante recherches sont proposés en lien principalement avec les activités des laboratoires GREMI et PRISME. Ces projets amènent l'implication d'élèves dans la production scientifique des laboratoires (colloque et publication papier) . Un parcours recherche est proposé depuis 2020. Il ne concerne pas tous les élèves. Quelques élèves font un master en double diplôme (Physique Fondamentale ou Automatique Robotique. Quelques élèves (environ 10% généralement mais 21% en 2024) poursuivent leur formation en thèse.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Un module sur l'impact des technologies du numérique est proposé. 30% des enseignements abordent les problématiques et les normalisations du domaine DRS.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Un effort est mené pour soutenir la mobilité entrante avec la mise en œuvre de 2 packages de formation en langue anglaise.

La formation est liée à un référentiel de compétences bien détaillé avec 4 compétences métiers (développer des Briques Techno, Intégrer des systèmes, traiter des données, gérer un projet) réparties sur 5 blocs de compétences. Une matrice croisée associe les enseignements au référentiel de compétences. Des compétences métiers spécifiques sont proposées en dernière année sous la forme d'enseignements électifs.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Une place importante est donnée à l'apprentissage par projet et aux travaux pratiques (18% des heures encadrées pour les projets et 37,7% pour les travaux pratiques). Les cours magistraux représentent 24.4%. Les moyens pédagogiques (infrastructures, moyens pour projets et TP, logiciels) sont présents en nombre et en qualité

Des enseignants chercheurs actifs et des partenaires impliqués dans les projets.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- L'approche par compétences est bien avancée; spécialité labellisée terrain d'AVENIR
- Une pédagogie par projet impliquant les industriels
- Des équipements pédagogiques de qualité
- Des enseignements en anglais, soutien de la mobilité entrante
- Une proximité avec la recherche
- Une équipe pédagogique impliquée

Points faibles

- Des effectifs en dessous des objectifs (difficulté d'attractivité)
- Formalisation de la formation par la recherche pour tous

Risques

- Un positionnement entre génie Physique et Système embarqués qui peut paraître trop large
- Une forte attractivité vers les contrats pro en dernière année qui peut impacter le positionnement et les contenus au détriment des domaines de la recherche et l'innovation

Opportunités

- Un secteur d'activité dynamique
- Un réseau riche de partenaires et de collaborations
- Mise en place des contrats de professionnalisation
- Mise en place d'une chaire en électronique dans le réseau polytech

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie civil et environnement

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Orleans

Formation continue (FC) sur le site de Orleans

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Le projet est construit autour du constat qu'il y a un besoin croissant d'ingénieurs dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, capables de porter les transitions écologiques et numériques. La formation propose un contrat de professionnalisation en 5A (40% des élèves) ce qui est très important. Des conseils d'orientation permettent d'adapter les enseignements aux besoins des entreprises.

La formation est organisée autour de 4 méta-compétences: gérer les chantiers, concevoir les ouvrages, prescrire les matériaux et préserver l'environnement, toutes devant inclure le concept de durabilité. Chacune de ces méta-compétences est déclinée en 4 ou 5 "sous" compétences. La formation est labellisée terrain d'AVENIR

La correspondance entre les compétences des fiches RNCP, du référentiel "approche par compétences" et les Unités d'enseignements (UE) du syllabus a été vérifiée dans la matrice croisée.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

La formation comprend un tronc commun d'enseignements scientifiques et techniques en 3A et 4A. En 5A cette formation est la seule à proposer des parcours métiers : construction durable (40% des élèves), travaux publics et aménagement (40% des élèves), géo environnement et ville durable (20% des élèves). En parallèle, durant les 3 années des enseignements du pôle humanités sont proposés (langues, communication, ...). Un parcours recherche est également proposé en 4A moyennant quelques aménagements de la scolarité. Deux possibilités de double diplôme sont également proposés en 5A (IAE et un master en mécanique).

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Pour cette spécialité, la dernière année est proposée en contrat de professionnalisation. La formation est soutenue par de grosses entreprises (Colas, Sue, Bouygues,...). De nombreux projets, y compris en autonomie, sont proposés aux étudiants tout au long du cursus.

Des formations à l'entreprise sont proposées tout au long de la formation sous forme de stages. Leur durée varie de semaines à 6 mois.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

L'exposition à la recherche est essentiellement réalisée par les contacts que peuvent avoir les élèves avec les enseignants-chercheurs de l'Ecole.

L'école abrite par ailleurs des laboratoires de recherche très bien équipés, auxquels les élèves peuvent avoir accès pour des travaux pratiques;

Pour GCE, un parcours recherche est possible en 5A, avec un projet de spécialité spécifique et un éventuel aménagement d'UE. Il est également possible de faire un double diplôme, en intégrant le Master Mécanique de l'Université d'Orléans, orienté recherche.

Quelques travaux de recherche sont menés en collaboration avec l'ESTP.

Il n'y a cependant pas de réelle exposition formalisée à la recherche pour tous

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Cette spécialité Génie Civil et Environnement adresse les enjeux et les contraintes liés à l'environnement dans les différents enseignements: préservation de l'environnement dans la conception d'ouvrages par exemple. Une UE en lien avec le développement durable figure également dans le programme des 4A.

Chaque UE décrite dans le syllabus, est fléchée vers un ou plusieurs ODD et un niveau de compétences sur le développement durable est mentionné (3 niveaux).

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

De nombreux dispositifs (FabLab, parcours PEPITE,..) et un poste de chargée de développement de l'entrepreneuriat, accompagnent les élèves.

En 3A les élèves de CGE participent au concours fictif Créacampus de création d'entreprises.

Chaque unité d'enseignement du syllabus fait référence à un niveau de compétences (3 niveaux) en accompagnement vers l'innovation, la création et la reprise d'entreprises.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Des enseignements de langue sont dispensés tout au long de la scolarité.

Du fait des réglementations différentes suivant les pays en matière de génie civil, il est difficile pour les étudiants de cette formation de trouver des stages en entreprise à l'international. Quelques possibilités existent cependant en Europe.

En conséquence, la mobilité entrante est faible.

La formation est organisée autour de 4 méta-compétences: gérer les chantiers, concevoir les ouvrages, prescrire les matériaux et préserver l'environnement. Chacune de ces méta-compétences est déclinée en 3 "sous" compétences.

La matrice croisée Compétences/UE existe. Elle ne peut être définitive car nécessite des ajustements. Exemple: Des UE très techniques comme "Géologie" et "mécanique des milieux poreux continus" sont notées comme cohérentes avec la compétence "adapter sa communication". Les références des fichiers RNCP ne sont pas mentionnées.

Cf éléments transverses

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Méthodes pédagogiques conformes aux préconisations Cti . Alternance de CM/TP/TD/PEA.

Des méthodes pédagogiques moins traditionnelles sont mises en œuvre: classes inversées, pédagogie par projets, utilisation des réseaux sociaux, ...

15 Enseignants-chercheurs, 3 directeurs adjoints, 3 responsables d'enseignement . Les enseignants ne sont pas affectés à une spécialité, cependant les spécialités apparaissent comme des "silos".

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Les effectifs sont très faibles. Pour GCE 1 seul diplômé en 2023 (FC)

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Label "Terrain d'Avenirs"
- Les parcours métiers en 5A
- Liens solides avec le tissu socio-économique

Points faibles

- Diminution forte des effectifs
- Exposition à la recherche formalisée pour tous

Risques

- Implantation d'écoles "concurrentes"

Opportunités

- Implantation d'écoles "concurrentes" (remise en cause, possibilités de collaboration recherche,...)

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie mécanique et production

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Orléans

Formation continue (FC) sur le site de Orléans

En plus des éléments transverses relatifs à l'élaboration du projet de formation, on note que le partenariat Polytech Orléans, ITII Centre-Val de Loire permet de maintenir une formation qui réponde aux besoins des entreprises de la région. L'objectif est de former des ingénieurs de terrain ayant une expérience professionnelle forte répondant aux besoins des entreprises sous trois axes: coordonner les équipes, accompagner l'innovation, faire évoluer les pratiques industrielles.

En plus des éléments transverses relatifs aux compétences visés, on note que quatre macro compétences caractérisent la formation: "Piloter les outils de production et garantir la qualité de production", "Améliorer les moyens de production", "Développer des processus et des procédés de production innovants", "manager des équipes et des projets"

En plus des éléments transverses relatifs à l'architecture et au programme de la formation d'ingénieur, on note que le cycle ingénieur a une durée de trois ans avec une alternance école/Entreprise qui correspond aux besoins globaux des entreprises (Année 1&2: 25 semaines/27 semaines; Année 3: 19 semaines/33 semaines) et une mobilité internationale de 12 semaines. Sous statut FISA, la formation a une durée de 1800h (en formation continue, 1200H). Le nombre d 'ECTS en entreprise est conforme (70 versus les 180 totaux)

Plus finement on observe que la charge des cours en école au S9 semble très élevée (552 h en 19 semaines à l'école versus 5 semaines en entreprises à comparer aux 334h au maximum des 4 précédents semestres en 14 semaines). Cette organisation déséquilibrée du semestre 9 est soutenue par les partenaires industriels et le CFA.

Le cycle est divisé par année et par objectif. Année 1: Donner les outils. Année 2: donner les méthodes; Année 3: définir les stratégies.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à l'entreprise, on note que la formation à l'entreprise , dans le cadre de la voie par alternance , au sein du programme de formation en école représente 8% en année 1, 7% en année 2 et 12% en année 3.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation par la recherche, on note que ces critères ne sont pas mis en avant dans la formation. Le coeur de la formation "Management de la production" n'est pas dispensé par des enseignants-chercheurs.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à la responsabilité sociétale et environnementale, on note que ces critères ne sont pas contextualisés dans la formation.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat, on note que les compétences liées à l'entrepreneuriat sont développées en entreprise.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation au contexte international et multiculturel, on note qu'une mobilité de 12 semaines est effective pour les étudiants.

En plus des éléments transverses relatifs à la cohérence entre compétences visées et programme de formation, on note que quatre macro compétences caractérisent la formation: "Piloter les outils de production et garantir la qualité de production", "Améliorer les moyens de production", "Développer des processus et des procédés de production innovants", "manager des équipes et des projets". Le programme de formation est en cohérence avec la formation puisque les compétences métiers correspondent aux enseignements (gestion de production, QSE, Maintenance, Supply Chain...)

En plus des éléments transverses relatifs aux méthodes pédagogiques, on note que l'architecture des activités pédagogique est conforme en CM; TD; TP. Les serious game en équipe et présentés en jury en 5A pourraient être assimilés à des projets.

En plus des éléments transverses relatifs à l'équipe pédagogique, on note que l'équipe pédagogique est constituée d'enseignants permanents, vacataires et d'industriels. Le suivi des

alternants est effectué via le livret de l'apprenant. La formation ne fait cependant pas intervenir d'enseignant chercheur de l'école

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Recrutement possible dans le vivier des PEIP
- Fort soutien des entreprises du bassins d'activités.
- Apprentissage en entreprise de la région
- Double diplôme avec l'IAE en cours du soir sur l'année 2 et 3

Points faibles

- Pas d'enseignants chercheurs propres à la spécialité
- Baisse des effectifs
- Equilibre des heures/semaines en école

Risques

- Recrutement des intervenants
- Concurrences internes (réseau Polytech) et externes (autres écoles d'ingénieurs sur le territoire)

Opportunités

- Partenariat fort avec le pôle formation UIMM
- Fort besoin des entreprises du bassin d'activités.
- Développement de partenariat avec l'IUT

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Système d'information pour le bâtiment

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Orléans

Formation continue (FC) sur le site de Orléans

Voir "éléments transverses"

La formation est en partenariat avec le CFAI Centre – Val de Loire, et de nombreuses entreprises sont liées à la formation avec l'accueil d'alternants.

Depuis la localisation de la formation sur Orléans (en 2020) les effectifs ont chuté: En 2022 une promotion de 15 élèves et 10 en 2023.

L'objectif est de former des ingénieurs d'étude, de conception et d'intégration de systèmes intelligents pour et dans les bâtiments, capables de répondre aux défis des bâtiments numériques connectés dans les domaines liés à la performance énergétique

Les compétences visées concernent la conception, l'organisation et le pilotage de projets de bâtiments intelligents, de même que l'exploitation des informations et des données issues de bâtiments équipés de systèmes intelligents

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

La formation de cette spécialité est proposée uniquement sous un format d'alternance sous statut apprenti (Voie FISA) Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Le nombre d'ECTS en entreprise est conforme (70 versus les 180 totaux)

La charge des cours en école au S9 semble très élevée (510h en 19 semaines à l'école versus 5 semaines en entreprises à comparer aux 344h au maximum des 4 précédents semestres en 12 semaines). Cette organisation déséquilibrée du semestre 9 est soutenue par les partenaires industriels et le CFA.

Le volume horaire de la formation est de 1800h avec la répartition suivante : sciences de base 16,4% , Sciences de spécialité 55.8%, Langues vivantes 12,4% , SHEJS 15,2%.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Pour cette , la formation est proposée uniquement en alternance avec au total 87 semaines en entreprise. Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Le suivi des élèves en entreprise est bien réalisé avec des supports documentaires cependant peu mutualisés avec les autres spécialisés en alternance. Il n'existe pas de plateforme numérique associée.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Pour cette spécialité, formation est peu orientée vers la formation par la recherche. Les entreprises partenaires sont peu demandeuses de cette orientation

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Les aspects relatifs aux problématiques de l'environnement et de l'énergie sont évoqués à de nombreux niveaux dans les UE et les élèves suivent une fresque de la construction. On notera que ces compétences spécifiques sont clairement identifiés dans le syllabus pour la dernière année bien que la formation tout au long des 3 ans soit centrée sur ces sujets . De même, un peu plus de 30% des enseignements abordent les problématiques et les normalisations du domaine DDRS.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. 1 à 2 élèves par promotion font un double diplôme de master avec l'Institut d'administration des entreprises (IAE)

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués, avec une durée de séjours en mobilité internationale de 12 semaines.

La formation est liée à un référentiel de compétences bien détaillé et cohérent . Celui-ci identifie 4 compétences métiers regroupées en 4 blocs de compétence (Organiser un projet de bâtiment intelligent, Concevoir un projet de bâtiment intelligent, Exploiter l'intelligence d'un bâtiment, Piloter la

mise en œuvre d'un projet de bâtiment intelligent). Il n'existe pas de matrice croisée des compétences

La proportion d'élèves issus de BTS est supérieur à 30%, avec une accompagnement mis en place pour aider à l'acquisition des prérequis.

Les compétences acquises sont en accord avec l'attente des entreprises, et le taux d'emploi est très satisfaisant.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués. Une place importante est donnée aux cours magistraux, et les projets d'élèves sont très peu encadrés (seulement 3% du temps du projet). Au total, 12% des heures encadrées concerne les projets et 44% sont des cours magistraux. L'enseignement inclut la pédagogie par "serious game" et plusieurs fresques (ville, climat, construction) sont proposées.

Pas de locaux d'enseignement (salle de TP) clairement identifiés pour «stocker» le matériel.

Les enseignants chercheurs du laboratoire Prisme interviennent dans la formation.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

NC

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- L'appui de la filière industrielle pour l'apprentissage
- Des innovations pédagogiques
- Des compétences cohérentes et complémentaires

Points faibles

- Effectif
- Taux d'échec
- Matrice croisée des compétences
- Formation par la recherche
- Equilibre des semaines / heures à l'école

Risques

- Un recrutement important d'élèves issus de BTS qui réclament un fort investissement pour rejoindre les prérequis académiques et qui peut dévaloriser la spécialité
- Un positionnement disciplinaire de niche en concurrence avec des spécialités plus génériques
- Un vivier de recrutement plus faible sur le territoire

Opportunités

- Une formation qui répond à des enjeux de transitions attractifs (numérique, énergie, environnement)

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Matériaux et mécatronique

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Orleans

Formation continue (FC) sur le site de Orleans

En plus des éléments transverses relatifs à l'élaboration du projet de formation, on note que le projet de formation est débattu lors du conseil d'orientation, composé du bureau de la spécialité, du directeur de formation et de dix industriels. Les attendus de ces derniers permettent de faire évoluer les contenus de formation.

L'objectif est de former des ingénieurs en matériaux, mécanique et systèmes mécatroniques.

En plus des éléments transverses relatifs aux compétences visés, on note que quatre macro compétences caractérisent la formation: "Caractériser le comportement des matériaux, des structures et des systèmes", "Modéliser le comportement des matériaux, des structures et des systèmes", "Concevoir des matériaux, des structures et des systèmes", "Gérer un projet en matériaux, mécanique et mécatronique".

En plus des éléments transverses relatifs à l'architecture et programme de la formation, La dernière année peut être effectuée en contrat de professionnalisation. Le pôle humanité est enseigné de manière commune avec les autres spécialités. Les étudiants effectuent un stage de 13 semaines minimum en année 3 et un stage ingénieur de 5 à 6 mois en année 5. Le stage ingénieur peut être effectué en laboratoire. Les étudiants ont la possibilité d'un double diplôme en année 5.

Le triptyque "Matériaux, Mécanique, Mécatronique" est la nouvelle appellation de la formation nommée précédemment "Innovation en Conception et Matériaux". Sa mise en avant de la mécatronique semble ambitieuse au regard du programme de la formation puisqu'au regard des unités d'enseignement électives, un étudiant peut orienter son parcours avec une coloration purement matériaux.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à l'entreprise, on note que des UE relatives à l'insertion professionnelle, au projet professionnel, à la découverte de l'entreprise sont proposées dans le programme de formation au delà des stages.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à la recherche, on note que l'exposition à la recherche existe du fait de la qualité d'enseignants-chercheurs des intervenants. Il n'existe pas d'UE "recherche" dans le programme de formation mais les étudiants y sont exposés par les interventions des enseignants. Un parcours "recherche" est à l'étude.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à la responsabilité sociétale et environnementale, on note que des UE tels que "Responsabilité sociétale", "Analyse du cycle de vie et bilan carbone" apparaissent dans le programme de formation. En 5A un cours où les enjeux environnementaux et les innovations technologiques sont abordés pour un total de 30 heures.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat, on note que la notion d'innovation est insufflée par les enseignants-chercheurs dans leurs enseignements, en référence à leurs travaux de recherche. L'exposition à l'entrepreneuriat n'apparaît pas explicitement dans la formation.

En plus des éléments transverses relatifs à la formation au contexte international et multiculturel, on note que la mobilité académique ou en stage à l'international est appliquée dans la formation et supervisée par les responsables de la formation.

En plus des éléments transverses relatifs à la cohérence entre compétences visées et programme de formation, on note que quatre macro compétences caractérisent la formation: "Caractériser le comportement des matériaux, des structures et des systèmes", "Modéliser le comportement des matériaux, des structures et des systèmes", "Concevoir des matériaux, des structures et des systèmes", "Gérer un projet en matériaux, mécanique et mécatronique". Les trois premières compétences sont cohérentes avec le programme de formation. La dernière compétence "Gérer un projet en matériaux, mécanique et mécatronique" semble inadaptée au regard du programme

de formation, la notion de conduite de projet n'apparaissant que dans l'UE/ECUE "Conduite de projets en SysML" en S8.

cf éléments transverses

En plus des éléments transverses relatifs aux méthodes pédagogiques, on note que les pratiques pédagogiques sont classiques avec des CM, TD TP. La partie projet est surtout mise en avant en dernière année avec une interaction des enseignants dans les laboratoires hébergés par l'école.

En plus des éléments transverses relatifs à l'équipe pédagogique, on note que les enseignants sont en grande partie des enseignants-chercheurs (certains ont un rayonnement à l'international). Les intervenants du monde socio-économiques interviennent entre autre à l'occasion de conférence mais le taux global reste en deçà des préconisations

En plus des éléments transverses relatifs à la formation continue et par la VAE, on note que la formation continue est gérée par le service SEFCO de l'université d'Orléans. Pas d'étudiant en FC.

En plus des éléments transverses relatifs à la VAE, on note que le processus de VAE est explicite. La démarche VAE est gérée par le service SEFCO de l'université d'Orléans.

NC

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Spécialité reconnue par les industriels
- Bonne insertion professionnelle
- Ecole étroitement liée à l'université

Points faibles

- Baisse des effectifs
- Difficulté d'attractivité et de promotion de la thématique
- taux d'enseignement par les socio-économiques

Risques

- perte d'efficacité par manque de process commun aux spécialités
- Concurrence d'autres spécialités de Polytech
- Ecole étroitement liée à l'université

Opportunités

- Possibilité de formaliser et renforcer pour tous le lien de la formation avec la recherche

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Energétique

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Orleans

Formation continue (FC) sur le site de Orleans

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Le projet est construit autour du besoin en ingénieurs capables d'accompagner la transition énergétique des secteurs de l'aérospatial et des Motorisations en s'intéressant à la sobriété énergétique et à l'impact environnemental de ces secteurs.

Le conseil d'orientation en présence d'un nombre important d'industriels, permet de recenser les besoins de l'industrie afin d'adapter le contenu des programmes.

Les compétences visées s'organisent autour de 4 méta-compétences: caractériser le fonctionnement de systèmes énergétiques complexes, concevoir des équipements techniques et des outils numériques, optimiser la performance des systèmes, gérer un projet industriel.

La matrice croisée compétences/UE existe.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

La formation est structurée autour des 3 années ingénieur: un socle généraliste en 3A, une spécialisation en 4A et un choix d'UE en 5A (3 UE au choix sur 8), conférant à l'élève une expertise métier personnalisée. A noter également en 5A, l'existence d'un grand choix de doubles diplômes en France (IAE, IFP School, master de l'université d'Orléans,...) et à l'étranger (Canada, UK, ...).

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Des expériences professionnelles sont réalisées tout au long de la scolarité (cf éléments transverses pour le rythme). La 5A est ouverte aux contrats de professionnalisation. De nombreux enseignants sont issus du milieu industriel et partagent leur expérience avec les élèves. La participation au forum des entreprises est incluse dans l'emploi du temps.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

La formation est très proche du laboratoire PRISME, du fait du rattachement des enseignants chercheurs à ce laboratoire. D'autres laboratoires tels que GREMI, ICARE, LPC2E accueillent également les élèves pour effectuer un travail de recherche. Une sensibilisation à la recherche est proposée en 4A, il apparaît sur le supplément au diplôme. En moyenne une dizaine d'élèves suit ce parcours.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Outre les cours/projets proposés à l'ensemble des spécialités dans le cadre du pôle Humanités qui traitent essentiellement de la responsabilité sociétale (pas assez du DD), la composante environnementale est traitée ici dans les cours techniques. L'aspect transition écologique dans différents domaines de l'énergie est traité en 5A lors d'un cycle de conférences donné par des acteurs majeurs du secteur.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Les élèves participent au projet Créacampus.

Plusieurs étudiants de la spécialité ont obtenu le statut national d'étudiants Entrepreneurs (SNEE).

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Outre les éléments transverses mentionnés plus haut, la 5A de cette spécialité est délivrée en anglais afin de favoriser la mobilité entrante (qui reste cependant faible) et créer un environnement multiculturel.

La mise en place du référentiel de compétence a été faite sérieusement et est pour les responsables un outil de pilotage. 4 méta-compétences ont été identifiées: caractériser le fonctionnement des systèmes énergétiques complexes, concevoir des équipements techniques et

des outils numériques, optimiser la performance des systèmes, gérer un projet industriel. Elles sont chacune composées de 3 "sous" compétences, elles-mêmes déclinées en 3 à 5 micro-compétences, acquises dans les différentes UE. Il manque cependant dans le tableau les références des fiches RNCP.

Cf éléments transverses

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

A côté des méthodes pédagogiques classiques CM/TP/TD (environ 25% de CM), quelques initiatives pédagogiques intéressantes telles que les projets couplés 4A/5A, qui mettent réellement les 5A en situation d'ingénieurs en charge d'encadrement depuis la rédaction de sujets de projet, jusqu'à la soutenance du projet et son évaluation, en passant par la phase de recrutement.

De gros équipements sont mis à disposition des élèves pour les TP (soufflerie, banc cellule moteur H2, ...). les investissements sont continus pour adapter les TP aux nouvelles thématiques (système PIV, PAC, banc micro turbine ...).

L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants chercheurs issus des laboratoires précités et d'industriels vacataires issus des grandes entreprises du domaine de l'énergie.

L'existence de 3 Directeurs adjoints peut se justifier par le grand nombre d'étudiants de cette spécialité (environ 70).

Formation continue et VAE sont proposées pour l'ensemble des spécialités. La gestion administrative est effectuée par les services dédiés de l'université ou l'ITI. Les effectifs sont très faibles. Pas d'élève en FC, ni VAE pour TEAM.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Attractivité de la formation
- Contenu attractif adapté régulièrement
- Participation dans Peip
- Equipe pédagogique très motivée
- Beaux équipements mis à disposition des élèves
- Ouverture vers d'autres formations
- Réseau d'industriels qui soutiennent le programme

Points faibles

- Charge des enseignants chercheurs

Risques

-

Opportunités

- Projet AMI/CMA
- Participation dans des réseaux et sociétés savantes telle que SIA

Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Orléans, spécialité Génie industriel

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Chartres

Formation continue (FC) sur le site de Chartres

Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA) sur le site de Chartres

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

La formation a pour objectif de fournir aux 3 secteurs industriels en fort développement dans la région (pharmacie, cosmétologie, agroalimentaires) des ingénieurs avec de solides bases en génie industriel et capables d'adresser un des 3 secteurs en maîtrisant les spécificités, les enjeux et les contraintes.

Le projet de formation est établi en lien avec les industriels très présents sur ce territoire en plein développement.

Pour répondre aux besoins importants des industriels, la formation est proposée également sous statut d'apprentis.

La formation est organisée autour de 4 méta-compétences: manager les hommes et les opérations industrielles dans les domaines cosmétiques, pharmaceutiques et agroalimentaires, assurer la conformité des produits, des processus, des process dans les industries pharmaceutiques, cosmétiques et agroalimentaires, innover dans les méthodes industrielles et porter la philosophie et la démarche de l'amélioration continue.

Les matrices croisées compétences/UE existent pour FISE et FISA.

Les éléments transverses mentionnés plus sont appliqués.

Deux voies sont proposées pour un même diplôme: la formation sous statut d'étudiants avec possibilité de contrat de professionnalisation en 5A et la formation sous statut d'apprentis.

La 3A offre des parcours individualisés suivant l'origine des élèves, dans un souci d'homogénéisation du niveau.

La 5A est mutualisée créant ainsi une mixité à "effets positifs" entre les différentes filières. Pour ce faire les rythmes d'alternance entre contrats pro et apprentis ont été uniformisés.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Cette spécialité est indubitablement très proche de l'industrie et adresse 3 secteurs industriels de pointe.

La formation par apprentissage tout au long du cursus ingénieur et les contrats de professionnalisation proposés en 5A sont d'excellentes formations à l'entreprise.

Pour FISE et FISA, l'usine outil est un équipement remarquable pour former les étudiants sur une chaîne de production, réduction de ce qui se fait dans l'industrie.

Pour chacune des 3 années de FISE, des stages en entreprises sont obligatoires.

A noter la délocalisation de quelques cours chez les industriels.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Très peu de sensibilisation à la recherche, du fait de l'absence d'enseignants chercheurs permanents sur le site et malgré l'existence de laboratoires. Pas de possibilité de double diplôme avec des masters orientés recherche.

Outre les éléments transverses précités, une petite trentaine d'heures relative au DRS est identifiée dans le syllabus.

Pour la 2ème année la fresque du climat est proposée à la rentrée 3A.

Un atelier "MyCO2" a été mis en place pour les 4A.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Les élèves FISE et FISA participent en 5ème année, sous la forme d'un serious game à une simulation d'entreprise fictive en collaboration avec ThePlace, incubateur d'innovation de la Chambre de commerce et de d'industrie d'Eure-et-Loir et le dispositif PEPITE.

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

La personne chargée des relations internationales pour l'école est basée à Chartres, ce qui permet d'échanger plus facilement avec les élèves.

La formation est organisée autour de 4 méta-compétences: manager les hommes et les opérations industrielles dans les domaines cosmétiques, pharmaceutiques et agroalimentaires, assurer la conformité des produits, des processus, des process dans les industries pharmaceutiques, cosmétiques et agroalimentaires, innover dans les méthodes industrielles et porter la philosophie et la démarche de l'amélioration continue.

Elles sont chacune composées de 3 "sous" compétences, elles-mêmes déclinées en 3 à 5 micro-compétences, acquises dans les différentes UE.

cf éléments transverses

Les éléments transverses mentionnés plus haut sont appliqués.

Outre l'alternance des CM/TP/TD, certaines initiatives pédagogiques sont très intéressantes telles que par exemple, la forte implication des élèves dans le développement d'outils et en particulier dans la mise en place de l'usine école.

Salle avec jumeau numérique et réalité virtuelle qui permettent de mettre les élèves en situation.

L'effort de diversification des méthodes pédagogiques est à souligner.

Cette spécialité souffre d'un manque d'enseignants sur place (seulement 4 permanents). L'essentiel des cours est assuré par des enseignants d'Orléans, issus de l'Ecole ou de l'Université, et des vacataires industriels.

Pour les enseignants sur place, la charge de travail est élevée. Outre leurs enseignements, les problèmes liés à l'organisation sont très chronophages. Peu de temps est laissé pour les travaux de recherche.

Cependant, les enseignants sur place sont soudés et "heureux". L'usine-école est pour eux un fort élément de motivation.

cf éléments transverses

cf éléments transverses

Analyse synthétique - Formation d'ingénieur

Points forts

- Equipe pédagogique soudée et motivée
- Dynamisme économique fort du territoire
- Certifications métiers proposées aux élèves
- Des ressources propres importantes émanant des collectivités locales

Points faibles

- Un campus de petite taille
- Isolement des élèves et du personnel
- Baisse du nombre d'élèves- déficit d'attractivité
- Manque de liens avec la Direction
- Visibilité des partenaires sur la situation budgétaire et la stratégie de l'université
- Bien qu'en progrès, nombre d'enseignants internes localisés
- Relations difficiles avec le Conseil départemental (gestion des salles,...)
- Enseignement par la recherche

Risques

- Désengagement des collectivités locales
- Baisse trop importante des effectifs, en particulier des apprentis avec impossibilité de satisfaire les demandes des industriels

Opportunités

- La dynamique industrielle du territoire

Recrutement des élèves-ingénieurs

Les élèves rejoignent une des 7 spécialités de l'école majoritairement (à 58%) après une prépa intégrée PeiP (Parcours des écoles d'ingénieur Polytech) dont le recrutement se fait au niveau BAC sur la plateforme Parcoursup via un concours dédié. La visibilité et l'étendue du réseau Polytech permet notamment d'accueillir en cycle ingénieur une grande diversité d'étudiant. D'une part, le réseau apporte une base solide de recrutement, d'autre part il est également source d'une concurrence interne qui rend l'Ecole sensible aux décisions des autres Polytech, comme l'ouverture de filières similaires.

Les apprentis quant à eux sont recrutés directement par l'école, en association avec le CFA local. Peu d'étudiants étrangers sont admis à titre individuel (7 en 2024 pour une moyenne de 4 les autres années), leurs recrutements est géré par le réseau Polytech après une analyse de leur dossier et un entretien.

L'école dispose d'une PeiP avec un taux de remplissage supérieur à 100% dont environ 40% restent à Polytech Orléans pour le cycle ingénieur, un taux plus faible que la moyenne des autres Polytech. Les spécialités ont des taux de remplissage hétérogènes, de 100% pour TEAM à 35% pour GC, dont les effectifs ont été divisés par 2,5 en 4 ans. L'Ecole a bien cerné ces aspects mais les réponses sont plutôt attendues au niveau des spécialités concernées.

Une nouvelle diversification du recrutement va être expérimentée par l'école à la rentrée 2025, avec une admission sur titre d'environ 5 étudiants en BAC+1 . Cette initiative est également portée par d'autres Polytech.

Face à la diversité des filières de recrutement, une période de remise à niveau et d'harmonisation est mise en place par chaque spécialité et inclue notamment des tutorats entre les élèves selon leur filière d'origine. Certaines pratiques, comme le plan "zéro échec" de la spécialité GC, sont assez abouties.

Les tendances de recrutement sont suivies chaque année par l'équipe de direction et comparées avec celles du réseau afin de cerner les spécificités locales et les réponses à apporter. Chaque spécialité est libre d'élaborer une stratégie bien que leurs champs d'action soient plutôt limités.

Les admissions en cycle ingénieur sont globalement en baisse, notamment du fait de la réforme des BUT, sauf pour TEAM qui compense cette perte par le recrutement des PeiP du réseau. Une stabilisation s'observe pour le taux de remplissage hors apprentissage (environ 50% depuis 2022 alors qu'il était d'environ 80% en 2020), tandis que le taux de remplissage en apprentissage passe d'une période stable (à environ 70% de 2021 à 2023) à une chute (45%) en 2024. Plus précisément, les effectifs de la filière GI ont été divisés par 3 entre 2023 et 2024. Elle est maintenant uniquement composée d'élèves provenant de DUT qui ne constituaient alors qu'environ la moitié des effectifs.

Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

Points forts

- Appartenance à un réseau reconnu au niveau national
- Une PeiP au sein de l'école avec un taux de remplissage maximal
- Une des spécialités est très attractive et donne de la visibilité à l'école au niveau national

Points faibles

- Le taux d'élève en PeiP quittant leur école d'origine est élevé par rapport aux autres Polytech
- Certaines spécialités ont un taux de remplissage qui continue de décroître et peinent à s'adapter

Risques

- Un manque de démarcation de certaines spécialités par rapport aux concurrences locales et nationales
- Des contraintes matérielles (calcul par groupes de TD) qui freinent une croissance des effectifs par petites étapes
- Mise en difficulté des spécialités qui recrutaient principalement les anciens BUT
- Le taux de remplissage du PeiP d'Orléans est dépendant du rang du dernier admis des autres PeiP, une chute des effectifs peut advenir comme en 2023

Opportunités

- Une meilleure fidélisation des PeiP formés à Orléans
- Une stratégie de communication au niveau local, avec l'appui des collectivités attachées à l'école

Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Une période d'un mois est dédiée à l'intégration lors de l'arrivée des nouveaux élèves, dont l'organisation est coconstruite par l'administration de l'école et le BDE. Durant la première semaine, les étudiants de Chartres sont accueillis sur le campus d'Orléans et y disposent notamment d'un hébergement. Lors de leur arrivée, les étudiants reçoivent un livret d'accompagnement contenant des informations sur la vie étudiante et des aspects pratiques, comme le logement ou la restauration. Afin de permettre une cohésion entre les campus chartrains et orléanais, l'école et la ville de Chartres financent des transports en bus. Ceux-ci sont néanmoins à sens unique, afin d'amener les élèves de Chartres à Orléans il n'y a pas de dynamique dans le sens inverse. Les logements étudiants sont accessibles et clairement identifiés par les nouveaux élèves, bien qu'un sous-investissement conduit nombre d'entre eux à s'orienter vers le parc privé. Les référents au niveau de l'école sont clairement identifiés et les nombreux délégués permettent une bonne représentation des besoins des élèves.

Les membres du BDE sont formés aux VSS et une association spécialisée, dont les membres sont identifiables, est présente pendant les événements de la vie étudiante. Malgré le fait que les deux sites d'Orléans soient peu éloignés, la distance est ressentie par les élèves, notamment par l'unique spécialité sur le site Vinci dont l'engagement dans l'associatif est perçu comme difficile comparé à toutes les spécialités présentes sur le site Galilée.

Une demi-journée est banalisée pour la vie étudiante à l'Orléans, cependant ce créneau est souvent utilisé à des fins pédagogiques pour des projets inter spécialités. Les étudiants chartrains ne disposent pas de cette demi-journée, ce qui est ressenti comme un frein à la dynamique de campus où sont présentes d'autres écoles qui ont établis ce dispositif pour leurs élèves.

Le réseau Polytech dispose d'une association fédératrice de toutes ses écoles, qui organise notamment des événements inter-Polytech. L'école est affiliée une ligue universitaire, ce qui leur permet notamment de disposer des infrastructures sportives associées.

L'administration de l'école prend en considération le BDE notamment en coorganisant certains événements comme le Gala après la remise des diplômes. Le BDE entretient de bonnes relations avec l'école même si les moyens financiers qui lui sont alloués sont identiques chaque année ce qui réduit ses capacités d'action à long terme.

Analyse synthétique - Vie étudiante et vie associative des élèves-ingénieurs

Points forts

- Un noyau dur d'étudiants motivés
- Un équilibre entre associations ludiques et pédagogiques, disposant de locaux adaptés
- Une bonne dynamique entre école et BDE, par la présence de subventions et de co-construction d'évènements

Points faibles

- De nombreux étudiants n'appartiennent à aucune association
- Une vie étudiante concentrée sur un seul site à Orléans et l'éloignement du site de Chartres
- Un manque de banalisation de la demi-journée consacrée à l'associatif de la part de l'école

Risques

- Une centralisation qui continue du fait des moyens financiers qui ne sont pas réévalués (les évènements inter-sites deviennent de plus en plus chers pour le BDE)
- Un découragement de la minorité qui soutient activement la vie étudiante

Opportunités

- Dynamiques locales (subventions des collectivités) et intra-campus (Infrastructures universitaires pour Orléans et campus partagé pour Chartres)
- Un réseau fédérateur dynamique, apprécié des élèves et disposant de ressources
- Un engagement étudiant obligatoire dans le cursus (PolyPoint) qui peut être exploité

Insertion professionnelle des diplômés

La formation intègre des heures et des activités de préparation à l'emploi (connaissance de l'entreprise, rédaction de CV, préparation et simulation d'entretiens de recrutement). Différents événements sont également organisés pour présenter les métiers et les entreprises aux élèves avec participation des entreprises, des alumni ou des associations d'anciens cadres.

La présentation des projets de fin d'études fait l'objet d'un forum où participent les entreprises.

Des activités sont également menées pour soutenir des projets d'entrepreneuriat en lien avec le dispositif PEPITE.

Le suivi de l'insertion est assuré par le Pôle Entreprises–Ecole. Il se base sur une enquête interne lancée dès la sortie de l'école et l'enquête d'insertion de la Conférence des grandes écoles.

L'insertion des diplômés est mesurée chaque année 3 mois puis 6 mois après la diplomation, ainsi que pour les 4 promotions précédentes. Le taux de réponse pour la promotion 2023 est de 86%, en progression, et de seulement 25% pour les promotions N+1 à N+4

Un dispositif d'accompagnement à la recherche d'emploi est activé lors des soutenances des stages de dernière année, avec l'implication des alumni.

Pour la promotion 2023, le taux d'insertion (diplômés en activité) est de 84% à 6 mois. Il est équivalent pour les années précédentes (sauf 2020 impactée par la crise sanitaire). Les taux sont variables selon les spécialités mais apparaissent constants dans le temps. Pour la promotion 2023, 92% des diplômés sont employés dans les 3 mois après la fin du cursus, très majoritairement (82%) en CDI. 3% d'entre eux sont en thèse et 8% en poursuite d'études.

Le salaire médiant est de 37 k€ (brut hors prime) variant suivant les spécialités entre 36.6k€ et 41.7k€.

Les diplômés trouvent leur premier emploi majoritairement dans les régions Centre – Val de Loire et Ile–de–France la répartition étant relativement stable d'une année à l'autre.

L'école entretient un lien avec ses anciens élèves via les enquêtes et en s'appuyant sur une association Alumni (ViaPolytech). Les animateurs de l'association sont dynamiques et volontaires, mais peinent à faire vivre le réseau. Ils sont soutenus par l'école (un demi-poste) et par l'existence d'une association Polytech Alumni pour l'ensemble des écoles Polytech qui renforce la taille du réseau. L'association et l'école s'efforcent d'assurer la rencontre entre élèves et anciens diplômés. Si la visibilité et l'activité de l'association est réelle sur les sites de Orléans, elle n'est pas active sur le site de Chartres.

Analyse synthétique - Insertion professionnelle des diplômés

Points forts

- Une bonne insertion professionnelle
- Des compétences acquises pour la préparation au recrutement
- Des activités permettant d'assurer les échanges avec les employeurs
- Une proximité entre employeurs et équipes pédagogiques
- Développement d'un réseau d'anciens élèves à l'échelle des écoles Polytech

Points faibles

- Un réseau d'alumni dynamique mais avec encore peu d'adhérents locaux
- Le sites de Chartres n'est pas très intégré dans les activités de l'école en lien avec les alumni

Risques

- Une concurrence locale avec des nouveaux acteurs de formation dans certaines spécialités

Opportunités

- Une forte demande des employeurs pour des profils ingénieurs
- Un soutien des partenaires industriels sur les campus de Chartres et Orléans

Synthèse globale de l'évaluation

Des progrès concernant la relation avec l'université sont formalisés et constatés même si le déploiement dans la structure n'est pas complètement réalisé.

Le travail engagé sur les compétences est l'opportunité, avant son aboutissement, de revoir les maquettes pédagogiques pour être en conformité avec les recommandations et les critères de la CTI.

De la même façon, la solidarité des enseignants avec la direction et leur investissement est un atout pour aussi réviser les taux d'enseignements encore non conformes avec les critères de la CTI (formation par la recherche, part des intervenants issus du milieu socio-économique pour mécanique et mécatronique)

L'architecture des formations FISA (GMP et SB) nécessitent aussi un rééquilibrage des semestres pour soulager le semestre 9 à l'école.

La baisse des recrutements est encore à approfondir, au delà des ressources à affecter à la relation avec les établissements scolaires, sous l'angle de la valorisation et de l'implication des forces vives de l'école

La qualité est bien intégrée au fonctionnement, tout comme le taux d'insertion qui est satisfaisant. Les plans d'action concernant le taux de diplomation sont efficaces.

La vie étudiante est dynamique mais peine à entraîner tous les élèves. L'éloignement et la taille du site de Chartres doivent être traités avec vigilance et attention.

Analyse synthétique globale

Points forts

- Grande solidarité et investissement du corps professoral
- Bonne dynamique pour l'approche compétences
- Démarche qualité
- Plateformes d'enseignement performantes
- Surfaces de formation adéquates
- Soutien des entreprises
- Réseau et relations partenariales
- Taux d'insertion
- Vie étudiante à Orléans

Points faibles

- Pour l'école :
 - difficulté d'attractivité des formations dont l'architecture et l'offre pourraient être revisitées
 - Lacune dans le partage des stratégies, des processus et des moyens entre les spécialités
- Pour les Fise:
 - Pas de formation par la recherche pour tous
 - Le taux d'enseignement réalisés par les intervenants socio économique un peu en deçà pour la spécialité Mécanique et Mécatronique
- Pour les Fisa
 - à Orléans :

Une architecture de la formation qui aboutit à un semestre 9 très chargé à l'école.

La formation par la recherche est très peu développé
 - à Chartres

Pas de formation par la recherche pour tous

Le nombre de professeurs locaux , bien qu'en progrès est encore insuffisant ce qui est aussi le cas pour les Fise.

Risques

- Fragilité des relations avec l'université dans le soutien et l'accompagnement
- Désaffection de certaines spécialités qui peut remettre en question leur existence.

Opportunités

- démarche compétences
- réseau Politech (formations recherche, DDRS, ...)
- qualité et quantité au global du corps professoral
- dynamique territoriale

Glossaire général

A

ATER - Attaché temporaire d'enseignement et de recherche
ATS (Prépa) - Adaptation technicien supérieur

B

BCPST (classe préparatoire) - Biologie, chimie, physique et sciences de la terre
BDE - BDS - Bureau des élèves - Bureau des sports
BIATSS - Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé
BTS - Brevet de technicien supérieur

C

C(P)OM - Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens
CCI - Chambre de commerce et d'industrie
Cdefi - Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs
CFA - Centre de formation d'apprentis
CGE - Conférence des grandes écoles
CHSCT - Comité hygiène sécurité et conditions de travail
CM - Cours magistral
CNESER - Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche
CNRS - Centre national de la recherche scientifique
COMUE - Communauté d'universités et établissements
CPGE - Classes préparatoires aux grandes écoles
CPI - Cycle préparatoire intégré
CR(N)OUS - Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires
CSP - catégorie socio-professionnelle
CVEC - Contribution vie étudiante et de campus
Cycle ingénieur - 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

D

DD&RS - Développement durable et responsabilité sociétale
DGESIP - Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle
DUT - Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

E

EC - Enseignant chercheur
ECTS - European Credit Transfer System
ECUE - Eléments constitutifs d'unités d'enseignement
ED - École doctorale
EESPIG - Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
EP(C)SCP - Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPU - École polytechnique universitaire
ESG - Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
ETI - Entreprise de taille intermédiaire
ETP - Équivalent temps plein
EUR-ACE® - Label "European Accredited Engineer"

F

FC - Formation continue
FFP - Face à face pédagogique
FISA - Formation initiale sous statut d'apprenti
FISE - Formation initiale sous statut d'étudiant
FISEA - Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti
FLE - Français langue étrangère

H

Hcéres - Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR - Habilitation à diriger des recherches

I

I-SITE - Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français
IATSS - Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé
IDEX - Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

IDPE - Ingénieur diplômé par l'État

IRT - Instituts de recherche technologique
ITII - Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie
ITRF - Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation
IUT - Institut universitaire de technologie

L

L1/L2/L3 - Niveau licence 1, 2 ou 3
LV - Langue vivante

M

M1/M2 - Niveau master 1 ou master 2
MCF - Maître de conférences
MESRI - Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MP (classe préparatoire) - Mathématiques et physique
MP2I (classe préparatoire) - Mathématiques, physique, ingénierie et informatique
MPSI (classe préparatoire) - Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur

P

PACES - première année commune aux études de santé
ParcourSup - Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.
PAST - Professeur associé en service temporaire
PC (classe préparatoire) - Physique et chimie
PCSI (classe préparatoire) - Physique, chimie et sciences de l'ingénieur
PeiP - Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech
PEPITE - Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
PIA - Programme d'Investissements d'avenir de l'État français
PME - Petites et moyennes entreprises
PRAG - Professeur agrégé
PSI (classe préparatoire) - Physique et sciences de l'ingénieur
PT (classe préparatoire) - Physique et technologie
PTSI (classe préparatoire) - Physique, technologie et sciences de l'ingénieur
PU - Professeur des universités

R

R&O - Référentiel de la CTI : Références et orientations
RH - Ressources humaines
RNCP - Répertoire national des certifications professionnelles

S

S5 à S10 - Semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)
SATT - Société d'accélération du transfert de technologies
SHEJS - Sciences humaines, économiques juridiques et sociales
SHS - Sciences humaines et sociales
SYLLABUS - Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

T

TB (classe préparatoire) - Technologie, et biologie
TC - Tronc commun
TD - Travaux dirigés
TOEFL - Test of English as a Foreign Language
TOEIC - Test of English for International Communication
TOS - Techniciens, ouvriers et de service
TP - Travaux pratiques
TPC (classe préparatoire) - Classe préparatoire, technologie, physique et chimie
TSI (classe préparatoire) - Technologie et sciences industrielles

U

UE - Unité(s) d'enseignement
UFR - Unité de formation et de recherche.
UMR - Unité mixte de recherche
UPR - Unité propre de recherche

V

VAE - Validation des acquis de l'expérience