

**CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS**  
Séance du 10 juin 2024**DÉLIBÉRATION n°2024-57**

Le conseil d'administration s'est réuni le lundi 10 juin 2024 en séance plénière, sur convocation du Président de l'université, adressée le vendredi 31 mai 2024.

**Point de l'ordre du jour :**

4.1. Propositions de la commission des moyens du 31 mai 2024

.....

Vu le code de l'éducation,  
Vu les statuts de l'université de Tours,  
Vu l'avis de la commission des moyens du 31 mai 2024,

**Exposé de la décision :**

Le conseil d'administration doit approuver les propositions de la commission des moyens du 31 mai 2024 (tarifs et adhésions). Le plan universitaire des mobilités fait l'objet d'une délibération propre (n°2024-56).

**Proposition de décision soumise au conseil :**

- approbation de la décision tarifaire pour la gratification de participants à l'étude TECHSAN ;
- approbation d'adhésions supérieures à 3 500€ (EUA) ;
- approbation du tarif d'un DU.

**Après en avoir délibéré, le conseil d'administration approuve la présente décision, comme suit :**

<b>Nombre de membres constituant le conseil : 36</b>	<b>DÉCOMPTE DE VOIX</b>
<b>Nombre de membres en exercice : 36</b>	Abstentions : 0
<b>Quorum : 18</b>	Votants : 24
Membres présents : 19	Blanc(s) ou nul(s) : 0
Membres représentés : 5	<b>Votes exprimés : 24</b>
<b>Total des membres présents et représentés : 24</b>	<b>Majorité requise : 13</b>
	<b>Pour : 24</b>
	Contre : 0

**Pièces jointes :**

- avis et pièces de la commission des moyens relatifs aux points soumis à approbation.

Fait à Tours,

Le Président de l'université

Arnaud GIACOMETTI

**Commission des moyens du 31 mai 2024**

Conseil d'administration du 10 juin 2024

Avis N°2024\_16

Objet : Décision tarifaire pour la gratification de participants à l'étude du projet TECHSAN - AD1

**Références :**

Note relative à la gratification des participants à l'étude 3 du projet TECHSAN – Pièce 03

**Exposé de la décision :**

Dans le cadre de l'étude 3 du projet TECHSAN, il est nécessaire de prévoir une gratification pour les participants et leur conjoint qui s'engagent à porter un bracelet connecté et à répondre à des questionnaires sur une période de 14 jours. La gratification sera fonction de la nature du questionnaire (questionnaire initial / questionnaires quotidiens), du nombre de questionnaires remplis et/ou du nombre de jours pendant lesquels le bracelet connecté a été porté.

**Proposition de délibération soumise à la commission :**

Validation des modalités de calcul du montant de la gratification qui sera versée à chacun des participants et figurant dans la note jointe.

**Avis de la commission :**

Approbation à l'unanimité

**Note pour vote commission des moyens (31/05/2024) et conseil d'administration (10/06/2024)**  
**Gratification des participants à l'étude 3 du projet TECHSAN (financé par l'ANSES)**

Rappel du contexte

Nicolas Gillet, membre de l'unité de recherche QualiPsy (UR1901), est lauréat d'un financement de l'ANSES pour le projet « Nouvelles Technologies, Télétravail et Santé au Travail (TECHSAN) », pour la période 2022-2026.

Ce projet prévoit, entre autres, une étude de type *diary study* permettant de mesurer des dimensions telles que la santé psychologique au travail (Morin et al., 2017) ou le sentiment de pression technologique professionnelle (Barber & Santuzzi, 2015). Ces mesures sont complétées par les travailleurs par voie de questionnaires. Un questionnaire est également administré aux conjoints des personnels de manière à mesurer leurs perceptions quant aux conflits travail-famille (Hyffman et al., 2017).

Pour cette étude, est recruté un échantillon d'environ 100 télétravailleurs hybrides et leur conjoint, conformément aux précédentes études de type *diary study* (Derks et al., 2014).

Afin de favoriser l'inclusion de ces participants et conformément aux pratiques habituelles sur ce type d'études, il est nécessaire de prévoir une gratification pour les participants en fonction de la nature du questionnaire (questionnaire initial / questionnaires quotidiens), du nombre de questionnaires remplis et/ou du nombre de jours pendant lesquels le bracelet connecté a été porté.

Le déroulé de l'étude (sur une période de 14 jours) et le calcul du montant de la gratification s'effectuent comme suit :

	S1 moins une semaine	Semaine 1 (S1)							Semaine 2 (S2)						
		J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14
Engagement questionnaire	Q. initial	Q.J1	Q.J2	Q.J3	Q.J4	Q.J5			Q.J8	Q.J9	Q.J10	Q.J11	Q.J12		
Engagement bracelet		B.J1	B.J2	B.J3	B.J4	B.J5			B.J8	B.J9	B.J10	B.J11	B.J12		
Gratification télétravailleur	5 €	2€ 2€	2€ 2€	2€ 2€	2€ 2€	2€ 2€	Bonus semaine 1 complétée : 2,50 €		2€ 2€	2€ 2€	2€ 2€	2€ 2€	2€ 2€	Bonus semaine 2 complétée : 2,50 €	
Gratification conjoint		2€	2€	2€	2€	2€	Bonus semaine 1 complétée : 2,50 €		2€	2€	2€	2€	2€	Bonus semaine 2 complétée : 2,50 €	

Ainsi, les télétravailleurs pourront percevoir une gratification maximale de 50€, tandis que les conjoints pourront percevoir une gratification maximale de 25€.

Il est précisé ici que le montant de la gratification est conforme aux pratiques en vigueur, notamment chez les prestataires panélistes (ex. Prolific, Easy Panel, etc.).

Pour une centaine de couples télétravailleur/conjoint, le budget maximal susceptible d'être engagé sur ce poste « gratification des participants » s'élève à 7 500€, en accord avec le financeur ANSES.

Sur le plan éthique, cette étude a reçu, en date du 14 mai 2024, l'avis éthique n° 2024-03-02 du comité d'éthique pour la recherche sur la personne des Universités de Tours et Poitiers (CER-TP).

**Commission des moyens du 31 mai 2024**

Conseil d'administration du 10 juin 2024

Avis N°2024\_18

Objet : Adhésion supérieure à 3500 € - régularisation de cotisations à l'European University Association (EUA)

**Références : AD4**

Pièce 08 - Facture des cotisations 2021, 2022 et 2023

Pièce 09 - Facture de cotisation 2024

**Exposé de la décision :**

Les adhésions à des personnes morales dont le montant de l'adhésion annuelle est supérieur à 3 500 € (limite de la délégation actuelle du président) doivent être approuvées par le Conseil d'administration.

Les cotisations d'adhésion à l'EUA n'ont pas été réglées pour les années suivantes :

- 5 132 € pour 2021
- 5 132 € pour 2022
- 5 240€ pour 2023
- 5 392€ pour 2024

**Proposition d'avis de la commission :**

Avis favorable de la commission pour la régularisation des cotisations à l'EUA pour un montant total de 20 896 €.

**Avis de la commission :**

Approbation à l'unanimité

Mr. Arnaud Giacometti  
President  
University of Tours  
60 rue du Plat D'Étain  
BP 4103  
37020 Tours Cedex 1  
FRANCE

Invoice:	<b>241158</b>
Date of invoicing:	24/05/2024
Member ID:	184

Individual Full membership fee 2021:	<b>5.132 €</b>
Individual Full membership fee 2022:	<b>5.132 €</b>
<u>Individual Full membership fee 2023:</u>	<b>5.240 €</b>
Total:	<b>15.504 €</b>

The fee is VAT exempted (art. 21 para. 2 no. 13 Swiss VAT Act). Please make your payment before 24/08/2024 to:

Account holder	European University Association
Bank	ING Belgium Cours Saint Michel 40 B - 1040 Brussels Belgium
IBAN	BE54 3751 0080 4297
SWIFT (BIC)	BBRUBEBB

Please indicate on your payment order the **invoice number**.

For security reasons we kindly ask you to check that the bank details above match those found at the following address: [eua.eu/about/become-a-member](http://eua.eu/about/become-a-member). Cheques are not accepted. In case of discrepancies, please contact Lior Gianni by email at [lior.gianni@eua.eu](mailto:lior.gianni@eua.eu).

Please note that EUA distributes its membership fees between its Brussels and Geneva offices following a co-operation agreement signed between the two entities.

We would like to thank you for your commitment to EUA and look forward to being of service to you and your institution in the year to come.

Yours sincerely,



Prof. Josep M. Garrell  
President

Mr. Arnaud Giacometti  
President  
University of Tours  
60 rue du Plat D'Étain  
BP 4103  
37020 Tours Cedex 1  
FRANCE

Invoice:	<b>240147</b>
Date of invoicing:	17/10/2023
Member ID:	184

The General Assembly of the European University Association held in Gdańsk, on 19 April 2023, approved the EUA Individual Full membership fee for 2024.

The 2024 membership fee includes an increase of 2.90% corresponding to the inflation rate in the Euro zone.

Individual Full membership fee 2024: **5.392 €**

The fee is VAT exempted (art. 21 para. 2 no. 13 Swiss VAT Act). Please make your payment before 31/01/2024 to:

Account holder	European University Association
Bank	ING Belgium Cours Saint Michel 40 B - 1040 Brussels Belgium
IBAN	BE54 3751 0080 4297
SWIFT (BIC)	BBRUBEBB

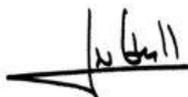
Please indicate on your payment order the **invoice number**.

For security reasons we kindly ask you to check that the bank details above match those found at the following address: [eua.eu/about/become-a-member](http://eua.eu/about/become-a-member). Cheques are not accepted. In case of discrepancies, please contact Lior Gianni by email at [lior.gianni@eua.eu](mailto:lior.gianni@eua.eu).

Please note that EUA distributes its membership fees between its Brussels and Geneva offices following a co-operation agreement signed between the two entities.

We would like to thank you for your commitment to EUA and look forward to being of service to you and your institution in the year to come.

Yours sincerely,



Prof. Josep M. Garrell  
President

**Commission des moyens du 31 mai 2024**

Conseil d'administration du 10 juin 2024

Avis N°2024\_19

Objet : DU adossé au CMI (Cursus Master en Ingénierie) en Technologies Quantiques

**Références :**

AD4 – Dossier d'habilitation - pièce 11

**Proposition(s) de décision soumise à la commission :**

Validation du tarif du nouveau DU adossé au CMI en Technologies Quantiques : tous les CMI doivent être adossés à des DU donc pas de surcoût par rapport à ce qui est déjà habilité.

**Tarif formation initiale droits spécifiques : 0 €**

**Avis de la commission :**

Approbation à l'unanimité

## I - IDENTIFICATION DE LA DEMANDE

Type de demande **Création**  
 Type de diplôme **Diplôme universitaire**

Intitulé **CMI en Technologies Quantiques (durée 5 ans)**

Composante porteuse **UFR Sciences et techniques**  
 Composante associée le cas échéant **Sélectionner la composante**

Etablissement(s) cohabilité(s) le cas échéant :

- 1
- 2
- 3
- 4

Préciser les modalités de coopération entre les établissements concernés :

Enseignant(s) responsable(s) :

	Nom Prénom	Téléphone	Mail
1	Silvana MERCONE	02 47 36 74 01	<a href="mailto:silvana.mercone@univ-tours.fr">silvana.mercone@univ-tours.fr</a>
2	Rodolphe SOPRACASE	02 47 36 69 42	<a href="mailto:rodolphe.sopracase@univ-">rodolphe.sopracase@univ-</a>
3			
4			

Diplôme ouvert en

- Formation initiale en présentiel
- Formation initiale en distanciel
- Formation continue en présentiel
- Formation continue en distanciel

Gestion **UFR**

Niveau du diplôme (entrée=sortie) **Bac+5**

Autres éléments permettant d'apprécier le niveau de la formation :

Le Cursus Master en Ingénierie est une formation licence-master renforcée en cinq ans proposée par un réseau d'une trentaine d'universités ([www.reseau-figure.fr](http://www.reseau-figure.fr)) qui couvre les domaines de l'ingénierie et prépare l'intégration de ses étudiants au sein d'entreprises innovantes ou dans les laboratoires de recherche. Un référentiel national garantit l'équilibre des composantes de cette formation exigeante et motivante, inspirée des cursus des grandes universités internationales. Un temps important est consacré aux projets et aux stages alliant spécialité scientifique et développement personnel. Un CMI est adossé à des laboratoires de recherche reconnus et impliqués dans des partenariats avec des entreprises. Une mobilité internationale est également à prévoir dans le cursus. Au cours des 5 années de la formation, l'étudiant suit une licence puis un master ainsi que des compléments de formation. Ces compléments concernent principalement le développement personnel et linguistique, l'acquisition d'outils pour l'entreprise ainsi que des stages en entreprise et des projets en laboratoire. Si les conditions de validation du CMI sont exigeantes, l'étudiant valide aux conditions habituelles la licence et le master qui sont acquis définitivement, même en cas d'échec sur le CMI.

## II - PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Originalité par rapport à l'offre de formation existante de l'université :

Le CMI en Technologies Quantiques est unique en France comme CMI et de plus c'est le premier CMI proposé par l'Université de Tours.

Objectifs pédagogiques - Compétences recherchées :

Le CMI en Technologies Quantiques vise à proposer :

- une formation généraliste et interdisciplinaire autour des technologies quantiques
  - un cursus scientifique nouveau afin de répondre à la demande croissante des entreprises publiques et privées en nouvelles technologies ;
  - une formation de qualité universitaire, renforcée (+20 % de cours)
- Une telle formation se base sur un socle solide en Physique, prérequis à la compréhension des mécanismes quantiques, sur lequel se grefferont des compétences transversales (informatique, chimie, microélectronique, modélisation, algorithmique...) nécessaires à la réalisation ou à l'utilisation des technologies quantiques.

Objectifs professionnels et débouchés - Métiers visés :

Le CMI TechQu tient compte de la diversité des compétences nécessaires aux différents métiers du domaine, raison pour laquelle une formation multidisciplinaire est obligatoire. Elle ouvre ainsi de nombreuses perspectives aux futurs diplômés, capables de répondre à la demande d'un marché riche de nouveaux métiers.

Les ingénieurs TechQu peuvent donc valoriser leurs compétences dans les laboratoires de recherche, ainsi que dans les startups et les entreprises qui se développent grâce aux technologies quantiques. Les débouchés après le CMI TechQu sont les métiers de l'ingénierie, ou après un doctorat, ceux de la recherche et de la R&D. Ils concernent les aspects dispositifs (réalisation de qubits dans les différentes approches envisagées : microélectronique, impuretés dans les diamants, atomes froids ; les capteurs quantiques), les aspects Matériaux Quantiques (compréhension et modélisation de supraconducteurs, d'isolants topologiques, de matériaux magnétiques, de spintronique, de systèmes à électrons fortement corrélés, ...) et les aspects d'informatique et de logique quantique (programmation, cryptographie, communication).

Remarques sur les possibilités d'insertion professionnelle des diplômés :

Les outils appris sont également valorisables dans les domaines de la modélisation moléculaire, de la chimie quantique computationnelle et de la data science. Ces approches pourront par exemple servir dans les domaines de la santé (biomédicaments) comme de l'environnement (climat).

Les startup majeures des Technologies Quantiques (Alice&Bob, C12 Nanotech, Qubit Pharma, Quandela, Pasqal, Quantonation, Da Vinci Labs, ...), ainsi que ATOS/EVIDEN, soutiennent la formation CMI TechQu et souhaitent accueillir les étudiants au cours de leurs stages.

Partenariat avec d'autres établissements de formation et/ou milieux professionnels :

Université d'Orléans, Polytech Tours, Da Vinci Lab et ATOS/EVIDEN

## Effectifs attendus

Capacité minimale :	10
Capacité maximale :	15

## Conditions d'inscription

Double inscription: en licence de Physique et DU CMI en Technologies Quantiques pour les premiers 3 ans et Master de Physique Fondamentale - Parcours QAT avec DU CMI 4 et 5

## Modalités pédagogiques : recrutement, admission, déroulement de la formation....

LES CONDITIONS POUR CANDIDATER :

Le candidat doit s'inscrire sur Parcoursup.

LES EPREUVES DE SELECTION :

L'entretien de motivation d'une durée de 20 minutes se fait avec un des intervenants du CMI physique (un des responsables pédagogiques du CMI Physique, un responsable de licence et/ou master de physique ou un des responsables de parcours ainsi que un responsable de département). Cet entretien doit permettre de juger de l'adéquation du projet professionnel du candidat avec la formation qui représente un engagement sur 5 ans.

Il est demandé au candidat de préparer une présentation et d'avoir une connaissance de la formation CMI, ses objectifs et ses spécificités car elle permet de juger du niveau de motivation du candidat. L'entretien se fait par visio-conférence. Les modalités de l'entretien sont envoyées aux candidats et candidates par emails.

## Conditions de délivrance du diplôme

Le diplôme CMI en Technologies Quantiques s'obtient à la fin des 5 ans de formation. Il n'y a pas de redoublement possible. L'élève qui aura validé seulement les module de licence et master pourra obtenir les diplomes liés aux formations support.

### III - DURÉE TOTALE DE LA FORMATION

Durée :	<input type="checkbox"/> 1 an	<input type="checkbox"/> 2 ans	<input type="checkbox"/> 3 ans	<b>5 ans</b>
Stage* :	<input type="checkbox"/>	Durée :		
Pratique Professionnelle :	<input type="checkbox"/>	Durée :		
Mémoire :	<input type="checkbox"/>			

***\*Pour qu'un stage puisse être proposé dans le cadre d'un diplôme d'université, il faut que le volume pédagogique minimal de la formation soit de 200h. Dans le cas contraire, il faut cocher Pratique professionnelle,***

### NE PAS REMPLIR - CADRE RÉSERVÉ À LA DAF

heures de CM Udt :		Total heures :
Heures de CM etb. partenaire :		
heures de TD UdT :		
heures de TD etb. Partenaire :		
heures de TP UdT :		
heures de TP etb. Partenaire :		
		<b>0</b>

## IV - MAQUETTES ET MODALITÉS DE CONTRÔLE DE CONNAISSANCES

**UFR :** UFR Sciences et techniques **Filière :** CMI  
**Diplôme :** CMI en Technologies Quantiques (durée 5 ans) **Nom du responsable :** Silvana MERCONE

Unités d'enseignement	Eléments pédagogiques	Coefficient	CM	TD	TP	MCC*		MCC*			
						REGIME GENERAL		REGIME SPECIAL D'ETUDES			
						Session 1	Session 2	Session 1	Session 2		
<b>CMI 1 (1ère année) - crédits spécifiques annuels</b>											
Renforcement en Informatique (2 ECTS)	EP1 – Introduction au numérique (MUTUALISE avec L1 Info – S2)	2		16			CC+ET	ET	ET	ET	
	EP 2 – Projet de Physique en Python (3h/projet (trinome))			15			E+O	E+O	E+O	E+O	
Renforcement en mathématiques (3 ECTS)	EP1 : Pratique de Mathématiques (S1 + S2) (12h par trinome et par semestre)	3		120			CCI				
	EP2 : Probabilités (MUTUALISE avec L2 Math – S2)		16	17			CC	ET	ET	ET	
Initiation à la Communication scientifique (2 ECTS)	EP1 : Ateliers de développement personnel (Clés de la Réussite, Pepite CVL et autres)	2					0	0	0	0	
	EP2 : Atome, molécule, radioactivité (MUTUALISE avec L1 Chimie – S1)			36			CC+E+O	ET+E+O	ET+E+O	ET+E+O	
Stage en Entreprise– S2 (3 ECTS)	Stage d'immersion en Entreprise (5 semaines)	3					E+O				
<b>CMI 2 (2ème année) - crédits spécifiques annuels</b>											
Complement d'informatique (5 ECTS)	EP1 – Programmation objet en python (MUTUALISE avec L2 Info – S3)	5	24	6	36		CC+ET	ET	ET	ET	
	EP 2 – Génie Logiciel (MUTUALISE L2 Info - S4)		9	15	9		CC	ET	ET	ET	
	EP4 : CERCIP : Réseaux et société			18							
	EP3 – Projet de Physique en Python (3h/projet (trinome))			15				ET	ET	ET	ET
Renforcement Scientifique (2 ECTS)	EP1 : Pratique de Mathématiques (S1 + S2) (12h par trinome et par semestre)	3		120			CCI				
	EP2 : Liaisons chimiques (MUTUALISE L2 Chimie -S3)		18	15	3		CC	ET	ET	ET	
Initiation à la Communication scientifique (2 ECTS)	EP1 : Ateliers de développement personnel (S3 et S4) (Clés de la Réussite, PEPITE et autres)	1					0	0	0	0	
	EP2 : Introduction à l'électronique numérique (S4)			24			CC+ET	ET	ET	ET	
<b>CMI 3 (3ème année) - crédits spécifiques annuels</b>											
Autonomie Scientifique (2 ECTS)	EP1 : Ateliers de développement personnel (S5 et S6) (Clés de la Réussite, PEPITE et autres)	4					0	0	0	0	
	EP2 : Projet de recherche en laboratoire sur l'année (S5) Remarque sur la partie projet au S6: il est inclus dans le stage de L3 physique.						E+O	E+O	E+O	E+O	
	EP3 : Tutorat obligatoire (24h au S5 ou S6) (Les étudiants en CMI3 devront effectuer un tutorat pour les CMI1 et/ou CMI 2 en fonction des besoins. Chaque étudiant devra donc faire 24 h de colles à l'année- ceci déchargera le departement de 360 heures (15 étudiants))							0	0	0	0
SHEJS (5 ECTS)	EP1 : SHEJS (MUTUALISE POLYTECH 3ème Année)	5		24	4		ET	ET	ET	ET	
Complements de Chimie (2 ECTS)	EP1 : spectres électroniques et chimie théorique (MUTUALISE L3 Chimie - S5)	2	6	8			CC	ET	ET	ET	
	EP2 : Théorie des groupes (MUTUALISE L3 Chimie -S6)		6	8	4		CC	ET	ET	ET	
Logique et système pour les Technologies (5 ECTS)	EP1 : Design Patterns et réutilisation (MUTUALISE L3 info SLS - S5)	5	8	8	8		CC	ET	ET	ET	
	EP2 : Introduction à la cryptographie (S5 - dept. De maths)			24			CC	ET	ET	ET	
	EP3 : Microcontrôleurs (MUTUALISE POLYTECH - 3ème Année)			38			CC	ET	ET	ET	
<b>CMI 4 - crédits spécifiques annuels</b>											
Projet de Recherche (3 ECTS)	EP2 : Projet long de recherche en laboratoire sur l'année (S7 et S8)	3					E+O	E+O	E+O	E+O	



## VIII - TARIFS SOUMIS AU VOTE DE LA COMMISSION DES MOYENS

Intitulé du diplôme

CMI en Technologies Quantiques

<b>Gestion par le service Formation continue</b>		<b>Tarifs €</b>
Stagiaire Tarif Normal		
Stagiaire Tarif réduit		
<b>Inscription formation initiale gestion ufr</b>		<b>Tarifs €</b>
Droits de base*		170,00 €
Droits spécifiques		0,00 €
<b>Inscription formation continue gestion ufr</b>		<b>Tarifs €</b>
Stagiaire Tarif Normal		
Stagiaire Tarif réduit		

### Information tarifs droits de base en FI

**Pour les AU, CU et DU**

Droit de base national équivalent licence (en 2020-2021 ,170 €).

**Pour les DIU**

\*Droit de base national équivalent licence ou master (en 2020-2021, 243€) en fonction des tarifs définis avec les universités partenaires