

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021-2022

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS

SOMMAIRE

Edito	3
Temps forts et chiffres clés	4
Offre de formation	7
Admission	8
Effectifs	10
Insertion professionnelle	11
Relations entreprises	12
Recherche	13
Ouverture internationale	14
Développement durable et responsabilité sociétale	16
Ressources humaines	17
Ressources financières	18
La vie à Polytech Tours	19

01

EDITO

Le rapport d'activité de Polytech Tours pour l'année 2021-2022 est un des éléments de la démarche qualité dans laquelle l'École est désormais engagée de manière pérenne. Cette démarche s'est structurée en 2017-2018, pour aboutir à des mises en œuvre concrètes : cartographie des processus, description des procédures, première mise en œuvre d'une gestion électronique de document. Dans ce contexte, ce rapport d'activités reprend les principaux indicateurs et renvoie une image synthétique de l'année universitaire, pour ce qui concerne les volets recrutement, pédagogie, relations entreprises, international, recherche, vie étudiante, ainsi que les temps forts de l'école. Une rubrique développement durable et responsabilité sociétale est également présente, ainsi qu'une présentation des aspects budgétaires et ressources humaines. Nous avons également souhaité mettre l'accent sur les distinctions et récompenses obtenues par nos élèves-ingénieurs.

L'année 2021-2022, a été marquée par la continuation du travail de fond sur notre offre de formation. Ainsi, un travail particulièrement important nous a amené à réfléchir en profondeur sur le contenu de nos spécialités d'ingénieur et nos pratiques : réflexions globales sur nos référentiels de compétences, groupe de travail sur les projets et leur alignement pédagogique, réflexion sur l'articulation recherche-formation, sur les maquettes et leur structure, la place des stages, expérimentation de la plateforme Skillvioo pour l'évaluation par compétences des stages (4A et 5A selon les spécialités).

Polytech Tours a également mis en œuvre des actions concrètes pour la prise en compte des enjeux des transitions écologiques et sociétales dans nos activités : fresque du climat pour tous les élèves-ingénieurs de 3ème année, bilan carbone initié au printemps, formation d'enseignants et de personnels administratifs à la méthode du bilan carbone, intégration de ces enjeux dans les réflexions sur le contenu de nos formations, dans le socle commun comme dans les enseignements de spécialité, réunion du conseil d'orientation stratégiques sur ces cette thématique etc.

Outre ce travail qui a sollicité l'ensemble des personnels, cette année a été une année d'accréditation de nos spécialités d'ingénieurs par la Cti. Notre dossier a été présenté en assemblée générale de la Cti le 15 novembre 2022. La réponse officielle de la Cti est attendue pour janvier 2023.

Des projets structurants pour Polytech Tours ont également été concrétisés : ouverture en septembre 2021 de la spécialité Mécanique et Matériaux en apprentissage avec un engouement fort des candidats et des entreprises, mise en place de la chaire industrielle « usine du futur » avec le recrutement d'une personne dédiée à son développement, augmentation de notre capacité d'accueil en PeiP depuis la rentrée 2021, etc.

Le travail engagé concernant le projet « regroupement extension » de l'EPU pour un financement global de 22M€ (6M€ Région Centre-Val de Loire / 5 M€ Université de Tours / 11 € Tours Métropole) est toujours en cours avec un objectif de livraison du bâtiment en 2025. Finalisation du programme et définition de nos besoins, choix d'un maître d'œuvre pour aboutir à un programme général et détaillé, avant-projet et projet validés avec la confirmation des financeurs de l'augmentation du budget porté à 25M€, autant de points qui ont fortement mobilisés les équipes, avec un appui particulièrement important de notre université.

Toutes ces actions seraient impossibles sans le soutien et l'accompagnement de nos partenaires. Je les remercie vivement pour leur engagement à nos côtés. Je tiens aussi à remercier chaleureusement les personnels, enseignants, enseignants-chercheurs, personnels administratifs et techniques particulièrement sollicités cette année (réflexion concernant les spécialité d'ingénieur, nouveau référentiel de compétences et sozwn exploitation, dossier Cti etc.), ainsi que les élèves-ingénieurs qui, par leur implication au quotidien dans l'École font en sorte que Polytech Tours fonctionne dans les meilleures conditions possibles et continue son développement.

EMMANUEL NÉRON

Directeur de Polytech Tours

TEMPS FORTS ET CHIFFRES CLÉS

1371



ÉLÈVES-INGÉNIEURS
(DOCTORANTS INCLUS)

4



LABORATOIRES DE
RECHERCHE

13M€



BUDGET CONSOLIDÉ

288



DIPLÔMÉS

38



PERSONNELS
ADMINISTRATIFS

89



ENSEIGNANTS ET
ENSEIGNANTS-CHERCHEURS



Septembre 2021

- **Rentrée** des nouveaux élèves-ingénieurs : 150 en PeiP et 249 en 3^{ème} année.
- Florian Nowicki est le lauréat du **Prix Recherche et Innovation** pour son "Dispositif médical de mesure de pression artérielle pulmonaire".
- **Rentr'Ecolo** : Les élèves-ingénieurs ont appréhendé les enjeux climatiques lors de la Fresque du climat.
- Emmanuel Perrin est nommé coordinateur du Réseau Polytech.

Octobre 2021

- 1^{ère} édition de la **semaine internationale** afin de présenter les destinations internationales ouvertes à l'ensemble des élèves-ingénieurs. La semaine s'est articulée autour de témoignages d'étudiants, de diplômés ainsi que d'universités internationales.
- La **promotion 2020** a pu célébrer sa remise de diplômes, reportée en raison de la situation sanitaire.

Novembre 2021

- Le **Forum Stage-Emploi** a accueilli 43 entreprises. Cet événement vise à favoriser les échanges pour les alternances et les stages.

Décembre 2021

- **150 étudiants** de Polytech Tours ont participé à la **Nuit de l'info**. Des challenges brillamment relevés avec 4 prix décrochés, dont deux premières places.
- 120 lycéennes ont été reçues à Polytech Tours pour échanger avec des femmes scientifiques et leurs carrières lors de la journée "Filles et maths: une équation lumineuse".

Janvier 2022

- Lors des **journées portes ouvertes**, les équipes pédagogiques, l'ensemble du personnel, ainsi que les étudiants se sont mobilisés pour échanger avec les visiteurs.

Février 2022

- Polytech Tours et la société Avidsen ont signé une **convention de partenariat** afin de mener des actions communes.

Avril 2022

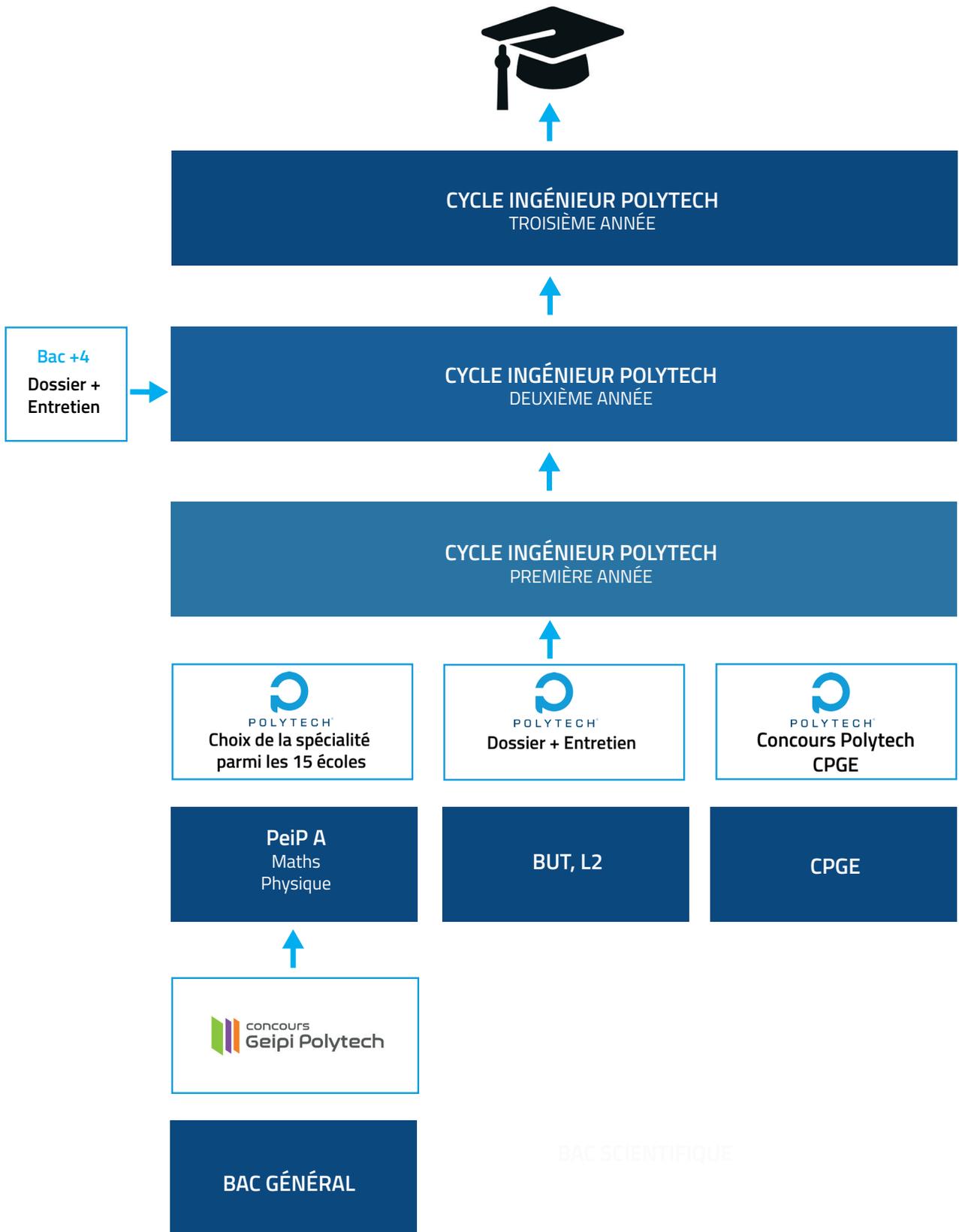
- L'ITII-Centre-Val de Loire a organisé une journée **job dating** dédiée aux futurs élèves-ingénieurs admis dans les spécialités par apprentissage.
- Polytech Tours a organisé un nouvel événement, **les 24h3D** ! Deux challenges pour imprimer en 3D sur des thématiques définies.
- Les **assises du Réseau Polytech** ont réunis 350 membres du réseau. De nombreux échanges ont été portés par des thématiques fortes autour du DDRS et de l'enjeu des grandes transitions écologiques.

Mai 2022

- La promotion 2021 est composée de 288 diplômés, réunis au Centre des congrès de Tours, pour la traditionnelle **cérémonie de remise des diplômes**. Près de 700 personnes, équipes pédagogiques et proches des diplômés ont assisté à cet événement.

Juin 2022

- **L'audit périodique Cti** s'est tenu sur deux jours, lors desquels les auditeurs ont échangé avec le personnel. Ils ont également pris connaissance des activités et des projets de formations mis en oeuvre au sein de l'école.



Point sur le PeiP

Le Parcours des Ecoles d'Ingénieurs Polytech (PeiP) est une formation en deux ans qui vise à préparer les élèves au cycle ingénieur. Elle est en partenariat avec l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Tours.

03

OFFRE DE FORMATION

CYCLE PRÉPARATOIRE

PeiP (Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech) A
 Parcours Maths ou Physique
 Ouvert aux titulaires d'un bac général à dominante scientifique
 En partenariat avec l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Tours



SPÉCIALITÉS D'INGÉNIEURS

- Electronique et Génie électrique
- Génie de l'Aménagement et l'Environnement
- Informatique
- Informatique Industrielle par apprentissage*
- Mécanique et Conception des systèmes
- Mécanique et Matériaux par apprentissage*

* En partenariat avec l'ITII Centre-Val de Loire

MASTERS (DEUXIÈME ANNÉE)

- Electronics, Electrical Energy, Automatic (International Research Master)
- Planning and Sustainability (International Research Master)
- Mécanique (cohabilité avec l'Insa Centre-Val de Loire et Polytech Orléans)



04

ADMISSION

CYCLE PRÉPARATOIRE : PARCOURS DES ÉCOLES D'INGÉNIEURS POLYTECH (PEIP)

ÉLÈVES-INGÉNIEURS
ENTRANT EN PEIP VIA
LE CONCOURS GEIPI
POLYTECH

170

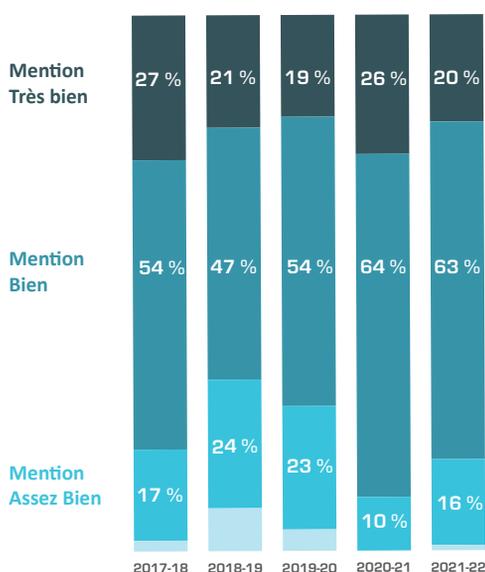


79%

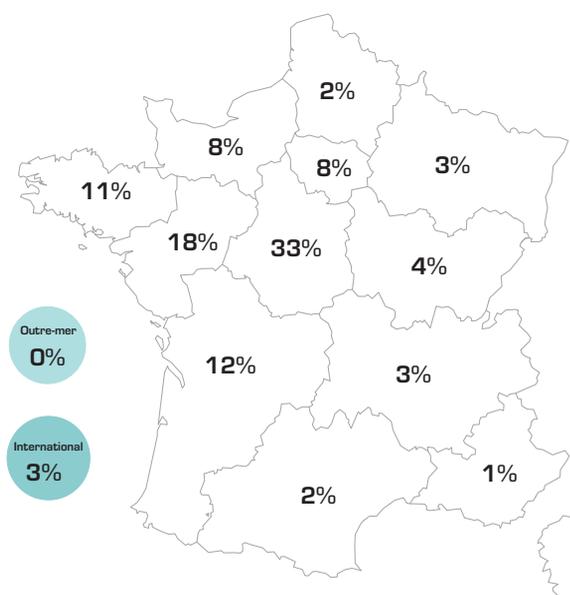


21%

Mention au bac des étudiants intégrant le PEIP



Origine géographique des admis en PEIP 1



En 2021-2022, 83% des étudiants ont eu une mention Bien ou Très bien au baccalauréat.



CYCLE INGÉNIEUR

ÉLÈVES-INGÉNIEURS
ENTRANT EN 3^{ÈME} ANNÉE

311

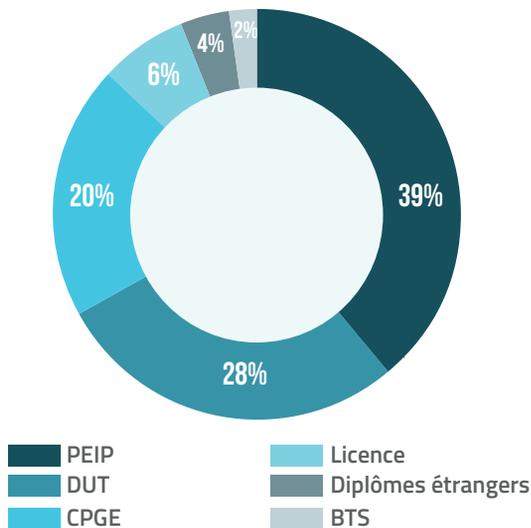


75%



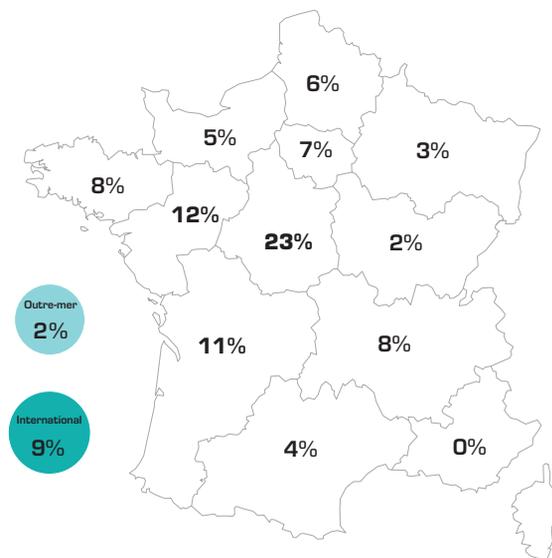
25%

Provenance des élèves-ingénieurs
intégrant la 3^{ÈME} année



Origine géographique*
des admis en 3^{ÈME} année

*Département d'origine du baccalauréat





05

EFFECTIFS

1273

Élèves-ingénieurs
hors doctorants



286

élèves-ingénieurs
en cycle
préparatoire



960

élèves-ingénieurs
en cycle
ingénieurs



27

étudiants en
Master



30 %

des élèves préparant
un diplôme
d'ingénieur sont
boursiers



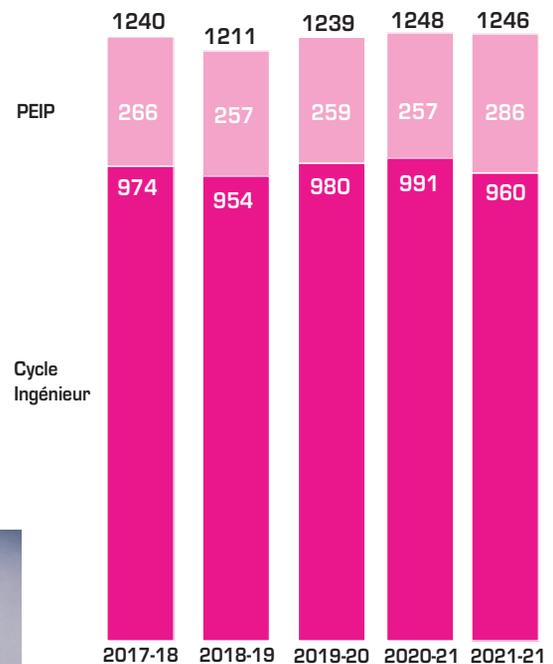
25 %

de **femmes** au sein
nos formations



6 %

des étudiants sont
en **double diplôme**



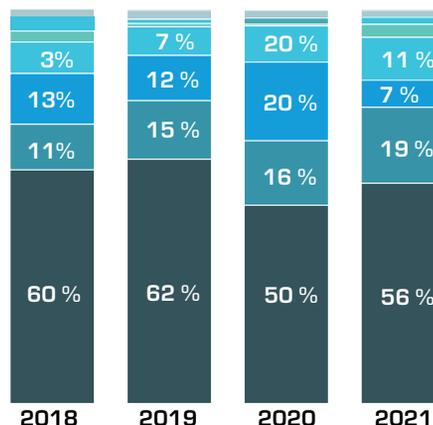
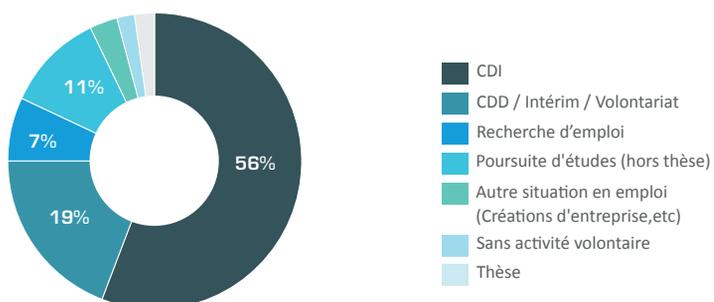
06

INSERTION PROFESSIONNELLE*

288 diplômés de la promotion 2021 dont **46** en double diplôme

*données issues de l'enquête d'insertion professionnelle lancée par la CGE adressée aux diplômés 2021. 94% de répondants parmi les diplômés.

SITUATION À 6 MOIS PROMOTION 2021



90%

Des étudiants sont en activité, 6 mois après la diplomation.



34 921€

salaires annuels bruts moyens avec primes



66,8%

Des diplômés en CDI ont signé leur contrat avant d'être diplômés

Localisation géographique de l'emploi des diplômés 2021



RELATIONS ENTREPRISES



Focus sur l'entrepreneuriat

Le club **Enactus** s'est illustré dès sa première année d'existence au sein du concours national Enactus France. Selma, Lilian, Roxane et Juliette ont remporté le prix de l'Engagement grâce à leur projet Flaveat. L'équipe a monté un projet entrepreneurial en proposant des couverts et verrines comestibles à des goûts différents. Flaveat permet de limiter les déchets à usage unique.

CréaCampus

L'ensemble des élèves-ingénieurs sont sensibilisés à l'entrepreneuriat en participant au concours **Créa Campus de Pépité Centre-Val de Loire**. Le temps d'une année universitaire, ils créent et développent un projet entrepreneurial. Deux projets se sont distingués : Adaptable, par Océane et Plastic Me porté par Roxane. L'un a remporté le Prix Innovation Technologique, l'autre le Prix entrepreneuriat à impact Economie Social et Solidaire.

Le Forum Stage-Emploi, rencontre entre les entreprises et les étudiants

41 entreprises ont participé à la nouvelle édition du Forum Stage-Emploi, le 18 novembre 2021. Formule revisitée pour challenger les étudiants, avec un système de rendez-vous mis en place. Les étudiants ont donc préparé leurs CVs ainsi que leurs présentations afin de s'adapter au mieux aux entreprises qu'ils ont rencontrées.

90% des recruteurs ont retenu des profils pour intégrer leurs entreprises.

42 Contrats de professionnalisation

- A3IP
- Archery Data & Analytics
- Auddice
- Autoliv Isodelta
- Borflex
- Capgemini
- Cat-Amania
- Egis Bâtiments Centre Ouest
- EquensWorldline
- Equipage (Filiale de CDC Conseil)
- Eurovia Béton
- Freudenberg Sealling Technologies
- Getinge La CALhène
- iMakr Sas
- Ingerop
- Keolis Touraine
- Open
- Uptitude
- PCM Ingénierie - EEC
- Picture
- Safran Seats France
- SCE
- Sedia
- Sogeti
- Sopra Steria
- SPMO
- SVSI Tours
- Umanis
- Wind Fisher
- Worldline

108 Contrats d'apprentissage

- ACG
- AEM
- AG2R La Mondiale
- Agileo
- Alpma
- Alstef
- Alstef / B2A Technology
- Aprob
- Apside
- Asco SAS
- Assystem
- Atecmaa
- Ausy
- Autoliv Isodelta
- Axima Concept
- Borgwarner
- Cabinet Expert plus
- CEA
- Ciments Calcia
- Dematic
- Develco
- Dior
- EDF
- EDF/CNEPE
- Ellisphere
- Erpac
- Faiveley
- Gape S.A.S
- Hacare
- Hutchinson
- Idemia
- Ingeop
- Innovatime
- Iziteach
- John Deere
- Jteck
- Lacroix Electronics
- MBDA
- Ministère des Armées
- Mirion
- Natuition
- Nextroad (Vectra)
- Norton Rose Fulbright
- Orange
- Orano Projects
- Procter&Gamble
- Project
- Renault
- Rousselot
- Sabrena
- Safran
- Sanofi
- Scan Vectri SI
- Schneider Electric France
- SKF
- SNCF
- SNEF Power Services
- Socofer
- SOM
- ST Microelectronics
- Systel
- TEC System
- Technord
- Tekin
- Thales
- Thales Las France
- Thales Six GTS
- TLD
- Total Energies
- Trouilletw
- Viastore Systems
- UTAC
- Zephir Energies Renouvelable

08

RECHERCHE

4

LABORATOIRES
DE RECHERCHE
DE L'UNIVERSITÉ
DE TOURS

77

ENSEIGNANTS-
CHERCHEURS

87

DOCTORANTS

Les enseignants-chercheurs sont associés à 4 équipes ou unités de recherches différentes, de l'université de Tours
Ces équipes sont affiliées à plusieurs laboratoires :

- L'équipe Dynamique et Actions Territoriales et Environnementales de CITERES (UMR 7324 CNRS)
- GREMAN (UMR 7347 CNRS) : Axe Micronanosystèmes piézoélectriques et capacitifs pour la transduction ultrasonore et la conversion d'énergie
- LIFAT : Laboratoire d'Informatique Fondamentale et Appliquée de Tours
- LaMé : Laboratoire de Mécanique Gabriel Lamé

CHAIRE INDUSTRIELLE

En étroite collaboration avec l'Université de Tours, Polytech Tours a initié sa première chaire industrielle. Le thème "Industrie du Futur" a été choisi pour sa dimension pluridisciplinaire et parce qu'il correspond à une dynamique initiée en Région Centre.

Les équipes de recherche impliquées étudient des thématiques techniques autant que humaines et managériales.

Trois défis scientifiques ont été choisis en fonction des compétences des laboratoires de recherches impliqués et des attentes des entreprises.

- L'utilisation de l'Intelligence Artificielle pour l'optimisation des procédés
- La fabrication additive
- L'accompagnement au changement

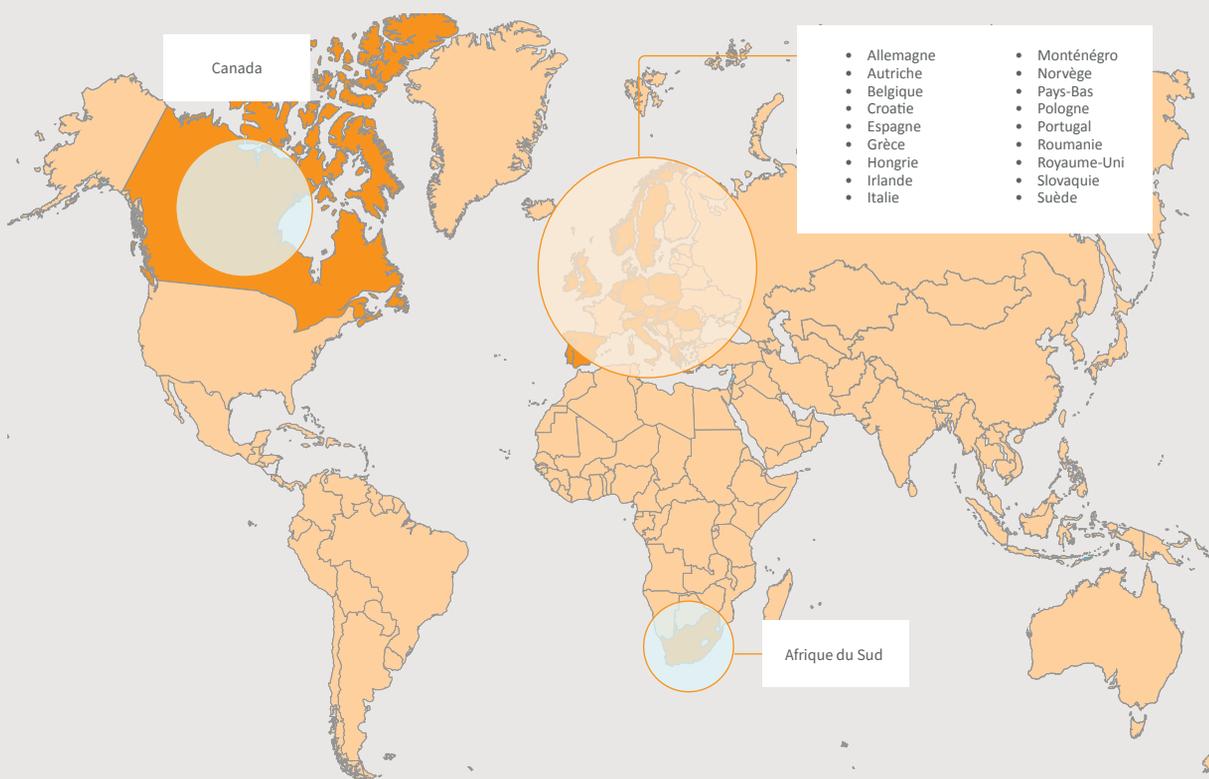
Un projet régional et un financement de la région Centre-Val de Loire et de Tours Métropole nous permettent de travailler pour la pérennisation des dispositifs.



09

OUVERTURE INTERNATIONALE

MOBILITÉ SORTANTE

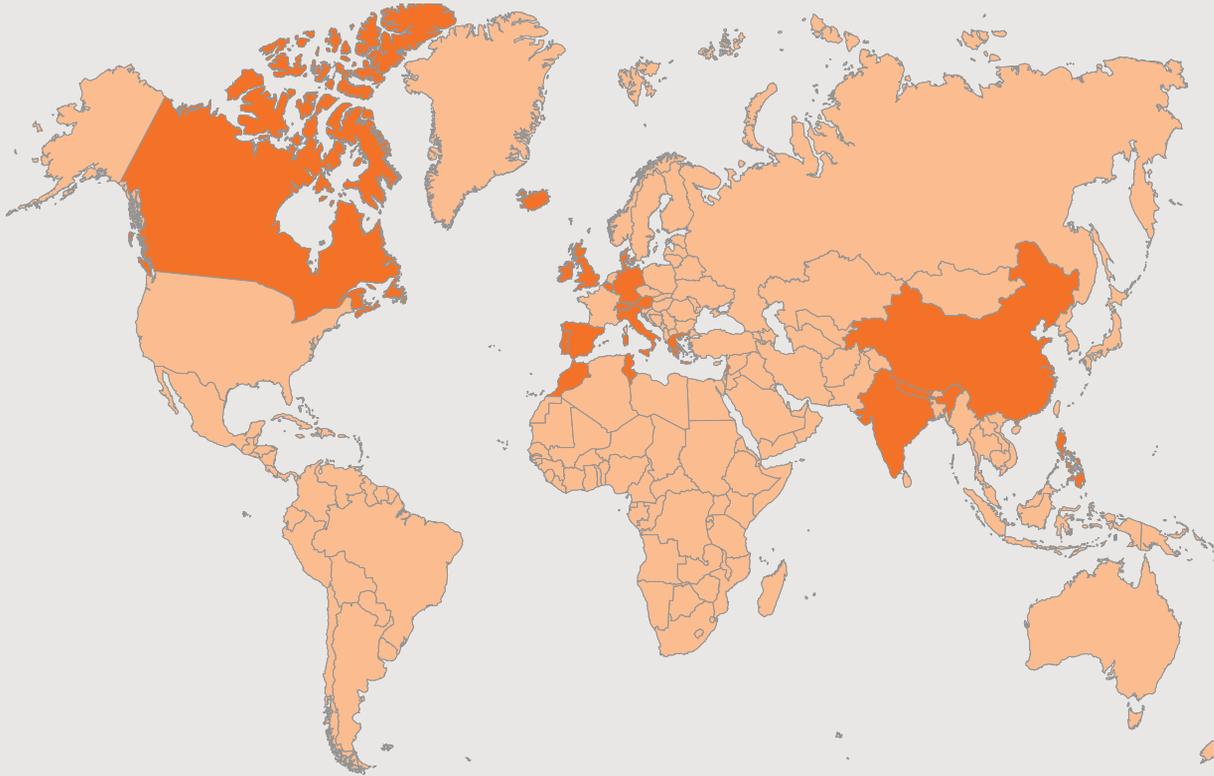


133 élèves-ingénieurs sont partis dans le cadre d'un **échange académique** dont **58** doubles diplômes

TOP 3 DES DESTINATIONS EN 2021-2022



63 étudiants sont partis dans le cadre d'un **stage**



MOBILITÉ ENTRANTE



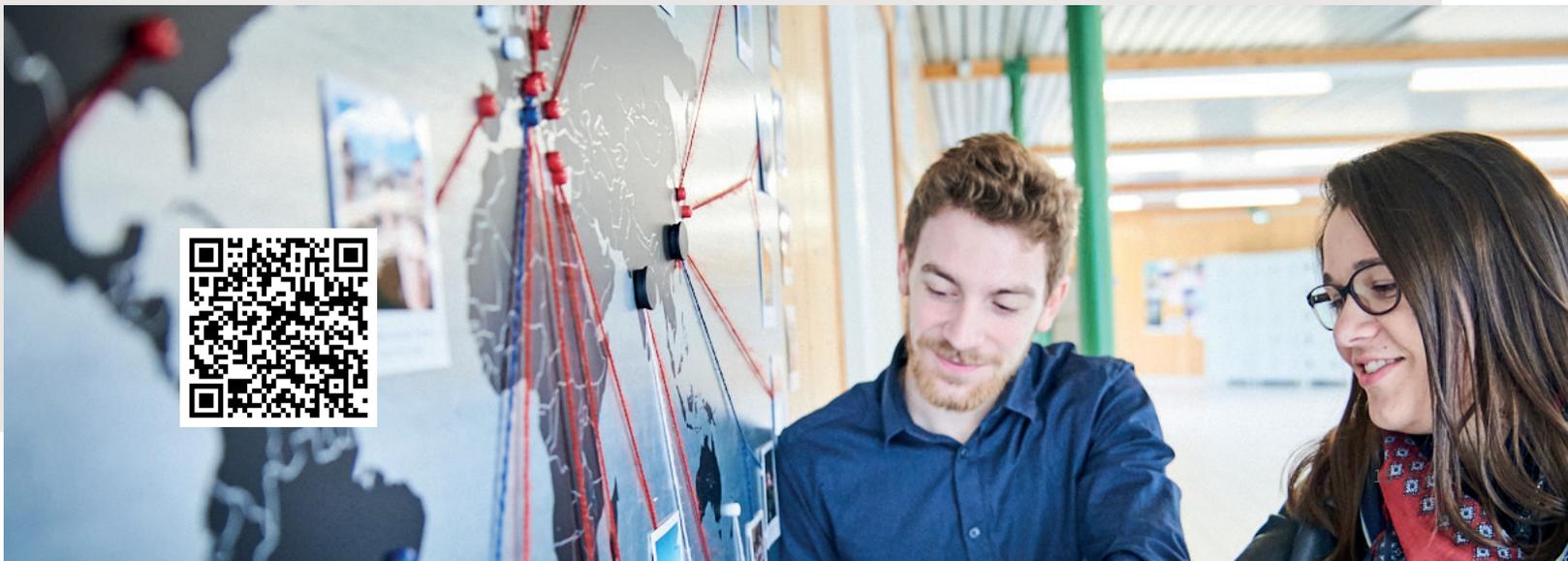
61 accords de partenariats internationaux



40 étudiants accueillis à Polytech Tours



19 nationalités étrangères parmi les étudiants



DÉVELOPPEMENT DURABLE ET RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

La Fresque du climat

Les élèves-ingénieurs en 3^{ème} année ont expérimenté la Fresque du climat afin de mieux appréhender les enjeux du changement climatique.

La Fresque du climat, c'est quoi ?

Un atelier ludique, participatif et créatif pour comprendre en 3h l'essentiel des enjeux climatiques.

Un jeu de carte, contenant des informations issues des rapports du GIEC, est fourni au plus de 250

étudiants avec pour objectif d'établir les liens de causes à effets.

Les étudiants sont sensibilisés sans culpabiliser afin de comprendre l'interconnectivité entre les différents éléments.

L'atelier s'est terminé par un moment d'échanges afin de réfléchir aux solutions possibles, et pourquoi pas passer à l'action !



Ouverture sociale

Ingénieur(e) toi aussi !

Des lycéens sont régulièrement invités à visiter l'école afin de découvrir nos filières et les études vers les métiers d'ingénieurs. Ainsi, ils assistent à des présentations de projets réalisés par nos élèves-ingénieurs.

Stage 3ème

Polytech Tours accueille chaque année des élèves de 3ème en stage pour découvrir le métier d'ingénieur. Les collégiens ont la possibilité de travailler sur des projets liés aux spécialités enseignées au sein de Polytech.

DDRS

LE RÉSEAU POLYTECH S'ENGAGE

Les écoles du réseau Polytech prennent des engagements structurant leur démarche de développement durable et de responsabilité sociétale (DDRS) en signant une charte résolument tournée vers l'action. Cette charte a pour objectif de faire du réseau Polytech un acteur engagé et reconnu vis à vis des enjeux écologiques avec pour ambition prioritaire de former des ingénieurs responsables en développement durable et citoyens inscrits dans leur temps.

Les 5 engagements :

- Une gouvernance adaptée à un réseau qui revendique sa responsabilité sociétale.
- La formation de tous les élèves aux enjeux de transition écologique.
- Une implication renforcée de la recherche.
- Un plan d'action concret pour la limitation des impacts environnementaux.
- Une politique sociale au service de la différence.

11

RESSOURCES HUMAINES

Bilan social pour l'année 2021

EFFECTIFS

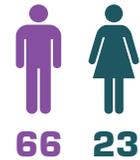


RÉPARTITION PAR GENRE

Personnel administratif, technique et bibliothèque

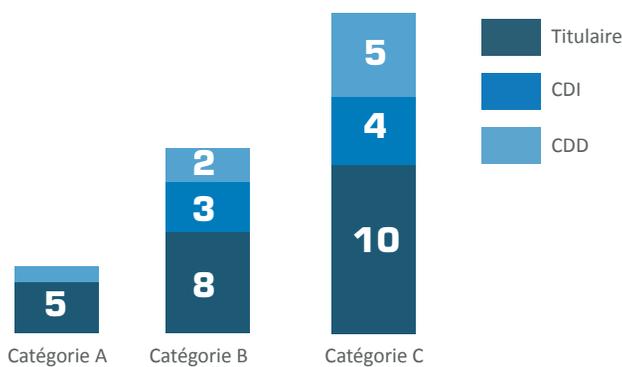


Personnel enseignant

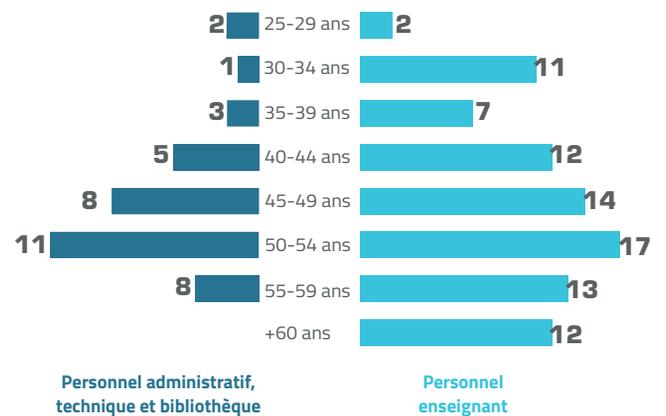


RÉPARTITION SELON QUALIFICATIONS

Personnel administratif, technique et bibliothèque



PYRAMIDE DES ÂGES



Personnel enseignant



22
Professeurs



44
Maîtres de conférences



4
PAST



4
PRAG



3
PRCE



6
ATER



5
Contrats Enseignement

RESSOURCES FINANCIÈRES

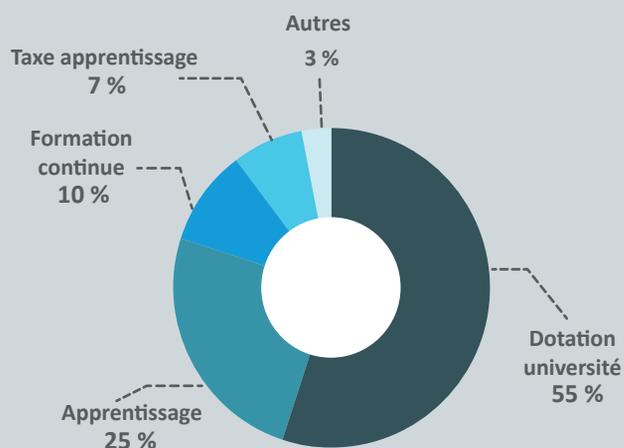
13 838 310 €

BUDGET CONSOLIDÉ 2021

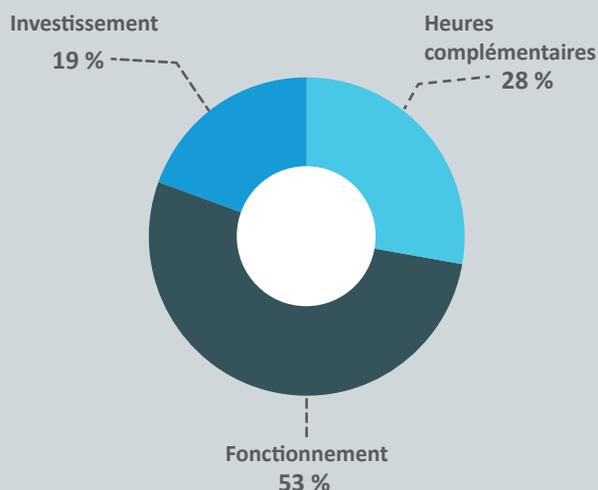
BUDGET EXÉCUTÉ 2021 : 1 914 022 €

Hors masse salariale

RECETTES



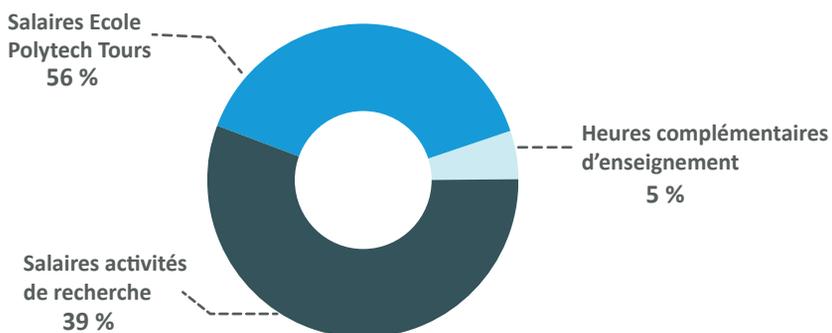
DÉPENSES



MASSE SALARIALE : 11 665 393 €

13 519€

C'EST LE COÛT DE LA FORMATION PAR ÉLÈVE-INGÉNIEUR, PAR AN.



LA VIE ÉTUDIANTE À POLYTECH TOURS

L'entrepreneuriat avec Pépité Centre-Val de Loire

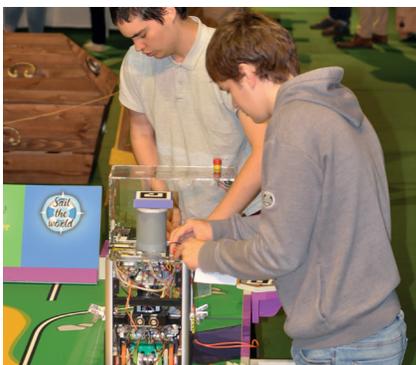
Océane Danche, Roxane Fotius et Pauline Mosser ont testé l'aventure entrepreneuriale à travers deux projets qu'elles ont initiés : Adapa'table et PlacticMe.

Une aventure fructueuse puisqu'elles ont respectivement remporté le prix de l'innovation technologique et le prix entrepreneuriat à impact ESS.



Coupe de France de robotique - Arfit

Le club Arfit s'est rendu à la Roche-sur-Yon pour la coupe de France de robotique en mai 2022. Les membres du club se sont hissés à la 22^e place, soit le meilleur classement pour le club jusqu'à présent.



Concours national Rotary Club

Valentin Maniez, étudiant en génie de l'aménagement et de l'environnement, a participé au concours national Promotion de l'éthique professionnelle. Au travers d'un essai, il s'est intéressé à la place du greenwashing dans la communication.

Valentin a obtenu la 8^e place.

Enactus : passer à l'action grâce à l'entrepreneuriat social

Club étudiant constitué en septembre 2021, Enactus Polytech Tours a atteint la finale du Festival Enactus France en juin 2022. Grâce au projet Flaveat, qui propose des couverts et verrines comestibles à des goûts différents, limitant ainsi les déchets.



Albi Eco Race

Réunis autour d'un projet commun, la construction d'une voiture électrique, les membres du club Ecotech se sont brillamment illustrés lors de l'Albi Eco Race.

Ils ont remporté la course après avoir disputé trois épreuves mêlant vitesse, maniabilité et endurance.





Service communication

communication.polytech@univ-tours.fr

Polytech Tours

64 Avenue Jean Portalis
37200 Tours

T. +33 2 47 36 14 14
polytech@univ-tours.fr

www.polytech.univ-tours.fr

