

Rapport d'autoévaluation (RAE)

Renouvellement d'accréditation en phase avec le calendrier périodique national 2022/2023 (catégorie PE)

Ingénieur diplômé de l'Université de technologie de Troyes

Spécialités :

Automatique et informatique industrielle

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE)
Demande de label EUR-ACE

Génie Industriel

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE)
Demande de label EUR-ACE

Génie mécanique

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE)
Demande de label EUR-ACE

Informatique et systèmes d'information

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE)
Demande de label EUR-ACE

Matériaux

(Dénomination d'usage : *Matériaux, Technologie et Économie*)
(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE)
Demande de label EUR-ACE

Matériaux et mécanique

(Formation initiale sous statut d'apprenti, formation continue)
Demande de label EUR-ACE

Réseaux et télécommunications

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE)
Demande de label EUR-ACE

Extensions de l'accréditation à une nouvelle voie (catégorie NV) FISEA

Spécialités

Génie Industriel

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE et FISEA)

Génie mécanique

(Formation initiale sous statut d'étudiant, formation continue, VAE et FISEA)

Accréditation pour une nouvelle formation (catégorie NF)

Spécialité :

Systèmes numériques : intelligence artificielle et nouvelles technologies

(Formation initiale sous statut d'étudiant et d'apprenti : FISEA)
Demande de label EUR-ACE

Table des matières

A.	L'ÉCOLE ET SA GOUVERNANCE.....	4
A.1	Identité et autonomie.....	4
A.2	Stratégie.....	4
A.2.1	Responsabilité sociétale et environnementale.....	4
A.2.2	Politique de site.....	5
A.2.3	Communication.....	5
A.3	Gouvernance.....	6
A.3.1	Instances d'administration.....	6
A.3.2	Organisation de l'école.....	7
A.4	Missions de l'école.....	7
A.4.1	Offre de formation de l'école.....	7
A.4.2	Politique de recherche.....	8
A.5	Moyens et leur emploi.....	8
A.5.1	Ressources humaines.....	8
A.5.2	Locaux et ressources matérielles.....	9
A.5.3	Systèmes d'information et moyens numériques.....	9
A.5.4	Moyens financiers.....	10
B.	LE MANAGEMENT DE L'ÉCOLE : SON PILOTAGE, SON FONCTIONNEMENT ET SON SYSTEME QUALITE.....	12
B.1	Principes de pilotage, gestion.....	12
B.2	Démarche qualité.....	13
B.2.1	Politique de qualité.....	13
B.2.2	Amélioration continue.....	13
B.2.3	Démarche qualité externe hors CTI.....	14
B.2.4	Suivi de l'évaluation CTI.....	14
C.	LES ANCRAGES ET PARTENARIATS.....	16
C.1	Ancrage territorial.....	16
C.2	Partenariats avec l'entreprise.....	16
C.3	Politique d'innovation et d'entrepreneuriat.....	17
C.4	Partenariats et réseaux nationaux.....	17
C.5	Partenariats internationaux.....	17
D.	LA FORMATION D'INGENIEUR.....	20
D.1	Élaboration du projet de formation.....	20
D.2	Compétences visées.....	20
D.3	Diplôme d'ingénieur en formation initiale.....	22
D.3.1	Architecture et programme de la formation d'ingénieur.....	22
D.3.2	Cohérence entre compétences visées et programme de formation.....	27
D.3.3	Méthodes pédagogiques.....	28
D.3.4	Équipe pédagogique.....	29
D.4	Diplôme d'ingénieur par la formation continue et par la VAE.....	30
D.4.1	Formation continue.....	30

D.4.2 Validation des acquis de l'expérience (VAE)	31
D.5 École multisite à diplôme unique.....	31
D.6 Spécialités et programmes transversaux	31
D.6.1 Tronc Commun.....	32
D.6.2 Automatique et informatique industrielle (FISE, FC, VAE)	33
D.6.3 Génie Industriel (FISE, FC, VAE + demande FISEA)	35
D.6.4 Génie mécanique (FISE, FC, VAE + demande FISEA).....	37
D.6.5 Informatique et systèmes d'information (FISE, FC, VAE).....	38
D.6.6 Matériaux (dénomination d'usage : Matériaux, Technologie et Économie) (FISE, FC, VAE)...	40
D.6.7 Matériaux et mécanique (FISA, FC)	41
D.6.8 Réseaux et télécommunications (FISE, FC, VAE)	42
D.6.9 Systèmes numériques : intelligence artificielle et nouvelles technologies (projet de création d'une nouvelle formation, NF)	44
D.6.10 Les programmes transversaux (EC, ME, HT)	45
E. LE RECRUTEMENT DES ÉLÈVES	51
E.1 Objectifs et filières d'admission	51
E.2 Suivi des résultats du recrutement	52
F. LA VIE ETUDIANTE ET LA VIE ASSOCIATIVE DES ELEVES-INGENIEURS	54
F.1 Accueil et intégration des nouveaux élèves.....	54
F.2 Vie étudiante.....	54
G. L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLÔMÉS	57
G.1 Préparation à l'emploi	57
G.2 Résultats de l'insertion (sur les cinq dernières années)	57
G.3 Vie professionnelle des diplômés.....	58
CONCLUSION.....	60

A. L'ECOLE ET SA GOUVERNANCE

A.1 Identité et autonomie

L'Université de Technologie de Troyes (UTT) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP) dont l'autonomie relève de l'article L711-1 du code de l'éducation. L'UTT est une « école extérieure aux universités » (articles L715-1 et R 715-9 du code de l'éducation). Elle a des statuts en propre et un règlement intérieur régulièrement mis à jour. C'est à la fois une école d'ingénieurs, une université accueillant des étudiants en licence, master et doctorat et un centre de recherche regroupant cinq unités de recherche. Elle possède sa propre école doctorale.

L'identité de l'UTT se fonde sur un modèle pédagogique d'établissement fondé sur la responsabilisation de l'élève ingénieur comme acteur de son cursus ainsi que sur un réel adossement recherche-formation, avec la volonté de former des ingénieurs ayant une véritable réflexivité sur la technologie.

L'UTT se situe sur 2 sites principaux, le plus important (3000 étudiants environ) implanté en périphérie de la ville de Troyes sur un campus de 17ha et 5500 étudiants où se trouvent également une technopole, un Institut Universitaire de Technologie ainsi que deux autres écoles d'ingénieurs, l'EPF et l'Ecole Spéciale des Travaux Publics (ESTP). L'UTT possède une antenne à Nogent (Haute-Marne) présentant une identité affirmée autour des matériaux et de la mécanique, en adéquation avec les besoins socioéconomiques de son territoire, et regroupant à la fois une licence professionnelle et une spécialité d'ingénieur FISA ainsi qu'un centre de recherche.

Il faut également noter qu'un partenariat conventionné existe avec l'Université de Reims Champagne-Ardenne (URCA), permettant une co-délivrance de l'offre de formation de la spécialité d'ingénieur A2I sur les sites de Troyes et Reims.

Aujourd'hui, notre identité se réinvente dans le cadre de la création de l'université européenne de technologie (Eut+) qui permettra de mettre en lien le territoire troyen avec les sept autres partenaires du projet (Carthagène, Cluj-Napoca, Darmstadt, Dublin, Limassol, Riga et Sofia) et d'offrir ainsi de nouvelles perspectives de développement.

X	Statuts de l'école	Lien DN
	A.1 Statuts_de_l'UTT	
X	Contrat d'objectif, COP ou COM, (écoles publiques et privées labellisées EESPIG).	Lien DN
	A.1 Contrat_objectif	

A.2 Stratégie

La stratégie de l'UTT ([phase I](#) et [phase II](#)), définie en 2015 dans le cadre du [plan stratégique UTT2030](#) a été réactualisée en 2020 après un bilan intermédiaire. Elle est définie en cohérence avec [les valeurs de l'établissement](#). La [note d'orientation stratégique](#) élaborée pour le présent dossier résume l'ensemble de ces éléments stratégiques. Elle est accompagnée par [la stratégie formation](#), la [stratégie recherche](#) et [un ensemble de feuilles de route](#) qui détaillent l'ensemble des objectifs stratégiques de l'établissement. Elles contribuent également à la politique qualité de l'établissement puisqu'y sont identifiés les moyens soutenant cette ambition et les indicateurs-clefs permettant de suivre leurs attentes.

X	Note stratégique approuvée par l'instance de gouvernance de l'école (conseil d'administration, conseil d'école...)	
	A.2 Note_strategique_UTT	Lien DN
	A.2 Note_Strategie_Formation	Lien DN
	A.2 Note_Strategie_Recherche	Lien DN
X	Le cas échéant, notes de politiques spécifiques approuvées, en particulier sur la recherche ; la communication...	
	A.2 Feuilles_de_route_UTT	Lien DN
X	A.2 Strategie_UTT_oct2020	Lien DN
X	A.2 Plan_strategique_UTT2030 phase I	Lien DN
X	A.2 Plan_strategique_UTT2030 phase II	Lien DN
X	A.2 Strategie_et_valeurs_déc2020	Lien DN

A.2.1 Responsabilité sociétale et environnementale

Depuis le dernier audit CTI, l'UTT s'est pleinement engagée dans la mise en place d'une politique RSE volontariste comme en témoignent la mise en place en 2021 du *Conseil du Développement Durable, des Transitions et de la Prospective* (CDDTP, Titre I, article 11 du [règlement intérieur](#)) et la signature en 2021 de [l'accord de Grenoble](#) qui engage

l'UTT à agir pour inclure les problématiques de la soutenabilité dans ses programmes et à verdir son campus. La stratégie de l'établissement est décrite dans la note de politique RSE jointe en annexe.

X	Note de politique Responsabilité sociétale et environnementale, notamment RH, intégrant l'égalité femme homme, le handicap, la lutte contre les discriminations, l'empreinte environnementale	Lien DN
	A.2.1 Note_politique_RSE	

A.2.2 Politique de site

L'UTT est membre de l'association *Université de Champagne* qui regroupe l'URCA, chef de file, et 17 autres établissements publics et privés champardennais. L'UTT est plus particulièrement en charge de l'animation du secteur sud de l'association (Aube et Haute Marne). Cette association a pris la suite de la COMUE en 2018. Ce travail d'animation s'accomplit dans les dimensions formation, vie étudiante et recherche. Il contribue notamment au dynamisme de l'enseignement supérieur et de la recherche de l'agglomération troyenne dont le nombre d'étudiants a dépassé la barre symbolique des 10 000 étudiants en 2015 et qui a accueilli, en 2010 et 2017, deux nouvelles écoles d'ingénieurs, l'EPF et l'ESTP.

En matière de formation, la spécialité d'ingénieur Automatique et informatique industrielle (A2I) lancée en 2016 en convention avec l'URCA ou encore le projet de plateforme Factories of future Champagne-Ardenne, continuent d'œuvrer pleinement à la politique de site et permettent de continuer à positionner l'UTT comme acteur leader de l'ingénierie et de la technologie au sein du site champardennais. Pour la dimension recherche, l'EUR Nanophot', déposée par l'UTT contribue au renforcement des coopérations entre l'unité de recherche Lumière, nanomatériaux, nanotechnologies (L2n, CNRS ERL 7004) et le Laboratoire de Recherche en Nanosciences (LRN, EA 4682) de l'URCA. Enfin, sur le plan de la vie étudiante, le projet AILES (Accompagnement à l'Intégration des Lycéens dans l'Enseignement Supérieur, PIA3 Territoires d'Innovation Pédagogique) coordonné par l'URCA et impliquant l'UTT, l'Université de Lorraine et les rectorats de Reims et Nancy-Metz vise à assurer une meilleure orientation et intégration des lycéens dans l'enseignement supérieur.

Depuis l'audit intermédiaire de la spécialité A2i en 2018, le projet annoncé de rapprochement avec l'UTC au sein de Sorbonne Université a été abandonné. L'UTT a en effet redirigé sa stratégie partenariale vers l'Europe et coordonne désormais le projet d'université européenne de technologie, EUt+. Ce projet prévoit à terme une fusion des 8 établissements partenaires. L'UTT deviendra alors le campus français de EUt+.

Enfin, la contribution de l'UTT à la politique de site est également renforcée par des partenariats avec les Grandes Écoles et universités de la région Grand Est (Carnot Icél, Institut de Recherche Technologique Matériaux, Métallurgie et Procédés, projets financés dans le cadre de l'appel à projets PACTE Grandes Ecoles).

X	Participation à une politique de site (au sens de l'ordonnance n° 2018-1131 du 12 décembre 2018 relative à l'expérimentation de nouvelles formes de rapprochement, regroupement ou fusion des établissements d'enseignement supérieur et de recherche prévus par la loi du 22 juillet 2013, conventions et partenariats divers entre établissements d'enseignement supérieur du site) ou preuves d'actions mises en commun	Lien DN
	A.2.2 Contrat_de_site	

A.2.3 Communication

Historiquement, la stratégie de communication s'est construite en lien avec le Groupe UT. Une de ses forces est de pouvoir s'appuyer sur un très large réseau d'étudiants ambassadeurs, régulièrement mobilisé pour les événements inter-UT (salons, Journées Portes Ouvertes). Depuis 2015, l'UTT a également développé une stratégie propre fondée sur la communication numérique. Cette stratégie s'est traduite par la création d'un pôle Communication digitale qui a développé des outils numériques concourant à la promotion de l'UTT mais accompagnant également les projets pédagogiques de l'établissement (FC, apprentissage, Graduate School, ...). Ce pari permet à l'UTT de se démarquer des autres grandes écoles d'ingénieurs. Sa [chaîne YouTube](#) a été classée par le cabinet Canévet et Associés dans le Top 5 des écoles d'ingénieurs en 2020. Avec la création d'EUt+, la stratégie de communication externe de l'UTT vise, en lien avec les sept autres partenaires, à créer une identité commune autour de la devise *Think human first*, pour une technologie centrée sur l'humain.

Par ailleurs, la stratégie communication de l'UTT revêt également des objectifs de communication interne et d'accompagnement au changement. En 2016, l'UTT s'est vu décerner le Premier Prix de la communication corporate par l'ARCES (Association des Responsables de Communication de l'Enseignement Supérieur). Un autre succès concerne

l'implication des étudiants aux côtés des équipes pédagogiques dans la construction de la pédagogie MIND (Maîtriser INnover Développer). En 2017, Maxime De Simone, étudiant de l'UTT, a ainsi reçu le prix Coup de cœur dans la catégorie Personnalité du Sup', décerné par l'ARCES.

Le [site internet de l'école](#) a été repensé en 2016. L'UTT dispose désormais d'une "usine à site" permettant de créer rapidement des sites thématiques ([entreprises](#), [recherche](#), événements, ...) reprenant la charte graphique principale.

Enfin, la stratégie communication de l'établissement cherche également à ouvrir l'établissement et ses activités vers les entreprises et la société : fête de la science, conférences à destination du grand public ou des entreprises partenaires, ... Un exemple récent (2022) est l'organisation par les étudiants d'un cycle de conférences sur l'ingénierie soutenable. Des actions ciblées de promotion du métier d'ingénieur sont également mises en place envers les jeunes du territoire (*UTT days* qui permettent l'immersion de lycéens durant une journée, programmes "cordées de la réussite", "Egalité des chances", "Elles Bougent", PHARE, ...). Les effets de cette politique commencent à se faire sentir avec le doublement entre 2016 et 2021 du nombre de lycéens issus de l'Aube et de la région Grand-Est admis en Tronc Commun.

Focus sur l'impact de la crise covid

La crise covid a permis de révéler la pertinence d'une communication numérique. Non seulement ce pari a permis de conserver une continuité quant à la communication externe, mais il a été un formidable levier de communication au service de la continuité pédagogique et de service. Un espace Infos Covid19 a été créé sur le site internet de l'UTT afin de garantir la bonne circulation des informations tout au long de la crise.

X	Site internet (en français et anglais)	Sites principal , recherche , entreprises
X	Intranet / plateforme de travail (ERP)	ENT , Actualités
X	Réseaux sociaux	Facebook , Twitter , Instagram , LinkedIn , TikTok , Newsletter , YouTube
X	Livret d'accueil des élèves	Lien DN
	F.1 Guide_bienvenue_2021	

A.3 Gouvernance

Conformément à la réglementation, l'école est dirigée par un directeur nommé par le Ministre de l'ESRI, sur proposition du CA, pour un mandat de 5 ans renouvelable une fois. Il possède toutes les prérogatives d'un président d'université à l'exception de la présidence du CA, obligatoirement assurée par une personnalité extérieure. Il est assisté d'un comité de direction, construit en cohérence avec [l'organigramme de l'établissement](#). L'organisation de la gouvernance et des instances de l'UTT est détaillée sur son site internet (<https://www.utt.fr/gouvernance-organisation>).

A.3.1 Instances d'administration

L'Université de Technologie de Troyes est administrée par un Conseil d'Administration (CA) assisté d'un Conseil Scientifique (CS) et d'un Conseil des Etudes (CE). Les attributions et le fonctionnement de ces instances centrales sont définis au titre II des [statuts de l'UTT](#). Une grande vigilance est apportée à la représentativité de l'ensemble des [parties prenantes au sein des conseils centraux](#) mais également dans l'élaboration des avis consultatifs rendus afin d'éclairer les décisions du conseil d'administration ou de la direction. Par exemple, pour la formation, le conseil des études s'appuie sur les travaux menés dans :

- Les [Conseils de Perfectionnement mis en place pour chaque formation](#). Ils assurent pour le moment un équilibre entre les représentants des enseignants, les représentants des étudiants et les représentants du monde socioéconomique.
- Le Comité de Pilotage Pédagogique, également défini dans [le règlement interne de la DFP](#), et qui œuvre à l'harmonisation pédagogique entre les programmes de formation. Les VP-CE et VP-CE étudiant sont membres du CPP et assurent la liaison avec les élus du CE.
- Le Conseil du Développement Durable, des Transitions et de la Prospective (CDDTP) dont l'une des missions est de conseiller sur l'intégration des enjeux liés aux transitions dans les missions de l'école.

Le Comité Technique (CT) et le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) sont également sollicités sur les sujets concernant l'organisation des enseignements (calendrier universitaire, règlement interne de la DFP, référentiel d'équivalence horaire, ...).

X	Composition des Conseils statutaires (CA ou conseil d'école), Conseils de perfectionnement pour chaque formation, Conseil scientifique, éventuellement Fondation	Lien DN
	A.3.1 Reglement_interieur_UTT	

X	A.3.1 Deliberation_CA_note_strategique	Lien DN
X	A.3.1 Deliberation_CA_dossier_CTI_Ingenieur	Lien DN

A.3.2 Organisation de l'école

L'organisation fonctionnelle de l'UTT est classique et articulée autour de ses missions régaliennes : la formation, la recherche et les relations avec les entreprises relèvent de directions fonctionnelles. Les missions connexes sont pilotées sous la forme de directions déléguées (relations internationales, numérique). Enfin, les services dits *généraux* sont regroupés autour du DGS. Un certain nombre de conseils définis par la réglementation nationale ou le règlement intérieur permettent d'assurer un fonctionnement collégial et démocratique de l'institution. L'organisation de l'école est décrite dans son [organigramme hiérarchique et fonctionnel](#). Chaque Direction notamment, décline de la même façon [son organigramme interne](#) pour faciliter la compréhension du rôle des différents services qui la composent avec un effort entrepris pour une [compréhension fonctionnelle](#).

X	Organigramme hiérarchique et fonctionnel de l'école, liste et composition des comités et commissions (Comité de direction, Conseils de perfectionnement, de la vie étudiante...)	
	A.3.2 Organigramme_etablissement	Lien DN
X	A.3.2 Organigramme_fonctionnel_DFP	Lien DN
X	A.3.2 Organigramme_hierarchique_DFP	Lien DN

A.4 Missions de l'école

A.4.1 Offre de formation de l'école

Le Code de l'éducation (Art R715-9-2 : "les universités de technologie ont pour mission la formation initiale et continue d'ingénieurs et de cadres de l'industrie") et [les statuts de l'UTT](#) donnent un rôle prépondérant à la formation des ingénieurs. Ils constituent environ 80 % des étudiants inscrits. La dimension technologique irrigue la recherche et la formation en lien direct avec l'environnement socio-économique et aboutit à la formation d'ingénieurs pluridisciplinaires et généralistes. Les autres formations s'articulent autour des mêmes principes (approche de la complexité, dimension humaine, équilibre théorie/expérience, niveau d'exigence élevé...) déclinés selon les spécificités de chaque niveau de formation.

Les mentions et parcours du master de l'UTT valorisent le haut degré d'expertise scientifique et la création de connaissances au sein des unités de recherche (UR). Les licences professionnelles offrent une possibilité de diplôme de niveau intermédiaire. Depuis le dernier audit CTI, le potentiel de développement de l'UTT s'est en partie porté sur la formation continue dans un objectif de mixité des publics et de valorisation des expertises de l'UTT autour des grandes transitions (environnementale, industrielle, numérique ou sociétale). Cela a conduit au développement de Diplômes Universitaires (DU) et à la création de trois Mastères Spécialisés (MS) accrédités par la Commission des Grandes Ecoles (CGE), offrant des parcours de spécialisation et dont le développement s'est accéléré en 2021 avec l'ouverture à l'apprentissage.

Le développement de l'apprentissage dans les formations ingénieur participe également à l'intégration de nouvelles compétences et ainsi à l'accélération des transitions au sein des entreprises. En développant ses formations à l'apprentissage, l'UTT contribue en effet à l'insertion plus rapide de méthodes, techniques, process mis en œuvre par l'apprenti au sein des entreprises. Quand un étudiant intervient à hauteur de plus de 70% de son temps au sein de l'entreprise, il est un facteur de changement et porteur d'innovations. La demande par l'UTT de l'ouverture de deux nouvelles formations s'inscrit ainsi dans cette dynamique et vise à accompagner les entreprises dans la prise en compte des grandes transitions dans leurs activités :

- data science for sustainability pour le bachelor de technologie
- systèmes numériques : intelligence artificielle et nouvelles technologies pour la nouvelle spécialité.

Cette dernière formation sera ouverte en voie FISEA (formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti), tout comme les deux nouvelles voies en demande de création au sein de deux spécialités existantes, Génie industriel et Génie mécanique.

X	Tableaux des formations de l'école, les diplômes associés et leurs effectifs.	DS1, DS2
X	A.4.1 Nombre_eleves_ingenieur_par_formation	Lien DN
X	A.4.1 Effectifs_etudiants_master	Lien DN

A.4.2 Politique de recherche

L'UTT est un établissement à l'identité hybride, à la fois Grande Ecole d'ingénieurs et université, cherchant à tirer profit du meilleur de ces deux identités. En tant qu'université, l'UTT développe un attachement fort à la recherche et au lien formation-recherche. La [stratégie de la recherche](#), réactualisée et votée en conseil d'administration en 2021, s'appuie sur 5 piliers : 1) l'excellence scientifique, 2) l'attractivité, 3) [la formation par et pour la recherche](#), 4) les partenariats, 5) l'ouverture. L'investissement dans les Unités de Recherche (UR) mais également dans les plateformes technologiques est conséquent avec la volonté d'en faire bénéficier l'ensemble des étudiants. Un appel à projets interne "Stage en labo", mis en place en 2020, destiné aux UR, poursuit l'objectif de susciter un intérêt pour la recherche et de constituer un vivier de futurs doctorants par le financement de stages en laboratoire d'élèves-ingénieurs ou master.

En 2018, le CNRS ayant revu sa politique de labellisation (maintien des UMR plutôt disciplinaires et avec des chercheurs CNRS et "désuimérisation" des autres), l'unique laboratoire de l'UTT (ICD) regroupant 8 équipes de recherche et une thématique interdisciplinaire s'est vu retirer le statut d'UMR, au profit d'un statut de FRE. La recherche de l'UTT s'est alors réorganisée, depuis le 1er janvier 2021, en 5 UR : L2n (nanoptique et nanotechnologies), GAMMA3 (maillages autoadaptatifs), LASMIS (mécanique et matériaux), LIST3N (informatique, réseaux, sciences des données, sûreté de fonctionnement, usages du numérique, cybersécurité), InSyTE (interactions technologie-Société-environnement). L'ambition est de renforcer l'excellence scientifique des équipes disciplinaires tout en favorisant l'essor d'instituts (Industrie 4.0, sécurité globale, santé) en charge de promouvoir l'interdisciplinarité dans le cadre de projets impliquant des enseignants-chercheurs d'UR différentes. Les spécialités d'ingénieurs mais également les programmes transverses sont étroitement adossés à une ou parfois plusieurs UR.

La volonté de l'UTT d'adosser étroitement formation et recherche a permis très peu de temps après sa création de créer un master (trois mentions) accueillant chaque année environ 270 étudiants dont [une centaine de double-diplômes ingénieurs](#) et une Ecole Doctorale (trois spécialités) accueillant aujourd'hui environ 200 doctorants chaque année. La stratégie d'établissement vise aujourd'hui à construire des graduate schools favorisant les parcours master-doctorat et l'accès pour nos élèves-ingénieurs à la formation par la recherche. Une première expérimentation a actuellement lieu dans le cadre de l'Ecole Universitaire de Recherche Nanophot'.

Aujourd'hui, afin de renforcer son potentiel de recherche et diversifier ses expertises, l'UTT a l'ambition de participer à la construction d'instituts européens de recherche dans le cadre d'Eut+. Des premières initiatives ont lieu autour des nanotechnologies, de la science des données et de la soutenabilité.

X	Nombre de chercheurs, doctorants, personnels de recherche	DS5
X	Publications des enseignants-chercheurs de l'école (Liste des publiants de l'école et nombre des publications)	
	A.4.2 Publications_enseignants_chercheurs	Lien DN
X	Laboratoires en propre ou en partenariat accueillant des enseignants chercheurs de l'école	RAE
X	Lien vers le(s) rapport(s) Hcéres du ou des laboratoires	Lien site

A.5 Moyens et leur emploi

A.5.1 Ressources humaines

L'UTT dispose de 159 enseignants et enseignants chercheurs, 198 doctorants (en 2021/22) et post doctorants et 250 personnels administratifs pour assurer ses missions et assurer son développement. Le modèle d'établissement, visant un fort adossement formation-recherche a pour conséquence de recourir largement (77%) à des enseignants-chercheurs parmi ses personnels enseignants permanents. L'UTT s'appuie également sur le recours à environ 250 enseignants vacataires dont 190 issus du milieu socioéconomique (voir [données en DS03](#)).

L'UTT est cependant l'un des établissements les plus mal dotés de France avec une sous-dotation systémique estimée à 4M€. Cela se traduit notamment par un sous-effectif en personnels enseignants et enseignants-chercheurs. Malgré cela, les ratios attestant de l'excellence académique (nombre de publications par ETP recherche situé à 5,08 en 2019 et 4,18 en 2021, année post-covid) et de la qualité de recherche partenariale (1,5M€/an de contrats) sont particulièrement élevés pour un établissement de la taille de l'UTT. Plus de 50% des enseignants-chercheurs titulaires sont d'ailleurs lauréats de la PEDR. Cependant, dans le cadre de sa démarche qualité, l'établissement reste très vigilant quant au suivi des indicateurs liés au [taux d'encadrement](#). Il est ainsi à noter que la baisse de ces ratios observée en 2020-2021 du fait de départs en retraite et mutations non prévues est en train d'être compensée dans une campagne d'emplois 2021-2022 qui prévoit le recrutement de 18 enseignants et enseignants-chercheurs. La masse salariale de l'établissement représente 70% du budget de l'établissement, ratio satisfaisant qui est et doit rester une force de l'établissement.

Enfin, le plan de formation permet de soutenir les grands projets stratégiques. Il intègre notamment la prise en compte

de la soutenabilité et du développement durable, de l'égalité et particulièrement de la lutte contre les violences sexistes et sexuelles ou encore tout l'accompagnement nécessaire au développement de l'apprentissage. Il assure également le soutien des personnels dans l'adaptation au poste de travail et aux évolutions des métiers, l'appropriation des outils et des nouvelles méthodes de travail intégrant particulièrement les questions de santé sécurité au travail, de management mais aussi en matière d'innovation pédagogique.

X	Effectifs enseignants (par catégorie) avec charge d'enseignement dont enseignants internationaux	DS3
X	A.5.1 Effectifs_enseignants_categories	Lien DN
X	Enseignants vacataires, statuts, heures assurées dont enseignants professionnels d'entreprises (nombre de personnes, nbre d'heures d'enseignement)	DS4
X	A.5.1 Vacataires	Lien DN
	Personnels administratifs et techniques	RAE
X	A.5.1 Effectifs_BIATSS	Lien DN
X	Bilan social	Lien DN
	A.5.1 Rapport_social_unique_2020	
X	Plan de formation	Lien DN
	A.5.1 Plan_Formation_2022	

A.5.2 Locaux et ressources matérielles

L'UTT dispose de 42 360m² de locaux principalement situés à Troyes sur un vaste campus moderne, à 4 km du centre-ville. Les locaux de l'UTT, tant à Troyes qu'à Nogent sont récents (1996, 2006 et 2015) et offrent des conditions d'études à la hauteur des besoins. D'importants investissements sont en cours ou programmés pour améliorer le confort et l'empreinte carbone du site. Les locaux à Troyes sont la propriété du Conseil Départemental de l'Aube et ceux de Nogent du GIP52.

Le projet pédagogique de l'UTT se fonde sur le déploiement de la démarche compétences et, à ce titre, sur l'accès des étudiants à une grande diversité de tiers-lieux, incluant les plateformes de recherche et les plateformes technologiques. Parmi ces locaux ouverts aux étudiants, l'UTT compte 5000 m² de laboratoires et de plateformes de recherche accessibles aux élèves-ingénieurs dans le cadre de projets encadrés.

Depuis 2015, dans le cadre de la construction de la pédagogie MIND, plusieurs espaces ont été créés et mis à disposition aux étudiants qui y ont un accès libre (MINDtech ou fablab pédagogique, MINDlab ou laboratoire d'idées, MINDhack ou espace d'expérimentation forensique et cybersécurité). En parallèle du développement de ces espaces accessibles aux étudiants sur des horaires élargis, l'établissement a investi dans une politique de plateformes pédagogiques : datacenter pédagogique, salle blanche pédagogique, plateforme Factories of Future Champagne-Ardenne (FFCA) coportée avec l'URCA et constituée sur le site de l'UTT d'un ensemble de plateformes dédiées à l'Industrie 4.0. Deux halles industrielles de plus de 500 m² s'y ajoutent, à disposition de l'enseignement et de la recherche. L'ambition de l'établissement autour du développement des plateformes technologiques de formation sera prochainement renforcée par la construction d'une nouvelle halle industrielle financée par la région Grand Est et dédiée à l'Industrie 4.0. Au final, amphithéâtres et salles de cours représentent environ 6 400 m². S'y ajoutent une halle de sport de 4 000 m² et une bibliothèque de 2 000 m². Le Campus de Nogent est quant à lui intégré dans une technopole et représente plus de 1 700 m² de locaux.

En parallèle du développement des espaces dédiés à la formation, d'importants moyens numériques ont également été développés ces dernières années (parc informatique de plus de 550 postes répartis sur les deux sites et salles informatiques mises en libre-service de 8h à 20h). Les six amphithéâtres sont en nombre suffisant pour la bonne tenue des cours magistraux à large effectif ou des réunions d'information. La majorité des salles de cours et TD est équipée de tableaux interactifs ou PC avec vidéoprojecteur (environ 35 matériels).

Enfin, afin de soutenir le développement de sa vie associative, l'UTT met à disposition de ses étudiants environ 850 m² de locaux spécifiques à Troyes et 100 m² à Nogent (BDE, foyer, salle de musique, Mindlab, Mindtech...). Notons également que la halle sportive de l'UTT offre un très grand espace sportif. Au final, il faut souligner que cette qualité d'infrastructures et de moyens est liée en grande partie à la grande attention portée par l'agglomération de Troyes et le département de l'Aube à la qualité de vie offerte aux étudiants troyens.

X	Surfaces d'enseignement totales (propres et partagées) et par élève	Lien DN
	A.5.2 Locaux_enseignement	

A.5.3 Systèmes d'information et moyens numériques

La direction des systèmes d'information est devenue la Direction du Numérique (DNum) en 2020, avec nomination d'un directeur délégué au numérique (Enseignant-chercheur), membre du comité de direction en 2020, et fusion de deux services (CRI et CEDRE) en un seul (COSI, Centre Opérationnel du Système d'Information, avec le DSI à sa tête).

L'UTT vient de se doter d'un nouveau schéma directeur du numérique décrivant les orientations stratégiques de l'établissement dans ce domaine et permettant de piloter les évolutions à prévoir du SI pour répondre aux objectifs fixés. Le SI de l'UTT poursuit en effet son travail de restructuration et d'amélioration continue pour correspondre aux attentes des différentes directions, aux contraintes réglementaires (RGPD, sécurité, etc.) et ainsi améliorer sa qualité de service.

Afin de mieux subvenir aux besoins d'une université de haut niveau, nous avons notamment entamé une refonte de notre système d'information pour l'enseignement et la pédagogie. Clé de voûte logiciel de notre SI pour l'enseignement, ce dernier remplacera un logiciel devenu obsolète et permettra de mieux prendre en compte la manière dont sont gérés les formations à l'UTT et assurer une meilleure interopérabilité avec les différents logiciels et outils de notre SI actuel.

Enfin, afin de pouvoir coordonner de manière efficace les orientations et projets de la DNum dans un milieu en permanente évolution, nous avons mis en place une nouvelle organisation interne pour prendre en compte le cycle des demandes et renforcer notre interaction avec les différents interlocuteurs.

X	Schéma directeur des systèmes d'information	Lien DN
	A.5.3 Schema_directeur_numerique	
X	Charte (ou règlement intérieur) sur l'usage du numérique	Lien DN
	A.5.3 Charte_informatique	
X	Liste des outils numériques pour la formation et les enseignements	Lien DN
	A.5.3 Liste_outils_numeriques_formations	

A.5.4 Moyens financiers

La structure financière et budgétaire de l'UTT repose sur un modèle économique fondé sur un développement des ressources propres pour soutenir l'activité de l'UTT en complément de la dotation du MESRI. Depuis 2015, le plan stratégique vise à développer des activités générant des ressources propres comme la formation continue ou les contrats de recherche industriels. Les axes définis pour l'avenir concernent désormais le développement de l'apprentissage et des stages tutorés selon les projections financières réalisées en 2021 par le cabinet SPQR, sollicité par l'UTT sur ce point.

D'un point de vue plus conjoncturel, la crise sanitaire a occasionné des perturbations dans l'exécution du budget 2020. Une baisse des dépenses de fonctionnement est visible en 2020, c'est directement lié à la quasi-impossibilité de réaliser des déplacements professionnels au cours de cette période.

D'autre part, la réforme du financement des contrats d'apprentissage au 1er janvier 2020 qui a permis à l'UTT de créer son propre Organisme de Formation par l'Apprentissage a entraîné des conséquences importantes sur les recettes de 2020 qui ne sont que de 209K€ tandis qu'elles sont de 5 750k€ dont 2 815k€ porté au compte de Yschools en 2021. Ce nouveau dispositif, conjugué avec la crise sanitaire a fortement perturbé la mise en place de cette nouvelle organisation.

Enfin, la mise en place d'une cellule de contrôle de gestion en janvier 2022 a permis de consolider les calculs du coût de la formation ingénieur par spécialité et de produire trois indicateurs, le premier n'intégrant pas le coût du TC et la partie recherche des salaires d'enseignants-chercheurs, le deuxième intégrant le coût du TC et le troisième intégrant également la totalité des salaires des enseignants-chercheurs permettant de prendre en compte les spécificités du modèle de l'école (cycle préparatoire intégré et fort adossement formation-recherche).

X	Budget de l'école entériné par ses instances de gouvernance (charges dont salaires et produits)	Lien DN
	A.5.4 Budget_total_consolide_2016_2021	
X	Budget de fonctionnement de l'école concernant les formations (charges et produits) (hors recherche)	Lien DN
	A.5.4 Budget_formations_ingenieurs_2016_2021	
X	Coût de la formation/élève/an	RAE
	A.5.4 Cout_formation_eleves	Lien DN
X	FISA : coûts moyens pris en compte par les branches et perçus des CFA, reste à charge	RAE
	A.5.4. Deliberation_tarification_contrats_apprentissage	Lien DN
X	Plans d'investissements (passé et futur)	Lien DN
	A.5.4 Plan_investissements	

X	Plan prévisionnel financier en cas de nouvelle formation ou de nouveau site, ou de développement fort	
	A.5.4 Plan_previsionnel_ formations_FISEA	Lien DN
	A.5.4 Modele_economique_apprentissage_UTT	Lien DN
	A.5.4 Business_plan_UTT	Lien DN

Autoévaluation partie A : L'école et sa gouvernance

SWOT partie A L'école et sa gouvernance	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie d'établissement volontariste et gouvernance associant les parties prenantes • Engagement de la direction et des acteurs internes autour d'une politique RSE ambitieuse • Adhésion au modèle UT des acteurs internes • Développement dynamique caractérisé par des recettes budgétaires obtenues sur fonds propres (Eut+, FC, recherche, ...) et une masse salariale contrôlée (70% du budget) • Trésorerie solide, montant constant de la capacité d'autofinancement • Développement réussi de la communication numérique • Environnement et parc immobilier de qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • Sollicitation croissante des services support liée à la forte augmentation des financements sur projets • Taux d'encadrement à renforcer dans certains secteurs en tension • Adéquation des profils de recrutements d'enseignants-chercheurs avec les besoins en compétences des formations à renforcer
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Refonte du SIEP avec un prestataire externe (Auriga) • Projets fédérateurs et porteurs d'une vraie vision d'avenir (Eut+, apprentissage, soutenabilité) • Réponse à de nouveaux appels à projets (ex : ANR, Plan de Relance, PIA4...) • Fondation dynamique et source de partenariats • Implication des collectivités pour la réussite de l'UTT • Effet Noria favorisant les recrutements à court-terme 	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse structurelle du niveau de financement de l'ESR compte-tenu de la démographie étudiante et des enjeux • Sous dotation chronique de l'établissement • Isolement géographique de l'établissement • Incertitude sur la réglementation relative aux nouveaux enjeux (Eut+, apprentissage) • Incertitudes liées aux crises successives (covid, Ukraine)

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Amélioration du taux d'encadrement dans certains domaines en tension (informatique, sciences des données) tout en contrôlant la masse salariale
 - **Indicateurs-clés** : taux d'encadrement global, taux d'encadrement par domaine (cible : 15 étudiants par enseignant, seuil : ne pas dépasser 18 étudiants par enseignant)
 - **Indicateur-clé** : masse salariale (seuil : ne pas dépasser 75% du budget)

B. LE MANAGEMENT DE L'ÉCOLE : SON PILOTAGE, SON FONCTIONNEMENT ET SON SYSTEME QUALITE

Lors du dernier audit, la CTI a émis une recommandation au sujet de la démarche qualité jugée trop peu développée au sein de l'école. La mise en place d'une démarche qualité est ainsi devenue une priorité d'établissement. De 2015 à 2019, une première phase d'appropriation fut nécessaire. A partir de 2019, la direction a affecté les moyens (réorganisation, recrutements, accompagnement par un consultant) pour accompagner ce changement interne et déployer des principes de pilotage et une démarche qualité respectant les standards européens d'assurance qualité. L'école a donc travaillé à une réorganisation et revisite de certains processus en respectant les quatre grands principes d'assurance qualité fondant les European Standard Guidelines (ESG), à savoir un système qualité garanti, adapté à la diversité de ses programmes et étudiants, approprié en interne, à l'écoute de toutes les parties prenantes. Ce chantier arrive à maturité en ce sens que, si l'effort initial a été porté en réponse à des recommandations externes (audit CTI), l'école investit désormais la démarche qualité comme un puissant levier de transformation interne et une voie permettant de relever les défis auxquels elle fait face (EUt+, apprentissage, démarche compétences et transformation pédagogique, ...). L'école a ainsi une vision dorénavant claire sur le système de management qu'elle est en train d'installer. Un effort de communication interne contribue à l'accompagnement de ce changement de culture au sein de l'établissement, qui dépasse le cadre de la direction et des services de l'établissement et implique un changement de certaines pratiques individuelles.

B.1 Principes de pilotage, gestion

Depuis 2015, l'école a entrepris un important effort afin de repenser son organisation et son pilotage. Des audits externes (consultables sur place) ont pu identifier des problématiques liées à l'organisation, aux processus de gestion et notamment ceux liés au pilotage. De nombreuses actions d'amélioration ont été renforcées de la part de la direction et des directions fonctionnelles en termes d'organisation/structuration, de pilotage administratif et financier des formations, de contrôle interne, de validation des projets de formation, de coordination de la formation, de campagnes d'emploi cohérentes. Citons par exemple la revisite du [règlement intérieur](#) afin de mieux coordonner le rôle des instances associées au pilotage de l'établissement (Codir, CDDTP, instances centrales, ...), l'intégration, la création d'une cellule de contrôle interne ou encore la mise en place et la [formalisation de circuits de validation des projets de formations](#). Afin d'accompagner le déploiement des processus de gestion de l'école, le [Système d'Information \(SI\)](#) de l'UTT repose sur trois univers dont un est hérité de l'histoire de l'UTT (Gerry), les autres sont Cocktail (SIRH et SIGFC) et Pléiade (SI recherche et la partie gestion de contrats pour l'agence comptable). Un effort particulier a été mené pour connecter ces univers et pour développer des applications répondant aux besoins spécifiques. Aujourd'hui, certaines limites du SIEP actuel ont clairement été identifiées et évaluées comme un frein au fonctionnement de l'école. Aussi, décision a été prise en 2020 de refondre le SIEP de l'école et le déploiement de la solution Aurion (Auriga) est en cours avec comme horizon la rentrée 2023.

Parallèlement, un système de management de la qualité a été bâti en cohérence avec une cartographie d'établissement qui articule, à chaque niveau, des processus de pilotage (établissement, et, à terme, chaque direction) et de pilotage de la qualité (établissement, et, à terme, chaque direction). Cette cartographie (établissement et formation des ingénieurs), ces processus (formation des ingénieurs) et les descriptifs de la démarche qualité (établissement, DFP), validés en revue de direction, sont déployés depuis mars 2022. La démarche qualité est [mise en œuvre à la DFP avec présentation des outils](#).

Dans ce cadre, les instances de pilotage de la qualité sont mises en place depuis 2022 (présentées ci-après). Si l'on prend l'exemple de la DFP, fortement sensibilisée aux enjeux liés au pilotage et au management de la qualité suite aux précédents audits CTI, cette direction s'est réorganisée dès 2020 [autour de trois pôles](#) : Administration aux formations, Appui aux formations et aux étudiants, Pilotage des formations et a soutenu deux chantiers de transformation, à savoir la démarche compétences et la démarche qualité ([Annexe A.2. Note Strategie Formation](#)). La méthode de description des processus, à ce jour pleinement déployée en priorité à la DFP, repose sur 4 principes :

- **Transversalité** : La cartographie s'attache à représenter les fonctionnements transverses de l'organisation et les interdépendances entre processus, pour apporter une vision systémique qui complète les documents décrivant par ailleurs l'organisation (plans règlementaire, pédagogique et opérationnel),
- **Alignement** : les processus sont reliés aux objectifs stratégiques, (suivis par des indicateurs synthétiques) et aux exigences CTI (mise en correspondance des processus avec les exigences CTI), pour faciliter l'amélioration de l'efficacité de l'organisation sans perdre de vue la trajectoire

- **Priorité à l'existant** : La description des processus recense en priorité les instances et documents existants de façon macro et multi référentiels, pour faciliter une intégration pérenne et utile de la qualité au fonctionnement existant
- **Progressivité** : Les travaux d'organisation plus détaillés de chaque partie prenante, à commencer par ceux du SIEP ou par exemple le circuit des EEE co-construits avec les parties prenantes, sont intégrés progressivement dans le SMQ.

X	Règlement intérieur	Lien DN
	A.3.1 Reglement_interieur_UTT	
X	B.1 Controle_interne_UTT	Lien DN
X	Système de gestion, Enterprise Resource Planning (ERP)...	Lien DN
	B.1 Systeme_gestion_ERP	

B.2 Démarche qualité

B.2.1 Politique de qualité

Dans la continuité des démarches d'amélioration continue entamées depuis 2019, l'UTT a mis en place :

- [La stratégie de l'établissement votée au CA d'octobre 2020](#) autour de six objectifs d'établissement
- [La stratégie formation](#) et [la stratégie recherche](#) présentées en 2021 aux instances et en lien direct avec la stratégie d'établissement dont le plan d'actions fait l'objet de communications régulières envers les personnels sous forme de [rapports d'activités annuels](#).
- Une dizaine de [feuilles de routes](#) qui permettent d'aligner les activités des différents périmètres de l'établissement ainsi que les campagnes d'emplois et les budgets.
- Des conseils de perfectionnement au sein de chaque programme de formation assumant un rôle de pilotage, de développement stratégique et d'amélioration continue du programme
- Une [cartographie des processus](#). A ce jour, [sont décrits de manière systémique les processus](#) *Former les ingénieurs* et *Piloter la qualité de l'UTT*.
- Un [tableau de bord de 16 indicateurs-clés](#) assortis de valeurs cibles/seuils servant au pilotage des formations ainsi que les indicateurs cibles/seuils soutenant les [axes d'amélioration 2022-2027](#) définis à la fin des sept chapitres du présent dossier.
- Un [tableau d'amélioration continue des formations](#)
- Le [schéma directeur de l'amélioration continue](#) des formations, validé au CE du 28 avril 2022
- Les descriptifs de système de management de la qualité [établissement](#) et [DFP](#).
- Le recrutement de deux personnes dédiées à la qualité (DFP et établissement) – renouvellement en cours.
- Une [lettre d'engagement de la direction](#) établissement diffusée à l'ensemble du personnel en mars 2022 à l'issue des premières [revues de direction](#).
- Un cabinet spécialisé accompagnant la direction et la DFP sur la période 2020-2022 pour proposer un système de management de la qualité (SMQ) qui soit en cohérence avec les ESG et qui permette une approche transverse au sein de l'établissement.

X	Système qualité (politique qualité, outils de pilotage...)	RAE
	B.2.1 Description_demarche_qualite_etablissement	Lien DN
	B.2.1 Description_demarche_qualite_DFP	Lien DN
X	B.2.1 Schema_directeur_amelioration_continue_formations	Lien DN
X	B.2.1 Lettre_engagement_direction	Lien DN
X	Cartographie des processus incluant les processus support dont la gestion des ressources humaines et les responsables de processus	
	B.2.1 Revue_direction_qualite_etablissement	Lien DN
	B.2.1 Revue_direction_qualite_DFP	Lien DN
	B.2.1 Qualite_Tableau_Processus_etablissement	Lien DN
	B.2.1 Qualite_Tableau_Processus_DFP	Lien DN
X	B.2.1 Cartographie_processus_formation	Lien DN
X	Systèmes et indicateurs de suivi	
	B.2.1 Rapport_activites_DFP	Lien DN
	B.2.1 Qualite_Tableau_Amelioration_Continue	Lien DN
	B.2.1 Note_indicateurs_qualite_DFP	Lien DN
	B.2.1 Indicateurs_qualite_DFP	Lien DN

B.2.2 Amélioration continue

Différents acteurs contribuent à l'amélioration continue, avec les rôles suivants, détaillés dans le [descriptif du système qualité DFP](#) :

- Le service du pilotage de la qualité et du numérique DFP réalise l'outillage qualité (processus et procédures), puis le complète en tant que de besoin
- La coordination des formations DFP anime la démarche qualité DFP
- Des instances qualité assurent le suivi (réunions de service DFP) ou prennent les décisions (revue de direction en CPP Plénier)
- Des instances et comités tels que CE, CPP, CP, par leur action permanente d'analyse, proposition et validation, alimentent la dynamique du SMQ, selon un protocole défini dans le règlement DFP
- Le service Observatoire des formations et de l'insertion professionnelle de la DFP fournit périodiquement le relevé des indicateurs clés spécifiques à chaque formation.

Ils agissent dans le cadre du [schéma directeur d'amélioration continue des formations](#). Leurs actions sont documentées dans le [Tableau d'Amélioration Continue](#), validé en revue de direction DFP. Le pilotage est encadré par le suivi de 16 indicateurs clés assortis de valeurs seuil/cible.

L'un des éléments-clés du schéma directeur est le processus d'Evaluation des Enseignements par les Etudiants (EEE) entièrement revisité depuis 2019 et formalisé au sein du [règlement interne de la DFP](#). Le circuit des EEE est également tracé dans les processus et démontre leur intégration à l'amélioration continue. Les différentes améliorations ont produit des résultats visibles documentés dans le [TAC](#), comme l'augmentation du taux de réponses. Ces avancées sont désormais consolidées par [la mise en place de mandats pour les responsabilités d'UE](#) (durée 5 ans) depuis 2022. Parmi les exemples récents de prise en compte des EEE, citons par exemple les évolutions mises en place au sein des UE TC TNOP et PS2A, la revisite des supports de communication et le plus large recours à Moodle pour les UE ISI ou encore l'augmentation de 50% des contenus liés à la qualité au sein de l'UE NR01.

X	Questionnaires d'évaluation des enseignements	Lien DN
	B.2.2 Reglement_DFP	
X	Exemples récents d'améliorations continues réalisées au sein de l'école	RAE

B.2.3 Démarche qualité externe hors CTI

Comme tout établissement public, l'UTT est soumise au contrôle institutionnel d'un certain nombre d'instances ou de juridictions qui audient régulièrement son fonctionnement. Si l'on fait abstraction des contrôles liés au patrimoine et à la sécurité, les principales évaluations émanent du Hcéres, le l'Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la Recherche (IGESR, ex IGAENR) et de la Cour des Comptes. Les formations de licence professionnelle et de master font l'objet d'une évaluation externe par le Hcéres. La dernière campagne d'évaluation a eu lieu en 2016-2017 et nous a permis de réaliser une autoévaluation de nos formations sur la base des référentiels du Hcéres. Les rapports d'évaluation produits en 2017 par le Hcéres sont en annexes. Les recommandations du Hcéres sur nos formations et nos demandes d'accréditations, comme la mise en place de conseils de perfectionnement en master, nombre d'heures assurées par des enseignants chercheurs en LP, ont été prises en compte et ont permis d'apporter les améliorations nécessaires.

Dans le cadre de sa démarche qualité externe hors CTI, l'établissement s'est également donné comme objectif d'obtenir une certification Qualiopi d'ici la fin 2022 et DD&RS d'ici 2025.

X	Existence et résultats d'autres évaluations : Hcéres, plan vert ou label DD&RS, ISO, Qualiopi...	
	B.2.3 Rapport_evaluation_HCERES_etablissement	Lien DN
	B.2.3 Rapport_evaluation_HCERES_master	Lien DN
	B.2.3 Rapport_evaluation_HCERES_LP	Lien DN
	B.2.3 Reponses_recommandations_HCERES_2019	Lien DN
	B.2.3 Rapport_inspection_Hygiene_Sante_Securite	Lien DN

B.2.4 Suivi de l'évaluation CTI

Les recommandations de la CTI, éléments majeurs pour l'adaptation et l'évolution de nos formations d'ingénieurs, sont prises en compte par la direction et l'ensemble des services concernés :

- Une [note de réponse à ces recommandations](#) est jointe à ce dossier, avec le détail des actions et les résultats obtenus, ainsi que dans [le tableau 1 fourni par la CTI](#).
- Le suivi d'évaluation est documenté dans le [TAC](#) depuis 2022, étudié en réunions de services et en revues de direction.

X	Tableau des recommandations de l'audit précédent avec actions entreprises
---	---

B.2.4 Reponses_Recommandations_CTI	Lien DN
B.2.4 Tableau1_CTI_suivi_recommandations	Lien DN

Autoévaluation partie B : Le management de l'école, son pilotage, son fonctionnement et son système qualité

SWOT Chapitre B. Le management de l'école : son pilotage, son fonctionnement et son système qualité	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Engagement de la direction • Recrutement de personnels dédiés pour le management de la qualité et le pilotage de l'école • Clarification de la stratégie et des moyens nécessaires à son déploiement • Formalisation de la politique qualité de l'établissement et de la DFP 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des indicateurs et de leurs valeurs cibles/seuils à parfaire • Appropriation des méthodes et outils qualité (tableaux de bord, TAC, tableaux des processus) en cours au sein de l'ensemble des services • Pilotage administratif et financier des projets à consolider
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Objectifs de certification DD&RS et Qualiopi • Développement des financements sur projet de la formation (Eut+, PIA4, ...), de la formation continue et de l'apprentissage • Alignement sur les standards européens de l'assurance qualité afin d'accompagner le développement d'Eut+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité d'aligner les modes de fonctionnement entre les huit partenaires d'Eut+ • Pilotage rendu complexe par la multiplication des projets

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Faire vivre la qualité au sein de l'école
 - **Indicateurs-clés** : nombre de revues de direction *Qualité établissement* (cible : 4 par an, seuil : 2 par an à partir de 2022) et nombre de revue de direction *Qualité DFP* (cible : 2 par an à partir de 2022)
- Renforcement du pilotage administratif et financier des formations :
 - **Indicateur-clé** : taux de projets expertisés par la commission permanente dans le cadre des circuits de validation de la formation (cible : 100% des projets formations déposés par l'établissement d'ici 2027)

C. LES ANCRAGES ET PARTENARIATS

C.1 Ancrage territorial

Dès sa création, l'UTT a été voulue comme un élément moteur du développement local, notamment afin de redynamiser le tissu industriel après la crise du textile des années 1980. Les collectivités territoriales sont donc depuis toujours des parties prenantes affirmées de son action. Elles participent à la vie de l'établissement et à ses instances. Notre politique en matière de relations avec les collectivités fait d'ailleurs l'objet d'une [feuille de route spécifique](#). L'UTT assume ainsi de jouer un rôle d'acteur majeur auprès des entreprises et de la population, notamment des jeunes du territoire.

Concernant l'accompagnement des entreprises locales, la recherche partenariale permet d'impulser une dynamique locale d'innovation qui s'est déjà traduite par la création de 3 instituts et 6 chaires partenariales. L'UTT ouvre également ses plateformes technologiques à des start-up locales ou accompagne le développement des spin-offs issues de ses unités de recherche.

Concernant l'accompagnement des jeunes du territoire, l'UTT porte une ambitieuse politique Bac-3/+3 qui vise à organiser, structurer et piloter un continuum collège-lycée-enseignement supérieur, afin de favoriser une orientation éclairée, choisie et réussie. Ce continuum s'articule autour du programme « *cordées de la réussite* », dans lequel l'UTT accompagne depuis 2016 près de 250 élèves de 4^e/3^e issus de 8 collèges (dont plus de 60% sont issus de quartiers prioritaires de la ville) et du programme « *Egalité des chances* » créé en 2018 avec le soutien des Fondations UTT et Paris-Dauphine et qui permet de suivre plus de 200 élèves (2nde à Terminale) [issus de cinq lycées](#). La force de ces programmes tient à la volonté de créer une communauté éducative élargie au service de la réussite éducative des jeunes du territoire, avec une forte implication des étudiants de l'UTT.

X	Actions en faveur de la diversité et en particulier Cordées de la réussite	Lien DN
	C.1 Presentation_actions_CDR_EDC_2021	

C.2 Partenariats avec l'entreprise

L'UTT dispose, aux côtés de la DFP et de la DR, d'une troisième direction fonctionnelle en charge des relations entreprises (DRE). Elle joue le rôle de guichet unique et permet plus de transversalité entre [les problématiques de recherche et de formation et celles portées par les entreprises partenaires](#).

Les partenariats recherche-entreprise sont suivis par le service Valorisation, Entrepreneuriat et Propriété Intellectuelle (VEPI) et se déclinent sous diverses formes, notamment des accords-cadres de coopération, des contrats de collaboration de recherche, des laboratoires communs, etc.

Les partenariats formation-entreprises sont eux suivis par le Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP) et la direction de la FC et de l'Apprentissage. Ils se déclinent également [sous diverses formes](#) comme des convention cadre (ex: SNCF), des projets financés dans le cadre de l'appel à projets PACTE Grandes Ecoles de la région Grand Est (ex : PACSTER pour la mise en place de stages tutorés), des Contrats d'apprentissage, ...

Outre la DRE, la Fondation de l'UTT est également un puissant levier de rapprochement de l'école avec les entreprises et développe [trois grands types de partenariats](#) :

- Des conventions cadres comme avec EDF-CNPE qui parraine la remise de diplômes, le programme Egalité des chances et la chaire Sécurité Globale,
- Des chaires de recherche partenariale,
- Des programmes orientés formation (ex: Egalité des chances, UTT Innovation Crunch Time).

La structuration des relations UTT-entreprises favorise ainsi la prise en compte des besoins des entreprises dans notre stratégie de recherche et de formation. Les entreprises sont parties prenantes de la construction de notre projet pédagogique. L'UTT a structuré leur implication sur l'ensemble de sa chaîne de gouvernance, à la fois par l'intégration de personnalités du monde socio-économique dans les conseils centraux mais également par leur implication dans les conseils de perfectionnement, participant ainsi au processus d'amélioration continue des formations et à la construction de la démarche compétences au sein de l'école. L'organisation mise en place permet de présenter un bilan remarquable pour un établissement de cette taille avec notamment un volume d'environ 1,5M€ par an pour la recherche contractuelle directe.

	Conventions avec les entreprises (Chaires, programme cadre, CIFRE...)	Lien DN
	C.2 Conventions_entreprises	

C.3 Politique d'innovation et d'entrepreneuriat

La politique d'innovation de l'UTT fait l'objet [d'une feuille de route spécifique sur les relations](#) et s'appuie essentiellement sur les politiques territoriales (le SRESRI), nationales (3^{ème} axe de la LPR avec principalement la mise en place de futurs PUI, Pôles Universitaires d'Innovation) et européennes. Certaines des actions déjà engagées sont mentionnées dans la section C2 à travers par exemple les projets PACSTER et INNO-TECH et centrées sur la problématique des grandes transitions. Citons également l'initiative [FabbAdd Académie](#) qui fédère l'ensemble des acteurs troyens au sein d'une association pour mettre en place un écosystème favorisant l'innovation autour de l'impression 3D.

En tant qu'université de technologie, l'UTT reste au contact du monde socio-économique. L'activité de recherche, qu'elle soit financée par un tiers ou par les entreprises elles-mêmes, reflète une stratégie fondée sur la co-innovation avec les partenaires industriels. L'UTT peut compter sur le CNRS (L2n) mais également sur la SATT SAYENS dont elle est actionnaire pour identifier les technologies valorisables et les transférer auprès d'un acteur du monde socio-économique. Les sociétés *OPTA LP* ou *PhaseLab Instrument* sont des exemples de spinoffs issues des laboratoires de l'UTT et dans lesquelles l'UTT a pu prendre des parts de capital, accompagnant les chercheurs au-delà des murs des laboratoires.

La stratégie de l'UTT dans le domaine de la valorisation et de l'innovation se décline jusqu'à l'entrepreneuriat étudiant. Le BAIP propose notamment un cycle d'accompagnement aux étudiants entrepreneurs afin de les accompagner dans leur démarche et leur permettre de bénéficier d'aides ou de formations sur les thématiques d'innovation et d'entrepreneuriat. Pour faciliter cet accompagnement, l'UTT est d'ailleurs rattachée au réseau Pépité Champagne-Ardenne et travaille en collaboration avec les différents acteurs de l'écosystème entrepreneurial de la région comme le YEC, qui est l'incubateur étudiant au sein de la Technopole de l'Aube en Champagne mais aussi d'autres acteurs tels que le Réseau Entreprendre Champagne-Ardenne, le Rucher Créatif, la CCI, Grand E-nov ou BPI France. Chaque année, des étudiants officialisent leur démarche entrepreneuriale au travers de la demande de Statut National d'Etudiant Entrepreneur. Cette politique d'accompagnement commence à produire ses effets puisqu'en trois ans, le nombre annuel d'étudiants bénéficiant du statut SNEE est passé de 2 à 21 tandis que le nombre d'ingénieurs diplômés ayant créé une entreprise est passé de 10 à 36 ([Tableau DS n°6](#)).

X	Nombre d'élèves entrepreneurs accompagnés par une structure dédiée (de type PEPITE)	DS 6
X	C.3 Conventions_innovation_entrepreneuriat	Lien DN
X	Nombre de créations d'entreprises (années passées)	DS 6
X	Brevets, licences logicielles et marques déposées	Lien DN
	C.3 Brevets_licences_UTT	

C.4 Partenariats et réseaux nationaux

L'UTT est membre de la Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieur (CDEFI), de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE), de France Universités.

L'UTT est également membre du Groupe UT qui regroupe les quatre universités de technologie avec l'UTBM, l'UTC et l'UTSEUS (Université de technologie sino-européenne de l'université de Shanghai). Le groupe UT compte 11 000 étudiants, 800 doctorants et diplôme 2 000 ingénieurs chaque année. Les actions de promotion et de recrutement des élèves ingénieurs sont mutualisées, de même que le développement à l'international et des projets de recherche transverses.

En 2020, l'UTT a signé avec le groupe IMT Grand Est (IMT GE) un mémorandum de partenariat visant à structurer les actions collaboratives entre ces établissements autour de trois volets, la formation, le soutien au développement économique et le rayonnement transfrontalier et international. Les premières actions conjointes entre IMT GE et l'UTT se sont matérialisées dès 2021 avec la labellisation de trois projets formation dans le cadre de l'appel à projet PACTE COMPETENCES de la région Grand Est.

X	Liste et contenu des accords avec les entreprises signés par l'école	Lien DN
	C.4 Liste_entreprises	

C.5 Partenariats internationaux

La stratégie de partenariats internationaux est décrite dans [la feuille de route Relations internationales](#). L'UTT a depuis sa création, fortement développé ses relations internationales permettant aujourd'hui de faire bénéficier à ses étudiants d'un réseau de 230 partenaires internationaux. C'est ainsi que l'UTT a pu atteindre ses objectifs en termes de mobilité étudiante sortante avec 94% de ses élèves effectuant au moins un semestre à l'étranger (études ou stage) pour la promotion 2020 ([DS07bis](#)). L'école a développé des partenariats de double-diplômes (Brésil, Argentine, Mexique, Chine...) et des filières de recrutement post-bac et bac+2 actives (Cameroun, Chine, Vietnam, Maroc). Ce développement à l'international peut s'appuyer sur des programmes de bourses de mobilités (ERASMUS+, BRAFITEC, ARFITEC, Ambassades, AMI, Région, ...), et permet d'offrir aux étudiants présents sur le site de Troyes un environnement interculturel comme en témoignent l'accueil régulier d'étudiants étrangers (17% des cohortes) et la présence d'enseignants de nationalité (ou origine) étrangère (13% de nos effectifs). L'UTT est titulaire de la Charte Erasmus depuis plus de 20 ans et s'attache à procurer un service de qualité à tous ses usagers, étudiants et personnels, qu'ils soient entrants ou sortants. La validation du label "Bienvenue en France" est un objectif pour 2022.

En 2005, à l'initiative de l'UTT, les trois UT ont créé l'UTSEUS avec l'Université de Shanghai, permettant à l'UTT d'avoir un partenariat de premier plan permettant une ouverture sur la Chine. Cela a été l'occasion de développer les mobilités enseignantes, puisque les enseignants des trois UT y dispensent des cours spécifiques. L'UTSEUS a eu le mérite d'impulser une politique de mobilité internationale ciblée pour les étudiants de Tronc Commun : 30 places leur sont réservées chaque année. Cette politique spécifique sur le TC s'est renforcée avec des partenariats ciblés avec le Canada (réseau des CEGEP), la Bulgarie (TU Sofia) et la Roumanie (TU Cluj-Napoca), favorisant l'acquisition de compétences internationales et interculturelles dès le TC.

En 2015, dans le cadre du plan stratégique UTT 2030, l'établissement a souhaité relancer une ambition internationale aussi forte que celle qui avait motivé la création de l'UTSEUS. L'UTT a ainsi fait le pari de la création de partenariats privilégiés en déclinant une stratégie autour de deux axes forts : la constitution d'un réseau de partenaires européens structurant avec pour objectif d'augmenter notre capacité à concourir pour l'obtention de financements communautaires, et également le développement d'une présence de l'UTT sur le continent africain, et en Afrique subsaharienne plus particulièrement.

Ces deux actions combinées ont permis l'obtention d'un premier financement Erasmus en 2017, puis d'un second en 2018. Ces deux projets ([mosefic.eu](#) et [asiciao.eu](#)) ont été les deux premiers projets européens coordonnés par l'UTT. Ils ont été un réel élément déclencheur pour permettre à l'UTT de développer des partenariats pérennes avec des écoles d'ingénieurs au Cameroun, au Togo (projet AFD PEA - IMPACT) et au Sénégal (Master du Campus franco-sénégalais), mais également et surtout, de devenir, en juillet 2020, pilote de l'initiative *Université de technologie européenne* (EUT+) à la suite du second appel à projets pour l'expérimentation de futures universités européennes.

Au sein de l'EUT+, l'UTT devient ainsi le campus français de ce vaste ensemble de 100 000 étudiants, 7 000 enseignants-chercheurs et 5000 personnels administratifs et techniques. Les huit partenaires travaillent actuellement à la construction de diplômes européens, d'instituts européens de recherche, d'un bureau ERASMUS commun ou encore d'un conseil des étudiants avec la volonté affichée d'aller rapidement vers une intégration renforcée et à terme une fusion.

Enfin, pour accompagner cette volonté stratégique, l'un des points de vigilance actuels concerne la politique de moyens indispensables à la réussite de ce projet. Ainsi, des crédits Erasmus Action Clé 131 pour la mobilité sortante ont été (et seront systématiquement) sollicités. Des efforts de financement de la mobilité IN et OUT des enseignants-chercheurs ont été programmés dans le budget de la formation et de la recherche. La direction a également décidé de s'engager dans la démarche de labellisation HRS4R (*Stratégie de Ressources Humaines pour la Recherche*) pour accroître son attractivité. L'appel à projet *PIA4 Excellence sous toutes ses formes (ExcellencES)* auquel a candidaté l'UTT début 2022 a enfin pour objectif de favoriser la transformation de l'UTT nécessaire au succès de l'EUT+.

X	Flux (entrant et sortant) des élèves par formation et par spécialité, du corps enseignant et des personnels administratifs et techniques	DS 7 Lien DN
X	C.5 Mobilité_internationale_etudiants	Lien DN
X	Liste et contenu des accords internationaux signés par l'école	Lien DN
	C.5 Accords_internationaux_signes	

Autoévaluation partie C : Les ancrages et partenariats

SWOT Partie C Les ancrages et partenariats	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Ancrage territorial affirmé • Structuration transverse des relations entreprises (DRE) • Forte recherche partenariale (1,5M€) • Participation des entreprises aux instances et activités pédagogiques (forum, CRUNCH, partenariats campus) • Réseau de 230 établissements internationaux • Politique Bac-3/+3 (Cordée et Egalité des chances) • Recrutement d'étudiants de la région Grand Est (20%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Internationalisation des pratiques qui pourrait encore être développée au sein de l'établissement (accueil, communication, cours...) • Mobilité internationale des personnels support embryonnaire • Peu de nouveaux projets de collaboration dans le cadre de l'association du site champardennais • Faiblesse du tissu local d'entreprises : start up, TPE, PME
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre de l'alliance EUt+ • Implication de la Fondation UTT et de personnalités • Projet d'obtention du Label « Bienvenue en France » • Accompagnement par les collectivités territoriales • Entrée dans le groupe IMT Grand Est • Développement du Campus et dynamisme du réseau de l'ESR sud champardennais piloté par l'UTT • Appui de la région Grand Est (Pacte Grandes écoles) • SATT SAYENS pour la valorisation de la recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts des crises sur les mobilités internationales • Manque de capacités de logements temporaires pour l'accueil d'étudiants et enseignants • Non renouvellement de certains accords d'échanges internationaux faute d'accueil suffisant d'étudiants • Dépendance aux budgets sur projets pour la recherche et réorientation des financements régionaux et européens (FEDER, CPER, SRESRI)

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Développement des partenariats internationaux
 - Indicateur-clé : nombre de mobilités sortantes du personnel administratif/technique (cible : 10/an)
 - Indicateur-clé : nombre d'étudiants internationaux accueillis en mobilité entrante (cible : 200/an)
- Augmentation des créations d'entreprises :
 - Indicateurs-clés : nombre de spin-offs et start-up créées (cible : 3 en cinq ans)
 - Indicateur-clé : nombre d'étudiants sous statut national d'étudiant-entrepreneur (cible : 30/an)

D. LA FORMATION D'INGENIEUR

D.1 Élaboration du projet de formation

Le projet de formation de l'école se construit autour de deux axes de transformation : i) la démarche compétences et ii) la démarche qualité. Si les chiffres d'insertion professionnelle sont excellents, l'école a fait le choix de se saisir de la démarche compétence et l'approche programmes comme de puissants leviers de transformation afin de :

- Mettre en cohérence l'ensemble des objectifs stratégiques de l'établissement, à savoir la création de parcours européens, le développement de l'apprentissage et l'intégration des enjeux de la soutenabilité dans la formation,
- Renforcer l'intégration des industriels comme parties prenantes de la construction du projet de formation dans le cadre de démarche compétences,
- Recenser les besoins du monde socio-économique et identifier les plus-values et les éventuels manques à combler en termes de compétences sur nos profils de sortie, en vue de l'alimentation des référentiels de compétences,
- Donner du sens et expliciter pour nos étudiants la cohérence de leurs enseignements et ainsi les remettre au centre de la construction de leur parcours pédagogique,
- Renforcer la cohésion des équipes pédagogiques autour de la réactualisation du modèle pédagogique de l'UTT avec toujours la volonté d'innover pédagogiquement et le souci de répondre aux attentes de nos étudiants.

La démarche qualité, quant à elle, permet de déployer la transformation des enseignements et des formations impulsée par la démarche compétences. Un travail de formalisation du rôle des conseils et des process qualité a ainsi abouti à l'adoption en conseil des études [du règlement de la DFP](#) lors de la séance du 7 janvier 2021. En amont du conseil des études, deux instances jouent un rôle-clef dans le pilotage des formations. Il s'agit du comité de pilotage pédagogique (CPP) et des conseils de perfectionnement (CP). Le [circuit de validation des projets](#) de formation et le lien entre les conseils et instances sont décrits p6 du [règlement DFP](#). Les CP garantissent l'intégration des étudiants et des entreprises partenaires dans la construction du projet de formation de l'école tandis que le CPP joue un rôle de pilotage et d'harmonisation.

Focus sur la demande de création de nouvelles formations / voies

Les projets de nouvelles formations font systématiquement l'objet de mesures d'adéquation avec les besoins socio-économiques. Pour les projets de développement de formations en apprentissage, [plusieurs sondages](#) ont été menés pour mesurer l'intérêt des entreprises pour l'apprentissage : modalités de formation, durée de l'apprentissage, spécialisations. À la suite de cela, nous avons construit deux projets de voie en apprentissage, en FISEA, au sein de Génie industriel et Génie mécanique ainsi qu'un projet de création également en FISEA, Systèmes numériques : IA et nouvelles technologies. Après la validation des lettres d'intention sur nos projets de formation FISEA, [nous avons interrogé les entreprises](#) sur le déploiement de l'apprentissage dans ces trois formations d'ingénieur pour un lancement à l'horizon de la rentrée 2023.

Pour la formation Systèmes numériques, comme il s'agit d'une nouvelle formation, [une note d'opportunité](#) permet de démontrer le besoin du marché pour les compétences visées par le projet de formation / certification. Ce projet fait aussi l'objet [d'analyses de positionnement](#) au regard des formations existantes en interne et en externe afin de définir au mieux ses contenus.

X	Comptes-rendus des réunions du Conseil de Perfectionnement – D.6. Parties spécialités	D.6
X	Éléments de la Fiche du Répertoire National des Certifications Professionnelles RNCP (dont objectifs, métiers visés et compétences attestées) de la certification au format France Compétences	
	D.2 Approche_compétences_UTT	Lien DN
X	Enquêtes et études sur les besoins du marché pour les formations de l'école et les évolutions observées et prévues	
	D.1 Positionnement_projets_FISEA	Lien DN
	D.1 Questionnaire_apprentissage_UTT	Lien DN
	D.1 Bilan_sondage_apprentissage_UTT	Lien DN
	D.1 Circuit_validation_projets	Lien DN

D.2 Compétences visées

L'UTT est une école d'ingénieurs dont le modèle pédagogique est centré sur l'étudiant et qui vise à le rendre acteur de son parcours de formation. Ce modèle se fonde ainsi sur trois spécificités communes à l'ensemble des spécialités :

1. L'élève ingénieur réfléchit activement à son projet professionnel et la relation formation-entreprises est renforcée à dessein par deux stages longs durant les trois années de spécialité, soit 1/3 du temps de formation.
2. L'élève ingénieur construit un parcours de formation adapté à son projet professionnel et choisit en conséquence l'ensemble des éléments de son parcours (stages, projets-étudiants, UE suivies chaque semestre).
3. L'élève ingénieur avance à son rythme grâce à un système de capitalisation de crédits, sans rattrapage proposé en cas de non-validation d'une UE. L'élève ingénieur peut choisir de la rattraper ultérieurement ou non.

Dans le modèle de libre choix des UE, l'élève ingénieur est cependant guidé par la notion de *profil étudiant* qui impose un minimum de crédits dans chacune des catégories d'UE afin de garantir un profil de formation équilibré et le respect des éléments essentiels d'une formation d'ingénieur tel que recommandé par la CTI :

- Catégories CS (*Connaissances Scientifiques*) et TM (*Techniques & Méthodes*) afin de favoriser les acquis d'apprentissage scientifiques et techniques et leur mobilisation (éléments essentiels n°1 à 6, R&O CTI),
- Catégories EC (*Expression et Communication*), HT (*Humanités*), ME (*Management de l'Entreprise*) et depuis 2020 catégorie EE (*Engagement Etudiant*) afin de favoriser l'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société (éléments essentiels n°7 à 10, R&O CTI) mais également inciter à la prise en compte de la dimension organisationnelle et culturelle (éléments essentiels n°11 à 14, R&O CTI).

Les stages et certaines activités (ex : projets-étudiants) permettent des mises en situation pour une certification des compétences. Dans un modèle de libre choix, il convient de s'assurer que les compétences nécessaires pour devenir ingénieur sont acquises, sans stratégie d'évitement. Aussi, l'école a pleinement investi la démarche compétences avec une coordination forte de ce chantier qui peut se décomposer pour le moment autour de deux phases successives :

1. Une mise au débat et des actions de formation (2016-2019) permettant aux équipes pédagogiques, après des échanges parfois animés (démarche jugée utilitariste, incompréhension de son utilité eu égard aux excellents chiffres de l'insertion professionnelle, ...), de comprendre son intérêt et ainsi de se saisir de cette démarche au-delà des recommandations de la CTI et des orientations émises par France Compétences.
2. Une appropriation collective de cette démarche par les programmes de formation avec la construction des nouveaux référentiels de compétences et les matrices croisées UE-compétences (2019-2022).

Ces deux premiers temps ont abouti à la revisite des fiches RNCP de l'ensemble des spécialités et à la finalisation des matrices UE-compétences. La méthodologie suivie est détaillée dans l'annexe [D.2 Approche compétences UTT](#). Les référentiels de compétences ont été conçus par les bureaux de programmes dans le cadre d'une démarche coordonnée, alignée sur l'analyse des attendus pour l'insertion professionnelle. Ces travaux ont tenu compte des éléments essentiels d'une formation d'ingénieurs (CTI, Eurace, ...), des critères du grade de master et, d'un point de vue prospectif, des attendus de nos équipes pédagogiques et des industriels impliqués. Chaque certification d'ingénieur dispose d'un référentiel décrivant les emplois-type et contextes métiers, les activités professionnelles visées, les compétences mobilisées ainsi que leurs critères de performance et les acquis d'apprentissage nécessaires. Ces référentiels (activités, compétences, évaluation), [spécifiques à chaque spécialité](#), disposent d'un socle commun de compétences, imprégnées des orientations et des valeurs de l'établissement et des particularités du profil généraliste de nos élèves. Ces compétences communes sont décrites et contextualisées pour l'ensemble des formations et leur détail (description, contexte, critères de performance) apparaît dans chaque référentiel de spécialité. Elles sont :

- d'une part transversales :
 - *Formaliser une réponse à des problèmes complexes, dans des champs de compétences variés, en intégrant l'ensemble des composantes humaines et techniques,*
 - *Considérer les contraintes technico-économiques des systèmes en restant conscient des défis sociaux, environnementaux ou sociétaux et favoriser des choix responsables,*
 - *Anticiper et mobiliser les ressources nécessaires pour analyser, décider et agir en développant ses compétences avec une posture réflexive,*
 - *Collaborer et communiquer dans des environnements professionnels pour informer, expliquer ou convaincre en intégrant l'interculturalité, la mixité et la diversité,*
- mais aussi professionnelles :
 - *Animer les équipes, piloter les ressources et évaluer les risques pour mener à bien un projet en intégrant les contraintes et en répondant aux besoins exprimés,*
 - *Garantir un processus de qualité, évaluer les performances et les impacts du système et proposer des marges d'amélioration,*
 - *Concevoir des modèles et des technologies originales sur la base d'une démarche scientifique animée par une curiosité et une ouverture intellectuelle,*

- *Entreprendre et créer de la valeur à partir d'une opportunité, pour répondre aux besoins de la société, d'un marché, d'une organisation ou d'un projet de recherche scientifique,*
- *Exploiter des données pour nourrir la prise de décision en s'appuyant sur des environnements et des pratiques numériques.*

L'évolution de la coordination de ce chantier va se poursuivre autour de trois nouveaux temps :

1. une appropriation individuelle par chaque enseignant du travail mené au sein des programmes et la validation collective de la réactualisation du modèle UTT avec un enjeu à revisiter l'évaluation des compétences (2022-2023).
2. un déploiement des évolutions pédagogiques validées dans ce cadre et favorisées par la démarche d'amélioration continue et de premières expérimentations portées par les équipes pédagogiques volontaires (à partir de 2023).
3. un déploiement auprès des étudiants afin de les impliquer dans cette démarche et développer leurs compétences réflexives en regard des référentiels de leur diplôme et favoriser la construction de leurs parcours pédagogiques.

X	D.2 Approche_compétences_UTT	Lien DN
---	------------------------------	-------------------------

D.3 Diplôme d'ingénieur en formation initiale

D.3.1 Architecture et programme de la formation d'ingénieur

La formation Ingénieur de l'UTT correspond à un cycle d'enseignement supérieur se déroulant sur 10 semestres avec une structuration en 2+3. Le modèle UT est un modèle par capitalisation de crédits, centré sur le parcours de l'étudiant avec pour élément singulier le choix chaque semestre de ses Unités d'Enseignement (UE) par l'étudiant. Le bénéfice de ce modèle est de rapidement positionner l'étudiant en tant qu'élève ingénieur et de l'inciter à construire son parcours de formation en cohérence avec son projet professionnel. Le syllabus, ou [catalogue des UE](#), est accompagné d'un descriptif des parcours qui permet de *guider* l'étudiant et qui sera mis en ligne à partir de juin 2022. Le catalogue des UE permet de décrire chaque UE en précisant les crédits associés, les volumes horaires, les modalités pédagogiques ou encore la déclinaison de l'UE en acquis d'apprentissage liés aux référentiels de compétences. Les modalités de contrôle de connaissances sont quant à elle publiées au plus tard un mois après le début du semestre.

Dans ce modèle, l'étudiant avance à son rythme, il n'y a pas de redoublement et il y a autant de parcours et d'emplois du temps qu'il y a d'étudiants. En revanche, il n'y a pas de compensation : soit les acquis d'apprentissage sont certifiés, soit ils ne le sont pas et l'étudiant devra, s'il souhaite obtenir les crédits ECTS correspondants, suivre à nouveau l'UE. Dès lors, les frontières deviennent un peu floues autour de la transition 2+3. Le premier cycle de 2 ans, appelé Tronc Commun, peut en réalité se dérouler entre 4 et 6 semestres en fonction du rythme de l'étudiant. Il lui permet d'acquérir un large socle de connaissances pluridisciplinaires, de définir plus précisément son projet professionnel et pour y parvenir de "tester" les différentes spécialisations en accédant à un premier choix d'UE de spécialité. Une autre spécificité du modèle UT est qu'il n'y a pas de classement. Tous les étudiants de TC ont le droit d'accéder à la spécialité de leur choix quel que soient leurs résultats. Les flux sont ajustés au niveau des admissions à Bac+2. Concernant les spécialités, elles sont actuellement au nombre de sept, six sous statut FISE, Automatique & Informatique Industrielle (A2i), Génie Industriel (GI), Génie Mécanique (GM), Informatique et Systèmes d'Information (ISI), Matériaux : Technologie et Economie (MTE) et Réseaux et Télécommunications (RT) et la septième, Mécanique & Matériaux, en apprentissage sur 3 ans. Ces spécialités sont construites autour d'un Tronc Commun de Branche (TCBr) et de filières favorisant une spécialisation optionnelle à hauteur de trois UE (18 crédits ECTS).

Pour l'ensemble des formations ingénieur, le [règlement des études d'ingénieur](#) définit toutes les règles applicables, de l'entrée dans la formation jusqu'à la diplomation. Il s'agit d'un règlement commun à toutes les voies proposées pour les formations d'ingénieur et précisant les spécificités des différentes voies et notamment les voies en apprentissage. Ce règlement des études est un document de référence pour toutes les parties prenantes et il est discuté chaque année dans les différentes commissions et instances de l'UTT : CPP, Conseil des études, conseil d'administration. C'est un texte de référence qui est porté à la connaissance de tous. Il est transmis à chaque nouvel élève lors de son inscription administrative en ligne, et lors de la semaine de rentrée, en version papier. Il est disponible sur la page d'accueil de l'ENT.

Au sein du règlement des études, il est à noter également que différents aménagements d'études et d'évaluation sont mis en place pour les élèves en situation de handicap. Un plan d'accompagnement individuel définit les aménagements validés par le pôle santé. Pour la validation des niveaux de langue en anglais et en français, un contrat d'adaptation peut être mise en place en concertation avec le pôle santé et le SUEL. Un [schéma directeur du handicap](#), qui a été présenté en Conseil des études et conseil d'administration en décembre 2021, pose un cadre de référence pour la prise en compte et la prise en charge du handicap chez les élèves. Pour les parcours spécifiques, des aménagements d'études

et d'examens sont également détaillés dans le [règlement des études d'ingénieur](#) (art III-9). Ces parcours spécifiques concernent les élèves ingénieur ayant le statut d'étudiant entrepreneur, sportif, artiste, recruté au titre de l'égalité des chances ou de certains statuts en application de la reconnaissance de l'engagement étudiant (responsabilité associative, activité professionnelle...).

Concernant les principales spécificités de la formation d'ingénieur rappelées dans le règlement des études, tous les étudiants ont l'obligation d'une mobilité internationale, sous forme de période académique ou de stage. La durée minimale est d'un semestre pour les élèves sous statut FISE ou FC et de trois mois pour les ceux sous statut FISA. Pour les périodes de formation en entreprise, les élèves sous statut FISE ou FC ont l'obligation de suivre deux stages longs d'une durée de 24 semaines au minimum chacun (art IV-6). Chaque stage donne droit à 30 crédits ECTS. Concernant la spécialité FISA, Matériaux et Mécanique, cette formation de trois ans alterne périodes en école et en entreprise (15j/15j) pendant les deux premières années. La troisième année est divisée en deux avec le 1er semestre à Troyes ou à l'étranger pour près de la moitié de la promotion et le dernier en entreprise pour la réalisation du projet de fin d'études. Le calendrier alternance de la formation Matériaux et mécanique en FISA se trouve dans le [tableau n°3](#).

Si le pilotage pédagogique des formations sous statut FISE, FC et FISA est coordonné à la DFP et fait l'objet d'une harmonisation en CPP, l'organisation de l'apprentissage est déléguée à un CFA interne. En effet, en application de la loi du 5 septembre 2018 « pour la liberté de choisir son avenir professionnel », l'UTT a choisi d'ouvrir sa propre structure CFA le 1er janvier 2020. Le CFA de l'UTT, baptisé « CFA SUP AVENIR », est un CFA intégré qui permet de mutualiser les moyens humains et d'inscrire dans une plus grande dimension l'apprentissage au sein de l'UTT. Le CFA et la gestion de l'apprentissage et des apprentis sont présentés [en annexe](#). Par ailleurs, [un protocole d'accord](#) définit les modalités de coopération entre l'UTT et le CFA. Le CFA en lien avec la DFP veille à ce que les formations par apprentissage de l'UTT satisfassent les critères de qualité des formations définis par la CTI. Depuis 2021, l'UTT a fait appel à un cabinet afin de l'accompagner dans une démarche de certification Qualiopi. Ce travail au sein des équipes a été retardé par le changement de directeur du CFA et de la FC, mais devrait aboutir d'ici la fin 2022 à la finalisation du dossier de labellisation.

Focus sur la demande de création de nouvelles voies/spécialités FISEA

Pour soutenir le développement de l'apprentissage via la création des nouvelles voies en GI et GM et la nouvelle spécialité Systèmes numériques (SN), l'UTT fait le choix du modèle FISEA, formulant ici le pari que cette organisation de l'apprentissage séduira également les étudiants issus du TC. L'expérience autour de MM ainsi que les études de positionnement menées auprès d'autres écoles semblent indiquer que la possibilité de mener sa 1ère année de spécialité à l'UTT pourrait être adaptée aux étudiants issus du TC et faire de l'apprentissage une filière d'excellence au sein de l'UTT. C'est également une organisation qui séduit les entreprises consultées car elle permet de renforcer le socle scientifique et technique de l'ensemble des élèves-ingénieurs, y compris celui des nouveaux entrants à Bac+2.

La 1^{ère} année de formation, les élèves d'une formation FISEA suivront des UE sur le même schéma organisationnel que les étudiants FISE. L'année sera découpée en 2 semestres, chacun comptant 14 semaines de formation. Les élèves pourront y suivre 4 UE CS/TM, 1 UE EC et 1 UE ME/HT. Pour les années 2 et 3, l'organisation en semestres sera conservée avec 3 semestres alternant moments de formation et moments en entreprise et un dernier semestre exclusivement consacré au temps en entreprise. L'actualisation du règlement des études de la formation ingénieur intégrant les spécificités liées à l'organisation FISEA a été votée lors des séances du CE et du CA de mars 2022. Le calendrier propre à l'organisation FISEA est fourni [en annexe](#). Afin de favoriser une pédagogie fondée sur des interactions entre les périodes en formation et en entreprise, répondant à l'ensemble des objectifs de la CTI tant au niveau des temps de formation que de l'accompagnement pédagogique, et permettant aux apprentis d'avoir une vie étudiante épanouissante, nous avons élaboré un rythme alliant périodes de 15 jours de formation en présentiel et temps de formation en distanciel sur des périodes en entreprise d'environ 8 semaines. Ce rythme permettra aux étudiants FISE et FISEA de pouvoir se rejoindre lors de périodes d'études spécifiques, permettant alors un travail collectif. Cette organisation est commune à tous les programmes qui seront en voie FISEA pour permettre des temps de formation mutualisés entre tous les étudiants FISEA, quelle que soit leur spécialité.

D.3.1.a Critères majeurs pour la formation à l'entreprise

La formation à l'entreprise en lien avec les compétences des référentiels prend plusieurs formes :

- Des projets menés durant un ou deux semestres, à la demande d'entreprises et sous la direction d'enseignants-chercheurs, formalisés dans le cadre du dispositif *Projets de Recherche Étudiant Industrie* voté au CA de mars 2022,
- Des illustrations dans les cours des enseignants-chercheurs de leurs collaborations directes avec les entreprises,
- L'implication des cadres de l'industrie, des services, du conseil dans les enseignements ou encore leur partage

d'expérience à l'occasion de conférences ou de journées de recrutement sur notre campus,

- Des activités impliquant des entreprises (semaine de la Cybersécurité, Data Days, ecodesign challenge ou Crunch).

Pour les élèves inscrits en FISE ou FC, la formation d'ingénieur comporte deux périodes dédiées à l'exercice d'une activité professionnelle (stages). Le 1^{er} stage (24 semaines minimum, 30 crédits ECTS, début de la 2^{ème} année) est un stage d'assistant Ingénieur qui vise à développer la connaissance du milieu de l'entreprise et à appliquer les connaissances et savoir-faire acquis à l'UTT. Le 2nd stage (24 semaines minimum, 30 crédits ECTS, dernier semestre) correspond au projet de fin d'études et permet de développer l'autonomie nécessaire au métier d'ingénieur.

Pour les apprentis, l'expérience en entreprise alterne avec les périodes en école. Pour les apprentis MM (FISA), l'alternance est sur un rythme 15j/15j. Les apprentis passent 50% de leur temps en entreprise. Les compétences sont évaluées via 5 projets (78 crédits). Pour les élèves inscrits en FISEA, à chaque semestre en entreprise, un projet amènera les étudiants à valider 8 crédits. Le semestre 6 sera l'occasion d'un stage à l'étranger (12 crédits, comme en MM) et d'un projet de fin d'études (24 crédits) qui permettront à l'élève de montrer sa maîtrise d'un bloc de compétences professionnelles. La formation à l'entreprise représente 60 crédits pour les étudiants FISEA, soit 50% des crédits des années 2 et 3. Les projets sont décrits en termes de compétences à mobiliser pour chaque formation. Un accompagnement dans le cadre des UE HT est prévu dès l'année 1 pour engager les élèves dans une démarche réflexive. Le livret d'apprentissage sera l'un des espaces personnels dans lequel chaque élève pourra documenter le développement de ses compétences. Les livrets d'apprentissage des formations en FISEA (GI, GM et SN) et en FISA (MM) sont joints en annexes des parties spécialités correspondantes.

D.3.1.b Critères majeurs pour la formation par la recherche

L'exposition à la recherche des formations prend différentes formes pour les élèves ingénieurs :

- Enseignements scientifiques et techniques délivrés par des enseignants chercheurs de l'établissement, avec en moyenne plus de 60% de ces enseignements délivrés par des enseignants chercheurs permanents,
- Transfert des connaissances issues des thématiques de recherche des laboratoires vers les enseignements,
- Projets-étudiants tutorés menés dans les unités et plateformes de recherche,
- Possibilité de réaliser un stage en laboratoire durant la formation, ST09 ou ST10,
- Participation à des événements en lien avec la recherche (forum des doctorants, conférences des chaires, ...),
- Formation à la recherche bibliographique dispensée par les personnels de la Bibliothèque Universitaire.

Parmi tous ces dispositifs, les projets encadrés par un enseignant-chercheur, en immersion dans une UR ou une plateforme technologique, permettent de créer un lien de proximité entre l'étudiant et une thématique de recherche.

Des dispositifs d'exposition à la recherche sont également proposés aux apprentis. Les élèves MM (FISA) sont formés durant deux ans à Nogent au sein de la plateforme du LASMIS dédiée à la synthèse et caractérisation de matériaux en couches minces. Un cours et des TP sont dédiés à cette thématique. Des projets sont aussi proposés à certains apprentis sur cette thématique. Pour les apprentis sous statut FISEA, il y aura création d'une UE TM *initiation à la recherche* suivie au semestre 5. Cette UE sera gérée de manière pluridisciplinaire sous la supervision d'enseignants chercheurs pour permettre aux étudiants de conduire un raisonnement inductif alliant rigueur scientifique, vertu du doute et remise en question. Cette UE permettra de présenter les thématiques de recherche développées à l'UTT, de découvrir les modalités de rédaction d'un article scientifique et de présentation de résultats de recherche.

D.3.1.c Critères majeurs pour la formation à la responsabilité sociétale et environnementale

L'UTT a depuis toujours placé les compétences RSE au cœur de son modèle pédagogique : UE *Responsabilité Sociale de l'Entreprise* (EP01), offre d'UE sur les enjeux environnementaux (type EV), microformations autour de la *sécurité et santé au travail*, projets-étudiants sur les compétences RSE (égalité des chances, inclusivité, soutenabilité et enjeux environnementaux, ...), possibilité de mineur orienté environnement et développement durable double-diplôme et de double-diplôme master *Ingénierie et Management de l'Environnement et du Développement Durable* (IMEED). L'enjeu est aujourd'hui de s'assurer d'un socle de compétences minimal pour l'ensemble des élèves et de proposer des parcours de spécialisation.

En lien avec la stratégie de l'école, la DFP a fait de l'intégration des enjeux RSE dans la formation un objectif prioritaire avec l'ambition d'obtenir le label DD&RS d'ici 2025. La DFP a ainsi créé une responsabilité pédagogique en charge de coordonner la transformation des enseignements autour de la *soutenabilité*. Ce référent, assisté par un collectif d'étudiants et le CDDTP, a dressé une [feuille de route](#) à horizon 2030. Un groupe de travail – associant le directeur de l'UR INsyTE, des responsables de formations et de services de la DFP – s'est saisi de cette feuille de route pour produire

un [schéma directeur DD&RS et formations](#). Ce schéma directeur rappelle à l'ensemble des acteurs les attendus de la CTI sur ces enjeux et vise à s'assurer que tous les élèves aient un socle commun minimal sur les compétences RSE ainsi qu'un accès à des parcours de spécialisation.

Pour les formations par apprentissage, les missions en entreprise des apprentis-ingénieurs sont souvent relatives à la RSE et aux compétences associées, bien identifiées dans le livret d'apprentissage. Dans le cadre des projets de formation en FISEA, la RSE occupe la même place que pour les autres formations d'ingénieur. Des activités pédagogiques spécifiques vont être intégrées aux parcours de formation FISEA dont une UE TM sur le thème du développement durable, la responsabilité sociétale, l'éthique et la déontologie. Ces thèmes seront abordés lors des projets proposés dans l'offre générale, tant au niveau des UE CS/TM que des UE ME/HT. Ils seront approfondis de façon transversale aux enseignements par des projets et études de cas se basant sur le vécu en milieu professionnel.

D.3.1.d Critères majeurs pour la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

Dans les parcours FISE, FISEA, FC et FISA, des crédits dans la catégorie Management de l'entreprise (ME) doivent être validés pour l'obtention du diplôme d'ingénieur. Les UE ME ont pour objectif d'initier le futur ingénieur à la compréhension et la pratique des matières de gestion et de management au sein de l'entreprise. Il est possible de valider une spécialité en entrepreneuriat, un mineur composé d'un ensemble d'UE. Plusieurs unités d'enseignements sont disponibles aux étudiants sur la création et la gestion d'entreprise comme GE31, GE33 et GE43. Il est à noter que depuis la dernière accréditation, la formation des élèves-ingénieurs à l'innovation et à l'entrepreneuriat a été l'un des objectifs de l'établissement mobilisant de concert les différentes parties prenantes, à savoir la direction de la formation et de la pédagogie, la direction des relations entreprises et en particulier le Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP), la Fondation UTT mais également des associations étudiantes comme la Junior Conseil ou Genius. Un référent enseignant *entrepreneuriat étudiant* a également été nommé par la DFP. En 2020, une modification du règlement des études a d'ailleurs permis aux étudiants obtenant ce statut d'obtenir un aménagement de leurs études afin de les accompagner dans leur projet de création d'entreprise (article III-9). Cette politique a été suivie d'effets avec la forte augmentation depuis 2017 du nombre d'étudiants bénéficiant du statut SNEE ou du nombre de diplômés au cours des 3 dernières années ayant créé une entreprise ([DS n°6](#)). Depuis 2015, nous avons recensé la création de 186 entreprises par nos alumni. A l'heure de la rédaction de ce document, nous avons neuf entreprises créées par des étudiants de l'UTT encore en cursus.

Sur le plan pédagogique, la construction de la pédagogie MIND (Maîtriser, INnover, Développer, [section D.3.3](#)), a permis de soutenir et développer les capacités créatives de nos élèves-ingénieurs grâce à la refonte des projets-étudiants et de leurs modalités. Des activités spécifiques et dédiées à l'innovation sont ainsi aujourd'hui proposées afin de multiplier les mises en situation des étudiants. C'est ainsi que depuis 2019 a lieu tous les printemps l'expérience UTT Innovation Crunch Time qui regroupe pendant trois jours l'ensemble des étudiants de spécialité afin qu'ils travaillent en équipe pluridisciplinaire sur des sujets d'innovation proposés par des industriels. Les projets menés durant ces trois jours peuvent donner lieu à [l'attribution de deux crédits ECTS](#).

D.3.1.e Critères majeurs pour la formation au contexte international et multiculturel

Quelle que soit la langue vivante, les compétences linguistiques sont évaluées par l'équipe pédagogique et par le biais de tests externes. Les cours proposent des évaluations orales, telles que présentations, simulations d'entretiens, jeux de rôles. Chaque élève doit valider, via un test ou examen externe, un niveau B2 en anglais conformément au règlement des études. Parmi les tests de référence, l'UTT - centre test habilité par *Cambridge Assessment English* - a choisi *Linguaskill*. Les étudiants non francophones ont aussi l'obligation de valider par une certification externe un niveau B2 en français. D'autre part, depuis 2018, les élèves entrés en TC doivent valider un niveau certifié B1 en LV2. Avec l'EUT+, les attentes autour de la certification en LV2 pourraient être étendues à l'ensemble des élèves. Enfin, pour les élèves en situation de handicap, des aménagements peuvent être proposés comme le contrat d'adaptation, prévu dans le [schéma directeur du handicap](#).

Au-delà de la certification en langues, un élément de la formation ingénieur au contexte international et multiculturel demeure l'expérience d'un semestre à l'étranger (échange, stage à l'étranger ou double-diplôme chez un partenaire international). La mobilité internationale sortante des élèves est ainsi devenue obligatoire et inscrite dans le [règlement des études](#) depuis 2016 (art. IV-5) afin de répondre aux recommandations de la CTI lors de l'audit de 2015. A cette date, seulement 70% des élèves effectuaient une mobilité sortante. Aujourd'hui, l'école a relevé ce défi puisqu'en 2020 et 2021, 94% et 89% des étudiants ont effectué un séjour à l'international durant leur formation. Les étudiants titulaires d'un diplôme obtenu à l'étranger ne sont cependant pas soumis à cette obligation de séjour à l'étranger.

Les accords de partenariats sont suffisants pour permettre aux étudiants de trouver une destination à l'étranger. Les

campagnes de recrutement pour un départ à l'étranger sont proposées un an à l'avance en coordination avec les responsables de programmes. Les contrats d'études sont discutés avec chaque étudiant et validés par le RRIP (responsable des relations internationales du programme). Les notes sont intégrées au parcours par l'intermédiaire d'un jury d'équivalence. Les étudiants sont également orientés dans leurs démarches pour les attributions de bourses.

L'école s'attache également à favoriser l'*internationalisation à domicile* avec l'accueil d'étudiants internationaux en mobilité entrante. Cependant, le déséquilibre IN/OUT sur les mobilités d'échange pour certaines destinations peut parfois mettre le partenariat en difficulté et reste un point de vigilance. En 2017, ce déséquilibre était de 317 mobilités sortantes pour 80 mobilités entrantes, soit un déséquilibre de 237 étudiants. Ce déséquilibre est monté à 334 (400 OUT / 66 IN) juste avant la crise en 2019 et s'établit en 2021 à 204 (218 OUT / 14 IN). Si ce déséquilibre témoigne de la culture de nos étudiants pour les mobilités sortantes, il appelle à la plus grande attention afin de proposer une meilleure qualité d'accueil des étudiants internationaux, notamment via le développement de cours en anglais. Le développement de cette offre contribue d'ailleurs à la formation des élèves au contexte international et multiculturel. Aujourd'hui, une trentaine d'UE du catalogue ingénieur sont dispensées en anglais. Une formation master en nanotechnologie (parcours *Nanophot*), dont les UE sont accessibles aux élèves-ingénieurs, a également été conçue 100% en anglais. Le projet d'un bachelor de technologie *data science for sustainability* dispensé entièrement en anglais est proposé dans cet esprit d'internationalisation des formations. Afin d'accompagner le développement de l'enseignement en anglais, la DFP a acté en 2020 le doublement sur deux ans de la valorisation des heures d'enseignement d'UE créées ou transformées en langue anglaise. Aujourd'hui, l'EUT+ représente une opportunité pour développer l'accueil d'étudiants internationaux. EUT+ devrait également contribuer au développement d'une offre pédagogique (mobilités courtes, enseignement distanciel, projet inter-campus, mobilités enseignantes...) favorisant la formation au contexte international et multiculturel des quelques élèves-ingénieurs ne pouvant prétendre à un semestre à l'étranger.

Pour les formations par apprentissage, le règlement des études impose un stage de trois mois à l'étranger. Pour la formation FISA MM ([DS07bis](#)), les taux de mobilité sortante sont excellents (100% jusqu'à 2020, 96% en 2021). Cela s'explique par les effets conjugués de la crise sanitaire et de l'arrêté du 22 janvier 2020 relatif au modèle de convention prévu aux articles R. 6222-66 et R. 6325-33 du code du travail permettant une mise en veille du contrat d'apprentissage pour les périodes d'application en entreprise à l'étranger supérieures à 4 semaines. Une vigilance dans la relation entre le CFA interne de l'UTT et les entreprises partenaires sera renforcée afin de mettre en valeur l'intérêt de la mobilité sortante pour la formation de l'apprenti. Pour les projets de formations FISEA, le stage de 3 mois à l'étranger dans une entreprise se situera durant l'année 3 (janvier à avril) et avant le projet de fin d'études. Ce séjour dans une entreprise à l'étranger permettra aux étudiants de développer leur aptitude à travailler en contexte international et multiculturel.

Les tableaux CTI présentant l'organisation des formations (tableaux 2, 3 et 5) sont en annexe.

X	FISE : Organisation de la formation	Tableaux 2
X	D.3.1 Presentation_tableaux_CTI	Lien DN
X	D.3 RO_2022_Tableaux_RAE	T2, T3, T5
X	FISA : Organisation de la formation	Tableaux 3
X	FISEA : Organisation de la formation	Tableaux 3
X	D.3.1 Organisation_formations_FISEA	Lien DN
X	D.3.1 Organisation_FISEA	Lien DN
X	FISA : Calendrier de l'alternance	Tableaux 3
X	FISA : convention(s) CFA et partenaires, équilibre école/entreprise, description des activités en entreprise	
	D.3.1 Protocole_UTT_CFAsupAvenir_2022	Lien DN
X	Syllabus avec objectifs, répartition des formes pédagogiques, acquis de l'apprentissage et méthodes d'évaluation	
	D.3.1 Guide_UE_UTT_2021_22	Lien DN
X	Règlement des études	
	D.3.1 Règlement_etudes_ingénieur FISE_FC_FISA_FISEA_2022	Lien DN
X	Modèle de maquette du diplôme et supplément au diplôme personnalisé	
	D.3.1 Modele_diplome_ingénieur	Lien DN
	D.3.1 Modele_supplement_diplome	Lien DN
X	Livret sur la politique du handicap et modèle de contrat individuel d'inclusion et d'adaptation	
	D.3.1. Schema_directeur_handicap	Lien DN
X	D.3.1 Apprentissage_et_CFA_UTT	Lien DN
X	D.3.1.c Schema_directeur_RSE	Lien DN

D.3.2 Cohérence entre compétences visées et programme de formation

Après deux ans de travail, les référentiels d'activités et de compétences des spécialités ingénieur ont été revisités et les matrices croisées UE-compétences finalisées. Ces matrices sont construites autour de la nomenclature NAME (Notions, Acquisition, Maîtrise, Expertise) afin de permettre de valoriser le degré de maîtrise de l'élève ingénieur. La production de ces référentiels et matrices croisées représente une 1^{ère} étape comme expliqué en section D.2. La méthodologie suivie, les référentiels de compétences ainsi que les matrices croisées UE-compétences de chaque programme de formation (spécialités, Tronc Commun, programmes transverses) sont disponibles en annexe.

La démarche compétences a ceci de complexe qu'elle touche à la fois à la politique formation de l'école et aux pratiques individuelles des enseignants. Parmi toutes les raisons qui justifient d'investir cette démarche figure notamment l'amélioration des pratiques pédagogiques au bénéfice des étudiants. Aussi, le sens de cette démarche passe par la revisite de nos modalités d'évaluation des élèves. L'UTT bénéficie d'un modèle pédagogique et d'évaluation propice aux mises en situations (projets tutorés, stages, événements de type CRUNCH, ...). Néanmoins, une évolution est nécessaire pour, non seulement coordonner l'ensemble des acteurs vers des pratiques d'évaluations plus transverses, plus collégiales et avec un périmètre plus large que celui des UE mais aussi responsabiliser les élèves dans une démarche réflexive. Cette refonte profonde de nos pratiques individuelles et collectives fait l'objet de groupes de travail. Un premier groupe de travail a abouti en 2021 à la finalisation d'un nouveau livret d'apprentissage FISEA et à un renforcement du continuum école - entreprise, la période en entreprise permettant de certifier les compétences acquises par l'étudiant nécessitant la mobilisation d'un ensemble d'acquis d'apprentissage validés durant les périodes à l'école. Un second groupe de travail est actuellement mobilisé sur l'évaluation des stages et des projets-étudiants et s'appuie sur les référentiels de compétences nouvellement produits. D'autres travaux devront être engagés sur les rôles de tuteur et de conseiller, sur la mise en place des portfolios de compétences, sur la conception de grilles critériées ou encore sur la valorisation des acquis de l'expérience et de l'engagement étudiant.

En attendant la finalisation du travail sur l'identification des compétences, une 1^{ère} expérimentation a été mise en place à l'échelle de l'école depuis 2016 afin de commencer à faire évoluer notre manière d'évaluer, proposer un cadre favorisant l'évaluation des compétences et permettant également à nos élèves de s'approprier ce changement de paradigme. Ce cadre expérimental a été co-construit avec les élèves de l'association Genius dont certains étaient experts-CTI et avaient une compréhension fine des enjeux pédagogiques. Ce travail associant l'ensemble des parties prenantes a abouti à la construction de la pédagogie MIND. Le concept s'articule autour de 3 valeurs clés :

1. Renforcer la maîtrise des compétences et en acquérir de nouvelles en autonomie encadrée,
2. Placer l'étudiant dans une démarche réflexive autour de l'acquisition des compétences et de son parcours,
3. Stimuler l'innovation, la créativité et l'esprit d'initiative via des expériences et des projets concrets.

La raison d'être de la pédagogie MIND est de créer un pont entre innovation, projets étudiants et démarche compétences via des mises en situation et donc des espaces-temps dédiés. Elle englobe ainsi les problématiques de pédagogie mais également de patrimoine. Les étudiants ont ainsi accès à un ensemble de plateformes en totale autonomie (MINDtech, MINDlab) mais également, sous l'encadrement d'enseignants et personnels techniques, à un ensemble de plateformes technologiques orientées formation (datacenter pédagogique, salle blanche pédagogique, ...) ou recherche (Nanomat', Capsec, Num3D, Halle industrielle, ...). Concernant les aspects pédagogie, les PE effectués dans le cadre de la *Pédagogie MIND* sont autant d'expériences pédagogiques permettant d'évaluer à différentes étapes intermédiaires de la formation l'acquisition des compétences attendues. Chaque PE, qu'il soit de l'initiative de l'étudiant ou d'un enseignant-chercheur, est construit en lien avec un tuteur pédagogique. L'étudiant doit identifier les compétences qu'il va acquérir et faire une proposition sur le type et le nombre de crédits sollicités. Il peut s'agir d'une diversité de crédits si les compétences sont variées. Certains témoignages d'étudiants autour de ces PE sont visibles sur la chaîne Youtube de l'UTT : la [création d'une bobine tesla musicale](#), des [projets en électronique](#) (robot, guitare électrique, skateboard électrique,...) ou encore le [projet Valtat](#), lauréat de l'Australian e-challenge.

Les projets étudiants peuvent bénéficier d'un nombre de crédits comparables à celui d'une UE classique. Le règlement des études permet aux étudiants entrés en branche de prétendre jusqu'à 18 crédits de type projets étudiants et aux étudiants entrés à l'UTT en TC jusqu'à 30 crédits, soit 10% des crédits nécessaires à la validation du diplôme. L'annexe [D.3.2 Projets Etudiants evaluation](#), destinée aux étudiants, détaille les attendus pédagogiques des PE, ainsi que la fiche d'auto-évaluation pour les étudiants sollicitant des crédits *Engagement étudiant* tout comme les fiches d'évaluation par les structures d'accueil et par les tuteurs pédagogiques. Enfin, les statistiques sur l'évolution du nombre de projets étudiants, sur leur thématique principale (Innovation recherche, mise en pratique des méthodes d'ingénierie, ingénierie

durable/soutenable et enjeux sociétaux, EUt+/international, engagement/territoire, entreprise/entrepreneuriat) et sur le résultat de leur évaluation sont présentées dans le document [D.3.2 Projets Etudiants statistiques](#). Ces statistiques sont activement suivies depuis l'automne 2020 et la structuration du service *Valorisation des parcours étudiants* dédié au pilotage de ce dispositif. La *pédagogie MIND* est soutenue financièrement par l'école afin que l'ensemble des initiatives étudiantes puissent être menées à bien et est formalisée sur le [site internet de l'école](#). Elle fait l'objet de retours d'expériences en CPP afin de commencer à préparer une refonte des modalités d'évaluation des compétences pour l'ensemble des éléments spécifiques du parcours de formation de nos élèves, UE et stage compris.

D.3.2.a Césure

Les dispositifs de césure et ses modalités sont décrits dans le règlement des études (annexe 3) en accord avec les textes nationaux. En application de ces règles, un processus de traitement des demandes de césure a été mis en place depuis 2016 ainsi qu'un contrat d'engagement réciproque. Depuis 2021, si le projet réalisé durant la césure est lié à l'engagement étudiant, les crédits validés durant la césure peuvent entrer dans le parcours de formation, au titre des crédits engagement étudiant (EE). Le nombre de césures chaque semestre varie entre 20 et 30.

X	Tableau croisé des UEs / compétences visées / acquis d'apprentissage	D.6 Spécialités
	Matrices croisées UE compétences présentes dans chaque spécialité	
X	Dispositifs d'évaluation des compétences acquises en école, en entreprise, en recherche, en transition écologique, en langues vivantes, en approche multiculturelle.	
	D.3.2 Projets_Etudiants_evaluation	Lien DN
	D.3.2 Projets_Etudiants_statistiques	Lien DN
	D.3.2 Evaluation_competences_stages	Lien DN

D.3.3 Méthodes pédagogiques

En lien avec une étude des données RH réalisée à l'UTT (voir infra en [D.3.4](#)), nous avons redéfini notre mode de calcul des heures de face à face pédagogique, de manière à répondre au mieux aux critères de la CTI en prenant en compte toutes les activités pédagogiques proposées en face à face aux élèves-ingénieur. En moyenne, le total du nombre d'heures de face à face pédagogique pour une spécialité en FISE est de 1758 heures pour les six semestres de formation du cycle ingénieur. Ce total est plus élevé que celui du [tableau 2](#) car certaines activités relevant du face à face pédagogique, sans attribuer de crédits, sont comptabilisées. Parmi ces activités figurent des événements comme le forum entreprise, la fresque du climat, les micro-formations, les cycles de conférences, et des activités sportives. Une réflexion est en cours pour intégrer ces activités dans des unités d'enseignement.

L'accompagnement des équipes enseignantes est quant à lui coordonné par le [Centre d'Innovation Pédagogique \(CIP\)](#). Les [dispositifs pédagogiques innovants](#) coordonnés par le CIP poursuivent plusieurs objectifs : accompagner les élèves durant leurs apprentissages, proposer des enseignements à distances grâce au numérique, mettre en place des mises en situation en lien avec les compétences, développer la réflexivité et l'autonomie des élèves à travers l'autoévaluation et un portefeuille de compétences.

Concernant les formations par apprentissage, elles bénéficient de modalités pédagogiques adaptées au rythme de l'alternance. Pour la spécialité FISA MM, le nombre d'heures de formation en face-à-face est de 1639h et l'apprenti passe 50% du temps de formation en entreprise. Les méthodes ainsi que la maquette pédagogique sont ainsi adaptées à l'apprentissage via une place prégnante donnée aux activités en entreprise, cinq projets en entreprise faisant l'objet d'autant de rapports et de soutenance pour lesquels l'étudiant doit respecter un cahier des charges précis tant sur le fond que sur la forme. Il est alors évalué par un jury composé à minima du tuteur pédagogique et d'un enseignant de l'équipe pédagogique. Le maître d'apprentissage est obligatoirement présent lors de la soutenance du 5^{ème} projet qui constitue le PFE (Projet de Fin d'Etudes). Les évaluations des autres UE respectent les mêmes règles communes à toutes les branches. La validation des compétences s'effectue lors des visites (deux en 1^{ère} année, une en 2^{ème} et une en 3^{ème}) et un bilan synthétique est rédigé dans le livret d'apprentissage. Il s'agit d'évaluer non seulement la capacité de l'apprenti-ingénieur à utiliser les connaissances acquises lors des périodes de cours mais aussi de juger ses aptitudes professionnelles en situation lors de ses séjours en entreprise (communication, respect des règles H&S et qualité, gestion de projet...). Le suivi par le tuteur pédagogique, en lien avec le maître d'apprentissage, permet d'anticiper tout ajustement nécessaire aux missions de l'apprenti, afin d'éviter une rupture du contrat d'apprentissage.

Pour les nouvelles formations de type FISEA, en moyenne 1721h de face à face pédagogique sont dispensées, dont 1457h en présentiel et 264h en distanciel, tandis que l'apprenti passe environ 2400 heures en entreprise. Le nombre d'heures de formation prévues sur les années 2 et 3 est d'environ 831h, pour un minimum de 804 heures (25% du temps du contrat). Notons que les journées de formations placées sur les semaines en entreprise seront accessibles à tous les

étudiants à distance et dans leur grande majorité en mode synchrone. Le nombre d'heures de formation à distance sur les semestres S3, S4 et S5 se monte pour chacun à 32% du temps de formation du semestre. En moyenne, sur l'ensemble de la formation, 19,3% au plus du temps de la formation sera effectué à distance. Dans les 3 programmes de formation FISEA, la pédagogie générale mise en œuvre permettra sur la 1^{ère} année de préparer les étudiants à leur intégration à l'entreprise dès la deuxième année. En effet, les UE proposées permettront une acquisition de savoirs et savoir-faire visant à initier, sur des bases solides, les trajectoires de développement des compétences professionnelles. Les méthodes et outils étudiés seront mis en œuvre dans les UE à travers des activités de type TP et projets sur des situations concrètes reconstituées. Des activités pédagogiques complémentaires, de type projet, seront également proposées pour compléter les activités proposées dans les UE afin de favoriser la prise en main efficace des premières missions qui seront confiées l'année suivante en entreprise. Sur les années 2 et 3, les apprentis en formation FISEA suivront des UE dont les processus pédagogiques se nourriront de temps de formation et de temps en entreprise, tout en garantissant la réalisation des objectifs de formation. Comme évoqué précédemment, les temps de formation seront répartis en temps en présentiel et temps à distance. Dans le cadre de ces UE, certains temps pédagogiques pourront rassembler public FISE et public FISEA, afin de leur proposer des interactions comme vecteur d'acquisition des apprentissages de l'UE. Ces interactions pourront prendre la forme d'illustration de cas d'études lors des cours, de travaux collectifs ou encore de participation aux soutenances de projets FISEA pour les FISE. La pédagogie déployée se nourrira donc du vécu en entreprise des étudiants, partant de leurs observations et des obstacles rencontrés afin de pouvoir ré-investir les savoirs et savoir-faire vus en temps de formation sur les problématiques identifiées. Les projets en entreprise qui seront proposés permettront de développer les compétences professionnelles, en cohérence avec le programme pédagogique de la formation et avec l'accompagnement d'un tuteur pédagogique et d'un maître d'apprentissage qui suivront l'évolution en entreprise.

Focus sur l'impact de la crise Covid-19

Comme évoqué dans la note stratégique, l'UTT avait initié sur la période 2016-2018 un renforcement de l'enseignement hybride en s'appuyant sur de premières expérimentations. Dans le cadre du projet Photonique 4.0 financé par la région Grand-Est (150k€, 2018-2019) et visant à développer des cours communs hybrides en photonique à destination des élèves-ingénieurs de Centralesupelec Metz et de l'UTT, une salle immersive à destination de l'enseignement hybride a ainsi été construite. La crise Covid a permis de prendre conscience individuellement et collectivement de la nécessité d'amplifier l'investissement dans le numérique, investissement concernant les usages et les outils. Au plein cœur de la crise, l'école a renforcé le CIP avec la création d'un ETP ingénieur pédagogique et a revisité son référentiel d'équivalence horaire pour soutenir la transformation des pratiques. L'UTT a également investi 350k€ avec l'acquisition de matériels individuels pour l'ensemble des enseignants (tablettes numériques, casques, ...), la mise en place d'une dizaine de Tableaux Blancs Interactifs (TBI) et la rénovation des amphithéâtres. Cet effort d'investissement conséquent, que ce soit au niveau des usages ou des outils, vise à accompagner les évolutions des pratiques pédagogiques expérimentées sur le long terme et ainsi capitaliser sur l'effort individuel fait par chacun des enseignants. Le développement de ces nouveaux usages permettra de relever les défis liés à la création de parcours européens dans le cadre d'EUT+, au développement de l'apprentissage ou à l'augmentation des interventions d'industriels qui n'ont pas forcément les possibilités de se déplacer sur Troyes. Le projet EvolutTion, financé par le CD10 à hauteur d'1,5M€ sur trois ans à partir de 2023, devrait permettre une rénovation des espaces de l'UTT afin de développer le numérique et l'enseignement hybride/distanciel de qualité. En parallèle, le CIP est missionné pour développer la formation des enseignants à ces nouveaux usages du numérique et la DFP est vigilante à amplifier l'investissement dans les outils numériques.

X	Nombre d'heures et d'ECTS en CM/TD/TP/projets par semestre, équilibre présentiel / distanciel.	
	D.3. RO_2022_Tableaux_RAE	Tableau 5
X	Dispositifs pédagogiques innovants	Lien DN
	D.3.3 Dispositifs_pedagogiques_innovants	
X	Programme de mise à niveau des entrants et dispositif de suivi des élèves	Lien DN
	D.3.3 Programme_remise_à_niveau	
X	Gestion des échecs	Lien DN
	D.3.3 Gestion_des_échecs	
	D.3.3 Taux_d'echec_ formations	

D.3.4 Équipe pédagogique

Dans un contexte de sous-dotation chronique de l'école, le modèle de l'UTT permet de faire face à un [sous-effectif en personnels enseignants](#). Le taux d'encadrement défini par la CTI, et intégrant les apprenants de la formation continue, s'établit aux environs de 18 étudiants par personnel enseignant. Si l'on tient compte du modèle de la FC de l'UTT, fondé sur le recours massif à des intervenants extérieurs, le taux d'encadrement s'améliore à environ 16 et passe même à

environ 13,5 dès lors que l'on tient compte du stage long supplémentaire par rapport aux écoles comparables et donc du semestre sur site en moins imposé par le modèle UT. Cette spécificité permet donc de compenser la sous-dotation chronique de l'établissement et maintenir la qualité d'encadrement.

Ce modèle pédagogique se fonde également sur le fort adossement de la formation à la recherche et conduit à une prépondérance des enseignants-chercheurs parmi les personnels enseignants et ainsi à une politique RH tournée vers la recherche et l'innovation. En effet, le taux d'enseignants-chercheurs parmi les personnels enseignants s'établit à un niveau remarquable de 77% voire 85% si l'on ne tient pas compte des enseignants de sport et de langue vivante.

Toutefois, le modèle de libre choix avec accès à l'ensemble des UE des programmes transverses (EC, HT, ME) mais également aux UE scientifiques et technologiques (CS, TM) d'autres spécialités induit une complexification et un morcellement des données RH. En 2021, [un effort considérable](#) couplé à un accompagnement la chaire *Connected Innovation* a permis une [amélioration de l'analyse des données RH](#) dans un objectif d'identification des besoins en compétences formation et recherche. Cette étude sera désormais reproduite annuellement afin de renforcer le pilotage RH, la construction des capacités d'accueil des formations et ainsi identifier les points de vigilance et criticité. Un enseignement majeur concerne [le recours aux vacataires industriels](#) dont le taux de 9% au global a constitué une prise de conscience collective et cache une situation disparate entre les catégories d'UE et les spécialités :

- 5% des enseignements EC, 19,1% des HT et 34,1% des ME sont dispensés par des vacataires industriels. Ces enseignements concernent l'ensemble des étudiants de spécialité.
- Entre 1,7% pour GM et 10,7% pour MTE des enseignements scientifiques et technologiques (CS et TM) sont dispensés par des vacataires industriels.

Deux raisons principales, liées au modèle pédagogique défendu par l'école, et une troisième indépendante de l'école peuvent expliquer la faiblesse de ces taux :

- Le stage long supplémentaire, effectué en 2ème année de spécialité, correspond à un semestre plus propice aux enseignements de spécialisation que les enseignements de 1ère année tous effectués sur site.
- Le fort adossement de la formation à la recherche implique un enseignement majoritairement dispensé par des enseignants-chercheurs, avec des taux compris entre 40,8% des enseignements scientifiques et technologiques (CS, TM) pour la spécialité MM et 88,1% pour A2i ainsi que 58,5% des enseignements en SHS (HT).
- L'isolement géographique de Troyes rend difficiles les déplacements réguliers vers l'école des vacataires industriels.

Néanmoins, en dépit de ces explications potentielles, la DFP saisit l'importance d'un large recours aux intervenants industriels. La faiblesse de ces indicateurs, par rapport aux standards CTI a ainsi été inscrite dans le Tableau d'Amélioration Continue de la DFP avec un objectif de remédiation d'ici cinq ans. Des premières actions correctrices ont été identifiées comme le recours à l'enseignement hybride/distanciel ou encore le développement de microformations sur les journées banalisées du calendrier de l'école. Certains responsables de programmes commencent également des expérimentations pour intégrer la participation d'intervenants industriels dans des UE classiques. Citons par exemple le dispositif "Une semaine, un ancien", expérimenté dans chacune des UE de type ME.

X	Ressources humaines affectées à la formation d'ingénieur	DS3
X	Description de l'équipe et qualifications	Lien DN
	D.3.4 Equipe_pedagogique_et_qualifications	
X	D.3.4 Analyse_profils_tensions_UE	Lien DN
X	D.3.4 Note_Analyse_ressources_enseignement	Lien DN
X	D.3.4 Projet_Analyse_DFP	Lien DN
X	D.3.4 Taux_encadrement	Lien DN

D.4 Diplôme d'ingénieur par la formation continue et par la VAE

D.4.1 Formation continue

Les stagiaires inscrits au titre de la formation continue peuvent suivre toutes les formations diplômantes ouvertes en formation initiale (licences, master, ingénieur). Ils suivent un cursus diplômant en entrant dans le même dispositif pédagogique que tout étudiant en formation initiale. Pour s'inscrire en spécialité d'ingénieurs de l'UTT, le salarié ou demandeur d'emploi doit justifier d'un diplôme de niveau Bac+2 scientifique et technique complété par au moins un an d'expérience professionnelle. Néanmoins, dans le cadre du dispositif Fontanet, commun aux trois UT et géré par l'UTC, l'accès au Tronc Commun et donc à un cycle préparatoire optionnel est possible.

Concernant l'organisation des études, l'attribution du diplôme d'ingénieur en formation continue est défini par l'article V-6 du [règlement des études](#) commun aux voies FISE, FISA, FISEA et FC. Il précise que le parcours d'un stagiaire FC est le même qu'un étudiant sous statut FISE, les stages pouvant être cependant remplacés par les périodes professionnelles chez l'employeur. La durée académique des voies FC satisfait donc un minimum de 1200h. D'autre part, la finalisation récente des référentiels de compétences de toutes les spécialités ingénieurs devrait favoriser la reconnaissance et validation de blocs de compétences et ainsi permettre à la voie FC de la formation ingénieur de se développer, celle-ci attirant moins d'une dizaine d'étudiants chaque année.

D.4.2 Validation des acquis de l'expérience (VAE)

Tout diplôme enregistré au RNCP est de droit accessible par la voie de la VAE. De ce fait, toutes les spécialités d'ingénieur proposées par l'UTT sont éligibles à la VAE. L'école a mis en place un dispositif d'accompagnement des étudiants inscrits en spécialité ingénieur dans le cadre de la VAE :

- Examen des dossiers reçus par une commission pédagogique présidée par le responsable de spécialité.
- En cas d'avis favorable, proposition d'un accompagnement de 20h par un enseignant-chercheur intervenant de la spécialité afin de favoriser la préparation du dossier et de la soutenance.
- Organisation d'un jury de soutenance constitué d'enseignants et de professionnels du domaine qui délibère et statue sur la réussite ou non au diplôme.

Les effectifs concernant la VAE sont présentées en [D.4.2 Effectifs VAE](#).

X	D.4.2 Effectifs_VAE	Lien DN
---	---------------------	-------------------------

D.5 École multisite à diplôme unique

L'UTT délivre deux diplômes de spécialités correspondant à un parcours étudiant mené sur deux sites. Le premier diplôme multisite à avoir été délivré est le diplôme d'ingénieur en Matériaux et Mécanique (MM). La formation MM (FISA) alterne des périodes en entreprises sur trois ans, des périodes sur le site de Nogent (années 1 et 2) et un semestre 5 sur Troyes ou à l'étranger. Cette spécialité a un fonctionnement harmonisé avec celui des autres spécialités grâce à sa participation au comité de pilotage pédagogique. L'organisation du programme obéit au même règlement interne de la DFP et au même règlement des études que les autres formations. L'équipe pédagogique comprend des enseignants du site de Nogent et du site de Troyes. Des enseignants du site de Troyes se déplacent régulièrement pour dispenser les cours sur le site de Nogent et assurent également le suivi pédagogique individualisé d'apprentis. Le bureau de programme est composé d'un responsable et d'un responsable international tous deux présents sur le site de Nogent ainsi que d'un responsable *matching-entreprise* issu du site de Troyes et permettant ainsi la liaison avec le CFA interne de l'UTT et le BAIP. L'antenne de Nogent met à disposition des étudiants des plateformes de recherche, des tiers lieux étudiants et du matériel pédagogique et numérique de qualité semblable à celle mise à disposition sur le site de Troyes. Les critères et indicateurs propres à cette formation satisfont pleinement aux R&O de la CTI comme indiqué dans la présentation de la spécialité MM ([Section D.6.7](#)). Le site de Nogent offre également une vie étudiante très active grâce à l'implication des collectivités territoriales et notamment la ville de Nogent.

Une seconde spécialité, Automatique et informatique industrielle (A2i), au fonctionnement multisite a été créée en 2016 et auditée par la CTI à nouveau en 2018. Contrairement à la formation MM, le second site n'est pas une antenne de l'UTT mais un établissement partenaire, l'URCA. Cette spécialité de l'UTT, pilotée conjointement par un enseignant-chercheur de l'UTT, responsable de la spécialité, et un enseignant-chercheur de l'URCA, responsable adjoint, a été construite dans le cadre de la politique de site et en demeure un projet phare. Dans le cadre de cette spécialité, le parcours de l'étudiant s'articule autour d'un semestre sur le site de Troyes, deux semestres sur le site de Reims, deux stages longs et un semestre à l'étranger. Comme pour la spécialité MM, le fonctionnement de cette spécialité est pleinement harmonisé avec celui des autres spécialités. Une réflexion a cependant lieu sur le choix du site pour le second semestre afin de favoriser l'attrait de cette spécialité pour les étudiants issus de Tronc Commun.

D.6 Spécialités et programmes transversaux

Cette section présente de manière synthétique les principales caractéristiques et évolutions des programmes de la formation ingénieur. Une présentation plus détaillée est proposée en annexe, incluant la réponse aux recommandations concernant le programme émises par la CTI lors du dernier audit.

Toutes formations d'ingénieur confondues



D.6.1 Tronc Commun

1. Objectifs de formation en lien avec les formations d'ingénieur

Le Tronc commun (TC), cycle préparatoire aux formations ingénieurs, a été mis en place depuis 1995, année de création de l'UTT. L'objectif de la formation vis-à-vis des étudiants est triple :

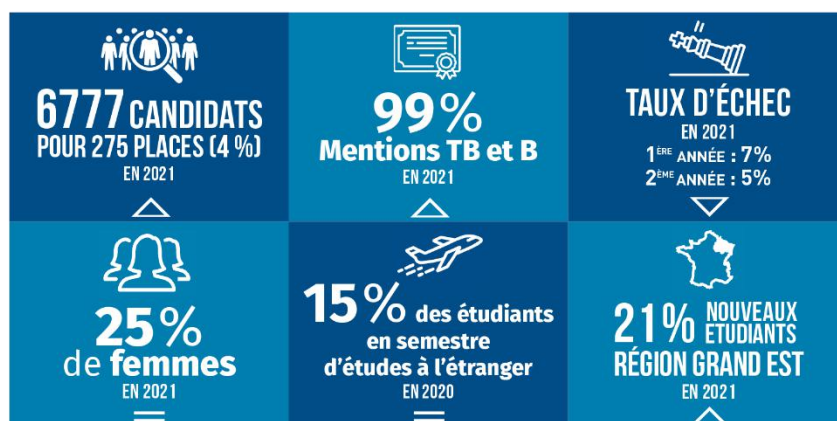
- les accompagner dans la construction de leur projet professionnel, leur donner une première approche des besoins socioéconomiques liés à chaque spécialité et les aider à choisir leur branche,
- leur permettre, après une formation équilibrée d'en moyenne 2 ans (4 semestres), d'acquérir un large socle de connaissances pluridisciplinaires leur permettant de réussir quelle que soit la spécialité choisie,
- les accompagner dans la transition lycée-supérieur et les préparer à passer du statut de lycéen à celui d'élève ingénieur.

Nous recrutons environ 320 étudiants sur l'année avec un nombre total d'étudiants d'environ 650. Principalement à la carte, cette formation propose des Unités d'Enseignement (UE) avec un choix progressif dans des domaines variés : sciences fondamentales et de l'ingénieur, langues, management et découverte de l'entreprise, sciences humaines et culture générale. Sur les UE en sciences de l'ingénieur et en sciences fondamentales, les étudiants ont le choix parmi un catalogue de 54 UE, dont 8 UE totalement ou partiellement en anglais, en plus des UE de branche ouvertes en fin du TC.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Améliorations significatives
 - Baisse du taux d'échec de 35% (global, dernier audit) à 15% et même 7% en ne tenant compte que des réorientations faute de résultats.
 - Ouverture des admissions aux lycéens n'ayant pas suivi les spécialités mathématiques ou physique-chimie en Terminale afin de respecter l'esprit de la réforme du lycée et élargir la diversité de profils.
- Evolution du programme pédagogique
 - Réformes successives pour adapter le nombre d'heures au nombre de crédits, réduire le taux d'échec et proposer des parcours adaptés à la grande diversité de profils induite par la réforme du lycée.
 - Travail sur la transition lycée/supérieur (tests de positionnement, tutorat étudiant et enseignant).
- Autres
 - Notoriété grandissante du TC (passage de 30% à plus de 75% de mentions Très Bien au baccalauréat).

3. Indicateurs-clefs ([Tableau indicateurs TC](#))



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Un catalogue d'UE avec choix progressif • Une solide formation scientifique et technologique • Possibilité de choix de certaines UE de branche • La possibilité de faire un semestre à l'international • Ouverture vers le monde socioéconomique et les enjeux sociétaux (enseignements en humanité, management, stage) • Aide à la construction du projet professionnel • Présence de PRAG partagés (transition bac-3/+3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Une offre qui pourrait être plus variée. • Des ressources enseignantes limitées.
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Développement de nouveaux échanges à l'étranger pour les étudiants avec l'EUT+ • Diversification des profils de bacheliers et développement d'UE de transition à la suite de la réforme du bac • Valorisation des acquis du TC dans les référentiels de compétences des formations d'ingénieur 	<ul style="list-style-type: none"> • Des projets de l'UTT qui viennent sur-solliciter les enseignants-chercheurs. • Diversification des profils et de l'incapacité à anticiper les flux.

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau du TC a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Généraliser la mise en place du test de positionnement expérimenté à la rentrée 2021.
- Continuer à développer les parcours d'adaptation, non seulement pour les lycéens n'ayant pas suivi en Terminale les enseignements de spécialités en mathématiques et physique-chimie, mais également pour ceux ayant besoin d'un accompagnement spécifique dès le début de cursus.
- Structurer le recours au tutorat pour maintenir notre niveau d'exigence au sein des UE.
- Accompagner le développement d'EUT+, que ce soit dans l'accueil des mobilités entrantes (UE en anglais, adaptation des UE à un niveau B1 en français, ...) ou bien les réflexions autour de diplômes conjoints de niveau bachelor.

X	D.6.1 Plan_type_programme_TC	Lien DN
X	D.6.1 Programme_pédagogique_TC	Lien DN
X	D.6.1 Tableau_indicateurs_TC	Lien DN
X	D.6.1. CR_conseil_perfectionnement_TC	Lien DN

D.6.2 Automatique et informatique industrielle (FISE, FC, VAE)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La spécialité d'ingénieur Automatique et informatique industrielle (A2I) a été créée en 2016 pour répondre aux besoins

des industries de transformation, de production et de service en matière d'automatisation des process. La spécialité délivre l'ensemble des compétences nécessaires à la conception (i) de systèmes embarqués innovants et connectés, et (ii) de systèmes automatisés de production performants et intelligents.

Les diplômés A2I sont aptes à intervenir sur l'ensemble des niveaux d'une chaîne de production, d'une chaîne de traitement de l'information, ou de contrôle/commande automatisée : instrumentation, conception électronique, mécatronique, interconnexions, système d'information, ou encore développement d'applicatifs. Ils exercent leurs activités dans les entreprises industrielles de production de biens ou les industries agroalimentaires, dans les sociétés de service et de conseil en technologies (ESN, sociétés éditrices de progiciels et d'applications de supervision ou d'automatisation des procédés industriels), dans les centres de recherche et développement des secteurs des transports, de la santé ou de l'énergie. Ils y exercent des métiers d'ingénieurs variés en automatique, robotique, recherche et développements, informatique industrielle, productive...

La spécialité A2I offre depuis 2021 aux étudiants la possibilité d'effectuer la dernière année du cycle ingénieur en contrat professionnalisation.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

• Evolution du programme pédagogique

• Projets, investissements, plateformes

- Obtention d'un Projet PACTE GRAND EST, Service et Industries du Futur (Plateforme robotique collaborative) et financement de trois robots collaboratifs (cobots de la marque ABB, 148k€).
- Financement de nombreux investissements relatifs aux enseignements de la branche (Robots industriels FANUC, Universal Robot, Robot mobile collaboratif MIR...) à hauteur d'environ 80k€ annuel.
- Equipement d'un FABLAB sur Reims et renouvellement d'une maquette de TP de SY30.

• Autres

- Participation systématique en distanciel ou présentiel aux événements organisés sur Troyes (UTT Innovation Crunch Time, Forums entreprises).
- Organisation de sessions de certifications en langues à Reims : Anglais (Linguaskill, à la demande), Français (DELF annuelle).

3. Indicateurs-clefs (Tableau indicateurs A2I)



4. SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Formation ouvrant sur des secteurs d'activités en plein essor (industrie 4.0) • Formation bénéficiant des compétences de deux établissements • Très bonne insertion professionnelle • Secteurs d'insertion variés • Haut niveau d'investissement en matériel pédagogique 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible attractivité auprès des TC • Déséquilibre dans l'offre d'UE entre les semestres Automne et Printemps • Isolement des élèves lié aux formations délocalisées • Manque d'imprégnation des UE à la soutenabilité • Faible taux de vacataires industriels • Taux de réponse aux EEE des UE rémoises

Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des conditions d'accueil sur Reims (nouveaux locaux en décembre 2023) • Relocalisation d'un semestre à Troyes pour développer le recrutement en TC 	<ul style="list-style-type: none"> • Affaiblissement du dialogue UTT/URCA • Difficulté de passage à l'échelle du modèle UTT • Difficultés d'intégration des évolutions UTT (implication dans EUT+, FISA, inter-semestre, micro-certifications) • Articulation avec la réforme du BUT dont dépend largement la branche

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau d'A2I a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Relocalisation d'une année Tronc Commun de Branche (TCBr) complète à l'UTT afin de favoriser l'attractivité de la spécialité auprès des étudiants issus du TC (horizon septembre 2023).
- Renforcement de l'équipe enseignante A2I du campus troyen, notamment en électronique et automatisme.

X	D.6.2 Plan_type_programme_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Programme_pedagogique_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Tableau_indicateurs_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Dossier_RNCP_Ingenieur_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Dossier_RNCP_FranceCompetence_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Matrice_croisee_UE_competences_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Convention_UTT_URCA	Lien DN
X	D.6.2 CR_conseil_perfectionnement_A2I	Lien DN
X	D.6.2 Evolutions_A2I	Lien DN

D.6.3 Génie Industriel (FISE, FC, VAE + demande FISEA)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La spécialité Génie Industriel (GI) a été créée en 1995 et est l'une des premières formations d'ingénieur de l'UTT. Depuis plus de 25 ans, cette spécialité a évolué dans ses objectifs et ses contenus pour délivrer des enseignements issus de la recherche et répondant aux besoins identifiés du monde socio-économique. La spécialité GI forme des ingénieurs à la maîtrise des compétences nécessaires à la gestion de systèmes complexes de production de biens, ou de services. Les activités d'un ingénieur Génie Industriel consistent à concevoir le système, en planifier l'activité, optimiser son pilotage et à mener des actions d'amélioration continue. Dans ces différentes activités, l'ingénieur GI collecte les informations et données permettant une analyse pertinente de la problématique, puis conçoit et met en œuvre des solutions pour la résoudre, en mobilisant des savoirs et savoir-faire issus des sciences pour l'ingénieur tout en intégrant les aspects techniques, socio-économiques et les divers enjeux (environnementaux, sociétaux, technologiques, réglementaires).

L'ingénieur GI dispose d'une vue globale et systémique de l'entreprise et de ses chaînes logistiques amont et aval, afin de maîtriser les coûts, les délais, la qualité, la maintenance et les risques industriels. La formation vise aussi bien la production manufacturière (automobile, aéronautique, électronique...) que les industries de procédés (pétrochimique, énergie, agro-alimentaires, ...), et les secteurs des services et des transports (plate-forme de distribution, centre hospitalier, aéroport...).

La spécialité GI offre depuis plusieurs années aux étudiants la possibilité d'effectuer la dernière année du cycle ingénieur en contrat professionnalisation. Depuis la rentrée 2016, nous accueillons en moyenne une dizaine de nouveaux alternants par an. Nous demandons en complément, l'extension de l'accréditation à la voie FISEA. L'ouverture de cette voie permettra de répondre d'une part à la demande des étudiants qui souhaitent avoir une approche plus concrète des apprentissages, et d'autre part aux besoins socio-économiques relevés auprès de nos partenaires déjà existants.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

Evolution du programme pédagogique

Refonte du programme pour intégrer des évolutions industrielles et technologiques et tenir compte de besoins socio-économiques émergents avec la création d'UE sur les thèmes suivants : digitalisation et l'industrie 4.0 en 2018, logistique urbaine et mobilité en 2020, gestion des revenus et tarification en 2020, analyse et valorisation des données

en 2018.

Projets, investissements, plateformes :

Acquisition d'une plateforme logistique Robotique et Production (PROBOT), financée dans le cadre du Projet *Factories of Future* Champagne Ardennes (FFCA, période 2014-2020). Cette plateforme représente une vitrine de notre savoir-faire et de nos compétences en production et en logistique aussi bien dans les activités de recherche, que d'enseignement et de transfert de technologie. Cette plateforme est composée de 3 transstockeurs automatisés et de deux véhicules autonomes (AGV) équipés de bras motorisés (COBOT).

3. Indicateurs-clefs ([Tableau indicateurs GI](#))



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Large spectre de métiers stables et pérennes • Très bonne attractivité auprès des TC (taux supérieur à 57% depuis 2018-2019) • Un socle solide de connaissances généralistes • Adaptation continue aux besoins des entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'attractivité de l'une de nos filières qui représente 10% de diplômés de la branche en moyenne • Plus de doubles diplômés rentrants que sortants. • Champ de la soutenabilité centré sur les approches systémiques, la gestion des risques, et de l'énergie. Il pourrait être élargi et renforcé en intégrant les impacts environnementaux dans certaines UE spécifiques à la spécialité.
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Ouverture d'une voie FISEA : renforcer les liens avec les entreprises et la mise en pratique de la démarche compétence aussi bien FISE que FISEA. • Elargissement du champ de la soutenabilité aux différents aspects de l'activité du génie industriel (impacts énergétiques, environnementaux...) • EUT+ : source de partenariats, d'échanges d'étudiants, mixité culturelle, mobilité enseignante 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenteur du développement de l'attractivité de l'apprentissage auprès des étudiants • Modification de l'équilibre de l'organisation pédagogique avec FISEA et EUT+ : avancer par paliers pour garantir la qualité de formation, pour tous • Besoin en moyens humains pour les FISEA : prévoir des recrutements

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau de GI a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Ouverture de la voie FISEA dans la formation GI à partir de septembre 2023.
- Accompagnement de l'équipe pédagogique dans l'évolution des enseignements pour la mise en œuvre de la démarche compétences (évaluation des stages définis et validés par compétences, accompagnement des étudiants sur leurs approches réflexives dans leurs trajectoires de développement des compétences).
- Suivi de la démarche qualité afin de maintenir l'attractivité de la formation, voire l'améliorer.
- Maintien voire amélioration de certains indicateurs (taux de poursuite en thèse, taux d'intervenants extérieurs...).

X	D.6.3 Plan_type_programme_GI	Lien DN
---	------------------------------	-------------------------

X	D.6.3 Programme_pedagogique_GI	Lien DN
X	D.6.3 Programme_pedagogique_GI_FISEA	Lien DN
X	D.6.3 Tableau_indicateurs_GI	Lien DN
X	D.6.3 Dossier_RNCP_Ingenieur_GI	Lien DN
X	D.6.3 Dossier_RNCP_FranceCompetence_GI	Lien DN
X	D.6.3 Matrice_croisee_UE_competences_GI	Lien DN
X	D.6.3 Matrice_croisee_UE_competences_GI_FISEA	Lien DN
X	D.6.3 Fiches_UE_GI_FISEA	Lien DN
X	D.6 Fiches_UE_communes_FISEA	Lien DN
X	D.6.3 Lettres_soutien_GI_FISEA	Lien DN
X	D.6.3 Maquette_economique_GI_FISEA	Lien DN
X	D.6.3 Livret_apprentissage_GI_FISEA	Lien DN
X	D.6.3 CR_conseil_perfectionnement_GI	Lien DN

D.6.4 Génie mécanique (FISE, FC, VAE + demande FISEA)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La spécialité Génie Mécanique (GM) forme des ingénieurs capables d'imaginer, concevoir, assembler et fabriquer les produits mécaniques ou mécatroniques de demain en s'appuyant sur les avancées technologiques, les outils de prototypages virtuels, l'émergence de nouveaux matériaux et en tenant compte des contraintes environnementales croissantes. L'ingénieur GM s'appuie sur un socle de connaissances scientifiques généralistes solides. Il maîtrise des compétences pluridisciplinaires (mécanique, matériaux, automatisme, informatique...) nécessaires à la mise en œuvre de composants mécatroniques complexes. Le marché cible est très large, couvrant tous les secteurs où les matériaux sont transformés pour augmenter leur valeur ajoutée.

La demande d'ouverture de la formation Génie Mécanique à la voie FISEA s'appuie sur une expérience de l'alternance depuis plusieurs années, via le contrat de professionnalisation en dernière année de formation, avec 8 étudiants en moyenne par an depuis 2018. Ce mécanisme, mis en place dans la filière Management Digital des Produits et Infrastructure (MDPI) pourra être affiné dans le dispositif pédagogique FISEA et considérablement renforcer la pertinence de la formation pour les entreprises partenaires. Nous conduisons le projet GM FISEA comme une suite logique à ce dispositif, garantissant ainsi d'ores et déjà son succès auprès de nos partenaires industriels.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Evolution du programme pédagogique
 - Evolution des filières : fermeture d'UE (SM02, MQ05, NF15) et création de nouvelles UE.
 - Modification du nom de la filière TIM (aujourd'hui MDPI) et évolution de cette filière (100% en alternance de 2018 à 2021 puis alternance ou classique à partir de 2021, micro-certifications et pédagogie inversée).
 - Déploiement de différents enseignements, projets à distance et création de supports numériques (en lien avec la crise covid).
- Projets, investissements, plateformes :
 - Participation au projet PACTE compétence AIDE : Apprentissage Industriel à Distance, porté par l'INSIC de Saint-Dié, accordé en octobre 2021 afin de mettre en place un réseau d'équipements pédagogiques contrôlables à distances et des moyens mutualisés entre les membres du projet. Ce projet va permettre à l'UTT d'acquérir un bras robot et une caméra pour visio avec un dispositif de connexion et contrôle à distance (60k€).

3. Indicateurs-clefs ([Tableau indicateurs GM](#))



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Expérience de formation en alternance avec la filière MDPI • Taux de mobilité internationale sortante • Adéquation du programme pédagogique avec les attentes du monde socio-économique 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de femmes en baisse • Taux de vacataires issus du monde socio-économique • Taux d'échec des étudiants issus de l'extérieur
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Projet AIDE pour développer des TP à distance entre Grandes Ecoles de la région Grand-Est • Développement de l'apprentissage • Mise en œuvre d'EUT+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenteur du développement de l'attractivité de l'apprentissage auprès des étudiants • 3 départs à la retraite à remplacer dans les 2 ans à venir (maintien des compétences) • Risque de surcharge (EUT+, nouvelle branche FISEA)

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau de GM a identifié les axes d'amélioration ou projets suivants :

- Ouverture d'une voie GM en apprentissage en automne 2023
- Augmentation du nombre de vacataires industriels dans la formation
- Suivi de la démarche qualité au sein du conseil de perfectionnement et renforcement de cette démarche qualité dans les enseignements
- Accompagnement de l'équipe pédagogique pour la mise en œuvre de la démarche compétence

X	D.6.4 Plan_type_programme_GM	Lien DN
X	D.6.4 Programme_pédagogique_GM	Lien DN
X	D.6.4 Programme_pédagogique_FISEA_GM	Lien DN
X	D.6.4 Fiches_UE_GM_FISEA	Lien DN
X	D.6 Fiches_UE_communes_FISEA	Lien DN
X	D.6.4 Tableau_indicateurs_GM	Lien DN
X	D.6.4 Dossier_RNCP_Ingenieur_GM	Lien DN
X	D.6.4 Dossier_RNCP_FranceCompétence_GM	Lien DN
X	D.6.4 Matrice_croisée_UE_compétences_GM	Lien DN
X	D.6.4 Matrice_croisée_UE_compétences_GM_FISEA	Lien DN
X	D.6.4 Maquette_economique_GM_FISEA	Lien DN
X	D.6.4 Livret_apprentissage_FISEA_GM	Lien DN
X	D.6.4 Lettres_soutien_GM	Lien DN
X	D.6.4 CR_Conseil_perfectionnement_GM	Lien DN

D.6.5 Informatique et systèmes d'information (FISE, FC, VAE)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La spécialité Informatique et Systèmes d'information (ISI) forme des ingénieurs capables d'accompagner les organisations dans la conception de nouveaux systèmes, produits ou services informatiques. À partir d'un socle de compétences solides se fondant sur l'enseignement en 1^{ère} année des domaines essentiels à l'informatique (bases de donnée, génie logiciel, sécurité informatique, programmation...), nos futurs ingénieurs se spécialisent ensuite selon 3 voies très recherchées dans le monde professionnel : (i) le développement logiciel (IPL, Innovation Par le Logiciel), (ii) les systèmes d'information (ATN, Accompagnement de la Transition Numérique) et (iii) les données (VDC, Valorisation de Données et de Connaissances).

Plus de 50% de nos étudiants sont recrutés lors de leur stage de fin d'études et des promotions qui sont en plein emploi avec une moyenne de 2 semaines de recherche seulement. Cela atteste que les compétences délivrées lors de la formation ISI s'intègrent parfaitement à des métiers très recherchés par les entreprises tels que chef de projet logiciel, chef de projet maîtrise d'ouvrage (MOA) ou encore Data analyst ou Data engineer.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Evolution du programme pédagogique
 - Mise en place d'activités pédagogiques annuelles (Amazon Web Services en 2017, micro-certification Leading SAFe par Capgemini en 2019, semaine des Data days avec OnePoint en 2020).
 - Création de la filière VDC dont les compétences sont centrées autour de la data (2020).
 - Création de 4 UE appelées « Capsules » enseignées sous un format asynchrone.
 - Création d'une UE informatique GL01 en TC (2019) et ajustement de la liste des UE ISI accessibles aux étudiants de Tronc commun afin de développer l'attractivité des formations en informatique.
 - Création d'UE en anglais (IF02A et IF06A, 2019).
- Autre :
 - Expérimentation du tutorat-étudiants et adaptation de l'enseignement (2020-2021) au contexte COVID (enseignements en distanciel et hybride).

3. Indicateurs-clés (Tableau indicateurs ISI)



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Une formation avec des thématiques très attractives pour les étudiants • Une formation adaptée au monde professionnel • Une forte demande sur le marché de l'emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilance nécessaire au renforcement de l'équipe pédagogique (compétences et effectifs) • Taux de femmes à augmenter
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Nombreuses collaborations possibles avec les grandes entreprises informatiques partenaires • Collaboration avec RT pour la création de la spécialité FISEA Systèmes Numériques (SN) 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme pas encore impliqué dans le projet Eut+ • Baisse du taux d'enseignements dispensés par des vacataires industriels

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau ISI a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Renforcement de l'équipe pédagogique en nombre et en compétences pour répondre au mieux à un marché de l'emploi en forte évolution.
- Renforcement du lien avec la spécialité RT dans le cadre de la co-construction de la nouvelle spécialité FISEA sur la thématique Intelligence Artificielle et Objets Connectés.
- Renforcement des Evaluations des Enseignements par les Etudiants et mise en place d'un processus d'analyse des sondages et de dialogues avec les étudiants et les enseignants dans le cadre de la démarche qualité de la DFP.

X	D.6.5 Plan_type_programme_ISI	Lien DN
X	D.6.5 Programme_pedagogique_ISI	Lien DN
X	D.6.5 Tableau_indicateurs_ISI	Lien DN
X	D.6.5 Dossier_RNCP Ingenieur_ISI	Lien DN
X	D.6.5 Dossier_RNCP_FranceCompetences_ISI	Lien DN
X	D.6.5 Matrice_croisée_UE_compétences_ISI	Lien DN
X	D.6.5 CR_conseil_perfectionnement_ISI	Lien DN

D.6.6 Matériaux (dénomination d'usage : Matériaux, Technologie et Économie) (FISE, FC, VAE)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La branche MTE (Matériaux : Technologie et Économie) forme des ingénieurs ayant une vision générale des matériaux intégrés dans leur environnement, en considérant à la fois les aspects scientifiques, technologiques, environnementaux et économiques. L'ingénieur MTE s'appuie sur un socle de connaissances scientifiques généralistes solides, lui permettant de suivre l'évolution des différents types de matériaux utilisés dans l'industrie (métaux, polymères, composites, bois, biomatériaux, nanomatériaux, verres, semi-conducteurs...) ainsi que sur une approche globale des paramètres sociaux, économiques et environnementaux. Le marché cible est très large, couvrant tous les secteurs où les matériaux sont transformés pour augmenter leur valeur ajoutée.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Evolution du programme pédagogique
 - Mise en place d'une offre pédagogique autour des énergies, avec la création de deux UE sur la production et les usages de l'énergie. Transformation de la filière "économie des matériaux et environnement" (EME) en "énergie, matériaux et environnement".
 - Création d'une UE pour les étudiants de début de spécialité sur les interactions homme-système-nature (EV14). L'objectif est d'aller au-delà de la simple sensibilisation aux enjeux environnementaux et de passer à leur modélisation.
- Projets, investissements, plateformes
 - Projet PACTE Photonique 4.0 obtenu avec CentraleSupélec Metz en 2018. Mise en place de cours partagés sur le thème de la photonique : ouverture en A19 d'une UE (OP02) enseignée depuis Metz grâce à 2 salles de cours immersives connectées. Un nouveau projet PACTE, Photonique@GrandEst, a été obtenu en 2021 et permettra d'inclure Télécom Physique Strasbourg (TPS) dans ce programme, favorisant ainsi une formation mutualisée et multi-sites en photonique assez unique en France.

3. Indicateurs-clefs ([Tableau indicateurs MTE](#))



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Formation avec un large socle scientifique généraliste • Large spectre de métiers en sortie • Adossement à Nanomat' • Bonne intégration des vacataires issus du monde socio-économique • Taux femmes autour de 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible attractivité auprès des TC
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Développement des partenariats : Graduate School Nanophot, CentraleSupélec Metz, TPS Strasbourg ; • Continuer à inclure les enjeux liés à la transition énergétique dans la formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Articulation avec la réforme du BUT dont dépend largement la branche

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau de MTE a identifié les axes d'amélioration suivants :

- Continuer à intégrer les enjeux de soutenabilité dans la formation, en renforçant les enseignements existants autour de la transition énergétique.
- Mise en place de la démarche qualité dans les enseignements.

X	D.6.6 Plan_type_programme_MTE	Lien DN
X	D.6.6 Programme_pedagogique_MTE	Lien DN
X	D.6.6 Tableau_indicateurs_MTE	Lien DN
X	D.6.6 Dossier_RNCP_Ingenieur_MTE	Lien DN
X	D.6.6 Dossier_RNCP_FranceCompetences_MTE	Lien DN
X	D.6.6 Matrice_croisee_UE_competences_MTE	Lien DN
X	D.6.6 CR_conseil_perfectionnement_MTE	Lien DN

D.6.7 Matériaux et mécanique (FISA, FC)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La branche MM (Matériaux et Mécanique), exclusivement proposée par apprentissage, a pour objectif la formation d'ingénieurs généralistes dans les domaines de la mécanique (modélisation, conception), des procédés de mise en œuvre et de transformation des matériaux. Cette formation s'appuie principalement sur le triptyque connaissances scientifiques (modélisation, matériaux polymères, métalliques et leurs caractéristiques physico-chimiques...), connaissances technologiques (conception, procédés de mise en forme et de traitement des matériaux) et application en entreprise. Cette dernière composante du triptyque est centrale dans le contexte de l'apprentissage.

La formation MM s'inscrit dans une démarche de développement du territoire haut-marnais au sein duquel elle a été implantée. La branche MM est positionnée à l'échelle nationale mais l'un des objectifs est également de répondre à un besoin d'étudiants de haut niveau dans les entreprises du bassin industriel de la Haute-Marne (biomédical, forge, plasturgie, ...). Ainsi, 30% des apprentis sont formés dans des entreprises de la région Grand Est.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Améliorations significatives
 - Passage de 30 à 50 apprentis par an.
 - Suivi des apprentis via le livret d'apprentissage qui a évolué en laissant une large place à l'évaluation des compétences attendues par les maîtres d'apprentissage.
- Evolution du programme pédagogique
 - Intégration de nouveaux intervenants industriels (ex : exemple Bodycote pour les aspects qualité et procédés de traitement spéciaux ou Gillet-groupe pour les aspects conception).
 - Mise en place de projets industriels avec nos partenaires haut-marnais dans le cadre de l'UE TN14 en deuxième année. Cette approche permet aux apprentis de mobiliser leurs connaissances en conception, matériaux et gestion de projets tout en apportant des solutions à des demandes industrielles précises.
- Projets, investissements, plateformes
 - Renforcement de l'adossé formation-recherche grâce à la mise en place de Travaux Pratiques sur matériaux métalliques (MA11N) recourant aux équipements de recherche.

3. Indicateurs-clés ([Tableau indicateurs MM](#))



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Forte implication de l'équipe pédagogique dans le recrutement et le suivi des apprentis • Stabilité du partenariat industriel • Rythme de l'alternance jugé adapté • Insertion professionnelle des diplômés MM • Implication d'enseignants-chercheurs de l'INSA Lyon, spécialistes de la plasturgie 	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des TC (entre 1 et 4 / an) • Densité des enseignements qui peut limiter l'accès aux activités proposées sur Troyes
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de l'apprentissage UTT • Laboratoire commun avec le CEA (domaine des énergies renouvelables) • Création d'une coordination pédagogique de l'apprentissage en lien avec le CFA interne 	<ul style="list-style-type: none"> • La mutation des DUT vers les BUT • Arrêté du 22 janvier 2020 permettant une mise en veille du contrat d'apprentissage pour les périodes d'application en entreprise à l'étranger supérieures à 4 semaines • La stabilisation de la relation commerciale avec les entreprises sur le reste à payer • Appropriation par les équipes en place des processus mis en place par le CFA interne

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau de MM a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Augmentation des capacités d'accueil de la branche.
- Intégration dans la maquette pédagogique des enseignements correspondant aux orientations stratégiques de l'établissement, notamment concernant les énergies renouvelables et la sensibilisation à l'industrie 4.0.
- Adaptation à la mise en place du CFA interne de l'UTT.

X	D.6.7 Plan_type_programme_MM	Lien DN
X	D.6.7 Programme_pédagogique_MM	Lien DN
X	D.6.7 Tableau_indicateurs_MM	Lien DN
X	D.6.7 Dossier_RNCP_Ingenieur_MM	Lien DN
X	D.6.7 Dossier_RNCP_FranceCompetences_MM	Lien DN
X	D.6.7 Matrice_croisée_UE_compétences_MM	Lien DN
X	D.6.7 Maquette_economique_MM	Lien DN
X	D.6.7 Livret_apprentissage_FISA_MM	Lien DN
X	D.6.7 CR_Conseil_perfectionnement_GM	Lien DN
X	D.6.7 Conventions_MM	Lien DN

D.6.8 Réseaux et télécommunications (FISE, FC, VAE)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

La branche Réseaux et Télécommunications (RT) forme des ingénieurs capables de concevoir, de déployer et de gérer les infrastructures et les services des réseaux et des télécommunications. L'ingénieur RT s'appuie sur des connaissances scientifiques généralistes solides en informatique, mathématiques appliquées, traitement du signal et réseaux, augmentées de connaissances et savoir-faire plus techniques et spécialisés, mais aussi des outils nécessaires aux aspects organisationnels et de pilotage. Trois cibles sont identifiées, sous la forme de filières terminales, comme correspondantes à des domaines professionnels à fort potentiel : les architectures réseau et de production de services, la sécurité des systèmes de communication et les nouveaux usages de l'Internet (internet des objets). Le marché cible est très large, couvrant les entreprises de services du numérique, les organisations et les administrations.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Améliorations significatives
 - Construction de la démarche compétences et mise en œuvre des référentiels, avec une explicitation de l'utilité des contenus, en lien avec le conseil de perfectionnement du programme et les professionnels qui y siègent.
 - Mise en place de supports numériques d'enseignement.
- Evolution du programme pédagogique
 - Modification de la filière Technologies Mobiles et Systèmes Embarqués (TMSE) en Technologies Mobiles et Objets Connectés (TMOC), avec recentrage autour des nouveaux usages de l'Internet.
 - Restructuration des enseignements de réseaux : meilleure connaissance des principes et pratiques des réseaux IP en début de formation, pour un abord facilité des enseignements plus spécialisés qui font suite (gestion, sécurité, technologies d'opérateurs).
 - Création d'une UE pour les étudiants en début de formation sur la virtualisation et le Cloud avec le double objectif de donner des bases utiles à tous, et de montrer leur profondeur.
 - Ajout d'une UE sur la valorisation des données préparant aux nouveaux usages de l'Internet : le « Big Data » et l'« Internet des Objets ».
- Projets, investissements, plateformes
 - Poursuite de l'installation du data-centre pédagogique (montée en puissance).
 - Réaménagement des salles de travaux pratiques de la formation.

3. Indicateurs-clés (Tableau indicateurs RT)



4. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Programme bien positionné en termes de métiers et d'évolution de carrière • Formation attractive pour les étudiants • Mise en place de la démarche qualité • Présence d'un data-center pédagogique 	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des aspects soutenabilité à renforcer, et leurs liens avec les métiers du numérique • Déséquilibre des effectifs entre les filières
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Forte implication dans EUt+ • Co-construction avec le programme ISI d'une nouvelle spécialité FISEA 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de surcharge (départs récents, EUt+, nouvelle branche FISEA, Bachelor, ...)

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau de RT a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Renouvellement de l'équipe-pédagogique et de ses compétences à la suite du départ récents de trois enseignants-chercheurs.
- Augmentation du recours aux vacataires issus du monde socio-économique (sujets autour de la téléphonie sur IP et les communications unifiées) afin de renforcer la proximité avec les entreprises.
- Intégration dans la maquette pédagogique d'enseignements centrés sur les défis identifiés par le conseil de perfectionnement du programme : soutenabilité, aspects scientifiques et techniques de la sécurité, nouveaux usages de l'Internet.

- Mutualisation des ressources grâce aux partenariats européens en cours de montage dans le cadre de l'EUT+. Des collègues européens pourront intervenir dans nos UEs, mais également offrir des UE entières à nos étudiants.

X	D.6.8 Plan_type_programme_RT	Lien DN
X	D.6.8 Programme_pedagogique_RT	Lien DN
X	D.6.8 Tableau_indicateurs_RT	Lien DN
X	D.6.8 Matrice_UE_competences_RT	Lien DN
X	D.6.8 Dossier_RNCP_Ingenieur_RT	Lien DN
X	D.6.8 Dossier_RNCP_FranceCompetences_RT	Lien DN
X	D.6.8 CR_conseil_perfectionnement_RT	Lien DN

D.6.9 Systèmes numériques : intelligence artificielle et nouvelles technologies (projet de création d'une nouvelle formation, NF)

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

L'intelligence artificielle (IA) regroupe les théories et les techniques permettant de reproduire l'intelligence humaine grâce à des machines. L'explosion de la puissance de calcul des machines, le big data et les objets connectés ont fait basculer l'IA en une révolution au service de l'humain. L'IA couplée aux objets connectés redessine les modes de vie dans une multitude de domaines, tels que les secteurs de la santé, de la voiture intelligente, de l'industrie, de l'urbanisme, de l'environnement, de la défense dans l'armée, de la communication, etc. Son développement est si grand qu'il impacte la majorité des secteurs de l'économie et de nouveaux métiers apparaissant chaque jour. L'objectif du programme FISEA « Systèmes Numériques : IA et nouvelles technologies » (SN) est de former des ingénieurs capables de concevoir, déployer et exploiter des systèmes intelligents en réponse à des défis socio-économiques. L'ingénieur UTT SN s'appuiera sur des connaissances théoriques et techniques tant en mathématiques et informatique qu'en communications et électronique des objets connectés. Il sera également sensibilisé aux larges domaines applicatifs des systèmes intelligents et à l'entrepreneuriat.

1.2. Positionnement de la formation

La spécialité Systèmes numériques est une nouvelle formation par apprentissage dans le domaine du numérique. L'offre de formation est structurée autour des domaines de l'intelligence artificielle et des objets connectés, avec des contenus de formation spécifiques complétés par des enseignements en informatique et développement logiciel de la spécialité ISI de l'UTT, et des enseignements en réseaux et internet des objets de la spécialité RT. Au niveau national, il n'existe pas de formation d'ingénieurs alliant des compétences « IA et Objets connectés » alors que cette [double compétence est très demandée](#) par les entreprises du numérique. Cette attractivité est non seulement visible au niveau des startups, mais également au niveau des sociétés de services (Capgemini, Solucom, Atos Origin, Accenture...) et des grands groupes (Dassault systèmes, Air Liquide, Airbus...).

3. Lien avec la stratégie d'établissement et de formation

Le programme SN propose une formation FISEA, tournée vers l'apprentissage. Il répond ainsi à la stratégie de l'UTT de développer l'apprentissage au sein de ses formations. Grâce à sa thématique d'actualité en intelligence artificielle et objets connectés, le nouveau programme SN est essentiel pour l'UTT, car il lui permettra une ouverture vers des métiers d'avenir en plein essor. Ce nouveau programme s'appuie sur les compétences des programmes ISI et RT, ainsi que sur celles de l'unité de recherche LIST3N, qui s'intéresse à toute la chaîne de traitement de la donnée. Comme toute formation d'ingénieur de l'UTT, le programme SN intègrera une formation à l'innovation en sensibilisant les étudiants à la recherche, mais également une formation à l'entrepreneuriat, avec des savoirs et des savoir-faire en gestion de l'entreprise sous tous ses aspects techniques, pratiques et éthiques.

4. Objectifs de recrutement, partenariats

Le recrutement des étudiants dans le programme SN se fera principalement au niveau national avec pour objectifs d'attirer en premier lieu des étudiants issus du tronc commun de l'UTT vers l'apprentissage en IA et objets connectés, mais également des jeunes à potentiel externes à l'UTT. Cette spécialité d'ingénieur bénéficiera d'une bonne intégration dans l'environnement professionnel grâce à sa thématique d'actualité, au large spectre de ses secteurs d'intérêt et aux partenariats noués entre l'UTT et le monde socio-économique. Ces partenariats se traduiront par un accueil des étudiants au sein des entreprises et par des interventions en vacations industrielles au sein de la formation.

5. Analyse SWOT de la formation

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Rythme de l'alternance adapté aux entreprises • Création à partir d'un socle de compétences des programmes ISI et RT • Renforcement du lien formation-entreprises • Expertises en recherche au sein de l'UR LIST3N • Engagement de l'établissement pour le recrutement d'enseignants-chercheurs dédiés à la formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Recours aux intervenants industriels à renforcer • Vigilance sur la disponibilité des tuteurs pédagogiques pour le suivi des apprentis • Appropriation de nouvelles pédagogies adaptée à l'apprentissage à mettre en place au sein des équipes
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de l'apprentissage à l'UTT • Création du CFA interne à l'UTT et d'une coordination pédagogique de l'apprentissage • Croissance constante des demandes d'ingénieurs sur les thématiques IA et Objets connectés 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenteur du développement de l'attractivité de l'apprentissage auprès des étudiants • Arrêté du 22 janvier 2020 permettant une mise en veille du contrat d'apprentissage pour les périodes d'application en entreprise à l'étranger supérieures à 4 semaines

X	D.6.9 Plan_type_programme_SN	Lien DN
X	D.6.9 Programme_pedagogique_SN	Lien DN
X	D.6.9 Dossier_RNCP_Ingenieur_SN	Lien DN
X	D.6.9 Dossier_RNCP_FranceCompetences_SN	Lien DN
X	D.6.9 Matrice_croisee_UE_competences_SN	Lien DN
X	D.6.9 Fiches_UE_SN_FISEA	Lien DN
X	D.6 Fiches_UE_communes_FISEA	Lien DN
X	D.6.9 Livret_apprentissage_FISEA_SN	Lien DN
X	D.6.9 Lettres_soutien_SN	Lien DN
X	D.6.9 Maquette_economique_SN	Lien DN
X	D.6.9 Note_opportunite_SN	Lien DN

D.6.10 Les programmes transversaux (EC, ME, HT)

D.6.10.a Programme Expression et Communication

1. Objectifs de formation en lien avec les besoins socio-économiques

L'objectif est de permettre aux étudiants de valider le niveau de langue requis pour être diplômé. Il s'agit donc pour l'étudiant de renforcer ses compétences linguistiques et ainsi être opérationnel et efficace sur son lieu de travail, pendant un stage ou un semestre à l'étranger. L'apprentissage des langues participe à l'ouverture à l'international et sur d'autres cultures et représente donc l'une des compétences-clefs pour les futurs ingénieurs.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Améliorations significatives
 - Obligation d'un niveau B1 certifié en LV2 pour les étudiants entrés en TC.
 - Davantage de cours de remise à niveau en anglais durant l'inter-semestre, pour que les élèves ingénieurs soient mieux préparés pour le semestre à venir.
 - Mise en place des contrats d'adaptation pour les élèves en situation de handicap qui présentent des troubles d'apprentissage.
- Evolution du programme pédagogique
 - Amélioration de l'offre de cours d'anglais post NPML, axée sur des thèmes professionnels et culturels.
 - Modification de l'offre de cours de FLE pour faciliter et simplifier l'inscription des étudiants.

3. Indicateurs-clefs ([Tableau indicateurs EC](#))

- 95% à 99% des étudiants valident un niveau B2+ en anglais avant présentation au jury de diplôme sur les cinq

dernières années.

- Baisse du pourcentage de réussite au Test de Connaissance de Français (TCF) avec une augmentation du taux d'échec de 20% (A17) à 50% (A21), ce qui a justifié une réforme de l'enseignement en FLE.

4. Analyse SWOT du programme

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Equipe pédagogique multiculturelle • Diversité des langues proposées • Augmentation du niveau en anglais des admis • Possibilité de valider plusieurs certifications en langue (centre d'examen accrédité pour 4 langues) • Taux d'étudiants validant un niveau B2+ en anglais : entre 95% et 99% (5 dernières années) • Accompagnement des étudiants (laboratoire de langues, cours de remise à niveau) • Méthodes pédagogiques (blended learning) variées et adaptables 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'inscrits en LV2 variable selon les années • Disponibilité variable (et souvent limitée) des vacataires de langues qualifiés ou certifiés • Manque de connaissances et ressources limitées pour les élèves en situation de handicap • Insuffisance des heures de cours en face à face • Taux de réussite au TCF assez faible
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation des ressources de nos partenaires EUT+ : cours, enseignants, plates-formes d'apprentissage en ligne, etc... • Faire intervenir plus de professionnels en s'appuyant sur le réseau de partenaires de la DRE • Obligation de valider niveau B1 LV2 pour les TC 	<ul style="list-style-type: none"> • Fermeture de groupes et impossibilité de proposer certaines langues certaines années à cause de faibles demandes • Diminution du nombre d'heures en face à face pour permettre d'organiser plus d'heures en ligne • Manque d'intervenants pour les langues rares sur l'agglomération troyenne

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le SUEL a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Développement de pédagogies hybrides/distancielles.
- Mise en place d'un modèle prévisionnel des inscriptions en langues.
- Mutualisation des ressources linguistiques dans le cadre d'EUT+.
- Poursuite des efforts pour adapter nos exigences aux étudiants en situation de handicap.

X	D.6.10.a Plan_type_programme_EC	Lien DN
X	D.6.10.a Tableau_indicateurs_EC	Lien DN
X	D.6.10.a Programme_pedagogique_EC	Lien DN
X	D.6.10.a Matrice_croisee_UE_competences_EC	Lien DN

D.6.10.b Programme Humanités

1. Objectifs de formation en lien avec les formations d'ingénieur

L'offre de formation proposée par le programme Humanités (HT) a pour ambition d'offrir des outils conceptuels et des méthodes qui puissent aider les futurs ingénieurs de l'UTT, comme technologues et comme citoyens, à comprendre et faire comprendre la complexité des interactions entre développements techniques, usages et contexte social d'inscription. Elle revendique, ce faisant, de ne pas se limiter à adapter les profils des ingénieurs à la réalité d'un environnement socio-économique prédéfini, mais à favoriser l'émergence de compétences qui leur permettent de participer de manière lucide, responsable et engagée à la construction d'un monde en devenir selon des principes humanistes.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Améliorations significatives
 - Renforcement de la communication avec les étudiants et leurs représentants élus (organisation de consultations spécifiques au programme HT).
 - Création d'une instance consultative permettant de confronter l'offre de formation du programme HT et ses

évolutions envisagées avec le positionnement actuel et à venir des acteurs industriels.

• Evolution du programme pédagogique

- Création de dispositifs pédagogiques transverses ou pluridisciplinaires (UE inter-programmes avec les branches ISI et RT)
- Recomposition de l'offre de formation HT
 - Fermetures d'UE ne répondant plus aux aspirations des étudiants et des enseignants, ou en décalage avec les orientations stratégiques de l'établissement.
 - Mise en place progressive d'un modèle fondé sur la recherche d'un équilibre entre enseignements portant sur des connaissances fondamentales du champ des SHS, enseignements tournés vers les enjeux du monde contemporain (transitions) et enseignements à composante culturelle et artistique.
 - Création d'UE tournées vers la question de l'éthique de l'ingénierie.
 - Création d'une offre de formation intégrant arts, science et technologie.

3. Indicateurs-clés

• Dimensionnement de l'offre de formation HT

- 1648 places ouvertes pour 45 UE (2021-22).
- 1649 inscriptions aux UE HT (2020-21) en augmentation de 13% par rapport à 2018/2019.

• Répartition enseignants internes et intervenants externes (référence : 2021)

- Semestre P21 : 53% Internes ; 47% intervenants extérieurs (dont 88% d'intervenants entreprises).
- Semestre A21 : 77% internes ; 23% intervenants extérieurs (dont 100% d'intervenants entreprises).

• Indicateurs qualité (Enquête HT 2020 ; n=385)

- Taux de retour EEE : 55% au semestre d'automne 2021 (en progression constante depuis 2020).
- Taux de satisfaction sur la concordance intitulée de l'UE-contenu de l'UE : 85%.
- Taux de satisfaction global sur les modalités d'organisation : 95%.
- Taux de satisfaction global sur les critères de clarté, d'attractivité, d'adaptation au cursus et de diversification : plus de 80% de retours positifs (Très satisfaits/Satisfaits/ Assez satisfaits).

4. Analyse SWOT du programme

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Diversité de l'offre de formation HT • Equilibre entre compétences de base en SHS, enjeux du monde contemporain et contenus artistiques et culturels • Articulation des contenus pédagogiques avec les activités de recherche des enseignants-chercheurs (intervention des EC = 58,5%) • Lien avec les orientations stratégiques de l'établissement (Transitions) • Près de 20% d'intervenants industriels • Choix d'UE centrées sur la soutenabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets de bord indésirables du libre choix des UE HT (phénomène d'évitement d'UE) • Absence du programme dans le processus de validation des crédits HT obtenus par équivalence • UE en surcharge ou en sous charge chronique • Absence d'UE de base sur des domaines clés (cognition humaine, sciences du vivant) • Ambiguïté du statut des UE SHS placées sous la responsabilité des programmes Ingénieur
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Développement d'une offre de formation en ligne • Tirer parti de l'ancrage culturel local pour développer le modèle d'UE "Arts, Science, Technologie" • Contribution à la voie FISEA (création d'UE) • Utiliser les nouvelles UE co-construites avec les Branches Ingénieur comme modèle d'intégration des compétences en SHS et en ingénierie • Rééquilibrage des crédits requis entre programmes transverses 	<ul style="list-style-type: none"> • Recrutement d'enseignants-chercheurs SHS non adapté aux besoins du programme • Manque de ressources humaines internes dans certains domaines de compétences • Difficulté à pérenniser une offre structurée et attractive en l'absence de revisite du minimum de crédits ECTS requis

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau HT a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Œuvrer à un rééquilibrage dans les crédits requis par les programmes transverses.

- Opérer un contrôle sur les modalités de validation, par les programmes de formation Ingénieur, des crédits HT par équivalence.
- Elargir l'offre de formation centrée sur le vivant (sciences cognitives, biologie, philosophie de la nature).
- Renforcer le lien organique formation-recherche : lien avec les priorités stratégiques de l'établissement en matière de recherche et les travaux des enseignants-chercheurs.
- Création d'une UE à distance sur le modèle des capsules ISI.
- Spécialiser l'offre de formation en fonction de la position dans le cursus (réserver prioritairement aux étudiants en début de cursus les UE centrées sur les connaissances fondamentales sur le fonctionnement de l'humain dans les différents contextes de la vie en société).
- Généraliser le modèle articulant les composantes arts-science-technologie à l'ensemble des UE artistiques et culturelles.

X	D.6.10.b Plan_type_programme_HT	Lien DN
X	D.6.10.b Programme_pedagogique_HT	Lien DN
X	D.6.10.b CR_conseil_perfectionnement_HT	Lien DN
X	D.6.10.b Matrice_croisee_UE_compétences_HT	Lien DN

D.6.10.c Programme Management de l'Entreprise

1. Objectifs de formation en lien avec les formations d'ingénieur

Le programme transverse Management de l'entreprise a pour objectifs d'initier le futur ingénieur à la compréhension et la pratique des matières de gestion et de management. Abordées sous leurs aspects techniques, ces disciplines sont aussi enseignées au regard de leurs interactions possibles avec l'ensemble de l'entreprise et au regard de la responsabilité sociale des entreprises. Les élèves-ingénieurs peuvent se spécialiser dans une mineure entrepreneuriat ou Innov UT, et acquérir les compétences pour la création d'une entreprise, des projets innovants, etc.

2. Faits marquants depuis la dernière accréditation

- Améliorations significatives
 - Mise en place en avril 2022 du conseil de perfectionnement ME intégrant des professionnels.
 - Certaines UE ME désormais accessibles aux doctorants.
- Evolution du programme pédagogique
 - Mise en ligne complète de 2 UE (GE37 et GE41).
 - UE ME spécifiques à l'alternance, notamment pour le LP MEER.
- Autre
 - Recrutement d'une nouvelle Maîtresse de conférences 2019.

3. Indicateurs-clefs

- 14 UE, 850 inscrits par semestre sur les trois dernières années.
- 14 CM et 36 groupes de TD en moyenne chaque semestre.
- 32 intervenants, dont 3 enseignants internes permanents et 29 vacataires extérieurs dont 72% de professionnels et 28% d'enseignants d'autres établissements.

4. Analyse SWOT du programme

Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Proximité avec le monde socio-économique : fort taux d'intervenants professionnels, aide à la création d'entreprise • Cohérence du programme et des besoins de l'entreprise • Intérêt des étudiants pour les UE / compétences du programme 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilisation des ressources humaines et turn-over • Peu de ressources internes
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Bonne réception des étudiants de ce type d'enseignements • Développement de la démarche RSE au sein des 	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilité des créneaux d'enseignement avec les matières scientifiques

enseignements	
• EUt+ et l'internationalisation du management de l'entreprise	

5. Perspectives

Pour la période 2022-2027, le bureau ME a identifié les projets et axes d'amélioration suivants :

- Modernisation et adaptation des enseignements aux nouveaux modèles d'entreprises en y incluant une dimension RSE (GE04 devient management des ressources humaines, GE11 devient Nouveaux Designs Organisationnels et Stratégiques).
- GE33, UE de création d'entreprises, va se doter d'enseignements nouvelle économie destinés aux projets de ce type.
- Création d'un nouveau profil innovation dans le cadre du mineur déjà existant.
- Augmentation au sein des enseignements de la places des soft-skills nécessaires à un ingénieur-manager notamment par la participation de nos alumni aux enseignements. Un projet vise l'intervention d'un ancien UTT professionnel par semestre et par matière du programme ME.

X	D.6.10.c Plan_type_programme_ME	Lien DN
X	D.6.10.c Programme_pedagogique_ME	Lien DN
X	D.6.10.c Matrice_croisee_competences_ME	Lien DN

SWOT Chapitre D. La formation d'ingénieur	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Adéquation des formations aux besoins socio-économiques et proximité avec les entreprises • Pilotage coordonné et harmonisé des spécialités ingénieurs et du Tronc Commun • Plus de 60 % des enseignements assurés par des enseignants-chercheurs permanents • Culture de l'innovation pédagogique au sein des équipes enseignantes • Développement coordonné des plateformes technologiques à destination des étudiants • Démarche compétences bien engagée avec une adhésion des personnels et une coordination des acteurs • Un modèle pédagogique adapté à la démarche compétences avec mises en situation des étudiants (projets étudiants et pédagogie MIND, 2 stages longs) • Montée en puissance du CFA interne • Reconnaissance de l'engagement étudiant • Appui sur l'expertise interne en science des données pour le pilotage des données RH 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre insuffisant de vacataires industriels intervenant dans les UE scientifiques et techniques • Tensions sur les ressources enseignantes en interne dans certains domaines de compétences • Manque de sensibilisation des étudiants à la démarche compétences • Taux d'apprentis-ingénieurs plus faible (10%) que la moyenne nationale • Offre d'UE en anglais à dynamiser afin de favoriser l'accueil des mobilités entrantes • Baisse du nombre de doubles-diplômes obtenus à l'international par les élèves-ingénieurs (39 en 2016, 15 en 2020)
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Université européenne EUt+ : création de parcours européens • Structuration de la démarche qualité et du pilotage des formations • Refonte du SIEP et simplification des processus liés aux formations • Evolutions liées aux enjeux sources d'innovation dans les formations (pédagogique, thématiques...) • Objectif de label DD&RS d'ici 2025 • Structuration des graduates-schools (EUR) • Politique nationale de développement de l'apprentissage 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplication des projets pouvant induire une fatigue des ressources humaines • Impact des évolutions en cours (démarche compétences, EUt+) sur les spécificités du modèle UT • Mobilité internationale des élèves ingénieurs du fait des crises • Evolution rapide des enjeux au vu du processus complexe d'évolution des formations

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Augmentation du taux d'interventions de vacataires industriels dans les enseignements scientifiques et techniques
 - Indicateur-clé : taux d'interventions de vacataires industriels dans les UE CS et TM au sein de chaque spécialité (cible : 25% d'ici 2027).
 - Indicateur-clé : délai de traitement des dossiers vacataires (cible : 2 semaines maximum d'ici 2025), nouvel indicateur à mettre en place puisque la durée et la complexité de traitements des dossiers vacataires sont analysées comme un frein au recours aux vacataires.
- Développement de l'apprentissage :
 - Indicateur-clé : nombre d'élèves-ingénieurs apprentis (cible : 30% d'ici 2027).
- Développement de l'offre d'UE en anglais :
 - Indicateur-clé : nombre d'UE en anglais (cible : passage de 30 à 45 UE d'ici 2027, soit une augmentation de 50%).
- Simplification du profil étudiant et assouplissement des filières pour redonner du choix aux étudiants :
 - Indicateur-clé : mise en place d'un outil permettant de sonder la satisfaction des étudiants sur le respect de leur choix d'UE (cible : 80%).
 - Indicateur-clé : nombre d'UE dont l'effectif est inférieur à 12, soit un ½ groupe de TD (seuil : pas plus de 10 UE en sous-effectif).

E. LE RECRUTEMENT DES ÉLÈVES

E.1 Objectifs et filières d'admission

Le pilotage des admissions est assuré par le DFP-adjoint assisté par le service Admissions-Scolarité. Les capacités d'accueil sont chaque année discutées au sein du comité de pilotage pédagogique, validées en CE et présentées pour information en CA. Ce processus et ce lien avec les instances entrent dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue visant à œuvrer pour une plus grande diversité étudiante et ainsi contribuer aux valeurs de l'UTT. Pour cela, le service Admissions-Scolarité tient semestriellement à jour [l'ensemble des statistiques liées aux admissions](#). L'UTT vise en effet à promouvoir différentes formes de diversité de sa population étudiante, estimant que celle-ci joue un rôle éducatif dans la formation de ses élèves-ingénieurs. Il s'agit de la diversité internationale, de la diversité sociale, de la diversité de genres ou de l'accès des études aux jeunes en situation de handicap. Des efforts ont également été entrepris ces cinq dernières années afin de favoriser l'accès à des études d'ingénieurs aux jeunes du territoire, Aube et région Grand Est, et ainsi contribuer à la formation d'ingénieurs susceptibles de rester sur le territoire ainsi qu'au développement économique local.

Les jurys d'admission coordonnés par le service Admissions-Scolarité et réunissant les équipes pédagogiques de chaque programme de formation sont garants de la qualité des admissions. Les candidatures y sont examinées et la sélection se fonde sur la base du dossier scolaire et d'entretiens de motivation. Le suivi du taux d'échec en jury de suivi permet de veiller à ce que le niveau des étudiants admis était bien en adéquation avec les exigences de la formation. Le niveau de sélectivité de l'UTT a fortement augmenté ces dernières années avec par exemple [une augmentation du taux de mentions Très Bien](#) parmi les néobacheliers intégrant le TC passant d'environ 30% il y a cinq ans à plus de 75% aujourd'hui.

Evolutions en cours de réflexion

L'UTT est une école en cinq ans, intégrant un cycle préparatoire, et veille à ce titre à ce qu'un flux minimum de 50% d'étudiants issus du Tronc Commun entre en spécialité ingénieur (Tableaux DS09 et DS09bis). Ce seuil est respecté au global même s'il est plus difficile à maintenir pour les spécialités MM et A2i. Un travail est mené pour continuer à renforcer l'attractivité de ces deux formations qui sont dispensées en partie sur les deux sites délocalisés du campus principal. Il est à noter que la répartition des étudiants du TC vers l'ensemble des branches est une difficulté [identifiée depuis quelques années](#). Elle vient d'une spécificité des UT, à savoir la garantie du choix de la branche pour les étudiants issus du TC. Le modèle UT assume en effet de ne pas les mettre en situation de compétition pour l'accès à leur choix de spécialité mais plutôt de les accompagner dans la construction de leur parcours de formation. La DFP travaille actuellement à revoir le processus de choix de la branche par les étudiants TC afin de mieux respecter les équilibres au sein des branches.

Focus sur la réforme du lycée et la réforme des BUT

L'UTT a souhaité respecter l'esprit de la réforme du lycée et s'adapter à une plus grande hétérogénéité de profils lycéens tout en mettant en place les moyens d'accompagnement nécessaires à la réussite de tous les étudiants, quel que soit leur parcours précédent. Beaucoup d'écoles d'ingénieurs comparables à l'UTT recommandent fortement le choix de la spécialité mathématiques en Terminale et de la spécialité physique-chimie en classe de 1ère. L'UTT, en lien avec les deux autres UT, considère positivement les candidatures :

- des lycéens ayant suivi l'enseignement de spécialité en mathématiques quel que soit le choix des autres spécialités en 1ère et Terminale,
- des lycéens n'ayant pas suivi en Terminale l'enseignement de spécialité en mathématiques mais ayant suivi en Terminale l'option mathématiques complémentaires et également deux autres spécialités scientifiques.

Afin de favoriser la réussite de tous les étudiants quel que soit le cursus suivi au lycée, deux UE d'adaptation en mathématiques et en physique-chimie ont été créées et proposées aux étudiants dès l'intégration de la première promotion de bacheliers ayant vécu la réforme du lycée. Des dispositifs de tutorat étudiant ont également été mis en place et seront renforcés, notamment dans les enseignements de mathématiques.

Concernant l'adaptation à la réforme des bachelors universitaires de technologie (BUT), l'UTT est attentive aux recommandations de la CDEFI et de la CTI. Les étudiants admis après un BUT seront intégrés en première année du parcours ingénieur, avec de possibles équivalences qui pourront être accordées à la suite d'une étude de leur parcours et des compétences acquises. Ces équivalences ne pourront dépasser 30 ECTS.

Focus sur les nouvelles voies FISEA

Pour le recrutement des étudiants dans les spécialités demandant l'ouverture d'une voie FISEA, des données chiffrées et des éléments d'analyse se trouvent en annexe [E.1 Recrutement prévisionnel FISEA](#).

X	Effectifs prévisionnels sur les cinq ans à venir (globaux et par filière)	DS9
	E.1 Effectifs_prévisionnels_ingénieur	Lien DN
X	Filières de recrutement / méthodes	Lien DN
	E.1 Filières_recrutement_methodes	
X	E.1 Tableau_capacités_accueil_2018_2023	Lien DN
X	E.1 Recrutement_previsionnel_FISEA	Lien DN

E.2 Suivi des résultats du recrutement

Chaque année, le DFP présente au CPP ainsi qu'aux instances centrales [une note annuelle](#) qui présente :

- le bilan réalisé de la campagne d'admissions précédente et fournit des éléments pouvant justifier d'éventuels écarts avec le prévisionnel annoncé aux mêmes instances un an plus tôt,
- des objectifs stratégiques liés aux admissions et leur diversité (taux d'internationaux, de femmes, de jeunes issus de la région, de boursiers) et la qualité du recrutement,
- une proposition d'objectifs en termes de capacités d'accueil pour la campagne à venir visant à s'assurer du respect des critères de recommandation de la CTI.

Concernant les indicateurs liés à la diversité, ceux-ci sont désormais suivis et leur évolution est débattue dans les instances annuellement, au moment des bilans des formations présentés en CPerf, CPP et CE chaque automne (octobre-novembre) mais également au moment du processus de construction et validation dans les instances des capacités d'accueil (janvier-mars).

Concernant la diversité internationale, des objectifs ont été fixés dès 2019 pour promouvoir une plus grande diversité internationale des étudiants admis (hors mobilités) dans les programmes :

- le nombre d'étudiants chinois provenant de l'UTSEUS intégrant les spécialités d'ingénieurs de l'UTT chaque année est stabilisé à une trentaine d'étudiants, soit un peu plus de 5% des flux entrants,
- des objectifs de 10 à 20 étudiants internationaux par branche (hors MM) ont été validés mais la survenue de la crise Covid-19 a pour le moment entravé la conduite de cette ambition,
- des partenariats avec des établissements internationaux (Chine, Cameroun, Vietnam, Maroc, ...) permettent également de contribuer à la diversité internationale des étudiants de Tronc Commun (entre 20 et 30 admis internationaux chaque année, hors crise covid, soit près de 10% des flux).

Des actions plus ponctuelles peuvent également avoir lieu en solidarité avec certains pays lorsqu'ils sont touchés par des drames à écho international. Ce fut le cas suite au drame qui frappa Beyrouth à l'été 2020. Une dizaine d'étudiants libanais a été accueillie dans l'urgence au sein des spécialités d'ingénieurs avec une prise en charge de leurs frais d'étude, hébergement y compris. Des échanges ont aujourd'hui lieu à l'échelle d'EUT+, afin que dans le même esprit, les huit partenaires offrent à des élèves-ingénieurs ukrainiens la possibilité de poursuivre leurs études.

Concernant la diversité sociale, de genre ou liée au handicap, le débat sur la réactualisation des valeurs de l'UTT lors des comités de direction et instances d'automne 2020 a permis une prise de conscience collective de l'état des lieux :

- la plus grande sélectivité concernant le niveau académique à l'entrée des programmes de formation a conduit peu à peu à une baisse du taux d'étudiants boursiers, avec [une baisse de 26% en 2016 à 21%](#). En parallèle, le programme Egalité des chances connaît une montée en puissance et dix places sont désormais réservés aux participants à ce programme.
- le taux de femmes est resté stable voire a légèrement progressé entre 2016 (21%) et 2021 (23%). Ce taux en retrait de la moyenne nationale, à savoir 28% au sein de Grandes Ecoles (chiffres CDEFI), et indique une grande hétérogénéité de la situation entre des spécialités qui attirent plus de 30% de femmes (GI, MTE) et d'autres qui voient ce taux inférieur à 20% (A2i, GM, RT).
- depuis 2017, le nombre d'élèves-ingénieurs en situation de handicap a [augmenté de 35%](#), ce qui conduit à un taux d'environ 2%, en cohérence avec les moyennes nationales (1,69% pour l'ensemble du supérieur, chiffres MESRI rentrée 2019 et 1,57% pour les Grandes Ecoles, 2ème Baromètre CGE 2020).

Cet état des lieux avait également comme objectif de repenser une stratégie autour de la diversité et de l'inclusivité afin de mettre en cohérence les différentes actions entreprises au sein de l'établissement. Ces échanges collectifs ont ainsi abouti à la rédaction d'un [schéma directeur Handicap](#) et d'un [schéma directeur Diversité & inclusivité](#), tous deux présentés en comité de pilotage pédagogique et respectivement votés dans les instances de décembre 2021 et mars 2022. L'un des enjeux est de développer à la fois des actions en faveur de la promotion, de l'admission et de l'accompagnement des étudiants. Les objectifs d'établissement sont ainsi désormais détaillés suivant un plan quinquennal.

X	Évolution du recrutement sur les cinq dernières années (global et par filière)	DS 10
X	Sélectivité (par filière)	DS 10
	E.2 Selection_candidats_ingenieurs	Lien DN
X	Pourcentage de femmes et d'hommes recrutés	DS 10
	E.2 Pourcentage_filles_garçons_recrutes (par spécialité)	Lien DN
X	Recrutement en FC et VAE	DS 10
	D.4.2 Effectifs_VAE	Lien DN
X	Origine géographique des élèves	Lien DN
	E.2 Origine_geographique_eleves	
X	Origine sociale des élèves, professions des parents et catégories socio-professionnelles (CSP)	DS11
	E.2 Taux_eleves_boursiers	Lien DN
X	Plan d'action en faveur de la diversité sociale et de genre	Lien DN
	E.2 Schema_directeur_diversite	
X	E.2 Note_capacites_accueil_ingenieur_2020_2023	Lien DN
X	E.2 Eleves_situation_handicap	Lien DN

SWOT Chapitre E. Le recrutement des élèves	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Recrutement commun aux 3 UT prenant en compte leur motivation (entretiens) • Modèle UT adapté à la diversité de profils induite par la réforme du bac et des BUT • Amélioration du niveau des élèves recrutés en TC sur les cinq dernières années (75% de mentions TB) • Programme Egalité des chances favorisant l'ouverture à la diversité • Ouverture aux élèves en situation de handicap et aménagement de cursus adapté • Augmentation du recrutement des élèves issus de la région Grand Est (>20%) • Recrutement semestrialisé (sept. et février) 	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de féminisation particulièrement bas dans certaines spécialités présentant un taux inférieur à 20% (A2i, GM, RT) • Anticipation des flux de TC vers les branches • Attractivité des branches multisites A2i et MM à développer auprès des étudiants TC
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Diversification du recrutement d'étudiants (EUT+, apprentis, nouveau bac, égalité des chances) • Développement de l'apprentissage • Ville adaptée à la vie étudiante (coût de la vie, infrastructures) et proximité de Paris 	<ul style="list-style-type: none"> • Situation géographique de Troyes et manque de desserte avec les grandes villes du Grand Est • Attractivité des spécialités par apprentissage à développer envers les étudiants inscrits en Tronc commun pour garantir un équilibre FISE/FISEA/FISA

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Augmentation de l'ouverture des formations ingénieurs aux femmes
 - Indicateurs-clés : pourcentage de femmes inscrites en Tronc Commun et au sein de chaque spécialité (cible : +5% minimum par programme de formation d'ici 2027 par rapport à 2022).
 - Indicateur-clé : pourcentage global de femmes inscrites en formation ingénieur (cible : 30% d'ici 2027).
- Renforcement de l'attractivité des spécialités A2i et MM auprès des étudiants TC :
 - Indicateurs-clés : flux d'étudiants TC au sein des spécialités A2i et MM (cibles : respectivement 20/an et 15/an pour des promotions d'environ 50 soit 40% et 30% des effectifs d'ici 2027)
 - Indicateur-clé : flux global d'étudiants TC intégrant la formation ingénieur (seuil : 50% des effectifs).
- Revisite de la gestion des flux d'étudiants TC vers les spécialités de la formation ingénieur :
 - Indicateur-clé : écart entre les capacités d'accueil prévisionnelles fixées pour chaque spécialité et le nombre d'étudiants admis (seuil : moins de cinq étudiants d'écart pour chaque spécialité entre le prévisionnel et le réalisé).

F. LA VIE ETUDIANTE ET LA VIE ASSOCIATIVE DES ELEVES-INGENIEURS

F.1 Accueil et intégration des nouveaux élèves

La politique d'accueil de l'UTT se traduit par différents moments devenus des repères (Journées Portes Ouvertes, Fresque du climat, semaine d'intégration, forum des associations, semaine des arts, ...). La construction de la semaine d'intégration se fait, sous la coordination du service Admissions-Scolarité, en co-construction entre les étudiants et les services de la DFP. Une vigilance est notamment portée à la mise en place d'actions de prévention envers les violences sexistes et sexuelles (VSS), sujet prioritaire et auquel les étudiants sont désormais fortement sensibilisés par les acteurs internes depuis 2019. La DFP est pour sa part vigilante à veiller à la bonne circulation de l'information, consciente que la découverte d'un nouvel établissement, en particulier pour les néobacheliers, peut rapidement devenir un frein à la réussite universitaire. C'est ainsi que, grâce à la participation du Centre d'Innovation Pédagogique, une équipe d'enseignants a développé la plateforme numérique UTT Training Lab (UT3L), dont l'un des objectifs - outre la mise en place de tests de positionnement - est de permettre à tout nouvel étudiant, via des vidéos et quizz, de découvrir son nouvel environnement avant même [la semaine d'intégration](#). Ensuite, une série [d'amphithéâtres d'information](#) mais également d'événements ludiques (rallye, village associatif, kermesse, ...) est organisée permettant de mieux appréhender sa nouvelle école. Un [guide de bienvenue](#) est également remis avec toutes les informations et contacts utiles. Enfin, les règlements destinés aux étudiants sont distribués en version papier en plus d'être disponibles sur la page d'accueil de l'ENT. En particulier, les élèves-ingénieurs signent le règlement des études d'ingénieur lors de leur inscription administrative, ainsi que la charte informatique. Le Bureau des Etudiants joue, par ailleurs, un rôle prépondérant dans l'accueil et l'intégration des nouveaux étudiants.

Concernant les étudiants internationaux recrutés dans le cadre d'une convention d'échange ou de double diplôme, ils sont accueillis à l'aéroport, accompagnés dans leur logement et aidés pour toutes les formalités administratives (OFII, compte bancaire, ligne téléphonique, assurance logement, ...). Ils sont ensuite encouragés à s'inscrire à l'association sportive et invités à participer régulièrement à des activités culturelles et d'intégration. Ils ont également la possibilité d'intégrer l'une des nombreuses associations de l'UTT, notamment Interlink qui a pour but de faciliter l'intégration des étudiants étrangers. Les cours de FLE intensifs et la présentation au cours du semestre de leur université d'origine devant leurs camarades de classe contribuent également à leur intégration au sein de la communauté universitaire.

X	Services et dispositions d'accueil et d'intégration pour les élèves, incluant les dispositifs pour les élèves à problèmes sociaux, médicaux ou de handicap et les élèves étrangers	
	F.1 Guide_bienvenue_2021	Lien DN
X	Livret d'accueil ou document équivalent :	
	F.1 Guide_bienvenue_2021	Lien DN
	F.1 Plannings_rentree_etudiants	Lien DN

F.2 Vie étudiante

La politique *vie étudiante* est un axe majeur de la stratégie de l'UTT. Elle rejoint la stratégie de développement des collectivités territoriales qui avaient l'ambition de créer un campus autour de l'UTT. Cette politique fait l'objet d'un schéma directeur territorial de la vie étudiante. L'UTT, en tant que chef de file du contrat de site sur le secteur sud-champagne, participe pleinement à la création d'actions communes avec les autres établissements. Les étudiants de l'UTT, conscients de cet enjeu territorial, assument régulièrement ces dernières années le mandat de président de la Fédération des Etudiants Troyens. Ils s'impliquent ainsi étroitement auprès des acteurs locaux. Citons par exemple les nombreuses actions menées dans le cadre de conventions nouées avec des associations locales comme celle signée avec [l'association L'Ecole de Enfants Malade de l'Aube](#). L'école est en effet pleinement consciente que parmi les impacts socio-économiques positifs liés à la création de l'UTT figure l'implication des étudiants au service du territoire et de sa population. C'est d'ailleurs guidé par cette conviction que l'établissement a structuré les programmes Cordées de la réussite et Egalité des chances.

Pour soutenir cette ambition, l'UTT, par son modèle en cinq ans, a la chance de pouvoir compter sur les étudiants comme une partie prenante de l'école très active et pleinement associée à la co-construction du projet d'établissement. Comme cela a été montré dans la [section A](#), les étudiants sont associés, à travers l'ensemble des instances, à la gouvernance de l'école. Ils sont aussi pleinement associés au développement de la vie étudiante. Cette responsabilisation et implication dans la vie de leur école peut même devenir en soi prétexte à une mise en situation,

pédagogique dans le cadre de la démarche compétences. Aussi, dans le cadre de la pédagogie MIND, au titre de la valorisation de l'engagement étudiant et accompagné par un tuteur pédagogique, les étudiants actifs peuvent depuis 2017 prétendre à des crédits ECTS dès l'instant [qu'ils démontrent une validation des acquis par l'expérience dans le cadre de leurs activités associatives](#). L'établissement a ainsi construit, dans le cadre de sa démarche compétences, un cadre pédagogique propice à renforcer une vie étudiante qui était déjà très riche grâce à la grande implication des étudiants. Cela se traduit notamment par une formalisation de la reconnaissance de l'engagement étudiant dans le [règlement des études d'ingénieur](#) via les projets étudiants (art II-6). Les activités liées à l'engagement étudiant (au sens des textes de 2017) font ainsi désormais l'objet d'un dispositif de valorisation (art II-7) et d'un dispositif d'aménagement des études et des examens (art III-10). Cette stratégie commence à être parfaitement structurée autour d'un cadre pédagogique favorisant l'acquisition et certification de compétences RSE autour de cinq axes principaux :

1. Handicap, discriminations (ex : programme PHARES).
2. Neutralité climatique (ex : organisation de conférences sur l'ingénierie soutenable).
3. Préservation, biodiversité et ressources (ex : projets impulsés par l'association Ulysse).
4. SST, éthique et citoyenneté (ex : actions de secourisme pilotées par l'association Sec'UTT).
5. Egalité des chances (ex : projets liés à Elles Bougent ou au programme Egalité des chances).

Une stratégie de soutien à la vie étudiante passe également par une politique de développement des tiers-lieux. La configuration d'un campus unique apporte ainsi pour les étudiants de nombreux avantages et les infrastructures mises à leur disposition par l'établissement sont de qualité. Un foyer étudiant, véritable quartier général, mais aussi des salles associatives permettent réunions, travaux collaboratifs (MindLab, MindTech) et moments de convivialité. La bibliothèque universitaire sise au cœur de l'établissement est fréquentée de manière assidue. Le restaurant universitaire ou la cafétéria sont des services de grande proximité complètement intégrés aux bâtiments d'enseignement. Il en va de même pour le parc de logement CROUS. La halle sportive (4000m²) et le terrain de détente sont des outils incomparables. Ils accueillent quotidiennement les étudiants, quelle que soit leur motivation (remise en forme, loisirs, découverte, compétition, bien-être, ...).

Le service *Vie étudiante*, rattaché historiquement à la Direction Générale des Services (DGS), a intégré la Direction de la Formation et de la Pédagogie en 2021. Cette décision a été accélérée par l'impact de la crise Covid-19 qui a révélé que la vie étudiante devait également intégrer une politique d'accompagnement des étudiants afin d'apporter des solutions à leurs problématiques économiques et sociales avec l'ambition de lever les freins matériels à la réussite dans leurs études. Le service *Vie étudiante* est donc l'interface opérationnelle entre les étudiants et la direction de l'établissement et a en charge de structurer ce champ de manière lisible et articulée avec d'autres services (Pôle Santé, Hygiène et Sécurité, Sports...) et surtout l'ensemble des associations étudiantes, toutes signataires d'une charte pour une démarche responsable, éthique et respectueuse. C'est ainsi que depuis 2019, en lien avec le directeur adjoint et la chargée de mission Référent égalité hommes/femmes, le responsable de la vie étudiante participe à la politique de prévention des VSS (formation des personnels, [plateforme de signalement](#) ou espace Moodle à destination des étudiants).

Focus sur l'impact de la crise Covid-19

Durant la crise sanitaire, le service Vie étudiante a joué un rôle central dans l'accompagnement de tous les étudiants et en particulier des plus fragiles et a mobilisé l'ensemble des services de l'école :

- Fondation et DNum afin de financer et mettre à disposition des ordinateurs et clefs 3g pour les étudiants en situation de fracture numérique,
- Programmes de formation afin d'organiser du tutorat enseignant et étudiant,
- Service com' pour maintenir le lien entre les étudiants et l'institution,
- Associations étudiantes et acteurs du territoire pour développer l'aide sociale (ex : Agoraé).

X	Chartes, notamment de la vie associative responsable	Lien DN
	F.2 Charte_associations_UTT	
X	Règles de valorisation de l'engagement étudiant	Lien DN
	F.2 Regles_valorisation_EE	
X	F.2 Convention partenariat EEMA	Lien DN
X	F.2 Liste_clubs_associations	Lien DN

Autoévaluation partie F : La vie étudiante et la vie associative des élèves-ingénieurs

SWOT Chapitre F. La vie étudiante et associative des élèves-ingénieurs	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Politique d'accueil, d'accompagnement et de prévention importante auprès des étudiants • Reconnaissance au sein du cursus des compétences acquises à travers l'engagement étudiant (MIND) • Dynamisme associatif des étudiants (51 associations et clubs en 2021), grande autonomie des étudiants dans l'organisation de leurs manifestations • Présence des étudiants dans les conseils • Dispositif de dialogue efficace entre associations et services coordonnés par le service Vie étudiante • Rattachement du service vie étudiante à la DFP • Prise en compte des valeurs d'égalité et de diversité • Renforcement de l'implication des étudiants dans la construction d'une stratégie de DD&RS 	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation fréquente des mandats des responsables associatifs liée aux nombreux semestres effectués hors école (stages, semestres à l'étranger) • Moyens humains alloués au service Vie étudiante à renforcer • Réflexion nécessaire sur la mise en place d'une entité " Vie de Campus" regroupant les services (hors formation) à destination des étudiants
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'effectif étudiant de l'agglomération développant la Vie étudiante troyenne • Schéma directeur Vie étudiante Sud-Champagne associant l'ensemble des établissements de l'ESRI troyen • Volonté de fédérer la vie étudiante des 8 sites de l'EUT+ • Renforcement des contacts avec les acteurs aubois (collectivités, associations, personnalités) • Développement d'une vie étudiante inter-établissement sur le campus (projet de construction d'un Student Center) • Renforcement des actions communes avec le CROUS suite à la crise sanitaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Fort impact de la crise sanitaire sur la vie étudiante ayant pu provoquer des pertes de compétences au sein des associations étudiantes • Augmentation importante du nombre d'étudiants ayant besoin d'un accompagnement spécifique (médical, psychologique, social, ...) • Offre culturelle et sportive auboise moins dense que dans les grandes villes universitaires • Les transports urbains, l'accessibilité du campus et les transports ferroviaires pour rejoindre Troyes

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Renforcement de la formation des élèves-ingénieurs impliqués dans la vie associative pour une meilleure prise en compte des acquis de l'expérience dans le cursus des étudiants.
 - Indicateur-clé : nombre de formations organisées pour les membres d'associations (cible : 10/an).
 - Indicateur-clé : nombre de projets étudiants *vie associative et engagement étudiant* (cible : 200/an).

G. L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLÔMÉS

G.1 Préparation à l'emploi

Le modèle UT, fondé sur la responsabilisation de l'étudiant comme acteur de son parcours de formation, nécessite de l'accompagner au plus près dans la construction de son projet professionnel. Placer l'étudiant en situation de choix tout au long de son cursus, c'est l'inciter à se projeter et développer une réflexion sur sa future insertion dans la vie professionnelle. Pour accompagner ses élèves dans leur parcours et les préparer à l'emploi, l'UTT met en place des dispositifs collectifs et individualisés, centrés sur l'étudiant. Des services à l'interface entre la direction de la formation et de la pédagogie (DFP) et de la direction des relations entreprises (DRE) coordonnent cet accompagnement.

Tout d'abord, l'observatoire des formations et de l'insertion professionnelle (DFP) effectue un important travail de veille sur l'insertion professionnelle de chaque promotion de diplômés pour chaque spécialité d'ingénieurs. Une synthèse est diffusée à l'ensemble des élèves sous format de [plaquette 1er emploi](#) et de [dossier plus complet](#). Ce service effectue également un travail de veille sur le marché de l'emploi avec une articulation en trois volets : i) les secteurs qui recrutent, ii) les métiers d'avenir incluant l'impact des transitions dans la transformation des métiers existants et iii) les entreprises qui recrutent. Ce rapport, intitulé [Le marché de l'emploi](#), a été produit en 2016 pour la première fois et va être désormais reconduit annuellement.

Le Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle (BAIP, au sein de la Direction des Relations Entreprises) est quant à lui en charge de l'organisation opérationnelle de l'accompagnement vers l'emploi. Cela concerne l'accompagnement des étudiants dans la recherche de stages et contrats d'apprentissage mais également la mise en place d'événements, de canaux de diffusion numérique des offres à pourvoir et de temps de préparation à l'insertion professionnelle :

- Organisation chaque automne d'un forum UTT entreprises réunissant sur le campus, avant la crise covid, 125 entreprises. Cet événement emblématique a doublé en volume depuis 2017 (59 entreprises). En 2020 et 2021, le Forum UTT Entreprises a dû passer en mode virtuel pour des raisons sanitaires (99 entreprises, 651 candidats).
- Organisation depuis 2020 d'un 2nd forum UTT entreprises au semestre de printemps en format virtuel.
- Rencontres hebdomadaires étudiants-entreprises organisées chaque jeudi.
- Organisation d'ateliers de formation proposés par des professionnels RH (CV et lettre de motivation, préparation à l'entretien d'embauche, LinkedIn et la e-réputation).
- Réalisation de semaines thématiques (CyberWeek et Data Days) qui proposent à des entreprises de venir démontrer leur expertise aux étudiants de l'UTT au travers de hackathons/challenges sur 3-4h.

En parallèle de ces dispositifs, l'école cherche à accompagner individuellement les étudiants dans leur réflexion, l'identification des métiers de sortie et l'identification des compétences à développer en lien avec le référentiel d'activité de ces métiers. L'étudiant est pour cela accompagné par un enseignant qui joue le rôle de conseiller pédagogique tout au long de son cursus. Dans le cadre de la démarche compétences, une réflexion visant à revisiter et renforcer le rôle du conseiller pédagogique est ouverte, en lien avec la revisite du dispositif de suivi des stages.

Une expérimentation est d'autre part menée au sein du Tronc Commun dans le cadre de l'UE *Accompagnement à la construction du projet personnel de formation (APPTC)*. Cette UE a pour objectif d'apporter des éléments de connaissance et de méthode afin de développer son projet professionnel dès le début du cursus universitaire et d'y adapter ses choix de formation. Son but est de former à la démarche compétence et à la démarche réseau. À la suite de cette expérimentation, cette UE pourrait être généralisée aux étudiants entrants en branche à Bac+2.

Enfin, l'école a depuis cinq ans pour ambition de développer l'entrepreneuriat étudiant. Des modifications du [règlement des études](#) (Article III-9) ont été apportées en conséquence afin de permettre des aménagements de cursus pour les étudiants ayant le statut d'étudiant entrepreneur. L'UTT a également développé la possibilité pour nos étudiants entrepreneurs d'effectuer leur stage de fin d'études au sein de leur propre startup et favoriser la création de leur entreprise avant la fin de leurs études (exemple Maxime Trajan et [sa startup Coyali](#)).

G.2 Résultats de l'insertion (sur les cinq dernières années)

L'observatoire des formations et de l'insertion professionnelle, au sein de la DFP, a la charge du suivi de l'insertion professionnelle des diplômés. A cette fin, il participe à l'enquête annuelle de la CGE sur l'insertion des diplômés UTT 6 à 12 mois après l'obtention de leur diplôme. Le champ de l'enquête couvre l'ensemble des diplômés des trois dernières promotions. Les résultats de l'enquête sont ensuite analysés de manière globale puis par formation d'ingénieur. Les indicateurs obtenus permettent de suivre l'employabilité des ingénieurs et de comparer l'insertion des diplômés à partir d'indicateurs communs.

Pour l'enquête à 6 mois après leur diplomation, le taux de réponse est significatif et atteint pour la dernière année un taux de 82%, ce qui est remarquable. Le suivi des indicateurs indique que la crise sanitaire liée à la COVID 19 a fortement impacté l'insertion de la promotion 2020, qui affiche un taux net d'emploi de 79%, tandis qu'il se situait depuis les promotions 2016 à 2019, entre 93% et 97%. De nombreux indicateurs sont également en baisse pour cette dernière cohorte. En dehors du contexte de crise sanitaire, les diplômés de l'UTT s'insèrent rapidement sur le marché de l'emploi. Sur les promotions 2016 à 2019, ils sont entre 93% (promotion 2016) à 98% (promotion 2018) à avoir trouvé un emploi dans les 4 mois qui suivent l'obtention de leur diplôme (88% pour la promotion 2020).

Globalement, les diplômés travaillent majoritairement dans des grandes entreprises (> 5 000 salariés). La part de CDI progresse depuis la promotion 2016 (75%) et atteint 80% pour la promotion 2019. Le taux diminue sensiblement à 71% pour la promotion 2020 du fait de l'impact de la crise sanitaire.

Le niveau de salaire demeure également cohérent avec leur emploi et le secteur concerné. Le salaire moyen toutes primes comprises (TPC) évolue progressivement : de 38,9K€ pour la promotion 2016 à 39,3K€ pour la promotion 2020. Malgré la crise sanitaire, il est resté stable entre les promotions 2019 et 2020.

Sur les dernières années, nous remarquons une croissance importante des besoins du marché sur les thématiques informatiques (sécurité, data, développement...) avec des offres de postes à pourvoir bien plus nombreuses que le nombre d'étudiants qui sont en recherche d'emploi. Les métiers de l'industrie 4.0 sont aussi très pourvoyeurs d'opportunités pour nos étudiants et jeunes diplômés. Les résultats de l'insertion professionnelle par spécialité sont présentés en D.7 et dans les annexes de cette partie. La dernière enquête sur l'insertion professionnelle est jointe [en annexe](#).

Enfin, les fiches RNCP et les référentiels de compétences, d'activités et d'évaluation sont conçus à partir des emplois et des métiers cibles pour chaque formation. Pour déterminer les emplois et métiers cibles, nous utilisons les résultats de l'insertion professionnelle et les postes occupés par les diplômés. Cette observation de l'emploi nous permet, à partir des emplois actuellement occupés, de définir au mieux les compétences nécessaires pour être en adéquation avec le marché de l'emploi. Nous envisageons aussi les évolutions à venir et tendances métiers de nos ingénieurs de manière prospective afin de déterminer les emplois à venir.

G.3 Vie professionnelle des diplômés

Depuis 2015, l'UTT s'est engagée dans une démarche volontariste afin de renouer et renforcer le lien avec ses diplômés. L'enjeu pour l'école est d'une part de développer un suivi au long cours de la carrière d'une partie de ses diplômés, pouvoir ainsi les présenter en modèles aux élèves-ingénieurs actuels et enfin associer les anciens diplômés en tant que partie prenante du projet d'établissement. Des moyens humains sont ainsi désormais mis à disposition de l'Association des Anciens de l'UTT, l'ASANUTT. L'ASANUTT, avec un siège au Conseil d'Administration de l'UTT, compte aujourd'hui 4228 diplômés actifs et 680 cotisations actives (11352 diplômés sur LinkedIn). Parmi les projets de l'ASANUTT figurent la création d'une antenne à Toulouse (« ProPulse ») qui verra le jour au cours de l'année 2022 ainsi que le rapprochement de l'association du réseau *Alumni for the planet* afin d'engager les anciens sur les questions environnementales dans le monde de l'entreprise et être ainsi en adéquation avec la stratégie de l'établissement.

Le tournant dans la stratégie de la relation de l'établissement avec ses anciens a été pris en 2015 avec le déploiement d'un plan d'actions, dans le cadre du plan stratégique UTT2030, visant à relancer la Fondation UTT qui existait juridiquement mais dont l'activité était assez faible. Autour de ce projet de développement de la Fondation, le lien s'est recréé avec les anciens diplômés, parfois même ceux des premières promotions qui se sont alors mobilisés et ont permis à la Fondation de connaître un bel essor, toujours en cours avec des collectes qui sont passés de 60k€ à 593k€ entre 2014 et 2020. Aujourd'hui, la Fondation compte 2500 donateurs individuels et plus de 150 entreprises mécènes. La Fondation s'appuie sur un comité des ambassadeurs restreint (CAR) réunissant mensuellement des anciens diplômés. Les premiers effets positifs de cette politique de développement de la Fondation par ses anciens élèves pour ses étudiants commencent à être perceptibles. En effet, si la Fondation contribue à l'ensemble du développement de l'école à travers dix axes identifiés et un reversement qui est passé de 12k€ en 2014 à 400k€ en 2020, un certain nombre d'actions sont clairement financés pour le développement d'activités pédagogiques et de la vie associative :

- Financement de la 1ère fresque du climat à l'UTT en septembre 2020 (5k€) à la demande d'élèves et d'alumni,
- Mise en place d'un comité de financement (C2F) des projets des étudiants, personnels ou alumni,
- Le financement, au plus fort de la crise sanitaire, de 50k€ de matériels pédagogiques pour favoriser la continuité pédagogique à la rentrée 2020.

Cet investissement de la Fondation contribue à renforcer le lien entre l'école et ses étudiants durant leur passage dans

nos murs, pour, espérons-le, le maintenir ensuite le plus longtemps possible et contribuer au du réseau des anciens. L'ASANUTT et la Fondation œuvrent d'ailleurs de concert depuis 2020, ce qui s'est traduit par exemple par la mutualisation en 2020 du recrutement d'un alternant. Au final, le développement de ce lien entre l'école et ses diplômés permet également, en parallèle du développement de la formation continue acté en 2015, de promouvoir des actions de formation tout au long de la vie (MS, DU). Actuellement, le projet de développement de microformations durant les inter-semestres et journées banalisées sera ouvert à la formation continue avec l'ambition affichée de proposer des formations courtes (1 à 3 jours) pour nos anciens étudiants et répondre ainsi à leurs besoins de formation tout au long de la vie mais sous un format compatible avec les contraintes de la vie professionnelle.

X	Enquête type de la Conférence des Grandes Écoles (CGE), taux de réponse et résultats par spécialité et par genre	DS12
	G.1 Plaquelette_1er_emploi_ingenieurs_promotion_2020	Lien DN
	G.1 Marche_emploi_2016	Lien DN
	G.2 Enquete_1er_emploi_2021	Lien DN

Autoévaluation partie G : L'insertion professionnelle des diplômés

SWOT Chapitre G. L'insertion professionnelle des diplômés	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Formations adaptées aux besoins socio-économiques • Organisation du Forum entreprises amenant 100 entreprises sur le campus chaque année • Bonne visibilité des formations auprès des entreprises • Création de services dédiés à la DFP et à la DRE • Taux de réponses aux enquêtes 1^{er} emploi > 80% • Création du dispositif de micro-formations et micro-certifications (Capgemini, AWS, ...) • Développement de la formation continue depuis 2015 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateur-clé sur la satisfaction des diplômés sur l'accompagnement à l'insertion professionnelle en baisse (55%, intégration au TAC DFP) • Multiplication des formations qui induit une charge accrue sur l'accompagnement à l'insertion professionnelle • Développement du réseau des anciens à poursuivre (nombre d'adhérents à l'ASANUTT, liens entre alumni et la Fondation)
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Fort développement de la Fondation UTT (passage de 60k€ à 593k€ annuels de collecte en 6 ans) • Mutualisation entre l'ASANUTT et la Fondation UTT d'actions dédiées envers les étudiants • Implication de l'ASANUTT et de la Fondation UTT dans l'accompagnement vers l'insertion professionnelle • Développement de l'apprentissage au sein des formations d'ingénieur, du master et des MS • Déploiement de la démarche compétences et implication des entreprises dans la formation 	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptation des formations à la rapidité des évolutions du marché de l'emploi et à l'impact des transitions numériques et environnementales sur les métiers • Durée de l'impact de la crise covid-19 et de la crise ukrainienne sur le marché de l'emploi

Axes d'amélioration continue pour la période 2022-2027 :

- Amélioration de l'accompagnement vers l'insertion professionnelle
 - Indicateur-clé : Appréciation des diplômés par rapport à l'accompagnement professionnel de l'UTT (cible 70%, valeur actuelle 55%)
- Renforcement du lien entre l'école et ses diplômés
 - Indicateur-clés : nombre de de nouveaux adhérents à l'ASANUTT chaque année (cible : 400 par an)

CONCLUSION

Depuis le dernier audit, l'UTT a réussi à réactualiser sa stratégie autour de six axes structurants irriguant l'ensemble de ses activités : (i) construction d'EUT+, (ii) réorganisation de ses missions autour de la soutenabilité et des transitions, (iii) excellence scientifique, (iv) maintien de l'ancrage territorial, (v) renforcement du pilotage interne et (vi) développement de ressources propres à partir de financements externes. Pour la formation et en particulier la formation ingénieur, les trois objectifs prioritaires deviennent, pour la période 2022-2027, la construction de parcours européens, l'intégration des enjeux liés à la soutenabilité et aux transitions dans ses enseignements et le développement de l'apprentissage. Afin de soutenir ces axes stratégiques et les défis présentés dans ce dossier, la direction de la formation et de la pédagogie s'appuie sur deux chantiers de transformation interne, la démarche compétences et la démarche qualité, portés en lien avec la direction et l'ensemble des services. Pour y parvenir, l'UTT s'organise désormais de manière volontariste autour du triptyque stratégie/moyens/indicateurs avec la volonté de se donner les moyens de ses ambitions, consciente de ses forces et faiblesses ainsi que des opportunités à saisir et risques à anticiper tels que présentés dans le SWOT ci-après.

SWOT Etablissement	
Forces (internes)	Faiblesses (internes)
<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie d'établissement volontariste et gouvernance associant les parties prenantes avec un engagement fort de la direction et des acteurs internes autour d'une politique RSE ambitieuse et du développement d'EUT+ • Adhésion au modèle UT des acteurs internes • Ancrage territorial affirmé • Formalisation de la politique qualité • Des diplômes d'ingénieur reconnus par le monde socio-économique et attractifs auprès des étudiants • Un modèle pédagogique affirmé et soutenu par des équipes pédagogiques innovantes et pleinement engagées dans la démarche compétences • Une recherche reconnue pour son excellence académique et la valorisation de ses résultats • Une stratégie internationale lisible s'appuyant sur le projet EUT+ et sur un réseau de 230 partenaires • Une politique d'ouverture à la diversité et l'inclusivité ambitieuse à travers des programmes structurants • Une politique Vie Etudiante associant les étudiants comme parties prenantes et un campus moderne offrant une garantie de qualité à la vie associative 	<ul style="list-style-type: none"> • Sollicitation croissante des services support liée à la forte augmentation des financements sur projets • Pilotage administratif et financier des projets à consolider • Peu de projets de collaboration dans le cadre de l'association du site champardennais • Un taux d'encadrement à améliorer dans certains domaines en tension • Taux de féminisation particulièrement bas dans certaines spécialités présentant un taux inférieur à 20% (A2i, GM, RT) • Développement du réseau des anciens à poursuivre
Opportunités (externes)	Menaces (externes)
<ul style="list-style-type: none"> • Projets fédérateurs et porteurs d'une vraie vision d'avenir (EUT+, soutenabilité, compétences) • Fondation dynamique et source de partenariats • Implication des collectivités pour la réussite de l'UTT • Objectifs de certification DD&RS et Qualiopi • Refonte du SIEP et simplification des processus liés aux formations 	<ul style="list-style-type: none"> • Faiblesse structurelle du niveau de financement de l'ESRI, sous-dotation chronique et dépendance aux financements sur projets • Situation géographique de Troyes et manque de dessertes avec les grandes villes du Grand Est • Incertitude sur la réglementation relative aux nouveaux enjeux (EUT+, apprentissage) • Non renouvellement d'accords d'échanges internationaux faute d'accueil suffisant d'étudiants • Impact des évolutions en cours (démarche compétences, EUT+) sur les spécificités du modèle UT • Evolution rapide des enjeux (transitions) et de leurs impacts sur le marché de l'emploi au vu du processus complexe d'évolution des formations