Niveau :	**BACHELOR UNIVERSIATIRE DE TECHNOLOGIE**					**Année 2023-2024**
Domaine :	SCIENCES TECHNOLOGIES SANTE					**BUT3** 180 ECTS
Mention :	RESEAUX ET TELECOMMUNICATIONS RT IOM APP Internet des Objets et Mobilité par APPRENTISSAGE					
Volume horaire étudiant :	28h	149h	183h	h	130h	**360h**
	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	Total hors projet
Formation dispensée en :	☒ français		☐ anglais		RNCP 35457	

Contacts :

Responsable de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
Jean-Luc DEPREZ ☎ 03.80.39.28.41 rt-dir@iut-dijon.u-bourgogne.fr	Responsable du service scolarité Dante PARINI ☎ 03.80.39.64.10 scolarite@iut-dijon.u-bourgogne.fr Suivi scolarité : BUT ☎ 03.80.39.65.33 scol1@iut-dijon.u-bourgogne.fr Secrétariat Pédagogique : ☎ 03.80.39.28.40 rt-sec@iut-dijon.u-bourgogne.fr
Composante(s) de rattachement : IUT DIJON-AUXERRE site d'AUXERRE département Réseaux et Télécommunications Route des Plaines de l'Yonne 89000 Auxerre	

Objectifs de la formation et débouchés :

■ Objectifs :

La formation de Bachelor Universitaire de Technologie en Réseaux & télécommunications (BUT R&T) répond à la demande toujours croissante de compétences dans les secteurs des technologies de

l'information et de la communication. Les réseaux informatiques sont au cœur de nombreuses activités dont l'importance pour la vie sociale et économique est chaque jour plus présente : télétravail, communications mobiles, réseaux à très haut débit, transport et accès à l'information. Ces technologies, en pleine évolution, impliquent des objets communicants de plus en plus répandus tant chez les particuliers que dans les entreprises (Internet des objets). Elles génèrent d'importants flux de données et posent de nouveaux problèmes de cybersécurité. La plupart des entreprises déportent tout ou partie de leurs données et traitements vers des data centers et mobilisent des solutions de cloud computing. Le déploiement d'infrastructures et de services réseaux ou le suivi de leur évolution sont au cœur de projets d'envergure à gérer et piloter. Le BUT R&T forme en trois ans des techniciens capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'information, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle.

■ Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) :

La formation dispensée dans les départements de la spécialité « Réseaux & télécommunications » permet au ou à la future diplômée d'exercer différentes activités professionnelles :

- Conception, installation, administration d'infrastructures et de services réseaux informatiques ;
- Déploiement et administration de solutions de télécommunications fixes ou mobiles et de systèmes de communications (ToIP, téléconférence, visio, chat, ...) ;
- Analyse, suivi, coordination des projets et leur valorisation ;
- Déploiement et maintenance d'un système d'information et de solutions logicielles, développement d'outils informatiques.

Ces activités seront élargies en choisissant l'une des cinq spécialisations suivantes :

- La coordination de la cybersécurité des systèmes d'information (Cybersécurité). Cette spécialité regroupe l'ensemble des métiers liés à la sécurité des systèmes d'information, de l'installation d'équipements de sécurité à leur surveillance. Le diplômé du parcours Cybersécurité sera capable d'administrer un système d'information sécurisé, de le superviser, de détecter et de parer aux attaques informatiques. Les diplômés exerceront les métiers de Technicien en cybersécurité, Technicien des réseaux d'entreprises, Technicien réseaux sécurisés, Technicien d'infrastructures sécurisées, Coordinateur cybersécurité des systèmes d'in- formation, Administrateur de solutions de sécurité, Auditeur de sécurité technique, Opérateur analyste SOC (Security Operation Center), Intégrateur de solutions de sécurité, Administrateur Data Center.

- L'administration de réseaux programmables, pour le Cloud ou le DevOps (DevCloud). Les diplômés exerceront les métiers de Technicien réseaux cloud, Administrateur cloud, Intégrateur cloud, intégrateur DevOps, Administrateur Réseaux Programmables, Administrateur Système & Réseaux (DevOps, NetDevOps), Technicien sécurité des systèmes cloud (DevSecOps), Administrateur de serveurs et de réseaux virtualisés.

- La communication entre objets mobiles et communicants, l'Internet des objets (IOM). Cette spécialité permettra de maîtriser les technologies de communication entre objets mobiles et communicants : téléphones, véhicules, capteurs de toute nature. Les diplômés exerceront les métiers de Technicien de maintenance exploitation, Technicien de maintenance réseaux mobiles, Technicien télécom, Technicien support réseau mobile.

- Le pilotage et la direction d'activités réseaux et télécoms (PilPro). Cette spécialité permettra de comprendre les technologies des réseaux informatiques et de télécommunications afin de dialoguer avec les différents acteurs d'un projet ou d'un contrat. Elle permettra d'acquérir la capacité d'analyser, de suivre, coordonner puis de piloter les demandes internes et externes des entreprises, organismes

privés ou publics, dans le respect des normes techniques et réglementaires de son activité. Les diplômés exerceront les métiers de Responsable d'affaires clients, Conducteur de travaux (cuivre, fibre ou mobile), Technicien avant-vente, Technicien de production, Coordinateur de projet R&T, Chargé d'études télécoms, Pilote d'activités réseaux et télécoms, Pilote de production réseaux.

- Les opérateurs de télécommunication fixe et intégrateurs de solutions de communication pour l'entreprise (ROM). Cette spécialité forme aux métiers des opérateurs de télécommunication fixe qui fournissent l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers et aux métiers d'intégrateur de solutions de communication pour l'entreprise. Les diplômés exerceront les métiers de Technicien d'intervention client boucle locale, Technicien support réseaux fixes, Chargé de support technique, Technicien service client SAV, Superviseur ADSL/FTTH, Technicien production et d'intégration de solutions complexes, Technicien déploiement de la fibre optique, Pilote de production, Chargé d'ingénierie réseau structurant, Technicien d'intervention ToIP.

■ Compétences acquises à l'issue de la formation :

Les compétences de base suivantes correspondent au cœur de métier :

- Analyser et décrire un système complexe, associant les fonctions en électronique, la gestion de l'énergie, la communication et les transmissions ;
- Décoder des schémas structurels et identifier les sous-ensembles ;
- Identifier les composants d'un réseau ;
- Prendre en compte les différentes architectures cibles et configurer des systèmes constitutifs du réseau ;
- Configurer et déployer des outils de test de flux de données ;
- Développer des outils de validation des architectures réseaux et télécoms, déployer les protocoles en utilisant les langages appropriés ;
- Dépanner et assurer le contrôle préventif et le suivi opérationnel d'équipements ;
- Maintenir pour améliorer ;
- Diagnostiquer les causes de dysfonctionnement et effectuer les modifications de mise en conformité du produit ;
- Mettre en œuvre des maquettes de projets après analyse avec les outils de modélisation et de simulation ;
- Valider la qualité des services proposés ;
- Repérer et décrire des évolutions scientifiques et technologiques ;
- Sélectionner les informations de manière pertinente (notamment sur Internet) ;
- S'adapter aux évolutions des métiers.

■ Compétences acquises à l'issue <u>de l'année</u> de formation :

A l'issue de la première année, les étudiants maitrisent les concepts de base des réseaux et télécommunications. Ils sont capables de déployer un système réseaux et d'intégrer une machine dans un réseau, de réaliser un site web, d'écrire des scripts, d'accomplir des tâches simples de maintenance et d'administration d'un réseau, d'implémenter des algorithmes simples, d'installer et de configurer un poste téléphonique d'entreprise, de faire les configurations de base de matériel réseau et télécom.

Leurs connaissances fondamentales leurs permettent d'acquérir les notions plus complexes de sécurité réseau, de technologies d'accès, de gestion d'annuaires, etc.

Modalités d'accès à l'année de formation :

Règles de progression (Arrêté du 15 avril 2022 - Annexe 1 - 4.5) :

La poursuite d'études dans un semestre impair est possible si et seulement si l'étudiant a obtenu :
- la moyenne à plus de la moitié des regroupements cohérents d'UE ;
- et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque regroupement cohérent d'UE
- la poursuite d'études dans le semestre 5 nécessite de plus la validation de toutes les UE des semestres 1 et 2

Pour les spécialités disposant de places dans leur capacité d'accueil, l'admission en BUT 3ème année par alternance est subordonnée à un dépôt de candidature sur e-candidat (calendrier des sessions publié sur le site web de l'IUT) et à la signature d'un contrat en alternance.
Pour tout renseignement concernant les contrats d'alternance et les entreprises, les candidats peuvent prendre contact avec l'organisme de formation gérant les contrats en suivant ce lien (site web de l'IUT /Scolarité/candidater à l'IUT/point sur l'alternance) : Tableau des organismes de formation par alternance.

■ par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

Passerelles et paliers d'orientation (Arrêté du 15 avril 2022 - Annexe 1 – 3.3) :
Dans chaque spécialité, des passerelles entrantes sont prévues sur les semestres 3 et 5. Les IUT affichent le nombre de places disponibles pour ces entrées latérales et réunissent sous la présidence du directeur, une commission d'admission chargée d'étudier les demandes et de préciser le contrat pédagogique de l'entrant.

En cas de reprise d'études éligible à un dispositif de financement (exemple FONGECIF) s'adresser au préalable au service de formation continue et d'alternance (SEFCA) Tél 03 80 39 51 80 Mél alternance-iut@u-bourgogne.fr

Organisation et descriptif des études :

■ Schéma général:

Arrêté du 15 avril 2022 - ANNEXE 1 : Dispositions générales à la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie »

Point 3 : Référentiel de formation

Le bachelor universitaire de technologie est organisé en 6 semestres composés d'unités d'enseignement (UE) et chaque niveau de développement des compétences se déploie sur les deux semestres d'une même année.
Les UE et les compétences sont mises en correspondance. Chaque UE se réfère à une compétence finale et à un niveau de cette compétence. Elle est nommée par le numéro du semestre et celui de la compétence finale.

Chaque unité d'enseignement est composée de deux éléments constitutifs :
- un pôle "Ressources", qui permet l'acquisition des connaissances et méthodes fondamentales,
- un pôle "Situation d'apprentissage et d'évaluation" (SAÉ) qui englobe les mises en situation professionnelle au cours desquelles l'étudiant développe la compétence et à partir desquelles il fera la démonstration de l'acquisition de cette compétence dans la démarche portfolio.

Le référentiel de formation de chaque spécialité contient des préconisations sur les SAÉ

■ tableau de répartition des enseignements et des contrôles de connaissances assortis :

BUT 3 RT IOM ALT

SEMESTRE 5

COMPETENCES	Libellé	CM	TD	TP	Projet	Total hors projet	Type évaluation	Coeff	ECTS
C5.1	Administrer les réseaux et l'Internet	**26**	**109**	**156**	**90**	**291**	CC	69	**7**
C5.2	Connecter les entreprises et les usagers							44	**4**
C5.3	Créer des outils et des applications informatiques pour les R&T							59	**6**
C5.4	Administrer un système d'information sécurisé							73	**7**
C5.5	Surveiller un système d'information sécurisé							55	**6**

RESSOURCES	CM	TD	TP	Projet	Total hors projet	Coefficients				
						C5.1	C5.2	C5.3	C5.4	C5.5
R5.01 - Wifi avancé	4	5	14		23	6	10			
R5.02 - Supervision des réseaux	2	5	16		23	5		11		
R5.03 - Ingénierie de systèmes télécoms	4	6	13		23	8	8			
R5.04 - Cycle de vie d'un projet informatique		4	5		9	3		3		
R5.05 - Anglais : Insertion professionnelle 1		10	7		17	5	2	5		
R5.06 - Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation		18	6		24	9	2	9		
R5.07 - Projet Personnel et Professionnel		4	2		6	2	2	2		
R5.08 - Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel	0	0	2		2	6	2	2		
R5.IOM.9 - Architectures IoT sécurisées	4	10	21		35					26
R5.IOM.10 - Conception et étude de performance des réseaux IoT	6	9	25		40				10	16
R5.IOM.11 - Réseaux cellulaires dédiés à l'IoT	6	8	21		35				13	13
TOTAL RESSOURCES	**26**	**79**	**132**		**237**	**44**	**26**	**32**	**23**	**55**
SAÉ	CM	TD	TP	Projet	Total hors projet	**Coefficients**				
						C5.1	C5.2	C5.3	C5.4	C5.5
SAÉ 5.01 - Concevoir, réaliser et présenter une solution technique		12	6	34	18	19	17	19		
SAÉ 5.02 - Piloter un projet informatique		6	7	10	13	6	1	8		
SAÉ 5.IOM.03 - Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT		10	8	38	18				25	25
Portfolio		2	3	8	5	0				
Stage					0	0				
TOTAL SAE	**0**	**30**	**24**	**90**	**54**	25	18	27	25	25
TOTAL RESSOURCE SAÉ du S5	**26**	**109**	**156**	**90**	**291**	**69**	**44**	**59**	**48**	**80**

SEMESTRE 6

COMPETENCES	Libellé	CM	TD	TP	Projet	Total hors projet	Type évaluation	Coeff	ECTS
C6.1	Administrer les réseaux et l'Internet	2	40	27	40	69	CC	45	4
C6.2	Connecter les entreprises et les usagers							38	4
C6.3	Créer des outils et des applications informatiques pour les R&T							47	5
C6.4	Administrer un système d'information sécurisé							86	5
C6.5	Surveiller un système d'information sécurisé							84	12

RESSOURCES	CM	TD	TP	Projet	Total hors projet	Coefficients				
						C6.1	C6.2	C6.3	C6.4	C6.5
R6.01 - Anglais insertion professionnelle 2		5	4		9	6	2	6		
R6.02 - Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire		8	3		11	9	4	9		
R6.03 - Connaissance de l'entreprise professionnelle		11	3		14	6	8	8		
R6.IOM.04 - Chaînes complètes IoT	2	10	9		21				32	30
TOTAL RESSOURCES	**2**	**34**	**19**		**55**	**21**	**14**	**23**	**32**	**30**
SAÉ	CM	TD	TP	Projet	Total hors projet	Coefficients				
						C6.1	C6.2	C6.3	C6.4	C6.5
SAÉ 6.IOM.01 - Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges	0	4	5	40	9				30	30
Portfolio		2	3		5	4	4	4	4	4
Stage					0	20	20	20	20	20
TOTAL SAE	**0**	**6**	**8**	**40**	**14**	**24**	**24**	**24**	**54**	**54**
TOTAL RESSOURCE SAÉ du S6	**2**	**40**	**27**	**40**	**69**	**45**	**38**	**47**	**86**	**84**

TOTAL NIVEAU 3	S5 + S6	CM	TD	TP	Projet	Total hors Projet	Coefficients	ECTS
		28	149	183	130	360	600	60

CC : contrôle continu

saé : situation d'apprentissage et d'évaluation

■ Modalités de contrôle des connaissances en BUT :

Arrêté du 15 avril 2022 Art. 1er – Les dispositions générales des programmes nationaux de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » sont fixées conformément à l'annexe 1 du présent arrêté. Elles déterminent notamment les règles de validation, de compensation et de progression dans le cursus de formation, conformément à l'article 17 de l'arrêté du 6 décembre 2019

ANNEXE 1 : Dispositions générales à la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie »

Point 4. Référentiel d'évaluation

4.1 Contrôle continu

Les unités d'Enseignement (UE) sont acquises dans le cadre d'un contrôle continu intégral. Celui-ci s'entend comme une évaluation régulière pendant la formation reposant sur plusieurs épreuves.

4.2 Assiduité

L'assiduité est un élément important du contrat pédagogique pour la réussite de l'étudiant. L'obligation d'assiduité à toutes les activités pédagogiques organisées dans le cadre de la préparation du diplôme national de bachelor universitaire de technologie est indissociable de l'évaluation par contrôle continu intégral. Le règlement intérieur adopté par le conseil de l'IUT propose à l'établissement les modalités d'application de cette obligation. Lorsqu'elles ont une incidence sur l'évaluation, elles sont arrêtées par les CFVU de chaque établissement ou tout autre organe en tenant lieu sur proposition du Conseil de l'IUT.

4.3 Conditions de validation

Le bachelor universitaire de technologie s'obtient soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive, soit par application des modalités de compensation. Le bachelor universitaire de technologie obtenu par l'une ou l'autre voie confère la totalité des 180 crédits européens.

Une unité d'enseignement est définitivement acquise et capitalisable dès lors que la moyenne obtenue à l'ensemble « pôle ressources » et « SAÉ » est égale ou supérieure à 10. L'acquisition de l'unité d'enseignement emporte l'acquisition des crédits européens correspondants .À l'intérieur de chaque unité d'enseignement, le poids relatif des éléments constitutifs, soit des pôles « ressources » et « SAÉ », varie dans un rapport de 40 à 60%. En troisième année ce rapport peut toutefois être apprécié sur l'ensemble des deux unités d'enseignement d'une même compétence.

La validation des deux UE du niveau d'une compétence emporte la validation de l'ensemble des UE du niveau inférieur de cette même compétence.

4.4 Compensation

La compensation s'effectue au sein de chaque unité d'enseignement ainsi qu'au sein de chaque regroupement cohérent d'UE. Seules les UE se référant à un même niveau d'une même compétence finale peuvent ensemble constituer un regroupement cohérent. Des UE se référant à des niveaux de compétences finales différents ou à des compétences finales différentes ne peuvent pas appartenir à un même regroupement cohérent. Aucune UE ne peut appartenir à plus d'un regroupement cohérent. Au sein de chaque regroupement cohérent d'UE, la compensation est intégrale. Si une UE n'a pas été acquise en raison d'une moyenne inférieure à 10, cette UE sera acquise par compensation si et seulement si l'étudiant a obtenu la moyenne au regroupement cohérent auquel l'UE appartient.

4.5 Règles de progression

La poursuite d'études dans un semestre pair d'une même année est de droit pour tout étudiant. La poursuite d'études dans un semestre impair est possible si et seulement si l'étudiant a obtenu :

- la moyenne à plus de la moitié des regroupements cohérents d'UE ;
- et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque regroupement cohérent d'UE.

La poursuite d'études dans le semestre 5 nécessite de plus la validation de toutes les UE des semestres 1 et 2 dans les conditions de validation des points 4.3 et 4.4, ou par décision de jury. Durant la totalité du cursus conduisant au bachelor universitaire de technologie, l'étudiant peut être autorisé à redoubler une seule fois chaque semestre dans la limite de 4 redoublements. Le directeur de l'IUT peut autoriser un redoublement supplémentaire en cas de force majeure dûment justifiée et appréciée par ses soins. Tout refus d'autorisation de redoubler est pris après avoir entendu l'étudiant à sa demande. Il doit être motivé et assorti de conseils d'orientation.

4.6 Jury

Le jury présidé par le directeur de l'IUT délibère souverainement à partir de l'ensemble des résultats obtenus par l'étudiant. Il se réunit chaque semestre pour se prononcer sur la progression des étudiants, la validation des unités d'enseignement, l'attribution du diplôme universitaire de technologie au terme de l'acquisition des 120 premiers crédits européens du cursus et l'attribution de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie ».