

Cursus Master Ingénierie : Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE) - Années 1 à 3

Mention : Cursus Master Ingénierie Aéronautique, Transports et Énergétique (CMI-ATE)

Infos pratiques

- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Durée : 3 ans
- > Ouvert en alternance : Oui
- > Formation accessible en : Formation initiale, Formation en apprentissage, Formation continue
- > Formation à distance : Non
- > Lieu d'enseignement : Ville-d'Avray
- > Campus : Campus de Ville-d'Avray
- > Lien(s) vers des sites du diplôme : Site web de l'UFR SITEC : <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/cursus-master-ingenierie-aeronautique-transports-et-energetique/cmi-annees-1-a-3/>
- > Durée moyenne de la formation :
 - L1 Cursus Master en Ingénierie : Aéronautique, Transports, Énergétique : 620 h
 - L2 Cursus Master en Ingénierie : Aéronautique, Transports, Énergétique : 607 h
 - L3 Cursus Master en Ingénierie : Aéronautique, Transports, Énergétique : 610 h

Présentation

Présentation

L'offre de formation pour la rentrée 2026 est en cours de construction. À titre indicatif, vous pouvez consulter l'[offre 2025-2026](#).

L'Université Paris Nanterre et le Réseau FIGURE (Formation à l'Ingénierie par des Universités de REcherche) proposent le [Cursus Master en Ingénierie - Aéronautique, Transports](#)

[et Énergétique \(CMI-ATE\)](#), une filière de formation universitaire d'ingénieurs. Le CMI porte une vision de construction d'un profil d'ingénieur spécialiste créatif et s'appuie sur les filières supports universitaires existantes de la [licence Sciences pour l'Ingénieur](#) et du [Master Génie Industriel](#), en y ajoutant un programme d'Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC).

Le CMI s'appuie sur un ensemble d'éléments identitaires : formation en contact très étroit avec le monde de la recherche et sensibilisation à la culture d'innovation, acquisition progressive des connaissances et des compétences nécessaires à une vision systémique d'un secteur disciplinaire et à une expertise dans leur spécialité, gages d'efficacité et d'adaptabilité, développement d'une envie d'entreprendre et d'innover, ouverture aux grands enjeux du monde contemporain, développement personnel et responsabilisation.

Un stage est obligatoire en première année, d'une durée de 5 semaines au semestre 2, puis en troisième année, d'une durée de 8 semaines au semestre 6.

Les modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (M3C) sont consultables ici : https://etudiants.parisnanterre.fr/evaluation-et-examens-324822.kjsp?RH=FR_PORTAIL_ETUDIANT&RF=1279013161936

Objectifs

Initialement déployé dans les disciplines traditionnelles des Sciences pour l'Ingénieur, le CMI se décline dans tous les domaines à la recherche d'ingénieurs de haut niveau capables de formuler des solutions innovantes face à des problématiques complexes et de les mettre en œuvre de manière responsable.

Savoir-faire et compétences

Trois options sont proposées en licence 3, permettant d'approfondir certaines disciplines et de commencer à construire son projet professionnel :

1. L'option **Electronique** complète les connaissances de base en électronique par une formation théorique et pratique dans les domaines de l'électronique embarquée et des télécoms (analogiques et numériques).
2. L'option **Énergétique** complète les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maîtrise de l'énergie.
3. L'option **Mécanique** initie aux connaissances générales en mécanique afin de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels (conception, fabrication, dimensionnement ; introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie).

Les + de la formation

Le programme des filières support du CMI (Licence Sciences Pour l'Ingénieur et Master Génie Industriel) est complété par 25% de cours supplémentaires pour acquérir la spécialisation, une aisance relationnelle pour le management, et aussi pour la créativité avec ouverture culturelle. Cette formation présente de nombreux atouts : pédagogie innovante, apprentissage par projet, mise en situations professionnelles, immersion en laboratoire, stage dès la première année, et enfin au moins une mobilité internationale.

Organisation

Le déroulement des trois premières années est organisé selon la modalité présentielle en 6 semestres, qui sont décomposés en unités d'enseignement (UE) capitalisables. Chaque UE regroupe des éléments constitutifs (EC) capitalisables qui font l'objet d'évaluation.

Contrôle des connaissances

Les Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (M3C) générales de l'Université Paris Nanterre sont appliquées au CMI-ATE, ainsi que le référentiel du réseau FIGURE.

Pour valider une année de CMI, l'étudiant doit valider à la fois la filière support (Licence SPI), en plus des enseignements spécifiques au CMI-ATE, et ce indépendamment. L'étudiant qui valide la partie licence

mais pas la partie purement CMI-ATE, aura la possibilité de poursuivre en année supérieure de licence mais pas du CMI-ATE.

Le redoublement n'est pas autorisé au sein du CMI-ATE.

Stage ou alternance

Ouvert en alternance

- > **Type de contrat:** Contrat d'apprentissage

Consultez les modalités d'organisation de l'alternance à la rubrique "Apprentissage" du site web de l'UFR SITEC : <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/apprentissage/lapprentissage-a-lufr-sitec>

Centre de Formation d'Apprentis (CFA) de l'Université Paris Nanterre : <https://cfa.parisnanterre.fr/>

Stages

- > **Stage:** Obligatoire (5 semaines au semestre 2 et 8 semaines au semestre 6)
- > **Stage à l'étranger:** Facultatif (5 semaines au semestre 2 et 8 semaines au semestre 6)

Un stage est obligatoire en première année, d'une durée de 5 semaines au semestre 2, puis en troisième année, d'une durée de 8 semaines au semestre 6.

Admission

Conditions d'admission

Recrutement à Bac+1 sur www.parcoursup.fr avec sélection sur dossier.

Le calendrier de la campagne de recrutement est affiché sur le site web de l'UFR SITEC à l'adresse : <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/candidatures-et-inscriptions>

Il est très fortement conseillé aux candidats au CMI-ATE de candidater également à la licence SPI, qui constitue un vœu distinct sur Parcoursup.

Modalités de candidature

Parcoursup : <https://www.parcoursup.fr/>

Public cible

Terminale S.

Droits de scolarité

Frais d'inscription :

175 euros + Contribution à la vie étudiante et de campus (CVEC) : 103 euros.

Pré-requis et critères de recrutement

La sélection s'opère en deux phases :

Phase 1 : examen du dossier de candidature

- projet de formation motivé ;
- résultats des épreuves anticipées de français ;
- notes de 1ère et terminale, en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie, Sciences de l'Ingénieur ;
- Fiche Avenir ;
- résultats et notes du baccalauréat ou équivalent et post-baccalauréat (pour les candidats non bacheliers de l'année en cours), en particulier en Mathématiques, Physique-Chimie et Sciences de l'Ingénieur ;
- curriculum vitae ;
- niveau B2 en langue française attesté par un certificat (pour les candidats étrangers).

La commission valorisera en outre, dans l'examen du dossier, la régularité des notes obtenues pendant le cursus du lycéen bachelier et le niveau d'anglais.

Phase 2 : entretien et questionnaire d'évaluation

Après examen du dossier, les candidats réunissant les attendus sont convoqués à un entretien de motivation (aux alentours de début mai). A cette occasion, chaque candidat retenu commence par remplir un questionnaire centres d'intérêt, projet professionnel, motivation, stages effectués, etc. Avec une question en anglais. Les candidats sont ensuite invités à échanger avec un jury sur un sujet lié aux études : quel est votre définition du métier d'ingénieur ? Quels sont les grands enjeux des secteurs de l'aérospatiale, du transport et de l'énergétique ? Pourquoi souhaitez-vous, en choisissant ce CMI, vous engager dans ces études longues à l'université (Licence et Master) ? L'objectif est de vérifier l'intérêt des candidats pour le CMI-ATE, leur compréhension du projet pédagogique,

et l'adéquation de leur projet d'étude et de leur projet professionnel avec ce que le CMI-ATE peut leur proposer.

Pré-requis recommandés

Le candidat à l'inscription doit répondre non seulement aux attendus figurant dans les éléments de cadrage national de la mention Sciences pour l'ingénieur (récapitulés ci-dessous), mais aussi aux attendus suivants, qui tiennent compte de la spécificité de la formation dispensée à l'Université Paris Nanterre :

- Disposer de capacités d'analyse et de synthèse et faire preuve d'esprit critique.
- Etre capable d'appliquer ses connaissances : savoir maîtriser les concepts fondamentaux, ancrer les applications sur les concepts, manier des outils numériques, identifier les problèmes.
- Disposer de compétences relationnelles : savoir communiquer oralement et par écrit, être capable de débattre, avoir une bonne maîtrise de l'anglais (niveau B).
- Disposer de compétences en lien avec le métier d'ingénieur (qu'il faut connaître) : savoir s'intégrer, savoir travailler en équipe.
- Disposer de compétences d'initiative et comportementales : être autonome, savoir prendre des initiatives, avoir le sens du risque, connaître les valeurs sociétales (éthique, développement durable, etc.), être curieux de son environnement, notamment du monde universitaire.

Le CMI-ATE étant adossé à la Licence Sciences pour l'ingénieur, une partie des attendus sont communs avec ceux de cette mention de Licence :

- Disposer de compétences scientifiques. Cette mention implique, en effet, d'avoir une capacité à analyser, poser une problématique et à mener un raisonnement, une capacité d'abstraction, de logique et de modélisation et la maîtrise d'un socle de connaissances disciplinaires et des méthodes expérimentales associées.
- Disposer de compétences en communication. Cette mention nécessite en effet une capacité à communiquer à l'écrit et à l'oral de manière rigoureuse et adaptée, une aptitude à se documenter dans au moins une langue étrangère, prioritairement anglaise et une capacité à l'écrire et à la parler à un niveau B.
- Disposer de compétences méthodologiques et comportementales. Cette mention requiert une curiosité intellectuelle, une capacité à s'organiser et à conduire ses apprentissages et, enfin, une aptitude à programmer son travail personnel et à s'y tenir dans la durée.

- Dans ces grands domaines et pour toutes les mentions de licence scientifique, le lycéen doit attester a minima une maîtrise correcte des principales compétences scientifiques cibles de la classe de terminale.

En outre :

- Chaque mention de licence scientifique support du CMI-ATE se caractérise par une discipline majeure en Sciences pour l'ingénieur, pour laquelle il est préconisé une très bonne maîtrise des matières correspondantes au lycée, et une bonne maîtrise des compétences expérimentales éventuellement associées.

- Chaque mention inclut souvent une seconde discipline pour laquelle il est préconisé une bonne maîtrise des matières correspondantes au lycée.

Une très bonne maîtrise des compétences attendues en Sciences de l'ingénieur à la fin de la classe de terminale est préconisée.

Une bonne maîtrise des compétences attendues en Mathématiques à la fin de la classe de terminale est préconisée

Et après

Poursuite d'études

Le CMI-ATE est un cursus en cinq ans. Après les trois premières années ayant comme filière support la [Licence Sciences pour l'Ingénieur \(SPI\)](#), le CMI se poursuit dans l'une des trois spécialisations adossées au [Master Génie Industriel \(GI\)](#) de l'UFR SITEC :

1) le parcours [Électronique Embarquée et Systèmes de Communication \(EESC\)](#) complète les connaissances de base en électronique par une formation théorique et pratique dans les domaines de l'électronique embarquée et des télécommunications.

2) Le parcours [Essais, Diagnostics et Optimisation \(EDO\)](#) complète les connaissances théoriques nécessaires à l'optimisation et à la maîtrise de l'énergie.

3) Le parcours [Mécanique des Structures Composites : Aéronautique et Eco-conception \(MSCAE\)](#) initie aux connaissances générales en mécanique afin de maîtriser toutes les étapes de la conception à la réalisation de produits industriels (conception, fabrication, dimensionnement ; introduction aux outils informatiques utilisés dans l'industrie).

Stages obligatoires de 12 semaines en quatrième année au semestre 8, et de 22 semaines en cinquième année au semestre 10.

Insertion professionnelle

Ingénieur Bureau d'Études, Cadre technique, Chef de projet, dans les domaines : aéronautique, automobile, spatial, transports, mécanique, électronique, matériaux, systèmes de communication, énergétique, thermique, couplage multi-physiques, etc.

Contact(s)

> Bruno Serio

Responsable pédagogique
bserio@parisnanterre.fr

> Frédérique Gadot

Responsable pédagogique
fgadot@parisnanterre.fr

> Khanh-hung Tran

Responsable pédagogique
khtran@parisnanterre.fr

> Pascal Pradeau

Responsable pédagogique
pradeau.p@parisnanterre.fr

> Badr eddine Ratni

Responsable pédagogique
beratni@parisnanterre.fr

Autres contacts

Secrétariat pédagogique :

secretariat-pole-spi@sitec.parisnanterre.fr

Responsables pédagogiques

CMI-ATE :

responsablesformation-cmiate@sitec.parisnanterre.fr

Licence Sciences pour l'Ingénieur (filière support) :

responsablesformation-licence-spi@sitec.parisnanterre.fr

Programme

L1 Cursus Master en Ingénierie : Aéronautique, Transports, Energétique

Semestre 1	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					15
UE1 : Physique 1	UE					15
5Z1SMATA - Mathématiques - Analyse 2	EC	16	28			4,5
5Z1SELEM - Electrostatique et Magnétostatique	EC	16	18	9		4,5
5Z1SIMEC - Introduction à la mécanique	EC	12	14	4		3
5Z1SOPTI - Optique	EC	10	12	8		3
UE Enseignements complémentaires	UE					9
5Z1SALGO - Algorithmique et programmation 1	EC	10	12	16		4,5
5Z1SMAAN - Mathématiques - Analyse 1	EC	16	28			4,5
UE Compétences linguistiques	UE					3
1 élément(s) au choix parmi 4 :						
5K1ZAB1P - Anglais B1 S1	EC		18			3
5K1ZAB2P - Anglais B2 S1	EC		18			3
5K1ZAC1P - Anglais C1 S1	EC		18			3
Langue LANSAD	EC					3
UE Compétences transversales et projets 1	UE					3
5ZSIMT1M - Méthodologie du travail universitaire 1	Enseignement transversal	8				1,5
5UIMDTUM - Méthodologie du travail universitaire (MTU) 1 (distanciel)	EC				4	
5ZIMDTUM - Méthodologie du Travail Universitaire (MTU) 1 (présentiel)	EC	8				1,5
5UIMFE1D - Maîtrise du français écrit 1	EC				18	1,5
UE CMI	UE					6
UE 1 CMI	UE					3
5Z1AHIST - Histoire et évolution des technologies aérospatiales	EC	18	8			3
UE 2 CMI	UE					3
5Z1APRIT - Projet d'initiation à l'Ingénierie pour les transports	EC			22		3
Semestre 2	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					15
UE 2 : Physique 2	UE					15
5Z2SMAAL - Mathématiques - Algèbre 1	EC	16	28			4,5
5Z2SELEC - Electrocinétique	EC	16	20	9		4,5
5Z2STHER - Thermodynamique 1	EC	10	12	8		3
5Z2SMECP - Mécanique du point	EC	10	12	8		3
UE Enseignements complémentaires	UE					9
5Z2SALGO - Algorithmique et programmation 2	EC	8	10	16		4,5
5Z2SALGE - Mathématiques - Algèbre 2	EC	16	28			4,5
UE Compétences linguistiques	UE					3
1 élément(s) au choix parmi 4 :						
5K2ZAB1P - Anglais B1 S2	EC		18			3
5K2ZAB2P - Anglais B2 S2	EC		18			3
5K2ZAC1P - Anglais C1 S2	EC		18			3
Langue LANSAD	EC					3
UE Compétences transversales et projets	UE					3

Connaissance de soi et des métiers	Enseignement transversal					1,5
5UPCSMM - Connaissance de soi et des métiers (CSM) (distanciel)	EC					8
5ZSICM2M - Connaissance de soi et des métiers (CSM) (présentiel)	EC	6				1,5
5UPTE1D - Transitions écologiques (TE) 1	EC					18
UE CMI	UE					6
UE 1 CMI	UE					3
5Z2ASTAG - Stage d'immersion professionnelle	EC	6				3
UE 2 CMI	UE					3
5Z2ACULT - Culture et enjeux scient. et tech. du secteur des transports	EC	12	16			3

L2 Cursus Master en Ingénierie : Aéronautique, Transports, Energétique

Semestre 3	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					15
UE1 : Physique 3	UE					15
5Z3SMECS - Mécanique des Solides 1	EC	16	18	8		4,5
5Z3SELGE - Electronique Générale 1	EC	10	12	8		3
5Z3STHER - Thermodynamique 2	EC	16	20	9		4,5
5Z3STRUM - Structure de la matière	EC	12	14	4		3
UE Enseignements complémentaires	UE					9
5Z3SALPR - Algorithmique et programmation 3	EC	6	8	16		4,5
5Z3SMATA - Mathématiques - Analyse 3	EC	16	28			4,5
UE Compétences linguistiques	UE					3
1 élément(s) au choix parmi 4 :						
Langue LANSAD	EC					3
5K3ZAB1P - Anglais B1 S3	EC		18			3
5K3ZAB2P - Anglais B2 S3	EC		18			3
5K3ZAC1P - Anglais C1 S3	EC		18			3
UE Compétences transversales et projets	UE					3
Outils de professionnalisation	Enseignement transversal					1,5
5UIOUPRM - Outils de professionnalisation (distanciel)	EC				8	
5ZSIOP3M - Outils de professionnalisation (présentiel)	EC		4			1,5
5UPTE2D - Transitions écologiques (TE) 2	EC				18	1,5
UE CMI	UE					6
UE 1 CMI	UE					3
5Z3AMODL - Modèles et enjeux scientif. et tech. du secteur de l'Energie	EC	7	8			3
UE 2 CMI	UE					3
5Z3AHIST - Histoire des sciences	EC	12	14			3
Semestre 4	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					15
UE1 : Physique 4	UE					15
5Z4SMECS - Mécanique des Solides 2	EC	10	12	8		3
5Z4STHER - Thermique	EC	16	18	8		4,5
5Z4SELGE - Electronique Générale 2	EC	10	12	8		3
5Z4SPHYM - Physique des Matériaux	EC	16	18	8		4,5
UE Enseignements complémentaires	UE					9
5Z4SPSPI - Projet Sciences pour l'Ingénieur	EC			20		4,5
1 élément(s) au choix parmi 2 :						
5Z4SOBEM - Bureau d'Etudes Mécanique	EC	16	18	9		4,5
5Z4SOCME - Capteurs et Mesure	EC	16	21	6		4,5

UE Compétences linguistiques	UE					3
1 élément(s) au choix parmi 4 :						
Langue LANSAD	EC					3
5K4ZAB1P - Anglais B1 S4	EC	18				3
5K4ZAB2P - Anglais B2 S4	EC	18				3
5K4ZAC1P - Anglais C1 S4	EC	18				3
UE Compétences transversales et projets	UE					3
5Z4STAPR - Statistiques et probabilités	EC	6	8			1,5
Compétences numériques : machines et logiciels	EC					1,5
UE CMI	UE					6
UE 1 CMI	UE					3
5Z4AFOND - Fondamentaux de l'aérotechnique	EC	12	15			3
UE 2 CMI	UE					3
5Z4ASYST - Systèmes aéronautiques : Architectures et réseaux de comm.	EC	4	14	8		3

L3 Cursus Master en Ingénierie : Aéronautique, Transports, Energétique

Semestre 5	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					15
UE Physique 5	UE					15
5Z5SMATH - Mathématiques avancées pour l'ingénieur 1	EC	16	28			4,5
5Z5SONVI - Ondes et vibrations	EC	16	22	4		4,5
5Z5SMFLU - Mécanique des Fluides	EC	18	20	8		6
UE Enseignements complémentaires	UE					9
5Z5SAUTO - Automatismes	EC	8	10	12		3
5Z5SCONN - Connaissance de l'entreprise 1	EC	6	8			1,5
5Z5SRESM - Résistance des Matériaux	EC	14	16	9		4,5
UE Compétences linguistiques	UE					3
1 élément(s) au choix parmi 4 :						
Langue LANSAD	EC					3
5K5ZAB1P - Anglais B1 S5	EC		18			3
5K5ZAB2P - Anglais B2 S5	EC		18			3
5K5ZAC1P - Anglais C1 S5	EC		18			3
UE Compétences transversales et projets	UE					3
5Z5SCOEN - Connaissance de l'entreprise 2	EC	6	8			1,5
5UICDND - Culture de la donnée	EC				18	1,5
UE CMI	UE					6
UE 1 CMI	UE					3
5Z5AGEST - Gestion des environnements Immersifs	EC	8	16			3
UE 2 CMI	UE					3
5Z5APPLI - Appli. des fondamentaux de l'aérotec. à l'étude des systèmes	EC	12	12			3
Semestre 6	Nature	CM	TD	TP	EAD	Crédits
UE Enseignements fondamentaux	UE					15
UE Physique 6	UE					15
5Z6SMATH - Mathématiques avancées pour l'ingénieur 2	EC	8	10	12		3
5Z6SELEC - Electromagnétisme	EC	20	18	6		4,5
5Z6STRSI - Traitement du signal	EC	12	14	16		4,5
5Z6SIAPI - Intelligence artificielle pour la physique de l'ingénieur	EC	10	12	8		3

UE Enseignements complémentaires	UE				9
1 élément(s) au choix parmi 3 :					
UE Option Electronique	UE				9
5Z6SCOMA - Communications analogiques	EC	10	12	8	3
5Z6SCOMN - Communications numériques	EC	10	12	8	3
5Z6SVHDL - Logique séquentielle - VHDL	EC	8	10	12	3
UE Option Mécanique	UE				9
5Z6SMCAO - CAO (Conception Assistée par Ordinateur)	EC	2		28	3
5Z6SMDSS - Dimensionnement de Structures	EC	10	14	6	3
5Z6SBEME - Bureau d'Études Mécaniques 2	EC	10	12	8	3
UE Option Energétique	UE				9
5Z6SENCO - Energie et conversions	EC	11	13	6	3
5Z6SMAIT - Maîtrise de l'énergie dans les moteurs	EC	12	14	4	3
5Z6STRAN - Transferts thermiques	EC	11	13	6	3
UE Compétences linguistiques	UE				3
1 élément(s) au choix parmi 4 :					
Langue LANSAD	EC				3
5K6ZAB1P - Anglais B1 S6	EC		18		3
5K6ZAB2P - Anglais B2 S6	EC		18		3
5K6ZAC1P - Anglais C1 S6	EC		18		3
UE Compétences transversales et projets	UE				3
5Z6SSTAG - Stage	EC				3
UE CMI	UE				6
UE 1 CMI	UE				3
4Z6ACODE - Art du code et design	EC	10	14		3
UE 2 CMI	UE				3
5Z6APROS - Projets spé. ATE 3 : Suivi et évaluation de l'ePortfolio	EC			26	3