Note politique d'orientation stratégique de l'UTT

Janvier 2022

Au moment de l'audit CTI de 2015 pour le renouvellement d'accréditation sur la période 2016-2021, l'établissement était en pleine construction de son projet stratégique 2030. Celui-ci avait une double ambition : (i) adapter son modèle à une forte évolution extérieure (Région, ComUE, contexte financier et économique, internationalisation…) et (ii) réaffirmer son statut singulier dans le paysage national et international de l'ESRI.

L'environnement de l'UTT présente un certain nombre de freins à son développement mais est également vecteur d'opportunités. L'isolement géographique, la ruralité du territoire, le manque de réseaux de transport, les faiblesses du tissu industriel local, également l'éloignement des grands centres universitaires et le déficit d'accès à l'enseignement supérieur des jeunes du territoire constituent autant de barrières à lever ou de défis à relever pour poursuivre le développement de l'établissement. Pour autant, son positionnement au carrefour de la région Grand Est, de l'Île-de-France, des Hauts-de-France et de la région Bourgogne Franche-Comté lui offre de multiples opportunités telles qu'une forte attractivité envers les meilleurs étudiants de ces régions, de nombreux partenariats autour de la formation et de la recherche dont l'accès à différents réseaux de Grandes Écoles parmi lesquels le groupe UT mais également le groupe IMT de la région Grand Est, le rôle de locomotive de l'ESRI du site sud-champardennais ou encore le soutien prononcé des collectivités territoriales et des industriels du secteur.

Sur la période 2016-2021, par touches successives, en tenant compte de son positionnement dans cet environnement et en anticipant les évolutions extérieures et opportunités, notamment le projet de création de l'Université européenne de technologie EUt+, l'UTT a prolongé l'exercice de planification stratégique de 2015 et stabilisé au conseil d'administration d'octobre 2020 une politique d'orientation stratégique pérenne déclinée en 6 orientations stratégiques :

- Organiser l'ensemble des partenariats à partir de l'horizon européen que se donne l'UTT qui veut devenir le campus français de l'université européenne de technologie (EUT+),
- Assumer et prolonger la vocation d'université de technologie, en organisant l'ensemble des missions autour de la soutenabilité et des transitions qui sont des enjeux sociétaux,
- Veiller à maintenir l'excellence scientifique,
- Projeter la dynamique européenne sur l'environnement départemental et régional,
- Anticiper EUt+ par une transformation volontariste du fonctionnement interne,
- Poursuivre la croissance de l'établissement, en mobilisant toute une panoplie de financements.

Ces six orientations sont détaillées dans ce qui suit, en montrant comment elles veulent répondre à l'ambition initiale du plan stratégique UTT2030. Puis, la stratégie Formation Ingénieur est présentée en montrant comment elle vise à soutenir la stratégie d'établissement et répondre aux recommandations, émises par la CTI lors du dernier audit, qui incitaient entre autres à renforcer en priorité le pilotage de la démarche qualité et de la démarche compétences.

Version de travail

Orientations stratégiques de l'établissement

1. Politique de site et partenariats : une stratégie tournée vers la construction de l'université européenne de technologie

L'UTT a poursuivi ses efforts d'animation de l'ESR dans l'Aube et la Haute-Marne que ce soit sur les dimensions formation, vie étudiante et recherche, conformément aux dispositions du contrat de site. Sur la dimension formation, au sein de l'association avec l'URCA, l'UTT a fait des propositions dans le domaine de l'usine du futur. L'EUR (École Universitaire de Recherche) Nanophot' déposée par l'UTT associe des Unités de Recherche de l'URCA. La formation d'ingénieur A2i lancée en 2016 en association avec l'URCA contribue pleinement à la politique de site et permet, comme indiqué dans la note politique d'orientation stratégique de 2015, de positionner l'UTT comme acteur leader de l'ingénierie et de la technologie au sein du site champardennais.

Par contre, le projet de rapprochement avec UTC au sein de Sorbonne Université, présenté lors de l'audit CTI de la formation A2i en 2018, a été abandonné. L'UTT a en effet redirigé sa stratégie partenariale vers l'Europe. Elle coordonne le projet d'université européenne de technologie, EUT+, avec 7 autres universités de technologie (Dublin, Darmstadt, Riga, Sofia, Cluj-Napoca, Carthagène et Limassol). Le projet prévoit à terme une fusion des 8 établissements. L'UTT deviendra alors le campus français de EUT+.

Ce projet est pensé comme un moyen de traiter les enjeux sociétaux à l'échelle européenne, avec l'idée qu'une future politique industrielle européenne gagnera à pouvoir s'adosser à des universités européennes de technologie. Des simulations montrent que EUT+ serait classée dans ARWU (Academic Ranking of World Universities) dans 18 domaines. Les 8 présidents ont signé une déclaration actant une volonté d'accélérer le processus de fusion.

La contribution de l'UTT à la politique de site sera renforcée par la dynamique EUt+, ses partenariats internationaux structurants et historiques (Chine, Afrique,…) mais également par le développement des partenariats avec les Grandes Écoles et universités de la région Grand Est tels que les collaboration au sein de l'Institut Mines Telecom (IMT) Grand Est sur l'usine du futur, avec Centrale-Supélec sur la photonique ou encore avec l'Universté Haute-Alsace (UHA) sur l'énergie.

2. Soutenabilité et transitions : vers une politique RSE volontariste

Les UT ont été conçues sur un modèle destiné à former des technologues conscients de l'impact de la technologie sur la société. Il s'agit à présent d'élargir cette problématique et d'y inclure l'impact sur la Nature en s'appuyant sur le positionnement précurseur de l'UTT qui a, en 2000 sous l'initiative de Dominique Bourg, créé *le Centre de Recherches et d'Études Interdisciplinaires sur le Développement Durable (CREIDD*), aujourd'hui intégré au sein de l'unité de recherche *Interdisciplinary research on Society-Technology-Environment interactions (INsyTE)*. L'ambition de l'établissement, notamment dans le cadre d'EUt+, est de développer et intégrer une réflexion sur les usages et l'impact des usages dans notre approche de la technologie, afin notamment de favoriser des solutions soutenables sur toutes les dimensions. D'où l'orientation consistant à revisiter les missions de l'UTT autour des grands enjeux sociétaux que sont les transitions : environnementale, sociale, numérique, énergétique et générationnelle. Ces enjeux doivent être traités à l'échelle européenne, dans le cadre de la future université européenne. Dans la séance du conseil d'administration de décembre 2020, les valeurs de

Version de travail

l'établissement ont été réaffirmées avec l'ambition d'œuvrer *pour une technologie responsable au service de la société et pour un avenir durable*. Les cinq valeurs qui guident la politique d'orientation stratégique de l'UTT sont l'avant-gardisme, la soutenabilité, la responsabilité, la diversité et l'ouverture.

Au sein de l'UTT, ces enjeux donnent désormais lieu à la mise en place d'un nouveau conseil du développement durable, des transitions et de la prospective et à la signature de l'accord de Grenoble, conçu par la Convention pour la Transition des Établissements du Supérieur (ex-COP2 Étudiante). Cet accord génère un engagement non seulement sur le fonctionnement de l'établissement et du campus mais également sur l'évolution du contenu des enseignements et de la recherche pour former des ingénieurs, acteurs investis de ces transitions et capables de penser le long terme avec justesse. Un autodiagnostic DD&RS est lancé. Un projet d'Institut Européen de recherche sur la soutenabilité est en cours de montage au sein de EUt+. Plus largement, la ligne politique de EUT+ décline la technologie en réponse à ces enjeux sociétaux.

Les transitions sont des problématiques sur lesquelles l'UTT pourra accompagner les entreprises, notamment PME et ETI. C'est d'ailleurs une priorité de la région Grand Est et elle sera soutenue dans le projet PACSTER visant à développer des stages tutorés en entreprise, coordonnée par l'UTT et impliquant les écoles du groupe IMT Grand Est.

Enfin, concernant la responsabilité sociétale, au cœur également des valeurs de l'établissement, elle irrigue les enseignements dans le cadre du programme transverse *Humanités* ainsi que la recherche avec la mise en place d'un référent éthique et intégrité scientifique (REIS). En cas de situations mettant en cause l'intégrité scientifique d'un personnel de l'UTT, le REIS de l'UTT est immédiatement saisi par le directeur. Le développement de la science ouverte fait aussi l'objet de nombreux débats et communications en interne au sein des UR et de l'École doctorale.

3. Excellence scientifique : vers un renforcement du lien formation-recherche

À l'occasion de la fin du statut d'UMR CNRS de l'Institut Charles Delaunay, un travail collectif a conduit à la réorganisation de la recherche en 5 unités de recherche (UR). Chacune a une identité thématique et disciplinaire plus resserrée que l'ICD : L2n (nano-optique et nanotechnologies), gamma 3 (maillages autoadaptatifs), LASMIS (mécanique et matériaux), LIST3EN (informatique, réseaux, sciences des données, sûreté de fonctionnement, usages du numérique), InSyTe (interactions technologie-Société-environnement). Ceci doit faciliter la construction de liens avec les EPST et avec des partenaires externes. Notamment, la mise en place d'Instituts européens de recherche sera facilitée par cette nouvelle structure.

En cohérence avec la réorganisation de la recherche, la direction de la formation et de la pédagogie a mis en place trois instances internes disciplinaires, intitulées collégiums. Ces instances sont complémentaires du comité de pilotage pédagogique qui garantit l'harmonisation des pratiques et processus partagés par les programmes de formation. Elles ont ainsi vocation à favoriser d'une part les échanges pédagogiques, la transversalité et la mutualisation des moyens entre les programmes de formation proches thématiquement mais également le dialogue entre les UR et les programmes de formation afin d'actualiser les contenus de formations, assurer une bonne convergence des profils enseignement et recherche pour le recrutement des enseignants-chercheurs qui constituent 80% des personnels enseignants et enfin développer l'initiation à la recherche et l'immersion des étudiants dans les plateformes recherche dans le cadre des projets-étudiants.

Version de travail

Ce lien étroit formation-recherche se décline également autour de la volonté de développer des *graduate schools* favorisant la continuité master-doctorat et permettant des poursuites d'études en thèse pour les élèves ingénieurs intéressés par les métiers de la recherche. Une première expérimentation est en cours dans le cadre de l'École Universitaire de Recherche Nanophot' financée sur 10 ans dans le cadre du PIA3.

4. Transformation interne

L'horizon européen que se donne l'UTT nécessite des transformations internes importantes. Ce challenge appelle en effet un renforcement des capacités de pilotage de l'établissement, une hiérarchisation des priorités à soutenir et une augmentation significative de l'efficience organisationnelle afin de se donner les moyens humains et matériels de relever l'ensemble des défis préalables à la construction d'une université européenne de technologie. Parmi les chantiers qui guideront la transformation interne et les réflexions qui en découlent, citons notamment la montée en puissance au sein de l'établissement de la démarche qualité et la surveillance des indicateurs stratégiques, la poursuite de la démarche compétences qui favorisera la construction des parcours de formation européens ainsi que la rénovation des systèmes d'information à commencer par le SI Enseignement et Pédagogie, qui devrait être opérationnel à la rentrée 2023. Un travail sur l'interopérabilité des SI des 8 partenaires est d'ailleurs à lancer. Plus largement, un dossier PIA4 est déposé avec l'objectif de financer une transformation profonde de l'établissement.

5. EUt+ et développement territorial : l'UTT actrice de son territoire

Comme vu ci-dessus, la dynamique EUt+ enrichira les partenariats académiques aux plans local, académique et régional. Au-delà, il est attendu de EUt+ qu'elle permette d'initier des coopérations entre les 8 territoires, dans une logique d'Europe des régions. Ceci pourra concerner les entreprises, les incubateurs, le tourisme ou d'autres activités économiques. La dynamique EUt+ permettra entre autres de renforcer l'internationalisation des formations, que ce soit concernant les mobilités entrantes et sortantes des étudiants et des enseignants.

Cette dynamique EUt+ permettra également de renforcer le rôle que l'UTT a déjà endossé au service du territoire et tout particulièrement de sa jeunesse. L'UTT développe ainsi depuis 2016 une politique Bac-3/Bac+3 ambitieuse. Citons tout particulièrement les programmes Cordées de la réussite/Egalité des chances qui permettent aujourd'hui un véritable continuum collège-lycée-enseignement supérieur et la coordination d'une communauté pédagogique élargie au service de l'orientation des jeunes du territoire. Ces deux programmes au budget annuel de 150k€ (50% issus de fonds publics, 50% issus du mécénat d'entreprise) permettent de suivre chaque année près de 250 collégiens et 200 lycéens issus de huit collèges dits d'éducation prioritaire ou ruraux et de cinq lycées de l'Aube et de la Marne. Ils permettent aussi pour les jeunes intéressés par les études en sciences économiques et sociales ou en ingénierie des voies d'accès privilégiées à l'Université Paris-Dauphine et à l'UTT. C'est cette dynamique qui a permis à l'UTT de doubler en cinq le nombre d'admis postbac issus de la région Grand Est et de l'Aube tout en améliorant le niveau d'entrée des étudiants en Tronc Commun avec un taux de mentions Très Bien au baccalauréat qui est passé d'environ 30% à plus de 70% pendant que le taux national augmentait de 12,7% à 13,6%.

Version de travail

6. Poursuite du développement

La sous-dotation budgétaire de l'UTT a été confirmée par une mission de l'IGEN. L'évolution naturelle des charges de l'UTT ainsi que les ressources additionnelles requises par le développement de l'activité nécessite que l'UTT poursuive le développement de ses ressources propres. Le budget est passé de 35M€ en 2015 à 48 M€ en 2022. Les nouvelles ressources envisagées dans les années à venir proviendront de l'apprentissage (+2 M€), de collaborations avec les entreprises : stages tutorés, formation continue, chaires (+4 M€) et, éventuellement, d'une augmentation des droits d'inscription (+3 M€). Le budget à 7 ans devrait s'établir aux alentours de 55 à 57 M€, permettant d'accroître les effectifs de l'ordre de 35 postes. Ces projections n'intègrent pas tout le potentiel des instituts, qui sont au nombre de trois actuellement : usine du futur, sécurité globale et santé-technologie.

Stratégie Formation Ingénieurs

La stratégie *Formation Ingénieur* de l'UTT se veut évidemment en cohérence avec la stratégie d'établissement présentée ci-avant et vise également à répondre aux principales recommandations émises par la CTI en 2015 à savoir la poursuite d'une démarche qualité fondée sur un pilotage centralisé, une modélisation des processus et un suivi des indicateurs, une plus forte implication des entreprises en tant que parties prenantes de l'école notamment dans la construction de la démarche compétences ou encore une vigilance sur le poids des options et le renforcement du socle généraliste dans chaque spécialité d'ingénieurs.

Afin de s'inscrire en lien étroit avec une stratégie d'établissement clarifiée, la stratégie Formations ingénieurs se donnent comme principaux objectifs : (i) la construction de parcours de formation au sein d'EUt+, (ii) la prise en compte des enjeux liés à la soutenabilité, (iii) le développement de nouvelles ressources via le renforcement du lien entre formation, recherche et entreprises et (iv) le resserrement du lien entre l'UTT et son territoire. Pour relever ces défis, la stratégie autour des formations ingénieurs se pense en réponse aux recommandations émises par la CTI en 2015 et se construit ainsi autour de deux axes structurants :

1. Transformation par la démarche qualité : pilotage des process, indicateurs et ressources
2. Transformation par la démarche compétences : simplification, modernisation et valorisation des formations ingénieurs

1. Transformation par la démarche qualité : pilotage des process, des indicateurs et des ressources

Dans un contexte de sous-dotation, le renforcement de la démarche qualité et des outils de pilotage doit favoriser la transformation de l'établissement afin de s'assurer d'une part de la mise en place des moyens nécessaires pour répondre à la stratégie d'établissement et d'autre part de l'obtention des résultats attendus. Aussi les axes prioritaires sur lesquelles la DFP entend concentrer ses efforts sont liés et doivent permettre d'ici cinq ans des gains fonctionnels importants :

- Cartographie et optimisation des process en adéquation avec les spécificités du modèle UT
- Refonte du Système d'Information Enseignement et Pédagogie autour d'une solution adaptée au modèle de formation des Universités de Technologie
- Pilotage administratif et financier des formations permettant de sélectionner et suivre au mieux les projets concourant à la stratégie d'établissement.

Version de travail

2. Transformation par la démarche compétences : simplification, modernisation et valorisation des formations ingénieurs

Dans le cadre d'EUt+, l'UTT a pour ambition de pouvoir proposer à l'Europe de nouveaux standards concernant l'ESRI tout en respectant les attendus des référentiels d'accréditation nationale de la CTI.

Depuis deux ans, la DFP s'est pleinement engagée dans la démarche compétences, ce chantier étant celui par lequel la DFP entend engager la transformation des formations :

- Convergence des maquettes pédagogiques au sein d'EUt+ (réforme TC, création d'un niveau bachelor certifiant) afin de proposer des parcours européens aux étudiants,
- Développement massif de l'apprentissage (modèle FISEA, passage de 10% à 30% d'élèves apprentis d'ici 5 ans), véritable dispositif d'égalité des chances favorisant pour l'établissement l'émergence d'un modèle de financement des formations qui soit soutenable et structurant les relations formations-entreprises,
- Intégration des enjeux liés à la soutenabilité et renforcement de la dimension humaniste de l'ingénieur UTT en concordance avec EUt+ (*Think human first*),
- Aménagement des cursus afin de développer l'engagement étudiant, l'entrepreneuriat étudiant mais également la diversité des profils étudiants admis (handicap,…),
- Modernisation et valorisation de la formation ingénieur afin de renforcer le lien avec les entreprises et le territoire (projets étudiants, microformations, stages tutorés) et ainsi développer de nouveaux modes de financement (UTT Innovation CRUNCH Time[1], cordées de la réussite et Egalité des chances,…).

Deux transitions impactant la formation ingénieur : soutenabilité et numérique

1. Stratégie RSE et intégration des enjeux liés à la soutenabilité dans la formation

Depuis 2016, l'UTT s'est engagée dans la construction d'une stratégie RSE au sein de sa formation ingénieur. Cette politique s'est traduite par une démarche active dans la lutte contre les discriminations ou contre les violences sexistes et sexuelles (VSS) mais également par la construction de divers schémas directeurs votés dans les instances – schéma directeur *Handica*p, schéma directeur *Diversité & Inclusivité* – dont l'un des objectifs est de favoriser la diversité étudiante au sein de l'établissement, en assumant que cette diversité joue également un rôle prépondérant dans la formation des futurs ingénieurs. Cette politique volontariste est également incarnée par le programme *Cordées de la réussite – Egalité des chances* de l'UTT qui permet de renforcer la dimension sociétale de la formation des élèves ingénieurs tuteurs dont l'implication est reconnue dans le cursus au titre de l'engagement étudiant.

En parallèle de ces actions orientées responsabilité sociétale, les élèves ingénieurs de l'UTT mais également les enseignants-chercheurs et les entreprises partenaires ont commencé à exprimer des attentes fortes en termes de prise en compte des problématiques liées la transition environnementale dans nos formations. C'est ainsi qu'au sein de la direction de la formation et de la pédagogie, un référent soutenabilité a été nommé en 2020 afin de co-construire avec les étudiants une feuille de route ambitionnant d'intégrer les enjeux autour des questions de soutenabilité dans la formation.

[1] L'UTT Innovation CRUNCH Time réunit pendant trois jours l'ensemble des élèves ingénieurs afin de leur proposer de travailler en équipes pluridisciplinaires sur des problématiques d'innovation formulées par des entreprises partenaires.

Version de travail

Cette feuille de route a permis d'alimenter un schéma directeur *Formation et DD&RS* présenté au Conseil des Études de mars 2022 et fixant des objectifs chiffrés afin d'engager la transformation des formations autour d'une politique RSE lisible pour les étudiants, les enseignants mais également les entreprises partenaires de l'UTT.

Dans le cadre de ce schéma directeur, un comité de pilotage RSE permet de suivre, développer et coordonner l'ensemble des actions déjà mises en place au sein de la formation :

1. Participation de l'ensemble des nouveaux étudiants à la *Fresque du Climat* depuis la rentrée 2020,
2. Formation à la santé et sécurité au travail de tous les étudiants de Tronc Commun dans le cadre d'un micromodule et réflexion en cours pour le généraliser à l'ensemble des élèves ingénieurs,
3. Formalisation d'une offre d'enseignement autour de la transition environnementale dans le cadre du mineur[2] *Environnement et développement durable,*
4. Possibilité de suivre un double diplôme master *Ingénierie et Management de l'Environnement et du Développement Durable* pour les élèves ingénieurs souhaitant se spécialiser sur ces problématiques.

Ce comité de pilotage RSE aura également en charge de coordonner l'ensemble des nouvelles initiatives permettant de transformer en profondeur la formation ingénieur pour une meilleure prise en compte des usages et impacts des usages de la technologie. Il s'agira entre autres de renforcer la dimension éthique et environnementale de la formation ingénieur. C'est ainsi que par exemple des travaux co-portés par un groupe d'enseignants et d'étudiants visent actuellement la création d'un micromodule de formation suivi par tous les étudiants afin de leur apporter les fondamentaux au sujet de l'éthique pour l'ingénieur. La demande de création du bachelor *Data science & sustainability* concourt également à l'ambition de l'établissement de renforcer l'intégration des enjeux RSE dans la formation. D'autres actions envisagées nécessitent un plan de formation des enseignants par les enseignants-chercheurs de l'UTT experts du domaine. Ce plan de formation de deux sessions annuelles se construit notamment dans le cadre de projets recherche, tels que le projet ET-LIOS financé dans le cadre de l'appel à projets Hybridation des formations du PIA3 et vise d'ici cinq ans à une formation d'au moins la moitié des enseignants et enseignants-chercheurs à la prise en compte des enjeux liés à la soutenabilité dans leurs enseignements.

2. Stratégie numérique, une volonté d'investir renforcée par la crise sanitaire

L'établissement avait déjà commencé à investir dans l'enseignement hybride dès 2018 dans le cadre du projet Photonique 4.0 financé par la région Grand Est et mené en partenariat avec Centralesupelec Metz. L'aménagement d'une salle immersive de haut standing permet depuis 2019 la mutualisaton de cours donnés simultanément à Metz et à Troyes. Mais la crise sanitaire a permis de mesurer la nécessité d'investir encore plus massivement dans le numérique, que cela concerne les espaces, les outils ou les usages. Les amphithéâtres et salles de travaux dirigés font l'objet d'un plan de rénovation qui permet de développer les enseignements hybrides. En 2020, plus de 300k€ d'investissement dans le numérique ont été financés sur les fonds propres de l'établissement. Une dizaine de tableaux blancs interactifs ont été répartis dans différentes salles de cours et tiers-lieux de l'établissement et l'ensemble des enseignants et enseignants-chercheurs ont bénéficié de l'acquisition d'une tablette

[2] Ensemble cohérent d'unités d'enseignement (UE) qui permet d'acquérir une spécialité dans le domaine des sciences humaines ou du management.

Version de travail

tactile et du matériel adapté à l'enseignement à distance. Concernant les usages, le référentiel d'équivalence horaire a été revisité afin de valoriser la production de contenus asynchrones ou le déploiement de pratiques numériques au sein des unités d'enseignement. Enfin, le centre d'innovation pédagogique a été renforcé avec l'arrivée d'un ingénieur pédagogique supplémentaire, ce qui permet d'une part de développer les cycles de formation aux usages pédagogiques du numérique mais également de coordonner des projets nationaux portant sur l'hybridation des enseignements. Un exemple de ces avancées pédagogiques est l'unité d'enseignement Technologies quantiques (QX01) dispensée en anglais et accessible 100% en ligne.

Conclusion : réaffirmer notre modèle pour mieux nous réinventer

Le projet d'Université européenne de technologie Eut+, la prise en compte dans les formations ingénieurs des enjeux autour de la responsabilité sociétale et de l'environnement demandée à la fois par nos étudiants et par les entreprises, la réforme du lycée et du baccalauréat mais également la profonde modification de notre manière d'enseigner et de certifier dans le cadre de la démarche compétences sont quatre chantiers structurants qui, tous, concourent à réaffirmer la force du modèle UT qui place l'étudiant au centre et l'aide à construire un parcours de formation adapté à son projet professionnel en s'appuyant sur une grande liberté de choix des unités d'enseignement, un rythme d'acquisition des compétences individualisé et tenant compte des acquis préalablement certifiés par l'étudiant, une mise en situation professionnelle renforcée avec deux stages, une valorisation de l'engagement étudiant et de la responsabilité sociale et environnementale des élèves ingénieurs et enfin une pédagogie par projet ouverte sur l'entreprise, la recherche et l'international.

Version de travail