

Cursus Ingénieur Généraliste ÉLÉMENTS CLÉS

 université
CentraleSupélec PARIS-SACLAY

À lire avant le WEI :

...Vœux et affectations	18
...Environnement numérique	51
...Contacts utiles	52

À lire avant fin septembre :

...La première année	20 - 25
...Validation des UE de 1 ^{er} et 2 ^e année	35
...Personnaliser son cursus	38 - 44

SOMMAIRE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le Campus Paris-Saclay	4
Le campus de Metz	5
Le Campus de Rennes	6

LE CURSUS CENTRALESUPÉLEC

Calendrier prévisionnel P2028, P2027, P2026	8
La période d'accueil de 1A	10
Plagiat & Intégrité académique	11
Les spécificités de l'ingénieur CentraleSupélec	12
Les dominantes	13
Les activités pédagogiques	14
Les langues vivantes	16
Le sport	16
<i>English as a medium of instruction</i>	17
L'engagement citoyen des étudiants	17
Les vœux et affectations	18

LA PREMIÈRE ANNÉE

1 ^{re} Année - 1 ^{er} Semestre (S5)	20
1 ^{re} Année - 2 ^e Semestre (S6)	22
Cours de Sciences pour l'ingénieur (SPI) 1A	24
Sujets de séquences thématiques 2 (ST2) 1A	24
Sujets de séquences thématiques 4 (ST4) 1A	25

LA DEUXIÈME ANNÉE

2 ^e Année - 1 ^{er} Semestre (S7)	26
2 ^e Année - 2 ^e Semestre (S8)	28
Les électifs de 2 ^e Année	30
Les règles de choix des électifs	32
Enseignements de Sciences Humaines & Sociales	32
Sujets de séquences thématiques 5 (ST5) 2A	33
Sujets de séquences thématiques 7 (ST7) 2A	34

LES RÈGLES COMMUNES 1A-2A

Validation des UE en 1 ^{re} et 2 ^e Année	35
--	----

LA 3^E ANNÉE

PERSONNALISER SON CURSUS

Le parcours Recherche CS+R	39
Le parcours Entrepreneuriat CS+E	39
Le parcours TransitionS	40
Le parcours Alternance CS+A	40
Les doubles formations (Dual diplômes)	41
La mobilité internationale	42
La Césure	44
La Digital Tech YeaR (DTY)	44
La Shift Year	44

MIEUX CONNAITRE CENTRALESUPÉLEC

Thématique phare : développement durable	46
Thématique phare : Industrie du futur	48
La recherche	49
Les relations entreprises	50
L'environnement numérique	51
Les contacts utiles	52

CC Chers élèves-ingénieurs et ingénieures, bienvenue à CentraleSupélec!

Nous sommes heureux de vous accueillir au sein d'une école qui vous ouvre de multiples possibilités de construire un projet professionnel qui vous ressemble.

Grâce à des activités pédagogiques très variées et de plus en plus professionnalisantes, des parcours thématiques, une large offre de mobilités et de doubles diplômes, ainsi que des rencontres avec des entreprises, ingénieurs et experts partenaires de l'École, vous aurez toutes les cartes en main pour personnaliser votre cursus.

Celui-ci vous permettra une montée en compétences progressive sur les qualités clés de l'ingénieur. Vous y découvrirez des domaines scientifiques, des métiers et des secteurs d'activités dans lesquels vous pourrez vous engager pour relever les grands défis auxquels notre société doit faire face au XXI^e siècle.

Notre mission consiste à vous aider à trouver votre voie, et à vous apporter tous les outils pour y réussir. Aussi le succès de votre passage à l'École reposera-t-il sur votre engagement dans la construction de votre formation personnelle. **””**



Romain Soubeyran
Directeur général de CentraleSupélec

**Vous trouverez
dans ce livret des
informations utiles pour vous
aider à vous orienter
à CentraleSupélec.
Conservez-le
précieusement !**

Voir le catalogue
de cours



Les documents qui font foi sont le Règlement des Études et le catalogue de cours.

LE CAMPUS PARIS-SACLAY

Le campus Paris-Saclay, d'une surface de 115 000 m², s'inscrit au cœur du cluster Paris-Saclay. Situé dans le quartier de Moulon à Gif-sur-Yvette, le campus se compose d'un ensemble de 4 bâtiments.

LE CAMPUS

Le bâtiment Eiffel accueille des activités de recherche et d'enseignement (laboratoires EM2C, SPMS, LMPS, LGPM, LuMIn, comportant des équipements lourds), des locaux dédiés à la vie associative étudiante, des amphis et salles de cours, des espaces de travail collaboratif, un centre de langues mutualisé avec l'Université Paris-Saclay et l'ENS Paris-Saclay et le restaurant universitaire principal.

Le bâtiment Bouygues accueille les laboratoires consacrés au génie industriel, aux mathématiques et à la simulation (LGI, CVN et MICS), la Fabrique, un fablab de 1200 m² dans les domaines de l'électronique, de la mécanique et de l'informatique, des locaux associatifs (dont un théâtre et des salles de musique), des installations sportives (gymnase, salle de musculation...).

Le bâtiment Bréguet, plus ancien bâtiment du campus inauguré en 1974, est en cours de rénovation. Il rouvrira ses portes à la rentrée 2026.

Le quatrième bâtiment abrite les équipes du laboratoire **GeePs** (Laboratoire de Génie Électrique et Électronique de Paris) spécialisé en *Electrical Engineering*.

À proximité immédiate du campus, **Cesal** (association loi 1901) propose plus de **2 500 lits** répartis sur plusieurs types de logements pour les étudiants : chambre individuelle ou jumelée, studio individuel ou double ou appartement partagé, de 2 à 6 occupants, à travers 4 résidences sociales et deux résidences privées.

L'ÉCOSYSTÈME PARIS-SACLAY

CentraleSupélec est membre fondateur de l'Université Paris-Saclay, qui réunit grandes Écoles (CentraleSupélec, AgroParisTech, ENS Paris-Saclay, IOGS) universités et organismes de recherche. Elle rassemble **13% de la recherche française, 50 000 étudiants** dont 9 000 masters et 4 600 doctorants. L'université Paris-Saclay est 12^e au classement de Shanghai 2024 (première université d'Europe continentale), 2^e en mathématiques et 8^e en physique.

Le plateau de Saclay accueille également des centres de recherche de grandes entreprises : EDF, Danone, Servier, Thalès...

Inauguré en 2024, le **Lumen Learning Center** propose des services à la communauté universitaire, accessibles à tous les étudiants de CentraleSupélec :

- Livres, revues et articles, issus des fonds de CentraleSupélec, de l'École Normale Supérieure Paris-Saclay et de l'Université Paris-Saclay ;
- Espaces de travail, collaboratifs, pédagogiques ou individuels ;
- Accompagnement de la vie étudiante : ateliers, prêt de jeux de société, services dédiés ;
- Studio d'enregistrement, matériel de prêt (vidéos, podcasts, reportages, etc.) et formations ;
- Matériauthèque ;
- Offre de restauration ;
- Wifi, copieurs et imprimantes, etc.



Pour vous repérer sur le campus, rendez-vous sur <https://maps.centralesupelec.fr> ou scannez ce QR code



Carte d'identité du campus :

- 4 bâtiments : Eiffel, Bouygues, Bréguet (fermé pour rénovation), GeePs
- Campus de 22 hectares pour une surface de 115 000 m²
- Logements : 2 500
- Au cœur du premier cluster scientifique européen : l'Université Paris-Saclay

LE CAMPUS DE METZ

Fortement engagée en faveur d'un développement responsable, CentraleSupélec a fait le choix de positionner son campus de Metz au cœur des enjeux de transition, devenus incontournables pour les acteurs socio-économiques et les décideurs publics.

Le campus est ainsi devenu « **l'Atelier des transitions** », un espace de collaboration ouvert où partenaires publics et privés peuvent se rencontrer, échanger et construire ensemble des solutions concrètes pour relever les défis environnementaux, sociaux et technologiques.

L'OBJECTIF : Encourager le débat et la réflexion en abordant les transitions de façon globale, grâce à une approche systémique.

La **Shift Year**, formation « pionnière » pour appréhender de manière concrète les transitions à venir en termes de développement durable, est proposée par CentraleSupélec sur le Campus de Metz aux élèves diplômés d'un Master ou en césure.

LA FORMATION

Des problématiques en Ingénierie Physique et en Informatique sont abordées avec des cursus d'ingénieur de spécialités.

La formation d'ingénieur de spécialité Physique prépare les élèves à intervenir dans les domaines de pointe que sont les systèmes quantiques, la photonique et les nanotechnologies.

La formation d'ingénieur de spécialité Informatique s'adresse à des élèves souhaitant acquérir une expertise solide en informatique, tout en développant leur capacité à s'adapter à un domaine en constante évolution.

2 MENTIONS DE 3^e ANNÉE :

Sciences des Données et de l'Information

Cette mention, à l'intersection des mathématiques et de l'informatique, forme des *data scientists* à la fois précis sur les fondements mathématiques des méthodes les plus récentes d'apprentissage automatique (modèles statistiques du *machine learning*, modèles neuronaux, *deep learning*, etc.) et capables d'implémenter efficacement et à grande échelle des solutions informatiques impliquant ces méthodes (algorithmes optimisés en C++, GPU pour le *deep learning*, architecture *Big Data* large échelle, etc.).

Physique et Ingénierie des nanosystèmes

Cette mention prépare les ingénieurs à relever les défis du nouveau paradigme du traitement de l'information, en particulier dans les domaines du calcul, du stockage et de la transmission des données. Face aux limites physiques imposées par la miniaturisation des composants électroniques et aux contraintes énergétiques croissantes, les ingénieurs sont amenés à concevoir des solutions innovantes. Celles-ci s'appuient notamment sur les technologies optiques et nanométriques pour repenser les modes de traitement de l'information.

LA RECHERCHE

Sur le campus de Metz, les activités des enseignants-chercheurs s'inscrivent au sein de laboratoires de renommée internationale et d'une chaire de recherche :

- **LMOPS** UR 4423 qui héberge la **Chaire Photonique** de l'École et est un acteur clé de l'Institut Photonique
- **LORIA** UMR 7503

Des plateformes d'expérimentation sont à disposition des étudiants, des enseignants-chercheurs et des Industriels :

- Robotique mobile
- Appartement connecté
- Holophonie

TIERS-LIEUX

Le campus de Metz propose plusieurs espaces collaboratifs, appelés tiers-lieux, dédiés à l'entrepreneuriat, à l'innovation et à la créativité. Parmi eux : une **bibliothèque-médiathèque** ouverte à tous pour la recherche et la consultation ; **Le Repaire**, un espace d'échanges conçu pour favoriser les rencontres entre étudiants, personnels et chercheurs autour de projets entrepreneuriaux ; **La Fabrique**, un **FabLab** entièrement dédié à la fabrication, à l'innovation technologique et à la créativité.

LE CAMPUS

La localisation du campus permet l'accès à tous les principaux points d'intérêts de la ville en quelques minutes grâce aux transports en commun.

Située entre l'École et le lac Symphonie, la résidence propose 350 logements entièrement meublés d'une superficie de 15 m² à 35 m². Un restaurant CROUS est accessible dans nos bâtiments et propose des repas complets au tarif étudiant, terrasse d'été, TV internationale, Wifi.



Site web du campus de Metz



Carte d'identité du campus :

- Personnels : 42 permanents (dont 21 enseignants-chercheurs)
- Campus de 7ha pour une surface de 13 400 m²
- Logements : 350
- En 1A, apprentis, BCPST + étudiants Shift Year

Domaines d'excellence : photonique, *data science*, *machine learning*, nanotechnologie, nanomatériaux, énergie, plateformes expérimentales

LE CAMPUS DE RENNES

LA FORMATION

Le campus de Rennes de CentraleSupélec assure la formation d'élèves ingénieur via d'une part le cursus généraliste et via d'autre part quatre cursus de spécialité. Pour le cursus généraliste, les élèves sont accueillis soit en 1A (sous statut apprentis), soit en 3A pour suivre une des trois mentions de l'École : Numérique et Vivant, *Sustainable Energy Systems* ou Cybersécurité. Concernant les cursus de spécialité, les élèves sont recrutés en 1A et pour trois ans. Les thématiques de ces cursus sont : énergie, systèmes numériques, électronique et cybersécurité.

3 MENTIONS DE 3^e ANNÉE :

Numérique et Vivant

Cette mention veut former des ingénieurs éco-responsables maîtrisant le numérique, pour répondre aux enjeux environnementaux et sanitaires d'aujourd'hui et de demain, à travers la prévention, le suivi de patients ou d'éco-systèmes et l'amélioration de performances.

Sustainable Energy Systems

Cette mention apporte la maîtrise des concepts liés aux systèmes dynamiques et les outils associés pour préparer les ingénieurs à la transition énergétique (décarbonation de la production, intégration massive des énergies renouvelables, sobriété des consommations...).

Cybersécurité

Cette mention apporte les clés nécessaires au succès de la sécurisation d'un système d'information, via une formation couvrant cryptologie, prévention et détection des intrusions et logiciels malveillants, ainsi que divers aspects de l'ingénierie de la sécurité.

4 CURSUS DE SPÉCIALITÉ

Énergie

Ce cursus a pour objectif de former des ingénieurs prêts à relever les défis d'une production d'énergie propre et durable. Les élèves posséderont une conscience critique des enjeux de la transition énergétique, maîtriseront les principes des composants et des systèmes électriques ainsi que l'approche systémique pour modéliser et piloter les systèmes dynamiques et seront capables d'appliquer ces approches aux systèmes énergétiques, contribuant ainsi au développement économique et à la souveraineté européenne.

Systèmes numériques

Ce cursus a pour objectif de former des ingénieurs capables de concevoir, de développer et de mettre en œuvre des solutions innovantes alliant des systèmes communicants, autonomes, embarqués et les sciences des données. Les élèves seront capables de concevoir des systèmes complexes qui utilisent les technologies de l'information et de la communication, de collecter, traiter, analyser et transmettre des informations de manière autonome, intelligente et fiable et de répondre aux enjeux majeurs tels que la gestion des ressources, la préservation de la bio-diversité et l'amélioration des processus industriels.

Électronique

Ce cursus forme des experts concepteurs de composants, de cartes et de systèmes électroniques complexes, en prenant en compte les contraintes énergétiques, économiques, de sécurité et de sûreté. Les élèves maîtriseront le fonctionnement des composants du numérique et de l'analogique associée, les méthodes et outils de modélisation et de conception, du composant au système et auront une large vision du secteur industriel de la production, du test et de la qualité.

Cybersécurité

Face aux vulnérabilités des systèmes numériques et à la multiplicité des attaques de plus en plus complexes, ce cursus a pour objectif de former des ingénieurs à la conception de systèmes d'information sécurisés, à la gestion d'incidents de sécurité et de conseil en cybersécurité et à la maîtrise approfondie en informatique générale.

LA RECHERCHE

Les activités de recherche des enseignants-chercheurs du campus de Rennes s'effectuent dans deux laboratoires, unités mixtes de recherche CNRS : l'**IRISA**, Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires, et l'**IETR**, l'Institut d'Électronique et des Technologies du numérique.

À travers ses deux laboratoires, les domaines de recherche du campus :

- L'**Automatique**, équipe AUT,
- La **Cybersécurité**, équipes PIRAT et SUSHI,
- L'**Électronique**, le **Traitement du Signal** et les **Télécommunications**, équipes ASIC et SIGNAL,
- L'**Analyse des émotions**, équipe AIMAC

LE CAMPUS

Le campus de Rennes de CentraleSupélec (14 hectares sur la commune de Cesson-Sévigné) compte 60 membres du personnel (32 enseignants-chercheurs, 28 personnels techniques et administratifs), dispose d'une résidence de 242 places (logements de 18 à 35 m²), d'un service de restauration (tarif CROUS), d'une bibliothèque et d'infrastructures sportives (gymnase, terrain extérieur de football et rugby, disc-golf, street-workout). Le campus est situé à proximité immédiate de la station de métro Atalante (ligne B), mettant le site à 15 min du centre-ville de Rennes.

ENTREPRENEURIAT

Le campus de Rennes dispose d'un espace dédié, « The Cave », consacré au développement des projets de création d'entreprise porté par les élèves, doctorants et membres du personnel. C'est aussi un lieu d'échanges avec nos enseignants-chercheurs eux-mêmes créateurs de start-up. Des locaux de coworking sont proposés, et complétés par un laboratoire de réalité virtuelle/réalité augmentée et un FabLab.



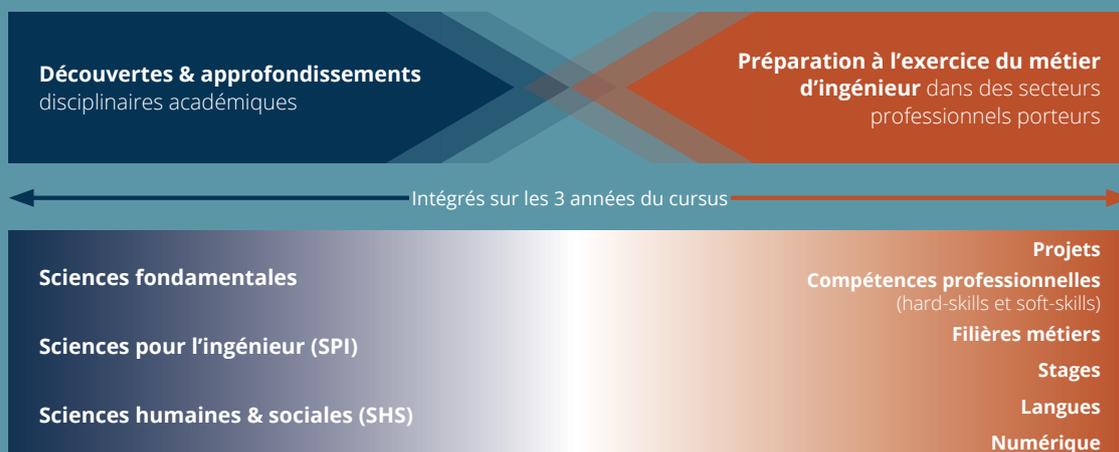
Site web
du campus
de Rennes



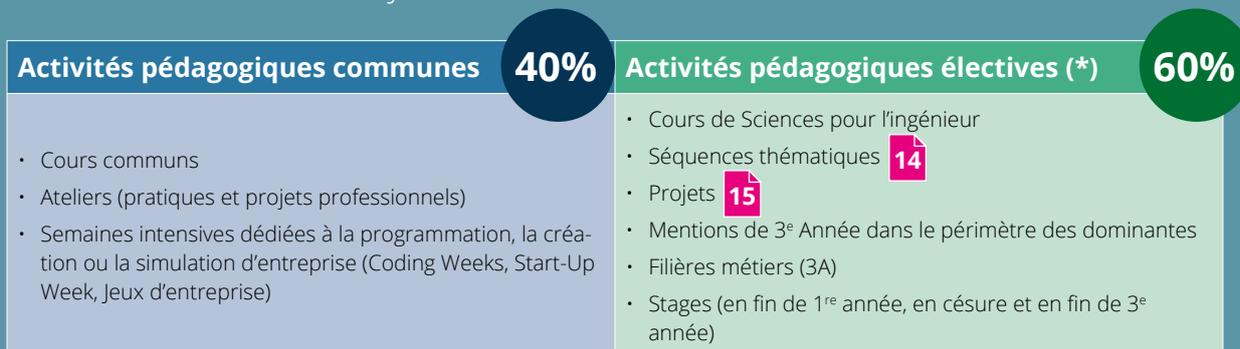
Domaines d'excellence : cybersécurité, contrôle optimal et énergies renouvelables, réseaux intelligents, e-santé, analyse multimodale et traitement du signal, systèmes embarqués, communications numériques, réseaux de communications

LE CURSUS CENTRALESUPÉLEC

LA RENCONTRE ET L'INTÉGRATION DE 2 OBJECTIFS MAJEURS :



UN CURSUS OÙ LES ÉLÈVES JOUENT UN RÔLE ACTIF DANS LE CHOIX DE LEUR PARCOURS



(*) avec une régulation effective de la Direction des Études pour préserver le caractère généraliste de la formation et équilibrer les affectations, ainsi que les choix de cours électifs, de mentions et filières de 3^e année.

UN CURSUS INGÉNIEUR EN TRANSITION

À la rentrée 2025, CentraleSupélec enrichit son offre en proposant aux élèves-ingénieurs d'intégrer le **parcours « Transition Écologique et Sociale »** dès la 1^{re} année. Ce parcours, ouvert à 20 élèves en phase de démarrage, a pour objectif d'approfondir et de diversifier les enseignements du cursus ingénieur consacrés à la transition écologique, énergétique et sociale pour former des ingénieurs acteurs de ces transitions.

En 3^e année, la création de l'**axe transverse DDRTE** permettra de **décloisonner les 3 dominantes Énergie - Construction Ville Transport - Vivant Santé Environnement** en donnant aux étudiants la possibilité de suivre une sélection de cours dans 6 mentions (Réseaux d'énergie, Efficacité Énergétique, Ressources

Énergétiques, Sciences & Ingénieries de la Construction, Aéronautique, Espace et Transports, Environnement, Production durables) pour mieux répondre aux enjeux de formation sur la thématique Développement Durable, Ressources et Transition énergétique.

Voir p.13 pour plus d'informations sur les mentions concernées.

LA PÉRIODE D'ACCUEIL DE 1A

SEMAINE 1

	Lundi 1 ^{er} septembre	Mardi 2 septembre	Mercredi 3 septembre	Jeudi 4 septembre	Vendredi 5 septembre	Sam. 6 / Dim. 7
8h00 - 8h15	Accueil & Présentation générale : l'école, le cursus ingénieur	Diversité et ouverture dans le cursus ingénieur	Rencontre avec vos enseignants (<i>forum, stands</i>)	Présentation Scolarité cursus International & Mobilités	Atelier Projet Professionnel	Week-end d'Intégration
9h30 - 9h45						
11h15	Permanences : informatique, aides diverses (Student Welcome Desk, Fondation)		Permanences : informatique, aides diverses (Student Welcome Desk, Fondation)			
13h45	Gifney Land (<i>activités proposées par les associations étudiantes</i>)	FAQ cursus (atelier en petits groupes)	Libre Activités associatives	Renforcement Convergence, Intégration, Probabilités (CIP)	Sécurité & Prévention	
15h15 - 15h30		Libre Activités associatives		Présentation Parcours Recherche (optionnelle)		
17h00						

SEMAINE 2

	Lundi 8 septembre	Mardi 9 septembre	Mercredi 10 septembre	Jeudi 11 septembre	Vendredi 12 septembre	Sam. 13 / Dim. 14	
8h00 - 8h15	Week-end d'Intégration	Présentation EPS	Atelier Pratiques de l'Ingénieur	Convergence, Intégration, Probabilités (CIP)	Électif Sciences pour l'Ingénieur #1.1	Week-end	
9h30 - 9h45					Tour des sports		Électif Sciences pour l'Ingénieur #1.2
11h15 - 11h30							Présentation Licence de Mathématiques (optionnelle)
13h45		Atelier Pratiques de l'Ingénieur	Atelier Pratiques de l'Ingénieur	Sélection EPS	Renforcement CIP		Systèmes d'Information & Programmation (SIP)
15h15 - 15h30					Convergence, Intégration, Probabilités (CIP) Groupe 6		Sélection EPS
17h00							

PLAGIAT & INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

LE PLAGIAT

La **reproduction** d'une information provenant du travail d'un tiers (livre, revue, site internet, etc.) qui n'est **pas clairement indiquée selon les règles de la citation** constitue un plagiat et relève des dispositions relatives à la fraude. Le plagiat est constitué lorsque l'élève a rendu un travail qui ne permet pas de distinguer sa pensée propre de celles d'autres auteurs.

Dans le cadre de la prévention des actes de plagiat et afin de garantir l'intégrité académique, les travaux et œuvres universitaires peuvent être soumis à une analyse anti-plagiat réalisée par le logiciel « Compilatio.net » ou équivalent. Tout soupçon de fraude par plagiat peut entraîner des poursuites devant la section disciplinaire de CentraleSupélec et, par conséquent, une sanction disciplinaire.

Comment éviter de vous faire sanctionner pour plagiat ?

Compilatio Studium, un outil de détection et d'auto-contrôle de potentiels plagiats, vous permet de :

- **Vérifier** que votre travail est suffisamment authentique,
- **Savoir** si votre travail respecte le droit d'auteur,
- **Identifier** rapidement les points d'améliorations de vos citations,
- **Prouver** la qualité de votre devoir à votre correcteur.

N'hésitez pas à l'utiliser pour :

• Bien identifier ce qu'est le plagiat

Le plagiat est le fait de présenter le travail de quelqu'un comme étant le sien. Et le plagiat peut aussi se commettre dans les cas suivants : les illustrations graphiques, la traduction, la paraphrase, l'auto-citation, les sources anonymes, les sources primaires et secondaires.

• Comprendre comment éviter le plagiat

Compilatio Studium vous permet d'identifier rapidement les sources utilisées pour la construction de vos devoirs. Vous pouvez alors vérifier le plagiat dans votre production, en regardant si vous avez bien mentionné tous vos emprunts avec les bonnes pratiques de référencement et de citations.

En savoir plus : <https://www.compilatio.net/studium>

Vous bénéficiez d'un **accès gratuit à Compilatio Studium** dans le cadre de votre cursus avec le **code J7D05835** (40 crédits d'analyse - code valable jusqu'au 31 mars 2026).

Se former à la recherche documentaire et à l'intégrité académique : rendez-vous au 1^{er} semestre avec les équipes du Lumen Learning Center pour suivre la formation en ligne « **Se documenter sans plagier** » sur les thématiques du plagiat et de la recherche documentaire.

CHATGPT ET LES IA GÉNÉRATIVES DANS LA FORMATION

Dans le cadre des activités pédagogiques et des examens

L'usage des outils basés sur des intelligences artificielles génératives de textes, images, audio, vidéo, etc. est autorisé dans le respect du cadre fixé par les enseignants.

Les enseignants peuvent autoriser ou non le recours aux IA génératives par les étudiants pour tout ou partie de leurs activités pédagogiques. Les enseignants peuvent également définir des consignes particulières qui s'appliqueront lors des différentes formes d'évaluation prévues au sein de leurs cours.

Toute utilisation de l'IA non autorisée par les enseignants sera considérée comme une fraude au sens de l'article 4.9.6 du règlement des Études.

Bonnes pratiques concernant l'usage des IA - Citation

CentraleSupélec incite fortement ses étudiants à être transparents concernant l'utilisation des intelligences artificielles génératives dans leurs projets ou devoirs. Cela implique de spécifier clairement et de manière détaillée chaque fois que de telles technologies sont utilisées, en utilisant un modèle de citation adapté.

Comment créer une référence à ChatGPT ou à un autre outil d'IA

Pour citer ChatGPT ou d'autres modèles et outils d'IA, vous pouvez utiliser le modèle de citation de logiciel de la méthode APA. Les références et citations dans le texte pour ChatGPT comprennent les éléments suivants :

- Auteur : OpenAI
- Date : (2023).
- Titre : ChatGPT (version du 3 août 2023)
- Description du modèle : [Large language Model].
- URL : <https://chat.openai.com/chat>

En savoir plus :

- <https://apastyle.apa.org/blog/how-to-cite-chatgpt>
- https://www.umoncton.ca/integrite/comment_citer_chatgpt

Comment décrire l'usage des outils d'IA générative dans les travaux étudiants

CentraleSupélec recommande d'adopter les principes de la taxonomie des rôles des contributeurs *CRedit* (*Contributor Roles Taxonomy*) *author statement*, qui est une méthode reconnue pour attribuer précisément le mérite aux différents contributeurs d'un travail académique.

Données personnelles et données de l'établissement

CentraleSupélec encourage ses étudiants à faire preuve de prudence lorsqu'ils interrogent ou alimentent des outils d'IA génératives pour éviter le réemploi, l'appropriation et l'exploitation de données personnelles ou ayant trait à CentraleSupélec.

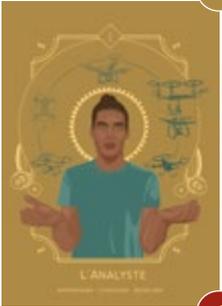
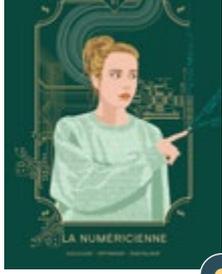
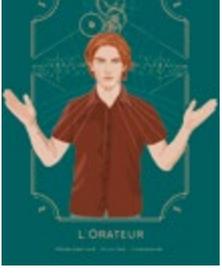
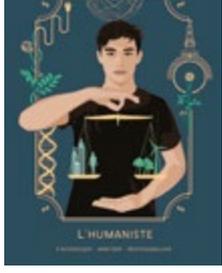
Il convient d'anonymiser autant que possibles les requêtes soumises à ces outils et d'éviter le partage des données sensibles (identité, travaux de recherche, données soumises à des accords de non-divulgence...).

LES SPÉCIFICITÉS DE L'INGÉNIEUR CENTRALESUPÉLEC

CentraleSupélec forme des Ingénieurs-entrepreneurs de haut niveau scientifique.

- Les ingénieurs CentraleSupélec maîtrisent la **science** et la **technique** en ayant une forte capacité de **conceptualisation** et d'**abstraction**, ainsi qu'une forte compétence dans le domaine des **systèmes complexes**. Ils exercent leurs compétences dans tous les champs des sciences et technologies, en particulier, dans le **monde digital**.
- Ce sont des **innovateurs** et des **leaders** qui se réalisent dans la **prise d'initiative** et dans l'**action**, en créant de la **valeur** pour les entreprises et pour la société dans son ensemble.
- Ils savent **construire** des **équipes efficaces** pour **mener** de **grands projets complexes** et déployer une **communication convaincante** au sein d'une gestion de projet efficace.
- **Internationaux et humanistes**, ils sont sensibles aux **enjeux de société**, d'**ouverture sociale**, d'**éthique**, de **responsabilité** et de **soutenabilité**.

Le cursus ingénieur CentraleSupélec offre à ses étudiants de nombreuses possibilités de personnaliser leur parcours et de construire leur projet professionnel. **9 compétences clés** ont été identifiées comme **garantes** de la **qualité de leur formation** :

 <p>L'ANALYSTE</p>	<p>1</p> <p>Analyser, concevoir et réaliser des systèmes complexes à composantes scientifiques, technologiques, humaines et économiques</p>	 <p>L'EXPERTE</p>	<p>2</p> <p>Développer une compétence approfondie dans un domaine scientifique ou sectoriel et une famille de métiers</p>	 <p>L'INNOVATEUR</p>	<p>3</p> <p>Agir, entreprendre, innover en environnement scientifique et technologique</p>
 <p>L'ALCHIMISTE</p>	<p>4</p> <p>Avoir le sens de la création de valeur pour son entreprise et ses clients</p>	 <p>L'INTERPRETE</p>	<p>5</p> <p>Évoluer et agir dans un environnement international, interculturel et de diversité</p>	 <p>LA NUMERICIENNE</p>	<p>6</p> <p>Être opérationnel, responsable et innovant dans le monde numérique</p>
 <p>L'ORATEUR</p>	<p>7</p> <p>Savoir convaincre</p>	 <p>LA CHEFFE D'ORCHESTRE</p>	<p>8</p> <p>Mener un projet, une équipe</p>	 <p>L'HUMANISTE</p>	<p>9</p> <p>Penser et agir en ingénieur éthique, responsable et intègre en prenant en compte les dimensions environnementales, sociales et sociétales</p>

Quatre « macro-compétences » décrivent les fondamentaux de l'ingénieur du cursus CentraleSupélec : un scientifique de haut niveau, qui crée de l'impact, fait preuve de leadership, avec une dimension humaniste. Elles regroupent chacune 2 ou 3 compétences.

- Scientifique : « S126 » regroupant C1, C2 et C6
- Impact : « I34 » regroupant C3 et C4
- Leader : « L78 » regroupant C7 et C8
- Humaniste : « H59 » regroupant C5 et C9

FAQ
Compétences



En 1A, un étudiant valide une compétence pour l'année s'il valide cette compétence dans 75% des activités pédagogiques où elle est évaluée.

- La 1A étant une année de sensibilisation, valider les 9 compétences n'est pas une condition de passage en 2A.

En 2A et en 3A, un étudiant valide une macro-compétence pour l'année s'il valide les compétences composant la macro-compétence dans 75% des activités pédagogiques où elles sont évaluées.

- La 2A cherche à amener les étudiants à un niveau suffisant dans les compétences avant de pouvoir faire un stage de césure. Valider chaque macro-compétence est une des conditions de passage en 3A.
- La 3A cherche à amener les étudiants au niveau d'un ingénieur débutant. Valider chaque macro-compétence est une des conditions de diplomation.

LES DOMINANTES

Le cursus est organisé en partie autour de **8 dominantes**, emblématiques de **secteurs scientifiques ou professionnels porteurs** :

- En **3^e année**, chacune de ces dominantes, est organisée en plusieurs **mentions** qui correspondent à des **choix de spécialisation** offerts aux futurs ingénieurs CentraleSupélec.

- En **1^{re} et 2^e année**, les dominantes sont présentes via les **séquences thématiques** 14

Pour vous proposer une formation d'ingénieur généraliste, les enseignements en 1^{re} et 2^e année sont très variés. Les dominantes définissent uniquement les sujets des séquences thématiques et d'enseignements d'intégration.

Vous êtes ainsi confrontés dès le début de la 1^{re} année (Semestre 5) aux problématiques d'ingénieur dans une dominante donnée. Vous devrez, lors des semestres suivants, explorer d'autres dominantes grâce aux sujets de séquences thématiques.

LES 8 DOMINANTES (SPÉCIALISATIONS SECTORIELLES) & LEURS MENTIONS

Construction, Ville, Transports

Sciences et ingénieries de la construction*
Aéronautique, Espace et Transports*

Concevoir et réaliser les objets liés aux transports, aux infrastructures matérielles et aux bâtiments : véhicules et engins aérospatiaux ou terrestres, grands ouvrages. Problématiques de la conception et de la réalisation de ces structures, à toutes les échelles et aux plans :

- Mécanique & matériaux ;
- Énergétique ;
- Interactions avec l'environnement.

Énergie

Ressources énergétiques*
Réseaux d'énergie*
Efficacité énergétique*
<i>Sustainable Energy Systems</i>

Répondre aux défis de la transition énergétique et climatique :

- Quelles sources d'énergie ?
- Comment produire, convertir, stocker, transporter et utiliser de l'énergie ?
- Raréfaction des ressources, coût et non dégradation de l'environnement, régulation technico-économique, autres facteurs humains.

Développer des compétences spécialisées soit en matière de source d'énergie, ou de procédé de production / conversion / distribution.

Grands Systèmes en Interaction

<i>Control Engineering</i>
<i>Design and System Sciences</i>
<i>Supply Chain and Operations Management</i>
<i>Operations Research and Risk Analytics</i>

Systèmes complexes, hybrides, à grande échelle, coopératifs ou automatisés, incluant les systèmes/processus d'entreprises et la mutation numérique de leurs systèmes. Compétences cibles :

- Ingénierie des systèmes complexes ;
- Conception/pilotage de systèmes automatisés et coopérants pour l'industrie et les services ;
- Planification, optimisation et pilotage de la performance ;
- Gestion des flux matériels et immatériels.

Informatique & Numérique

Intelligence artificielle
Sciences du logiciel
Architecture des systèmes informatiques
Cybersécurité

Concevoir et développer des systèmes informatiques selon 7 axes :

- Génie logiciel et développement informatique ;
- IA et *machine learning* ;
- Architecture et systèmes d'information ; IT d'entreprise ;
- Informatique embarquée et temps réel ;
- Digital développement – digital business, numérisation du business, de la proposition de valeur ;
- Sécurité informatique / cybersécurité ;
- Gestion des informations et des données massives.

Mathématiques & Data Sciences

Sciences des données et de l'information
Modélisation mathématique et mathématiques financières
Sciences des données et de l'information

Maîtriser les outils les plus avancés en mathématiques pour répondre aux problèmes de modélisation et de traitement des données et de l'information rencontrés dans tous les secteurs d'activités. Axes principaux :

- Modélisation, optimisation et simulation numérique des systèmes complexes ;
- Simulation à haute performance
- Traitement de l'information (en particulier traitement du signal) et visualisation ;
- *Data science*, *Big Data* et *Machine Learning* ;
- Mathématiques financières.

Physique & Nanotechnologies

<i>Photonics and nano-systems engineering</i>
<i>Quantum Engineering</i>

Relever des défis industriels ou scientifiques en exploitant les principes de la physique fondamentale ou en découvrant et comprenant de nouveaux. Concevoir et développer des solutions nouvelles de traitement de l'information, du stockage et d'exploitation de l'énergie, des capteurs et réseaux intelligents, du diagnostic médical et des thérapies... Axes :

- Matière, nanomatériaux, matériaux avancés ;
- Traitement de l'information et de l'énergie (dont photonique).

Systèmes communicants & Objets Connectés

<i>Information and Communication Engineering</i>
Numérique et Vivant
<i>Electronic Engineering</i>

Concevoir des systèmes de traitement et de communication hétérogènes, flexibles, coopératifs, à haute technologie et à intelligence distribuée (réseaux de télécommunication, d'objets connectés...). Problématiques multi-échelles, multidisciplinaires avec des composantes technologiques, économiques, réglementaires et sociétales.

Vivant, Santé, Environnement

Environnement et production durables*
<i>Healthcare</i> et services en biomédical

Les sciences de l'ingénieur rejoignent celles du vivant, autour de deux axes :

- Ingénierie de la santé : former à relever les défis de la mutation de la santé. En particulier : data pour la santé (épidémiologie, médecine prédictive/individuelle...), ingénierie tissulaire, machines pour la santé, enjeux liés au handicap, systèmes de soin et *health-care management* ;
- BioTech : environnement et production durable en point d'ancrage et développement de procédés pour l'agroalimentaire.



LES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

LES SÉQUENCES GÉNÉRALES (SG)

Elles regroupent **un ensemble d'activités pédagogiques**, souvent **électives**. Elles permettent aux élèves :

- D'acquérir les **prérequis** nécessaires pour entrer dans une séquence thématique ;
- D'**approfondir** certains sujets ou d'en **explorer** de nouveaux (**électifs**).

Une séquence générale s'étend sur une durée de **six à huit semaines**.

LES SÉQUENCES THÉMATIQUES (ST)

Ce sont un **ensemble cohérent d'enseignements** dédiés à une **problématique d'ingénieur**.

OBJECTIFS :

- **Traiter la problématique** choisie en permettant :
 - la **compréhension du contexte et des enjeux** scientifiques, économiques et sociaux dans un problème d'ingénieur ;
 - la **confrontation au réel** avec des acteurs professionnels ;
 - l'**acquisition des connaissances et compétences** appropriées ;
 - la **résolution en équipe d'un problème** spécifique proposé par un client partenaire ;
- **Mettre en évidence les liens entre les enseignements** ;
- **Progresser dans la construction de son projet professionnel**, notamment en explorant ou en approfondissant une **dominante** **13**
- **Vous motiver** et vous rendre acteurs de votre formation.

LE THÈME caractérise le type de **problématique** abordée dans la ST :

1A

- ST2 = **Modélisation**
- ST4 = **Information**

2A

- ST5 = **Modélisation fonctionnelle et Régulation**
- ST7 = **Optimisation**



Les **Séquences Thématiques 2 & 4** doivent être suivies dans **2 dominantes différentes**.

LES SEMAINES INTERCALAIRES

En 1^{re} et 2^e année, ces blocs d'une à deux semaines permettent de vous proposer des **activités de groupe professionnalisantes courtes et intenses**, le plus souvent en lien avec la construction de votre projet de formation ou de votre projet professionnel. Les semaines intercalaires sont liées au développement de certaines compétences spécifiques : résolution de problèmes, entrepreneuriat, gestion de projet, programmation informatique...

En 1A :

- Période d'accueil
- Coding Weeks (80 HEE, fin SG1)
- Start-Up Week (30 HEE, fin ST4)

En 2A :

- Jeux d'entreprise / Cours de Science du climat et controverses (avant ST5)
- Cours SHS, électifs expérimentaux (SG6, SG8)

En 3A :

- Périodes Filières métiers

EXEMPLE DE STRUCTURE D'UNE ST :

MODULES CONTEXTE & ENJEUX	ENSEIGNEMENT COMMUN	ENSEIGNEMENT D'INTÉGRATION
	ENSEIGNEMENT COMMUN	
	COURS SPÉCIFIQUE	

- **Les Modules Contexte & Enjeux** fournissent une compréhension approfondie de la problématique abordée dans la ST par le biais de conférences, de tables rondes et d'une introduction à l'économie ainsi qu'à l'environnement social et géopolitique.
- **Les Enseignements Communs** sont liés au thème de la ST et sont identiques pour tous les élèves, quel que soit le sujet choisi.
- **Le cours spécifique**, proposé par la dominante, a pour but d'éclairer la thématique développée dans la séquence et donner aux élèves les outils nécessaires à la réalisation de l'enseignement d'intégration (EI).
- **L'enseignement d'intégration (EI)** répond à une problématique d'ingénieur intéressant un client ou un partenaire qui participe à cet enseignement. L'EI est un projet de groupe sur une semaine conçu pour être multidisciplinaire et prendre en compte les dimensions humaines et économiques.

En général, plusieurs EI sont proposés au sein d'une même ST.

HEE :

Une **Heure d'Étude Élève** est une heure passée par un élève dans le cadre des activités du cursus : travail personnel, réalisation d'exercices, travail individuel ou en groupe, projet, visionnage de vidéos dans le cadre d'une classe inversée... Une HEE peut être ou non programmée à l'emploi du temps.

HPE :

Une **Heure de Présence Élève (HPE)** est définie comme une heure d'activité inscrite à l'emploi du temps et pour laquelle la présence physique de l'élève est requise. Le nombre des HPE est inclus dans celui des HEE.

LES ATELIERS



LES ATELIERS PRATIQUE DE L'INGÉNIEUR (API) ont été conçus pour aider les étudiants à passer d'un référentiel scolaire à un **référentiel professionnel** et pour développer des **compétences clés** pour les ingénieurs :

- Comprendre les grands enjeux sociétaux
- Poser un problème
- Travailler en équipe
- Développer sa créativité
- Gérer des projets complexes
- Communiquer pour convaincre
- Travailler dans un contexte interculturel
- Développer son leadership
- Penser et agir de façon éthique

Les API sont en lien avec les **projets** des Semestres 6 à 8.



LES ATELIERS PROJET PROFESSIONNEL (APP) ont pour but d'aider les élèves à **construire** leur projet professionnel et à **choisir** des formations en conséquence. Ils visent aussi à les préparer concrètement à aller au contact du monde professionnel (interviews d'ingénieurs, découvertes d'entreprises et de métiers, démarche réseau, CV...).

Des **entretiens individuels** réguliers avec un animateur référent permettent à chaque étudiant d'être accompagné pendant ses deux premières années à l'École, en particulier pour échanger sur ses questionnements professionnels.

LES PROJETS EN 1^{RE}, 2^E ET 3^E ANNÉE

Tout au long du cursus, les projets font travailler les étudiants sur 2 objectifs principaux :

1. Découvrir le fonctionnement d'une équipe et acquérir de l'expérience dans la conduite d'un projet professionnalisant.

2. Mettre en place une organisation du travail pour aboutir à une réalisation d'envergure (publication, concours/challenge, logiciel, démonstrateur, solution innovante...) dont la valeur créée sera clairement identifiée par toutes les parties prenantes.

Vous allez réaliser un **Projet S6**, un **Projet S7** et un **Projet S8**, en plus des projets associés à un enseignement (*Coding Weeks, Start-Up Week, enseignements d'intégration, projets de séquence thématique 7*).

Ces projets sont regroupés au sein de **Pôles Projets** dont les responsables coordonnent les sujets, l'encadrement, les apports éventuels et l'évaluation.

CentraleSupélec compte **24 Pôles Projets** qui couvrent l'ensemble des thématiques de l'École. Ils proposent des projets ouverts aux élèves de 1A et 2A, et peuvent pour certains apporter des ressources à des projets portés par les élèves. La majorité de ces projets ont pour commanditaire un client externe.

Les projets S6 et S7 ont lieu au sein d'un même pôle projet.

Projet S6 : 100 HEE / 54 HPE

Projet S7 : 90 HEE / 48 HPE

Projet S8 : 200 HEE / 108 HPE

LES PÔLES PROJETS

P01	Projets associatifs	P14	MediaScience
P02	City Faber Lab	P15	Modélisation Mathématique des Systèmes Complexes
P03	Cubesats	P16	Mutations Économiques Agiles et Responsables
P04	Data Science	P17	Nouveaux Concepts Énergétiques
P05	Formation à la Recherche	P18	Production, Supply Chain & Opérations
P06	Projets Associatifs Numériques	P19	Robotique
P07	Ingénierie pour l'Environnement	P20	Biotechnologie et Santé
P09	Innovation pédagogique et EdTech	P21	Smart & Secure Life
P10	Intelligence Artificielle	P22	Contrôle et Optimisation
P11	IoT (Internet Of Things / Internet des Objets)	P23	Tech For Good & Design Thinking
P12	Makers	P24	Transition Écologique et Solidaire
P13	Maitrise des Systèmes Énergétiques	P25	Véhicules Intelligents

Paris-Saclay

Paris-Saclay

Metz

Rennes

En 3^e année, des projets sont proposés en lien avec une entreprise ou un laboratoire. Ces projets sont pilotés par les responsables de mentions.

LES LANGUES VIVANTES

Objectifs en fin de scolarité :

- Maîtriser **trois langues vivantes** dont le français et l'anglais
- Maîtriser les **compétences 5 (interculturel)** et **7 (savoir convaincre)**

Niveaux	Jalons					
		Anglais	LV2 continuée : • Espagnol • Allemand • Italien • Portugais	LV2 continuée : • Arabe • Chinois • Hébreu • Japonais • Russe	LV2 débutée	FLE
Niveaux « initiaux » = ceux obtenus aux tests de placement : • OPT pour l'anglais • Ev@lang pour le FLE • Tests en ligne pour les autres langues Les niveaux vont de débutant (A0) à avancé (C1, C2)	Fin 1A :	B2+	A2+	A1+	A1	B1+
	Fin 2A :	C1-	B1-	A2	A1+	B2
	Diplôme :	C1	B1	A2+	A2-	B2

LANGUES VIVANTES ENSEIGNÉES

- Anglais
- Allemand
- Arabe
- Chinois
- Espagnol
- FLE (Français Langue Étrangère)
- Hébreu
- Italien
- Japonais
- Portugais
- Russe

L'EMPLOI DU TEMPS DES LANGUES ET DU SPORT CAMPUS PARIS-SACLAY

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin					
Après-midi					

- **1^{re} année** : LV et sport par ½ promo
- **2^e année** : LV et sport par ½ promo
- **3^e année** : LV et sport par ½ promo
- LV et Sport de compétition (*)

(*) Les élèves du parcours Recherche n'ont pas accès aux compétitions sportives. Les élèves ayant besoin d'un approfondissement en FLE ou étudiant une LV2 rare peuvent ne pas faire de compétition (cours le soir ou le jeudi après-midi).

LE SPORT

L'OFFRE SPORTIVE

- Athlétisme
- Aviron
- Badminton,
- Basket-ball
- Boxe,
- Cheerleading,
- Danse moderne
- Escalade
- Escrime
- Football
- Handball
- Hockey sur gazon
- Judo / Jiu-jitsu
- Karaté
- Cross-training
- Natation
- Rugby
- Squash
- Tennis
- Tennis de table
- Ultimate
- Volley-ball
- Waterpolo

La pratique du sport est obligatoire à CentraleSupélec. Vous choisissez une **activité sportive non compétitive (EPS)** ou une **activité sportive de compétition (AS)** encadrée par un enseignant de CentraleSupélec, en partenariat avec la Fédération Française du Sport Universitaire (FFSU).

Finalité : contribuer, par la pratique des activités physiques et sportives, à la formation du futur cadre citoyen.

Objectifs :

1. Gérer sa pratique d'apprentissage, d'entraînement.
2. S'investir et gérer un groupe, une structure, un projet collectif.
3. Prendre en charge sa santé (physique, mentale, sociale) en tant que bien-être à réguler en permanence.

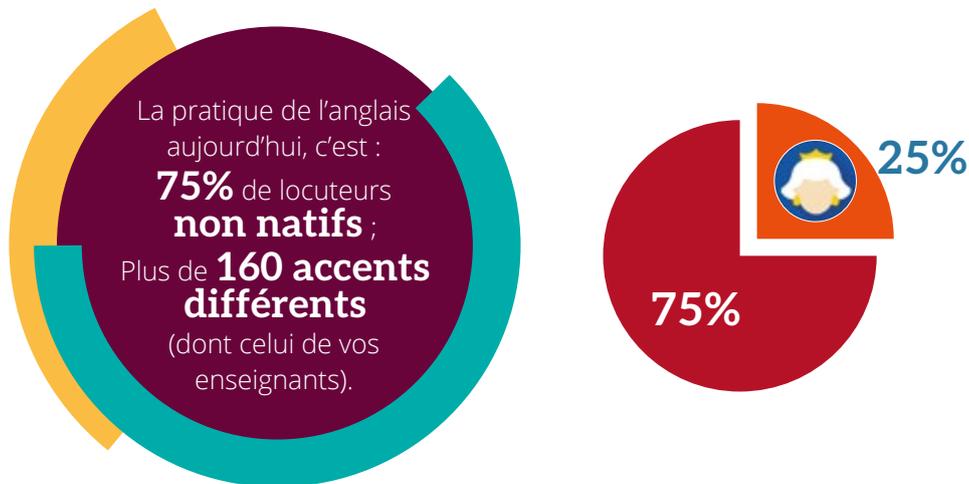
Compétences acquises en fin de cours :

- Optimisation des compétences dans les activités sportives ;
- Investissement par rapport à un projet ;
- Engagement dans l'action ;
- Prise des décisions.

Pour la validation des cours de langues et de sport, voir : **35**

ENGLISH AS A MEDIUM OF INSTRUCTION

1/4 des cours du cursus Ingénieur CentraleSupélec sont dispensés en anglais. Ce genre de cours est connu internationalement sous le nom de cours EMI (*English as a Medium of Instruction*). Il s'agit de l'enseignement d'une matière en anglais, dans un pays non anglophone, et où le but du cours n'est pas d'enseigner l'anglais.



POURQUOI DES COURS SCIENTIFIQUES EN ANGLAIS ?

- Rendre les **cours plus accessibles** aux **élèves internationaux** moins à l'aise en français.
- Permettre de **se familiariser avec le vocabulaire d'un domaine scientifique** précis en anglais.
- Vous familiariser au **fonctionnement du monde scientifique actuel** où l'anglais est la *lingua franca*, avec une variété d'accents et de contextes culturels.

QUELQUES LÉGENDES URBAINES SUR LES COURS EN ANGLAIS

- **Ces cours sont plus difficiles à cause du vocabulaire.**
Dans votre vie universitaire et professionnelle, ou pour vos projets de mobilité internationale, vous pourrez tirer avantage de cette exposition à l'anglais scientifique.
- **L'accent de certains enseignants n'est pas très 'british'.**
Le corps enseignant de CentraleSupélec est très divers, à l'image du monde professionnel où vous évoluerez. Essayez de faire la part des choses entre le fond et la forme.
- **Je vais améliorer mon anglais en suivant ces cours.**
Ce n'est pas l'objectif des cours scientifiques en anglais. La seule chose qui va améliorer votre niveau, c'est que vous travailliez votre anglais, notamment en cours de langue, à l'oral comme à l'écrit.
- **Des cours en anglais dans une école française, c'est bizarre, non ?**
L'anglais est de fait la langue internationale de la science et de l'ingénierie. Plus de 80% de toutes les publications universitaires (dans toutes les disciplines) sont en anglais, et plus de 90 % des publications scientifiques sont en anglais.

L'ENGAGEMENT CITOYEN DES ÉTUDIANTS

Chaque élève doit réaliser pendant les deux premières années de son cursus **une activité solidaire, bénévole, civique**, en lien avec **la diversité, l'inclusion, l'égalité femme-homme, le handicap, l'humanitaire**, etc.

Cet engagement citoyen, d'une **durée minimale de 20h** au sein d'une même association ou institution, doit avoir lieu en dehors du cursus ingénieur, il ne s'inscrit donc pas dans le cadre des projets, des stages d'exécution ou des électifs associatifs.

L'objectif de cette activité pour les élèves est d'**expérimenter concrètement la compétence Éthique** et notamment sa facette « Agir de façon inclusive face à des questions de diversité comme l'égalité F/H, le handicap, la diversité culturelle et sociale ».

Les élèves pourront s'engager :

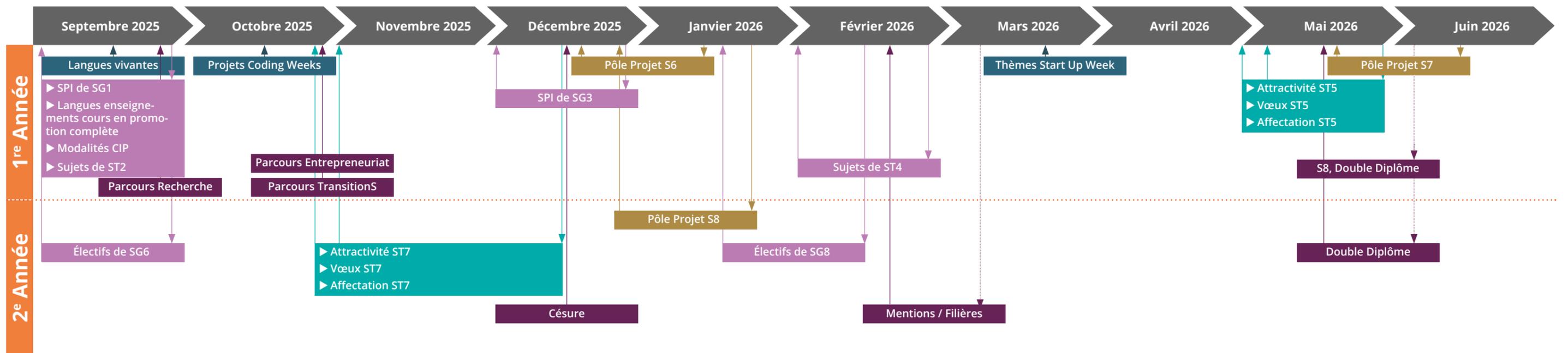
- Dans le cadre d'**associations étudiantes internes à CentraleSupélec**, selon une liste validée par l'école ;
- Dans une **association extérieure sélectionnée parmi celle de la liste ARUP** (Associations Reconnues d'Utilité Publique) ;
- Dans le cadre de **missions** proposées et validées par le centre des diversités et de l'inclusion, le référent handicap, les référentes égalité des genres, la diagonale Paris-Saclay, l'Institut Villebon Georges Charpak.

CONDITIONS DE VALIDATION :

Ces 20 heures minimum d'activités solidaires donneront lieu à une **courte présentation vidéo** et à la remise du document signé de l'association attestant de la réalisation des missions.

LES VŒUX ET AFFECTATIONS

Les activités se déroulent soit en 1A soit en 2A. Les dates indiquées sont susceptibles d'évoluer légèrement.



LES PRINCIPES D'AFFECTATION

Choix simples

Pour :

- Projets Coding Weeks
- Thèmes Start Up Week
- LV2

1. Vœux sur MyWay

2. Affectation par algorithme

Pour :

- Cours de Sciences pour l'ingénieur de SG1 et SG3 et électifs SG6 et SG8
- Séquences thématiques ST2 et ST4
- Sujets d'enseignement d'intégration (pour certaines ST)
- ➔ Vœux « Très intéressé », « Intéressé », « Indifférent »
- Langue d'enseignement des cours en promotion complète
- ➔ Vœux « Français », « Anglais », « Indifférent »

ALGORITHME D'AFFECTATION :

- Problème de minimisation linéaire à nombres entiers sous contraintes linéaires
- Résolue de façon exacte (si une solution existe) par l'algorithme Branch and Cut / Implémentation Cbc <https://projects.coin-or.org/Cbc>

1. Phase de candidature

Puis si pas de pôles alors vœux sur MyWay

2. Affectation par algorithme

Pour :

- Projets S6
- Projets S7
- Projets S8

➔ Phase 1. Forum des pôles projets. Candidature spontanée des élèves auprès des encadrants. Acceptation (ou pas) par les encadrants.

➔ Phase 2. Affectation par vœux « Très intéressé », « Intéressé », « Indifférent »

Candidature spontanée

Pour :

- Parcours CS+R, CS+E, CS+TrS, CS+A ³⁹
- Doubles diplômes - procédure détaillée : ⁴²
- Dual Diplômes ⁴¹

Pour :

- Mentions et filières de 3A ³⁶

Pour :

LES AFFECTATIONS EN SEMESTRE 7 & 8

La procédure d'affectation pour les séquences thématiques 5 et 7 se déroule en trois temps :

1. Une première phase d'attractivité des sujets de ST auprès des élèves leur permettant de mesurer la sélectivité de chacun.
2. Une seconde phase où les élèves, munis de ces informations (rang et attractivité), classent les différents sujets de ST.
3. Un algorithme affectera chaque élève sur un sujet proposé, sur la base des critères suivants :
 - Les vœux classés des élèves ;
 - Leurs rangs au sein de chaque ST, prenant en compte les notes connues à la date de démarrage de la campagne des activités pédagogiques sélectionnées ;
 - Les quotas de places dans chaque ST.
 L'algorithme utilisé est l'algorithme des mariages stables.

CALCUL D'UN SCORE ET DU RANG

Notes prises en compte pour le S7 :

- SG1 : SIP, électifs de Sciences pour l'ingénieur (session 1) ;
- ST2 : CIP, Algorithme et Complexité, Modélisation (session 1) ;
- SG3 : EDP (session 1), électifs de Sciences pour l'ingénieur (session 1).

Notes prises en compte pour le S8 :

- SG1 : SIP (sessions 1) ;
- ST2 : CIP, Algorithme et Complexité, Modélisation (sessions 1) ;
- SG3 : EDP (sessions 1) ;
- ST4 : Physique Quantique & Statistique, Traitement du signal, Statistiques et Apprentissage (sessions 1) ;

1. Attractivité
2. Vœux sur MyWay
3. Affectation tenant compte des résultats

- Moyenne des 4 cours électifs de Sciences pour l'ingénieur suivis en 1A.

Les notes prises en compte seront celles disponibles au moment de la campagne. Pour les élèves ne suivant qu'un électif SPI en SG3, la colonne correspondant au SPI non suivi est neutralisée.

À partir de ces notes, le score est calculé par ST selon une moyenne pondérée par des coefficients. Ce score permet de déterminer le rang de chaque élève par ST.

Les affectations en SG6 (respectivement SG8) sont effectuées par MyWay. Une procédure similaire aura lieu pour les ST7.

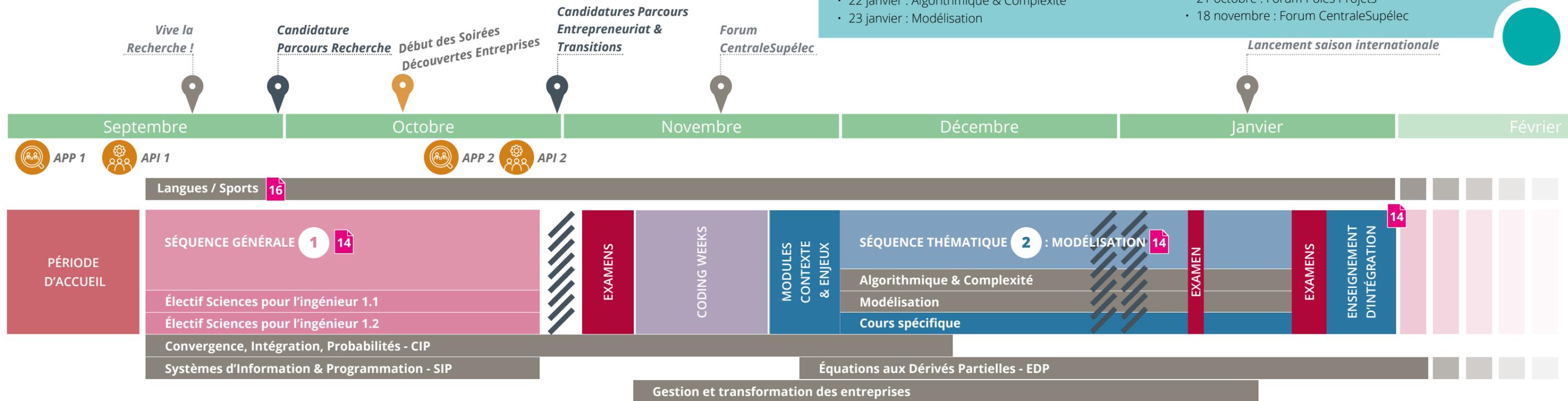
Sujets de ST5	CIP-EDP	SIP-Algo	Modélisation	SPI 1	SPI 2	SPI 3	SPI 4
Pilotage et contrôle de vol dans le transport aéronautique et spatial	4	1	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Commande de bioprocédés pour l'environnement & les biofabrications	3	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5
Véhicule autonome et connecté	1	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5
L'éco-quartier, un système complexe. Aménagement durable & gestion de projet complexe	3	3	3	1,5	1,5	1,5	1,5
Lumière et matière : développement d'instruments de haute technologie	4	1	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Systèmes multi-énergie	4	1	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Contrôle de la pollution acoustique et électromagnétique	4	4	1	1,5	1,5	1,5	1,5
Systèmes complexes industriels et critiques à logiciels prépondérants	1	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Ingénierie système pour le contrôle-commande des centrales nucléaires face aux grands enjeux de sûreté et de flexibilité des systèmes énergétiques décarbonés	3	2	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Data Driven Control	1	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5
Mobilité automatisée connectée et coopérative	1	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5

Exemple de matrice d'affectation - sous réserve de modification

1^{RE} ANNÉE - 1^{ER} SEMESTRE (S5)

La première année du cursus ingénieur CentraleSupélec abordera deux thématiques majeures, **Modélisation** et **Information**, via une offre de cours dédiée dans les deux séquences thématiques, ST2 et ST4.

Elle vous donnera aussi l'occasion de réfléchir à la fois à la construction de votre **projet académique** (positionnement dans des parcours thématiques, choix de mobilité internationale...) et **professionnel** (ateliers, premiers projets...).



LES DATES CLÉS DU 1^{ER} SEMESTRE

Examens (dates sous réserve) :

- 05 novembre : SPI, créneaux 1.1 & 1.2
- 06 novembre : SIP
- 16 décembre : rattrapages SIP
- 06 janvier : CIP
- 21 janvier : Cours spécifiques ST2, Gestion et transformations des entreprises
- 22 janvier : Algorithmique & Complexité
- 23 janvier : Modélisation

Vacances :

- 25 octobre - 02 novembre : Toussaint
- 20 décembre - 04 janvier : Noël

Campagnes de vœux : 18

Événements :

- 19 septembre : Vive la Recherche !
- 21 octobre : Forum Pôles Projets
- 18 novembre : Forum CentraleSupélec

LES UE DU S5

Sciences fondamentales & Sciences pour l'ingénieur :

- Cours de Sciences pour l'ingénieur 1.1 (60 HEE)
- Cours de Sciences pour l'ingénieur 1.2 (60 HEE)
- Systèmes d'information et Programmation - SIP (60 HEE)
- Coding Weeks (80 HEE)
- Convergence, Intégration, Probabilités - CIP (60 HEE)

Séquence thématique 2 Modélisation :

- Modules Contexte et enjeux (20 HEE)
- Algorithmique et Complexité (60 HEE)
- Modélisation (60 HEE)
- Cours spécifique lié au thème de la séquence (40 HEE)
- Enseignement d'intégration (40 HEE)

Professionalisation :

- Ateliers Pratique de l'Ingénieur (50 HEE)
- Ateliers Projet Professionnel (10 HEE)
- Gestion et transformation des entreprises (40 HEE)

Langues :

- Cours de langues et cultures (60 HEE)

LES COURS COMMUNS & HORS SÉQUENCES DU S5 :

SCIENCES FONDAMENTALES

- **Convergence, Intégration, Probabilités CIP** (34,5 HPE, SG1-ST2)
- **Systèmes d'Information & Programmation SIP** (30 HPE, SG1)
- **Équations aux Dérivés Partielles EDP** (30 HPE, ST2-SG3)
- Algorithmique & Complexité (31,5 HPE, ST2)
- Modélisation (31,5 HPE, ST2)

SCIENCES DE L'ENTREPRISE

- Gestion et transformation des entreprises (21 HPE, ST2)

Gras = renforcements proposés (CIP - EDP) pour 2 groupes de TD modérés de 25 élèves en français et 2 groupes de 25 élèves en anglais : **22h en renfort des cours et TD.**

LES ATELIERS DU S5 :

- **APP 1 - INTRODUCTION AU PROJET PROFESSIONNEL**
- **APP 2 - BIAIS ET STÉRÉOTYPES**
- **API 1 - CHALLENGE D'INGÉNIEUR EN ÉQUIPE**
Management de projet - Dynamique de groupe
- **API 2 - JOURNÉE CLIMAT**
Compréhension des phénomènes du changement climatique avec la Fresque du Climat et propositions d'action sur la base d'un bilan carbone du campus.

Programme prévisionnel. Des sont susceptibles d'intervenir.

LES CODING WEEKS sont un mini bootcamp de programmation de 2 semaines (2 x 4 jours) qui propose un apprentissage par la pratique des méthodologies et des outils du développeur.

Programme :

- **Semaine 1 :** travail en binômes sur un projet type, très guidé, pour monter en compétences
- **Semaine 2 :** travail par groupes de 4 ou 5 sur un projet libre sur un thème donné, coachés et assistés par des étudiants de 3^e année
- Software Craftmanship = MVP - Agilité - Tests - Retours utilisateurs
- Git, Stackoverflow, messagerie de groupe...
- Programmation compétitive, challenges...
- Des projets sur 2 campus

Finalité : de l'idée au produit minimal (MVP)



! Les Séquences Thématiques 2 & 4 doivent être suivies dans 2 dominantes différentes.

1^{RE} ANNÉE - 2^E SEMESTRE (S6)

LA START-UP WEEK

Accompagnés par des « coachs », vous serez amenés à présenter des idées de création d'entreprise dans une forme très poussée, que ce soit dans la recherche de faisabilité ou dans la présentation du projet.

Principes élémentaires de création d'entreprises :

- Formulation d'une proposition de valeur
- Analyse de marché
- Formalisation du modèle économique
- Définition d'un Business Plan

Modalités :

- Travail en équipe
- Appropriation de la technique du pitch
- 142 équipes de 6 élèves = 22 groupes
- 2 à 3 coachs par groupe

Sur la base de thèmes choisis en amont (dans des secteurs variés : *Tech for Good*, santé / biotech, transport / mobilité, environnement / climat, sport...) et dans la continuité des éléments vus en cours de Gestion d'entreprises, répartis en équipes vous aurez 3 jours pour convaincre de la valeur d'un projet et en être acteur.

La Start-Up Week en vidéo



LES DATES CLÉS DU 2^E SEMESTRE

Examens (dates sous réserve) :

- 03 mars : EDP
- 12 mars : rattrapages cours spécifiques ST2
- 18 mars : rattrapages Modélisation
- 23 mars : rattrapages Algorithmique & Complexité
- 24 mars : rattrapages CIP, Gestion et transformation des Entreprises

- 27 mars : SPI, créneaux 1.3 & 1.4, Limites planétaires et biodiversité
- 04 mai : rattrapages EDP
- 20 mai : Physique Quantique & Statistique
- 26 mai : rattrapages SPI, créneaux 1.1, 1.2 (SG1), 1.3, 1.4 (SG2)
- 27 mai : Statistiques et Apprentissage
- 28 mai : cours spécifiques ST4, Traitement du signal

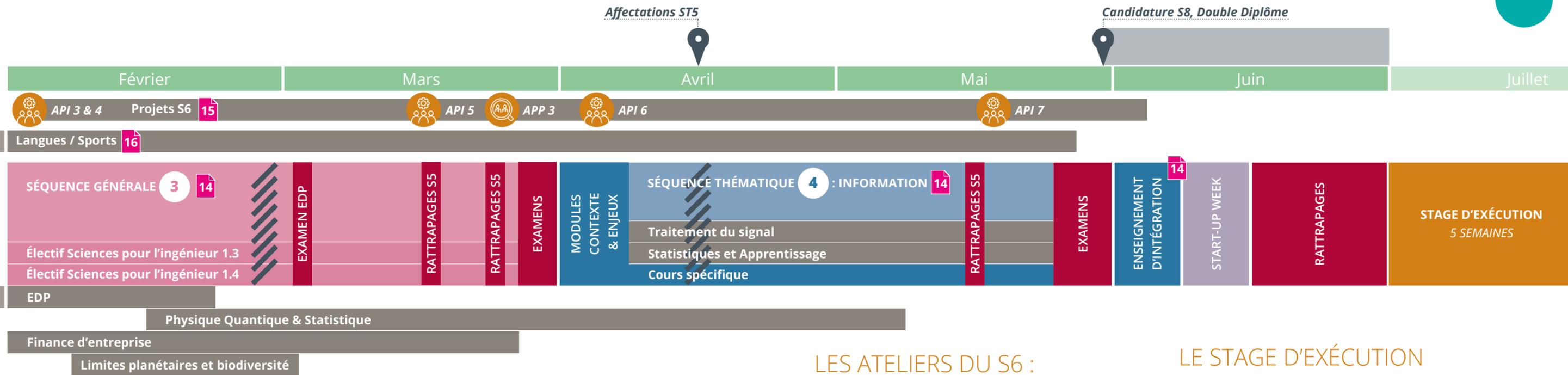
- 18-19 juin : rattrapages cours spécifique ST4
- 24-28 juin : rattrapages Enseignements d'intégration

Vacances :

- 21 février - 1^{er} mars : vacances d'hiver
- 18 - 28 avril : vacances de printemps

Événements impactant le cursus :

- 17 mars : Forum International



LES UE DU S6

Sciences fondamentales & Sciences pour l'ingénieur :

- Cours de Sciences pour l'ingénieur 1.3 (60 HEE)
- Cours de Sciences pour l'ingénieur 1.4 (60 HEE)
- Physique Quantique & Statistique (60 HEE)
- Équations aux Dérivés Partielles - EDP (50 HEE)
- Limites planétaires et biodiversité (30 HEE)

Séquence thématique 4 Information :

- Modules Contexte et enjeux (20 HEE)
- Traitement du signal (40 HEE)
- Statistiques et Apprentissage (60 HEE)
- Cours spécifique lié au thème de la séquence (60 HEE)
- Enseignement d'intégration (40 HEE)

Professionalisation :

- Start-Up Week (30 HEE)
- Projet S6 (100 HEE)
- Finance d'entreprise (20 HEE)
- Ateliers Pratiques de l'Ingénieur (30 HEE)
- Ateliers Projet Professionnel (10 HEE)

Langues :

- Cours de langues et cultures (60 HEE)

LES COURS COMMUNS & HORS SÉQUENCES DU S6 :

SCIENCES FONDAMENTALES

- **Équations aux Dérivés Partielles EDP** (30 HPE, ST2-SG3)
- **Physique Quantique & Statistique** (30 HPE, SG3-ST4)
 - Traitement du signal (21 HPE, ST4)
 - Statistiques et Apprentissage (31,5 HPE, ST4)
 - Limites planétaires et biodiversité (21 HPE, SG3)

SCIENCES DE L'ENTREPRISE

- Finance d'entreprise (12 HPE, SG3)

Gras = renforcements proposés pour EDP / Physique Quantique et Statistique = 2 groupes de TD modérés de 25 élèves en français et 2 groupes de 25 élèves en anglais : 14h en renfort des cours et TD.

LES ATELIERS DU S6 :

- API 3 - POSER LE PROBLÈME**
 Savoir bien poser un problème, comprendre les besoins du client.
- API 4 - CRÉATIVITÉ**
 Apprendre à animer un séance de créativité en équipe (brainstorming, inversion, bi-sociation, analogie...).
- API 5 - MANAGEMENT DE PROJET**
- API 6 - DYNAMIQUE D'ÉQUIPE ET SUIVI D'AVANCEMENT PROJET**
 Communiquer entre équipiers, apprendre à mener une réunion d'avancement projet.
- API 7 - COMMUNICATION & CONVAINCRE**
 Structurer une présentation convaincante, prendre la parole en public, augmenter son impact en communication orale.
- APP 3 - POINT SUR LE PROJET PROFESSIONNEL ET RENCONTRES INGÉNIEURS**

Programme prévisionnel. Des sont susceptibles d'intervenir.

LE STAGE D'EXÉCUTION

Vous devez effectuer un stage d'exécution d'au minimum cinq semaines en continu dans une même entreprise entre la 1^{re} et la 2^e année. Ce stage permet de développer les connaissances nécessaires à une compréhension approfondie du métier d'opérateur et de son rôle clé dans tout processus de production de produit ou de service. Pour être validé, ce stage doit, outre les conditions sur la nature de la mission, vous placer dans un contexte propice à l'acquisition des connaissances demandées. En particulier, cela impose la présence d'une hiérarchie de proximité et d'un nombre suffisant d'opérateurs exécutant la même tâche.

Domaines d'activité : fabrication, maintenance ou logistique.

Objectifs pédagogiques :

1 - Acquisition de connaissances

- Sur l'entreprise, vue de la fonction d'exécution ;
- Sur la fonction de production : fabrication, logistique, maintenance - apprentissage des relations humaines en milieu professionnel ;
- Expérience d'un poste d'exécution ;
- Prise de recul par la tenue d'un carnet de stage.

2 - Mise en valeur des acquisitions à l'écrit et à l'oral

- Réalisation d'un rapport de stage ;
- Les missions dites humanitaires n'ont pas vocation à valider un stage d'exécution. Toutefois, un régime dérogatoire permet de remplacer le stage d'exécution par une mission d'aide au développement pour au plus 10% d'une même promotion.

Critères de validation du stage d'exécution :

- Convention de stage signée par l'entreprise, l'élève et l'école avant le début du stage ;
- Rapport du stage d'exécution rédigé et validé.

LES COURS DE SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR (SPI) 1A

		Physique des ondes	Rayonnement et Propagation	Énergie électrique	Génie Industriel	Matériaux	Mécanique	Réseaux et sécurité	Sciences des Transferts - Thermique & Fluides	Systèmes électroniques	Thermo dynamique	Théorie de l'information
SG1	Occurrence 1.1		FR	EN	EN	FR	EN		FR	FR	FR	
	Occurrence 1.2	EN		FR	FR		FR	FR	EN	FR	FR	
SG3	Occurrence 1.3		FR	FR		FR	FR	EN	FR	FR	EN	EN
	Occurrence 1.4	FR		FR	FR	EN	EN	FR EN	FR EN	EN		

EN Cours enseigné en anglais

4 cours de Sciences pour l'ingénieur (60 HEE) à suivre parmi 10 en SG1 et SG3. Physique des ondes et Rayonnement et propagation sont exclusifs l'un de l'autre. Les vœux sont effectués sur MyWay - <https://myway.centralesupelec.fr>

Voir le catalogue de cours



Les deux séquences générales en première année, SG1 et SG3, proposent **quatre créneaux de cours électifs de Science Pour l'Ingénieur** de 60 HEE chacun qui se répartissent entre SG1 et SG3, à choisir dans la liste ci-dessus (sous réserve de leur compatibilité).

Dominante associée

SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES 2 (ST2) 1A

	Sujet	Cours spécifique	Enseignements d'intégration
GSI	Robotique médicale	Dynamique des solides indéformables	<ul style="list-style-type: none"> Modélisation et dimensionnement d'un exosquelette de membre supérieur Modélisation et dimensionnement d'un robot médical Modélisation d'un robot poly-articulé de radiologie vasculaire Modélisation et dimensionnement d'un robot médical Modélisation d'un robot de chirurgie mini-invasive
SCOC	Systèmes de télécommunications	Principes des télécommunications sans fil	<ul style="list-style-type: none"> Rétablissement des communications après une catastrophe naturelle Dimensionnement d'un réseau de télécom pour gestion de crise Prévoir le dimensionnement d'un réseau national d'opérateur
Info Num	Modélisation d'interactions stratégiques au travers des jeux	Approche computationnelle des jeux	<ul style="list-style-type: none"> Jeux adversariaux pour la conception logicielle Jeux stratégiques pour l'économie Jeux de congestion pour les transports Jeux évolutionnaires
ENE	Transition énergétique	Étude et modélisation des systèmes de conversion électromagnétique et transfert thermique instationnaire	<ul style="list-style-type: none"> Étude, modélisation et validation expérimentale d'un système de transfert d'énergie sans contact Modélisation de la consommation énergétique d'un ensemble de bâtiments
CVT	Mécanique & conception de véhicules et structures	Modélisation, simulations et expérimentations	<ul style="list-style-type: none"> Performances et hybridation d'un véhicule par modélisation fonctionnelle
PNT	Observation de la Terre pour notre environnement et notre sécurité	Modèles physiques pour l'analyse des images radar et optique	<ul style="list-style-type: none"> Biomasse et déforestation Accompagnement de décideurs locaux pour s'adapter au changement climatique Suivis des glaciers Classification automatique de couverture de sol
MDS	Propagation virale	Propagation virale	<ul style="list-style-type: none"> Épidémie : modéliser, prédire, communiquer Réponse à une attaque virale sur un système d'information Modélisation, développement et pilotage d'une stratégie de marketing
VSE	Bioingénierie : Produire, Protéger, Réparer	Sciences du vivant	<ul style="list-style-type: none"> Biomatériaux pour la reconstruction osseuse Biofilm : une entrave à la production d'électricité couplée à des risques environnementaux et sanitaires Production de microalgues par un système de production en mode biofilm Systèmes de libération contrôlée d'agents pharmaceutiques

SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES 4 (ST4) 1A

	Sujet	Cours spécifique	Enseignements d'intégration
GSI	Surveillance des systèmes, pronostic et analyse de risque	Surveillance des systèmes, pronostic et analyse de risque	<ul style="list-style-type: none"> Algorithmes de suivi et de décision de l'état de santé de moteurs d'avions. Application au diagnostic du circuit d'huile d'un turboréacteur. Résilience et PHM dans le secteur ferroviaire : portes d'accès voyageurs et appareils de voie Maintenance prévisionnelle des moyens de production d'énergie Estimation de la fiabilité basée sur les données et planification optimale des opérations pour les équipements de soins de santé
VSE	Big Data & santé : de l'acquisition de données à la décision	Biologie et Statistique	<ul style="list-style-type: none"> Analyse du sommeil par électroencéphalogramme Les données de la cohorte E3/E4N pour l'identification de grande tendance Maladie Infectieuse : le projet Milieu Intérieur Data analysis for Biology : Leveraging omics data to unravel functional pathways Utilisation de méthodes innovantes pour prédire la santé et la maladie dans les études d'exposome Épidémiologie & Biostatistique sur un Entrepôt de Données de Santé hospitalier
SCOC	Traitement de l'information pour des applications de l'internet des objets	Design of Communication Networks for IoT: From Information Theory to Protocol Design and Dimensioning	<ul style="list-style-type: none"> Déploiement d'un réseau de fog computing pour le traitement de vidéos Prédiction de la production des éoliennes à partir de données de l'IoT Détection d'anomalies dans les réseaux par traitement de données de l'IoT
MDS	Données et statistiques en finance	Time series and agent-based models in Finance	<ul style="list-style-type: none"> Statistical analysis of financial markets
CVT	Adapting civil engineering infrastructure to climate change	Structural response to environmental actions	<ul style="list-style-type: none"> Jumeaux numériques pour la gestion des infrastructures en présence de risques environnementaux
ENE	Énergie et climat	Climat et transition énergétique	<ul style="list-style-type: none"> Prévision des changements climatiques et de leurs impacts économiques Analyse de la consommation électrique par la data science Estimation de la production d'un parc éolien offshore
PNT	Black swans detection in particle physics & cosmology	Data Analysis in Particle Physics and Cosmology	<ul style="list-style-type: none"> Black swans detection in particle physics and cosmology (Higgs) Black swans detection in particle physics and cosmology (Cosmology)
Info Num	Data@WEB : Web Data Intelligence. « Création de valeur autour des données du WEB »	Traitement et analyse de données massives non structurées - cas des données du Web	<ul style="list-style-type: none"> e-réputation : analyse de sentiment et NLP e-marketing e-commerce

EN Tous les enseignements de la ST sont en anglais

Les Séquences Thématiques 2 & 4 doivent être suivies dans 2 dominantes différentes.

2^E ANNÉE - 1^{ER} SEMESTRE (S7)

La deuxième année cursus ingénieur CentraleSupélec abordera deux thématiques majeures, **Modélisation fonctionnelle et Régulation** et **Optimisation**, via une offre de cours dédiée dans les deux séquences thématiques, ST5 et ST7.

Vous aurez aussi la possibilité de concrétiser vos projets de mobilité internationale en S8, ou double diplômes, de compléter votre cursus par un Dual diplôme ou de préparer votre départ en césure entre la 2^e et la 3^e année.

LES JEUX D'ENTREPRISE proposent une approche pratique, ludique et synthétique de l'économie, de la gestion et de la psycho-sociologie. Ils constituent une expérience de la décision collective, de l'interdépendance et de l'organisation d'équipe, de la gestion des conflits, de la prise de rôle et du positionnement personnel dans un groupe.

Objectifs :

- Découvrir l'entreprise et ses principales fonctions ;
- S'initier à la gestion et à la comptabilité ;
- Expérimenter et prendre conscience des processus à l'œuvre dans une équipe de travail (décision, organisation, etc.) ;
- Analyser sa contribution au groupe de travail.

Modalités :

- Travail en équipes ;
- *Serious game*.

LES DATES CLÉS DU SEMESTRE 7

Examens (dates sous réserve) :

- 12 novembre : Commande des systèmes dynamiques,
- 13 novembre : Cours spécifiques ST5, Sciences du climat
- 14 novembre : Économie
- 16 décembre : rattrapage Sciences du climat

- 17 décembre : rattrapages Commande des systèmes dynamiques
- 18 décembre : rattrapage Économie, Cours spécifiques ST5
- 26 janvier : Électifs 2.3
- 27 janvier : Sociologie et Droit du travail

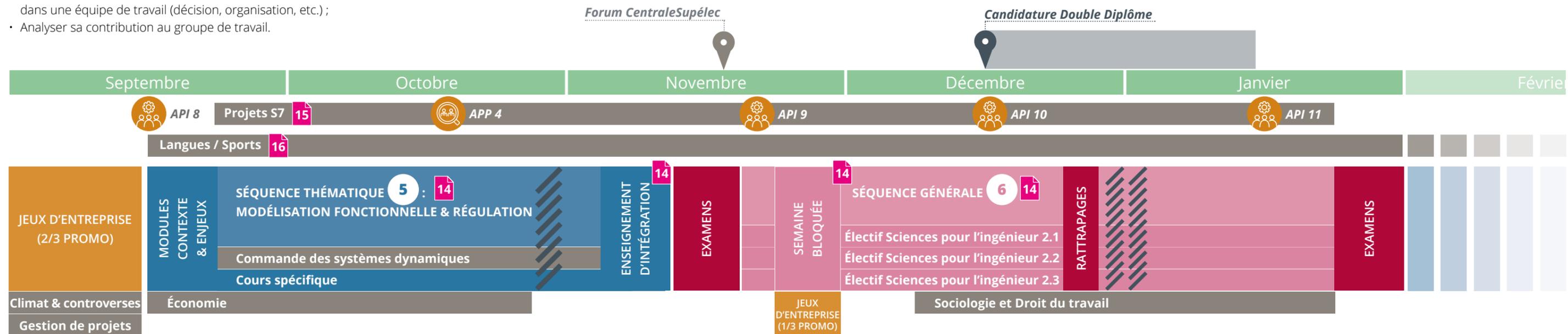
Électifs 2.1

Vacances :

- 25 octobre - 02 novembre : Toussaint
- 20 décembre - 04 janvier : Noël

Événements impactant le cursus :

- 18 novembre : Forum CentraleSupélec



LES UE DU S7

Sciences :

- Électifs de Sciences pour l'ingénieur 2.1 (60 HEE)
- Électifs de Sciences pour l'ingénieur 2.2 (60 HEE)
- Électifs de Sciences pour l'ingénieur 2.3 (60 HEE)
- Économie (40 HEE)
- Droit et sociologie du travail (40 HEE)

Séquence thématique 5 Modélisation fonctionnelle et Régulation :

- Modules Contexte et enjeux (20 HEE)
- Commande des systèmes dynamiques (60 HEE)
- Sciences du climat et controverses (20 HEE)
- Cours spécifique (60 HEE)
- Enseignement d'intégration (40 HEE)

Professionnalisation :

- Jeux d'entreprise (40 HEE)
- Ateliers Pratiques de l'ingénieur (30 HEE)
- Ateliers Projet Professionnel (10 HEE)
- Projet S7 (90 HEE)

Langues :

- Cours de langues et cultures (60 HEE)

LES COURS COMMUNS & HORS SÉQUENCES DU S7 :

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Commande des systèmes dynamiques (31,5 HPE, ST5)
- Sciences du climat & controverses (15 HPE, ST5)

SCIENCES DE L'ENTREPRISE

- Économie (21 HPE, ST5)

SCIENCES HUMAINES & SOCIALES

- Sociologie et Droit du travail (18 HPE, SG6)

LES ATELIERS DU S7 :

- APP 4 - CV, LETTRE DE MOTIVATION, PITCH
- API 8 - MANAGEMENT DE PROJET & DYNAMIQUE D'ÉQUIPE
Méthode agile, Belbin.
- API 9 - TRANSITION ÉNERGÉTIQUE - ATELIER 2 TONNES
- API 10 - LEADERSHIP
Leadership et connaissance de soi.
- API 11 - ÉTHIQUE
Agir avec éthique, comprendre les conséquences de ses choix.

Programme prévisionnel. Des sont susceptibles d'intervenir.

LA SEMAINE BLOQUÉE organisée fin novembre, propose trois types d'enseignements :

Quatre cours rattachés aux électifs de SG6 :

- Comprendre la blockchain
- Design your way
- Éthique et responsabilité
- Enjeux contemporains du monde rural

Huit enseignements expérimentaux :

- Innovation des semi-conducteurs
- Bridge Building Challenge
- Travail expérimental de Physique
- Traitement du signal audio
- Radio logicielle : décodage RF, brouillage et contre-mesure
- Immersion week in biomaterials
- Physique des décharges électriques (Plasmas froids)
- Introduction à la fatigue des matériaux

Une quinzaine de cours en sciences humaines et sociales répartis en quatre principaux domaines :

- Individus - travail - organisations
- Enjeux de société
- Science, technologie, société
- Innovation, arts et créativité

2^E ANNÉE - 2^E SEMESTRE (S8)

LES DATES CLÉS DU SEMESTRE 8

Examens (dates sous réserve) :

- 25 mars : Optimisation
- 26 mars : Cours spécifiques
- 13 mai : Philosophie
- 18 mai : rattrapages Cours spécifiques
- 1^{er} juin : rattrapages Optimisation

- 03 juin : Électifs 2.4, 2.5
- 04 juin : Électifs 2.6
- 15 - 18 juin : rattrapages

Vacances :

- 21 février - 1^{er} mars : vacances d'hiver
- 18 - 26 avril : vacances de printemps

LE S8 EN ENTREPRISE OU EN LABORATOIRE

Ces formes de mobilités professionnalisantes ont plusieurs objectifs :

- Acquérir une expérience professionnelle au sein d'une entreprise ou d'un laboratoire de recherche localisé à l'étranger.

Mettre en application les enseignements de l'École dans les domaines scientifiques, techniques, sociaux et humains.

Pour plus de renseignements : contacter le Bureau de Formation en Entreprise (BFE). **Contact :** didier.duval@centralesupelec.fr

LE S8 INTERNATIONAL 42

Cette mobilité correspond au second semestre de la 2^e année du cursus ingénieur.

- Semestre académique dans une des 180 universités étrangères partenaires de l'École.
- Semestre en entreprise à l'étranger.
- Semestre en laboratoire dans un organisme de recherche, privé ou public à l'étranger.

Objectifs du S8 académique :

- Obtenir l'équivalent de 30 ECTS, dans un établissement partenaire de l'École, pour validation du Semestre 8. Le S8 académique est le parcours standard permettant de valider la mobilité obligatoire de 21 semaines minimum à l'international.

Niveau académique :

- Grade Master principalement, possibilité de suivre des cours de 3^e et/ou 4^e années de Bachelor. Ce cursus remplace le semestre 8 de CentraleSupélec (soit niveau M1).

Durée : entre 4 et 5 mois

Début de scolarité :

- **Février-mars** pour la plupart des formations
- **Départ anticipé en janvier :** Canada, États-Unis, Finlande, Inde, Norvège, Singapour, Suède

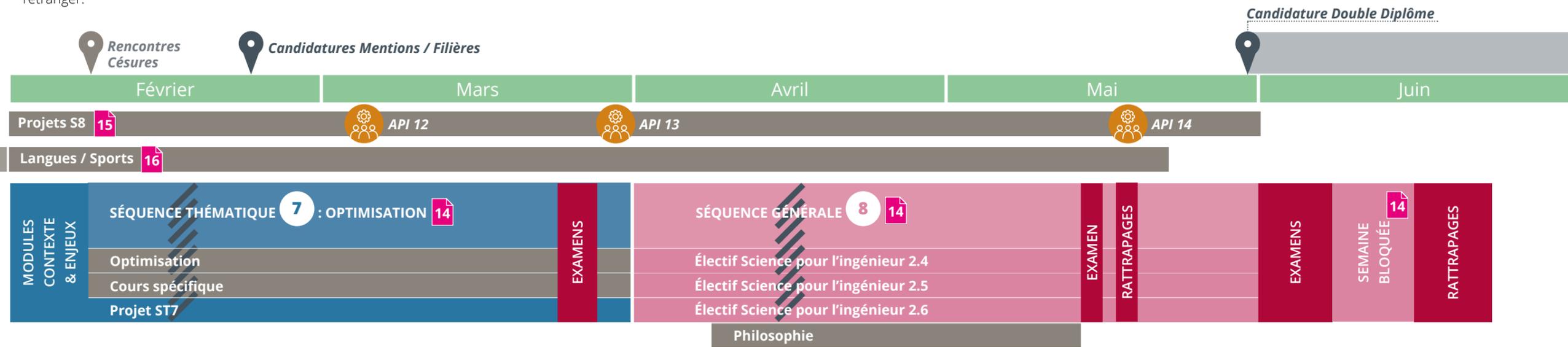
Encadrement pédagogique : le Superviseur International Académique (SIA) est votre interlocuteur principal. Spécialisé dans le domaine qui vous intéresse, il vous conseille, valide votre sélection de cours dans l'université partenaire et signe votre contrat d'objectifs avant votre départ.

Frais de scolarité : pas de frais de scolarité à régler à l'établissement partenaire, sauf cas particuliers.

Possibilités de bourse selon les destinations.

Conditions de validation : obtention du nombre de crédits exigés par l'établissement partenaire pour la validation du semestre, validation du rapport d'expérience par le SIA.

Contacts : Mehdi Ayouz - mehdi.ayouz@centralesupelec.fr / Alberto Bustamante Salvador - alberto.bustamante-salvador@centralesupelec.fr



LES UE DU S8

Sciences :

- Électifs de Sciences pour l'ingénieur 2.4 (60 HEE)
- Électifs de Sciences pour l'ingénieur 2.5 (60 HEE)
- Électifs de Sciences pour l'ingénieur 2.6 (60 HEE)
- Philosophie (30 HEE)
- SHS (40 HEE)

Séquence thématique 7 Optimisation :

- Modules Contexte et enjeux (15 HEE)
- Optimisation (60 HEE)
- Cours spécifique (60 HEE)
- Projet ST7 (80 HEE)

Professionalisation :

- Projet S8 (80 HEE)
- Ateliers Pratiques de l'ingénieur (20 HEE)
- Ateliers Projet Professionnel (10 HEE)

Langues :

- Cours de langues et cultures (60 HEE)

LES COURS COMMUNS & HORS SÉQUENCES DU S8 :

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

- Optimisation (31,5 HPE, ST7)

SCIENCES HUMAINES & SOCIALES

- Philosophie (15 HPE, ST7)

LES ATELIERS DU S8 :



API 12 - DIAGNOSTIC PROJET



API 13 - COMMUNIQUER & CONVAINCRE



API 14 - COMMUNIQUER & CONVAINCRE



APP 5 - PRÉPARATION AUX ENTRETIENS DE RECRUTEMENT

Programme prévisionnel. Des sont susceptibles d'intervenir.

LA SEMAINE BLOQUÉE organisée en juin, propose trois types d'enseignements :

Trois cours rattachés aux électifs de SG8 :

- Développement d'applications web et mobile
- Accès aux services essentiels dans les pays en développement
- Analyse des risques (Rennes)

Cinq enseignements expérimentaux :

- Bridge Building Challenge
- Travail expérimental de Physique
- Traitement du signal audio
- Innovation des semi-conducteurs
- Radio logicielle : décodage RF, brouillage et contre-mesure

Des cours SHS répartis en 4 principaux domaines :

- Individus - travail - organisations
- Enjeux de société
- Science, technologie, société
- Innovation, arts et créativité

LES ÉLECTIFS DE 2^e ANNÉE

Sciences de l'ingénieur

Sciences fondamentales

Sciences de l'entreprise

Développement professionnel et métier d'ingénieur

Enseignements expérimentaux

Nom du cours en gras : niveau avancé.
Les électifs avancés s'appuient sur des prérequis et permettent d'approfondir une discipline.

PARIS-SACLAY														RENNES		
SG6	Électif 2.1	Distributions et opérateurs	Économie de l'innovation et de la croissance	Systèmes dynamiques en neuroscience	Mécanique des fluides	Capteurs intégrés MEMS	Compréhension, optimisation et simulation des procédés biotechnologiques	Conversion d'énergie	Réseaux de communications mobiles et services					Architecture des ordinateurs		
	Électif 2.2	Machine Learning	Modèles et systèmes pour la gestion de données massives	Génie logiciel orienté objet	Corporate finance and Law / Finance et Droit de l'entreprise	Théorie des organisations et des marchés	Quantum and Statistical Physics	Heat transfer	Structural Dynamics & Acoustics	Systèmes de navigation & optiques pour véhicules autonomes & satellites - Techno. temps réel				Advanced Computer Networks	Géopolitique des ressources et des objets	
	Électif 2.3	Probabilités avancées	Calcul haute performance	Stratégie, Marketing et Organisation	Exposition des personnes à l'électromagnétisme et compatibilité électromagnétique	Genomics & synthetic biology in health and industrial biotechnology	Milieus réactifs	Non linear behaviour of materials	Architecture et conception des systèmes numériques	Théorie des communications	Compression et débruitage des signaux	Systèmes spatiaux embarqués	Biomécanique et matériaux du vivant	Enjeux, actualités et opportunités du secteur public		
	Semaine bloquée	Innovation des semi-conducteurs	Comprendre la blockchain	Bridge Building Challenge	Travail expérimental de Physique	Traitement du signal audio	Radio logicielle Décodage RF, brouillage et contre-mesure	Design your way	Éthique et responsabilité	Immersion week in biomaterials	Physique des décharges électriques (plasmas froids)	Enjeux contemporains du monde rural	Introduction à la fatigue des matériaux			
SG8	Électif 2.4	Calcul scientifique	Énergies renouvelables	Conversion électrique durable	Fundamental laws of the Universe Particle physics, astroparticles & cosmology	Traitement d'images numériques	Intelligence artificielle	Introduction to Operations Management	Economics of decarbonised transport systems	Fluid Mechanics	La rénovation, enjeux architecturaux, techniques et urbains			Systèmes d'exploitation		
	Électif 2.5	Statistiques avancées	Transferts Thermiques	Systèmes Robotiques Interactifs	Structural Analysis	Hydrodynamique et interfaces	Électronique pour les applications biomédicales et de communication	Économie de l'environnement, de l'énergie et du développement durable	Génie des procédés : application à l'environnement et aux biofabrications	Cloud computing et informatique distribuée	Maintenance et industrie 4.0			Systèmes embarqués et internet des objets		
	Électif 2.6	Algèbre et cryptologie	Ingénierie Nucléaire	Systèmes dynamiques multi-agents Application au vol en formation de drones	Simulation of multiphysic couplings with FEM	Informatique théorique	Applications de la physique statistique & quantique aux sciences de l'information	Économie de la croissance et de l'innovation	Object oriented software Engineering	Innovation Management				Accès sans fil intelligent & expérimentation	Programmation sous Linux et Windows	
	Semaine bloquée	Développement d'applications web et mobile	Bridge Building Challenge	Travail expérimental de Physique	Traitement du signal audio	Accès aux services essentiels dans les pays en développement	Innovation des semi-conducteurs	Radio logicielle Décodage RF, brouillage et contre-mesure						Analyse des risques (parcours InfoSec)		

La langue d'enseignement ainsi que l'ensemble des informations de TOUS les cours sont présentes dans le catalogue de cours.



LES RÈGLES DE CHOIX DES ÉLECTIFS

Les deux séquences générales de deuxième année, SG6 et SG8, proposent six créneaux d'électifs en cours de séquence et deux créneaux en semaine bloquée.

Dans ces huit créneaux, les élèves doivent suivre cinq enseignements parmi ceux proposés en respectant les règles suivantes :

Parmi les cinq créneaux au choix :

- Choisir au moins **1** électif de **sciences de l'entreprise** ;
- Choisir au moins **2** électif de **sciences fondamentales** ou de **Sciences pour l'ingénieur**.
- **2** des cinq cours choisis doivent être de **niveau avancé**.

Dans l'une des deux **semaines bloquées, SG6 ou SG8**, les élèves doivent également suivre **1** enseignement de **SHS**.

Ces exigences doivent aussi être respectées en cas de mobilité en semestre 8.

Les exigences non satisfaites avant le départ doivent alors l'être pendant la mobilité et devront donc faire partie du contrat de mobilité (*learning agreement*).

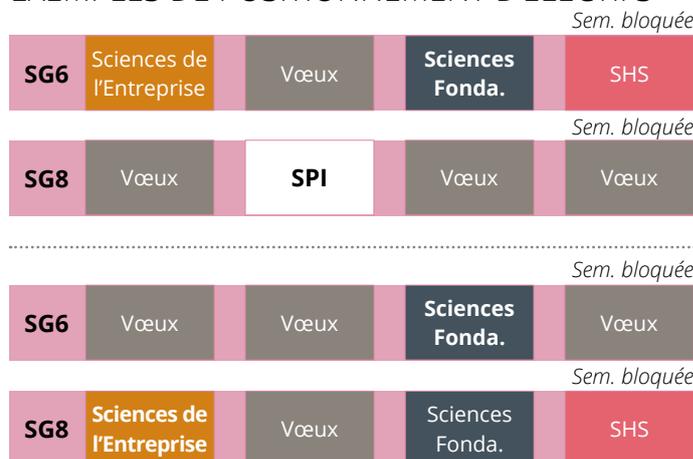
Afin de faciliter la mobilité en S8, il est recommandé aux élèves de prendre les dispositions nécessaires pour satisfaire ses contraintes avant la fin du semestre S7.

Un et un seul des 5 électifs peut être remplacé par l'une des activités suivantes :

- Teaching assistant ;
- Complément CS+R ;
- Électif associatif ;
- Dispense parcours CS+E ;
- Tutorat handicap ;
- Dispense IFSBM.

Par défaut, les élèves concernés seront affectés dans quatre électifs. Si un élève souhaite en suivre plus, il doit en faire la demande et l'acceptation sera conditionnée par les places disponibles après affectation de tous les élèves.

EXEMPLES DE POSITIONNEMENT D'ÉLECTIFS



ENSEIGNEMENTS SCIENCES HUMAINES & SOCIALES

Ces enseignements ont été conçus pour amener les étudiants à **mieux comprendre et contextualiser les problèmes techniques, managériaux, et organisationnels** auxquels les ingénieurs sont confrontés dans l'entreprise, leurs liens directs avec les dynamiques de la société ainsi que les cadres normatifs, les visions du monde, les enjeux économiques, éthiques et sociétaux des différents acteurs concernés (collaborateurs, citoyens, scientifiques ou institutionnels).

Quatre principaux domaines :

Individus - travail - organisations

Enjeux de société

Science, technologie, société

Innovation, arts et créativité

Savoir-faire acquis :

- Capacité réflexive, capacité à appréhender les problèmes à la fois dans leur spécificité et dans leur insertion dans un contexte environnemental et sociétal.
- Intégrer dans son travail, les controverses qui se développent autour des avancées et des innovations scientifiques et techniques, la place croissante des usagers de ces innovations dans ces controverses, et/ou l'influence très forte des contextes économiques, sociaux, politiques, culturels sur le développement de ces innovations.
- Esprit critique - Développement des capacités d'analyse, d'argumentation et de synthèse.

Principales notions abordées :

- Pouvoir, démocratie, responsabilité
- Articulation politique/morale
- État/société
- Éthique, valeurs, morale
- Vérité, preuve, autorité épistémique
- Société, individu, identité, lien social, articulation individu/collectif
- Progrès technologique/progrès social
- Travail
- Innovation sociale

SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES 5 (ST5) 2A

	Sujet	Cours spécifique	Enseignements d'intégration
GSI CVT	Pilotage et contrôle de vol dans le transport aéronautique et spatial	Performances et trajectoires de vol	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie de contrôle d'un nano-satellite Définition et conception de mission d'un lanceur Conception d'un avion / <i>Aircraft design</i>
VSE GSI	Commande de bioprocédés pour l'environnement et les biofabrications	Génie des procédés : application à l'environnement et aux biofabrications	<ul style="list-style-type: none"> Traitement biologique optimisé des eaux résiduaires urbaines Contrôle-commande d'un système de support de vie pour le spatial Supervision avancée d'un procédé pour la production de bio-plastique à partir d'effluents industriels
SCOC	Véhicule autonome et connecté	Architecture et technologies pour le Véhicule intelligent et communicant	<ul style="list-style-type: none"> Conception d'un système de livraison urbaine "dernier kilomètre" par véhicules autonomes et connectés
SCOC	Mobilité automatisée connectée et coopérative EN	Perception, connectivité, et fusion/décision pour la mobilité automatisée	<ul style="list-style-type: none"> Mini-défi sur la CCAM
CVT GSI	L'éco-quartier, un système complexe. Aménagement durable & gestion de projet complexe	Aménagement et urbanisme durables	<ul style="list-style-type: none"> Projet de conception d'un éco-quartier
PNT	Lumière et matière : développement d'instruments de haute technologie	Physique de la matière	<ul style="list-style-type: none"> <i>Synchrotron Beamline Design</i>
ENE	Systèmes multi-énergie	Conversion et régulation d'énergie	<ul style="list-style-type: none"> Régulation et commande de systèmes de production et de conversion d'énergie Groupe motopropulseur hybride Propulsion aéronautique hybride
MDS	Contrôle de la pollution acoustique et électromagnétique	Le contrôle des ondes : la théorie et algorithmique	<ul style="list-style-type: none"> Conception d'un revêtement afin de contrôler la pollution des ondes Contrôle de la pollution acoustique extérieure Contrôle de la pollution acoustique intérieure Contrôle de la pollution électromagnétique
Info Num	Systèmes complexes industriels et critiques à logiciels prépondérants	Conception et vérification de systèmes critiques	<ul style="list-style-type: none"> Conception d'un système de commande sûr pour un ascenseur Conception de systèmes intelligents pour le contrôle automatisé du trafic aérien Automatisation de la conception de la signalisation : de la spécification au code embarqué
ENE GSI	Le contrôle-commande des centrales nucléaires face aux grands enjeux des mix énergétiques décarbonés	Ingénierie système pour le contrôle-commande	<ul style="list-style-type: none"> Conception du contrôle-commande d'un sous-système d'une centrale nucléaire
GSI	Data Driven Control EN	Approches de modélisation, identification et commande des systèmes fondées sur l'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> Identification et commande de véhicules autonomes par approche data-driven
Info Num SCOC	Modélisation et développement de logiciels de supervision	Modèles de données et schémas de conception	<ul style="list-style-type: none"> Développement d'un système de supervision de capteurs**

EN Tous les enseignements de la ST sont en anglais

** El proposé par le campus de Rennes

SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES 7 (ST7) 2A

	Sujet	Cours spécifique	Projets
MDS	Modélisation mathématique des marchés financiers et gestion des risques EN	<i>Stochastic Finance and risk modelling</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Risk Management on financial markets</i>
SCOC	Villes intelligentes EN	Théorie des jeux pour les villes intelligentes	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Smart cities : les cités connectées</i>
GSI CVT	Économie Circulaire des Systèmes Industriels	Méthodes et outils de l'Économie Circulaire	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Projet d'économie circulaire</i>
GSI Info Num	Optimisation de systèmes de transport passagers	Aide à la décision / Recherche opérationnelle	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation de systèmes de transport à la demande • Optimisation des opérations d'une compagnie aérienne • Planification d'une équipe mobile
GSI VSE	Optimisation et gestion de flux de systèmes complexes	Optimisation et gestion de flux	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Gestion des flux dans la livraison de gaz naturel</i>
Info Num MDS	Optimisation par simulation à haute performance EN	Méthodes numériques parallèles Algorithmique et programmation parallèles et distribuées	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du coût d'une campagne d'exploration sismique • Optimisation de formes et réduction de la traînée en aéronautique • Optimisation de détection d'ondes infrasonores
Info Num MDS	<i>Optimization in the context of Quantum Programming</i> EN	<i>Introduction to Quantum Computing and Programming</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Optimizing quantum circuits for error-resilient cat qubits</i> • <i>Conversion chain from a classical quantum circuit to an optimized photonic circuit (transpilation)</i> • <i>Data clustering based on quantum circuits and hybrid optimization algorithms</i> • <i>Optimal search for weak signals in network traces using Quantum Machine Learning</i>
ENE	Efficacité des systèmes d'énergie embarqués	Méthodes numériques et résolution des problèmes d'optimisation des systèmes d'énergies embarqués	<ul style="list-style-type: none"> • Efficacité énergétique des machines électriques • Gestion optimale d'un générateur hybride • Optimisation de chaîne de traction sur cycle routier • Optimisation d'une chaîne de propulsion navale sur cycle
CVT	Conception en fabrication additive EN	Couplages multiphysiques	<ul style="list-style-type: none"> • Optimisation de pièces aéronautiques en fabrication additive métallique • Optimisation de pièces pour le biomédical en fabrication additive polymère • Optimisation de structures génie civil en fabrication additive béton
GSI	<i>Absolute Sustainability of Territories</i> EN	<i>Planning for sustainable territories</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sustainable Planning for Paris-Saclay territory</i>

EN Tous les enseignements de la ST sont en anglais

LA VALIDATION DES UE EN 1^{RE} ET 2^E ANNÉE

Les cours et les activités d'enseignement sont, d'une manière générale, conclus par un contrôle des connaissances sanctionné par une **note sur 20** ou par la **mention « PASS »** (validé) ou **« FAIL »** (non validé).

Lorsqu'il s'agit d'une note sur 20, l'appréciation notée de la valeur d'un travail (écrit ou oral) doit respecter les correspondances suivantes :

BARÈME GÉNÉRAL D'APPRÉCIATION DU TRAVAIL DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS



VALIDATION DES UE, HORS LANGUES

Pour valider une unité d'enseignement (UE), vous devez **obtenir une note supérieure ou égale à 10/20** à chacune des activités constituant l'UE.

CAS PARTICULIERS :

- Un **enseignement d'intégration** doit être validé par une **note supérieure ou égale à 12** ;
- **Certaines activités** peuvent être validées directement de manière binaire (**PASS/FAIL**) ; elles n'entrent pas alors dans la moyenne. C'est en particulier le cas des modules « contexte et enjeux » des séquences thématiques ST2, ST4 et ST5, évalués par un « PASS/FAIL ».

TOLÉRANCES :

- Pour les *primo-entrants en 1^{re} année en 2025 et les redoublants*, **jusqu'à trois notes** sur l'année universitaire (hors enseignement d'intégration et notes des projets de S6, S7 et S8) peuvent être **dans l'intervalle [7,10]**, à condition que la **moyenne dans une UE** (pondérée par le nombre d'HEE des activités) reste **supérieure ou égale à 10/20**.

INSUFFISANCES :

Une **note strictement inférieure à 7/20** correspond à une insuffisance et **ne permet pas de valider l'UE**.

Consulter le Règlement des Études pour les règles précises de calcul des moyennes.



VALIDATION DES LANGUES

Pour valider les langues d'une année, il vous faut obtenir une **moyenne supérieure ou égale à 10/20** à **chaque semestre** pour **chaque langue suivie**. Il n'y a pas de notion de tolérance pour les langues.

Les jalons de niveau fixés par le département Langues et Cultures doivent aussi être validés. Consulter le Règlement des Langues en annexes pour le détail de conditions de validation.

VALIDATION DU SPORT

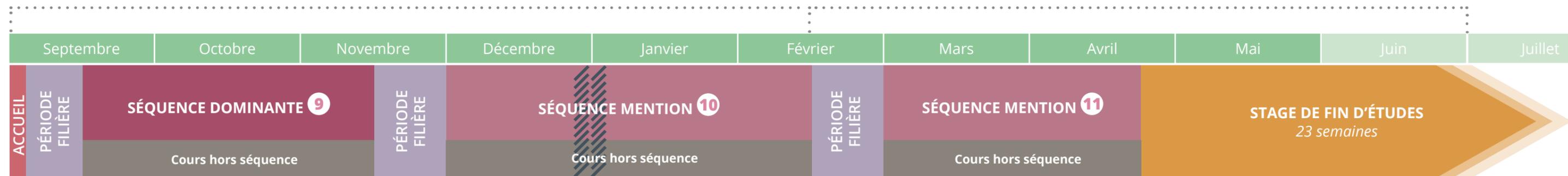
Le catalogue de cours, disponible sur le site de la Direction des Études, précise les modalités de validation.

La note de sport est prise en compte dans la moyenne du semestre, mais ne donne lieu à l'attribution d'aucun ECTS.

LA 3^E ANNÉE

SEMESTRE 9

SEMESTRE 10



La troisième année se déroule sur les campus de Paris-Saclay, de Rennes ou de Metz.

Elle s'organise autour de :

- **Dominantes** qui segmentent les secteurs dans lesquels les diplômés sont appelés à exercer à leur sortie de l'École. Chaque dominante est elle-même sous-segmentée en **mentions**.
- **Filières métier** qui segmentent les secteurs professionnels dans lesquels les diplômés sont appelés à exercer à leur sortie de l'École.

Pour des raisons d'ordre pédagogique (et notamment pour des contraintes de compatibilité avec des Masters Recherche associés) certains cours de Séquence Dominante ou Séquence Mention peuvent être placés hors séquence.

LES 8 DOMINANTES (SPÉCIALISATIONS SECTORIELLES) & LEURS MENTIONS

Construction, Ville, Transports	Énergie	Grands Systèmes en Interaction	Informatique & Numérique
Sciences et ingénieries de la construction*	Ressources énergétiques*	Control Engineering	Intelligence artificielle
Aéronautique, Espace et Transports*	Réseaux d'énergie*	Design and System Sciences	Sciences du logiciel
	Efficacité énergétique*	Supply Chain and Operations Management	Architecture des systèmes informatiques
	Sustainable Energy Systems	Operations Research and Risk Analytics	Cyber sécurité
Mathématiques & Data Sciences	Physique & Nanotechnologies	Systèmes communicants & Objets Connectés	Vivant, Santé, Environnement
Sciences des données et de l'information	Photonics and nano-systems engineering	Information and Communication Engineering	Environnement et production durables*
Modélisation mathématique et mathématiques financières	Quantum Engineering	Numérique et Vivant	Healthcare et services en biomédical
Sciences des données et de l'information		Electronic Engineering	

Descriptif 3A



* Mentions de l'axe DDRTE

Paris-Saclay Paris-Saclay Metz Rennes

AFFECTATIONS EN MENTIONS & FILIÈRES :

Phase 1 : Candidature à blanc sur le premier choix de mention/filière.

Phase 2 : Candidature avec un dossier complet (résultats scolaires, lettre de motivation, description des projets, des séjours et des stages longs...) sur une et une seule mention/filière. Entretiens possibles. Jusqu'à 75% de la capacité d'accueil.

Phase 3 : Les élèves non affectés à l'issue de la phase 2 sont répartis sur les places restantes par un algorithme basé sur leurs résultats scolaires et respectant les capacités maximales de chaque mention/filière.

Une procédure d'appel sera ouverte à l'issue de la phase 3.

LES FILIÈRES de 3^e année correspondent à **8 grandes familles de métiers porteurs** dans lesquelles les jeunes diplômés pourront occuper leur premier poste :

Métiers de la recherche	Management opérationnel
Innovation et intrapreneuriat	Métiers d'analyse et d'aide à la décision
Conception de systèmes complexes	Commercial et développement d'affaires
Management de grands projets	CentraleSupélec Entrepreneur

Descriptif filières



UE DU S9 :

- Séquence 9 dédiée à la dominante ;
- Séquence générale 10 dédiée à la mention ;
- 4 semaines intercalaires dédiées à la filière ;
- Projet de 160 HEE ;
- Cours de langues (56 HEE).

Répartition des 30 ECTS du semestre 9 :

	ECTS	HEE
UE SD9	8	200
UE SM10	8	200
UE métiers	6	160
UE projet	6	160
UE langues	2	56

UE DU S10 :

- Séquence générale 11 dédiée à la mention ;
- 2 semaines intercalaires dédiées à la filière ;
- Projet de 80 HEE ;
- Cours de langues ;
- Stage de fin d'études de 23 semaines.

Répartition des 30 ECTS du semestre 10 :

	ECTS	HEE
UE SM11	8	200
UE métiers	3	80
UE projet	3	80
UE langues	1	28
UE Stage	15	

LE STAGE DE FIN D'ÉTUDES

Pour terminer votre 3^e année et obtenir votre diplôme, vous avez à réaliser un stage de fin d'études d'une durée effective de 23 semaines en entreprise ou laboratoire de recherche, dans un poste de niveau ingénieur.

À partir de l'expérience acquise au cours de ce stage, vous rédigerez un mémoire de fin d'études.

Le choix du sujet est validé, après consultation du maître de stage dans l'entreprise, par les responsables de la mention et de la filière qui désignent chacun un enseignant chargé du suivi pédagogique du projet et garant de l'excellence CentraleSupélec.

Ces enseignants restent en contact avec vous et informent les responsables de la mention et de la filière du déroulement du projet. En cas de problème le Directeur des Études est immédiatement alerté.

Vous envoyez le mémoire de fin d'études aux responsables de mention et de filière, puis soutenez devant un jury (le jury de stage) composé d'au moins deux enseignants et d'un responsable de l'entreprise et présidé par le responsable de la mention ou de la filière ou leurs représentants.

Si le mémoire de fin d'études n'est pas jugé satisfaisant, les responsables de mention et de filière, ou leurs représentants, peuvent conjointement décider de repousser la soutenance.

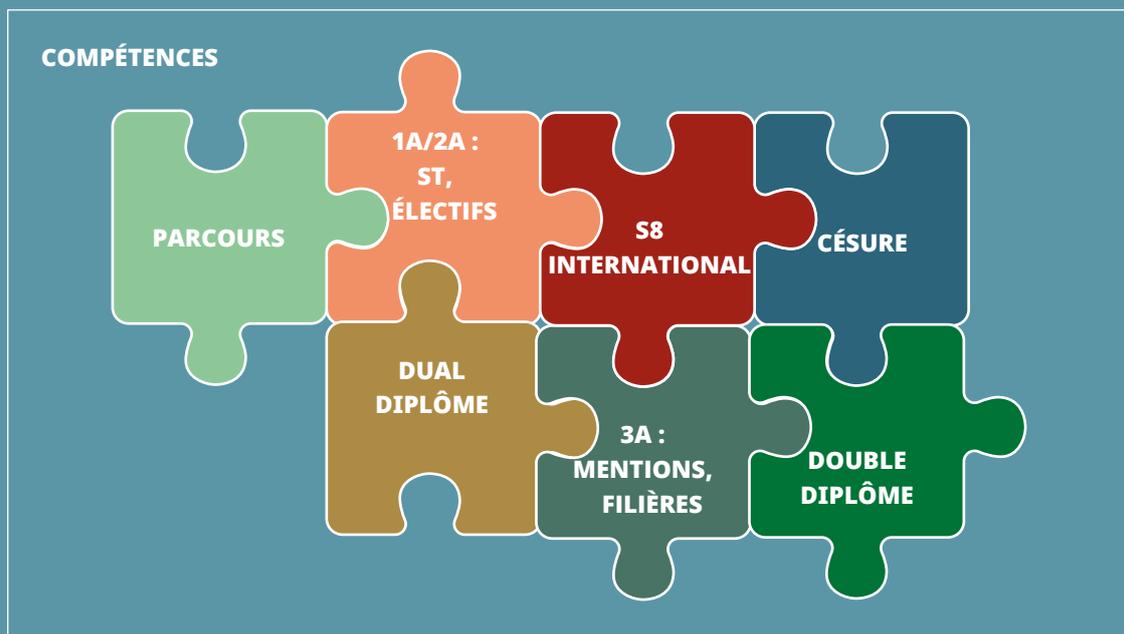
CARACTÉRISTIQUES DU STAGE DE FIN D'ÉTUDES :

- **Durée : 23 semaines**
- En entreprise ou en laboratoire
- Dans un poste d'ingénieur
- En lien avec la Mention suivie
- **Validation :**
 - Remise d'un **mémoire**
 - **Soutenance** devant un jury

PERSONNALISER SON CURSUS

Alternance, mobilité internationale, diplômes complémentaires à la formation d'ingénieur, parcours thématiques dédiés à la recherche, la création d'entreprise, l'informatique et cybersécurité, césure...

Le cursus ingénieur CentraleSupélec offre aux étudiants qui le souhaitent des possibilités accrues de personnalisation, via des parcours spécifiques. Chaque étudiant pourra ainsi explorer différentes facettes de l'ingénieur et forger un projet à son image.



CONSTRUIRE SON PROJET PROFESSIONNEL :



LE PARCOURS RECHERCHE CS+R

Pour ceux qui désirent découvrir en profondeur le monde de la recherche et acquérir plus de connaissances scientifiques et de compétences dans ce secteur, l'École propose le **Parcours Recherche, CS+R**, basé sur la réalisation d'un projet de recherche en immersion dans un laboratoire pendant trois ans et offrant des activités spécifiques.

Très complet en termes de développement professionnel, d'acquisition de savoir-faire métier, de culture et d'expertise scientifiques, ce parcours mène les élèves ingénieurs à un niveau de compétences équivalent à une fin de 1^{re} année de doctorat.

Chaque élève réalise un projet de recherche ambitieux, progressif sur les trois années, sous la direction d'un.e référent.e scientifique.

Objectifs du parcours :

- Offrir un **curriculum adapté aux élèves passionnés de sciences** et désireux de participer à la fabrication de la connaissance.

- Amener naturellement les élèves vers un doctorat, diplôme à la fois nécessaire pour une carrière académique en recherche et enseignement supérieur, et reconnu pour la conduite de grands projets en entreprise à l'international.
- Familiariser les élèves avec le monde de la recherche et les aider à se construire un réseau professionnel solide.
- Former des ingénieurs capables de tisser des liens forts entre recherche académique et entreprise, gage de réussite pour l'innovation.

Aménagements du cursus :

- **4 compléments scientifiques** à suivre parmi 12 en 1A et 2A.
- **Semaines d'immersion** en laboratoire au démarrage, en fin de 1A et début de 2A, puis en projet de 3A et en stage de fin d'études.
- **Projet de recherche** tous les jeudis après-midi (incompatibilité avec le sport de compétition) et sur les créneaux « Projet » de S6, S7 et S8.

- **Créneaux « Projet » de S6, S7, S8 dédiés** au projet de recherche.
- **Expérience internationale** en lien avec le projet de recherche.
- **Formation à la Médiation Scientifique** et mise en œuvre devant un public, scolaire ou autre (2A).
- API spécifique.

Dispenses :

- un électif en 1A ;
- un électif en 2A ;
- Coding Weeks, Start-Up Week (1A) et Jeux d'entreprise (2A).

À retenir :

- Candidature avant mi-septembre du S5
- Parcours sur 3 ans, avec engagement annuel
- 40 places

Contact :

Bruno Palpant
Responsable du parcours
bruno.palpant@centralesupelec.fr



LE PARCOURS ENTREPRENEURIAT CS+E

Objectifs du parcours :

- Offrir un parcours aux élèves passionnés d'entrepreneuriat et souhaitant maîtriser les méthodes et outils pour créer leur entreprise.

Le programme :

- s'appuie sur un socle de connaissances indispensables à la création d'entreprises ;
- permet d'intégrer des expériences internationales faisant sens dans le cadre de la création d'entreprise ;
- assure une coloration propre à la thématique portée par le projet de l'étudiant ;

tout en maintenant un niveau d'exigence sur le socle de compétences requises pour pouvoir être diplômé du cursus ingénieur CentraleSupélec.

Le parcours s'effectue en lien étroit avec l'incubateur et l'accélérateur de l'École (campus de Paris-Saclay et Station F).

Aménagements du cursus :

- Projet bénéficiant d'un encadrement spécifique : mentorat par un entrepreneur.

1A : 17 demi-journées dédiées au projet en S6

- Cours spécifique sur la création d'entreprise : sur le créneau 1.3 (dispense d'un cours de SPI en première année)

- Possibilité de faire son stage opérateur en start-up

2A : 44 demi-journées dédiées au projet sur S7-S8

- Possibilité de faire son S8 à l'ESSEC Singapour, en Innovation & Création d'entreprise (*échange exclusivement réservé aux élèves du parcours CS+E*)

- Ateliers API animés par une équipe dédiée

3A : Filière CentraleSupélec Entrepreneur (FCSE) avec rôle spécifique de ces étudiants

- Projet de fin d'étude intégré qui sera une mission de création d'entreprise ;
- Mise à disposition d'un bureau à l'incubateur et intégration à sa vie quotidienne.

À retenir :

- Candidature avant mi-octobre du S5
- Engagement sur 2 ans minimum
- 40 places

Contact :

En cours de recrutement

LE PARCOURS TRANSITIONS

Le nouveau parcours « Transition écologique » s'adresse aux élèves-ingénieurs de CentraleSupélec qui veulent approfondir et diversifier leur formation pour répondre aux défis de la transition et aux enjeux climatiques.

Ce parcours s'étend sur les **trois années** du cursus ingénieur. Les étudiants y suivent des **électifs et activités pédagogiques dédiés à la transition écologique**, en complément du cursus ingénieur classique (des dispenses d'électifs sont prévues).

Certaines autres activités du cursus ingénieur sont également colorées par la thématique générale du parcours (ateliers, coding-weeks, SHS...).

Des **conférences** sur la transition écologique, une semaine d'**étude de cas** et des **projets** d'ampleurs différentes viennent compléter l'offre de formation proposée aux élèves engagés dans le parcours « Transition écologique ». **Les jeudis après-midi sont réservés aux activités du parcours.**

AMÉNAGEMENTS DU CURSUS :

- Sujets de coding Weeks et Start-Up Week (1A) adaptés
- Ateliers dédiés

DISPENSES :

- un électif en 1A
- un électif en 2A

À retenir :

- Candidature entre octobre et novembre du S5
- Parcours sur 3 ans, avec engagement annuel
- 20 places

Contacts :

Cynthia Colmellere & José Picheral
Responsables du parcours
cynthia.colmellere@centralesupelec.fr
jose.picheral@centralesupelec.fr



LE PARCOURS ALTERNANCE CS+A

Deux dispositifs d'alternance sont proposés au sein de CentraleSupélec :

CONTRAT D'APPRENTISSAGE (1A – 2A – 3A)

Condition d'accès :

- CPGE MP/PC/PSI/PT/TSI/L3 concours universitaire :
 - dès la 1^{re} année du cursus ;
 - ou à partir de la 2^e année.
- BUT GEII/MP/GTE/RT, prépas ATS : dès la 1^{re} année du cursus

Objectifs du parcours :

- Professionnalisation accélérée
- Même exigence d'excellence qu'en voie étudiante classique
- Voie privilégiée pour la professionnalisation
- Ouverture sociale

ATTENTION : incompatible avec tous les doubles diplômes.

Déroulement :

1A entièrement dédiée sur le campus de Rennes ou de Metz :

- Mêmes cours fondamentaux qu'en voie étudiante.
- Renforcements en mathématiques et en physique pour développer les aptitudes nécessaires au traitement des systèmes complexes.
- Rythme d'alternance : un mois en école, un mois en entreprise pour une immersion profonde dans chacun des univers.

2A sur le campus de Paris-Saclay.

- Rythme d'alternance : cours calés sur le rythme du cursus étudiant (séquences - générales ou thématiques - de 8 semaines). Certains cours spécifiques, la plupart mutualisés avec la voie étudiante (avec examens communs).
- Durée variable des périodes en entreprise : entre 2 semaines et 3 mois.

3A totalement commune avec la voie étudiante, hormis les semaines de filières métiers passées en entreprise :

- Sur l'un des trois campus de l'École en fonction de la dominante et de la mention choisies.
- Rythme d'alternance : 6 mois à l'école (entrecoupés de quelques quinzaines en entreprise), puis 6 mois à temps plein en entreprise.

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION (3A)

Condition d'accès :

- Ouvert uniquement aux étudiants de 2^e année (en double parcours ou en césure)

ATTENTION : incompatible avec les parcours spécifiques type master, Free-Moov...

Déroulement :

En 3^e année, sur l'un des trois campus de l'École en fonction de la dominante et de la mention choisies.

Premier semestre : 16 semaines où le rythme d'alternance est de 1 à 2 jours en entreprise et le reste à l'École, complétées par 6 semaines à temps plein en entreprise.

Deuxième semestre : 8 semaines où le rythme d'alternance est de 2 jours en entreprise et 3 jours à l'École, complétées par 22 semaines à temps plein en entreprise.

À retenir :

- 2 modalités possibles : apprentissage pour 2 ou 3 ans et contrat de professionnalisation pour 1 an
- 85 places d'apprentis en 1A
- Pas de quota en 3A

Contact :

Stéphane Vialle
Responsable de l'alternance
stephane.vialle@centralesupelec.fr



LES DOUBLES FORMATIONS (DUAL DIPLÔMES)

Les **dual-diplômes** sont des **doubles formations** permettant d'acquérir **deux diplômes de natures différentes**. Ils sont **complémentaires de la formation d'ingénieur généraliste**, permettant d'appréhender des problématiques et des thématiques intégrant plusieurs niveaux d'analyse ou de se spécialiser dans un domaine choisi.

Un élève admis à suivre un cursus de dual-diplôme doit se conformer aux exigences précisées dans la convention ou le protocole signé par CentraleSupélec et l'établissement d'accueil. Dans certains cas, les élèves doivent choisir des électifs spécifiques à CentraleSupélec.

Il n'est pas permis d'effectuer un stage international facultatif ou une année de stage long dans un cursus de dual diplôme, autrement qu'immédiatement avant la 3^e année à CentraleSupélec si celle-ci est incluse dans le parcours.

Établissement partenaire	Diplôme	Période de candidature	Durée
ESSEC	Diplôme de la Grande École de l'ESSEC	1 ^{re} année	2 semestres
ESCP BUSINESS SCHOOL	Master in management ESCP BUSINESS SCHOOL	1 ^{re} année	3 semestres
MSc in ITM	MSc in Industry Transformation Management CentraleSupélec - ESCP Business School	Fin de 2 ^e année ou pendant l'année de césure	1 an
Université Paris-Saclay	Licence de physique fondamentale	Début de 1 ^{re} année ou 2 ^e année	1 an
	Licence de mathématiques fondamentales	Début de 1 ^{re} année	1 an
	Master de physique fondamentale	2 ^e année	1 an
	Master de mathématiques fondamentales	2 ^e année	1 an
Chimie ParisTech - PSL	Ingénieur Chimie ParisTech - PSL	1 ^{re} année	2 ans
ENSAM	Ingénieur ENSAM	1 ^{re} année	2 ans
AgroParisTech	Ingénieur AgroParisTech	1 ^{re} année	2 ans
INSTN	Ingénieur en génie atomique	Fin de 2 ^e année ou césure	2 semestres
IFP School	Ingénieur IFP School	Fin de 2 ^e année ou césure	2 semestres
ENSAE	Ingénieur ENSAE	1 ^{re} année	2 ans
ArteQ	Diplôme Universitaire en technologies quantiques	2 ^e année	1 an
IEP	Master de l'IEP	1 ^{re} année ou 3 ^e année	2 ans
Sorbonne Université	Licence de Philosophie	Début de 1 ^{re} année ou 2 ^e année	1 an
Université Paris Nanterre	Licence de Philosophie	Début de 1 ^{re} année ou 2 ^e année	1 an
Saint Cyr	Diplôme d'établissement	2 ^e année	2 semestres
École Navale	Diplôme École Navale	1 ^{re} année ou 2 ^e année	2 ans
ALLCAN	Diplôme Universitaire	2 ^e année ou césure	1 an
Médecine	Cursus d'études médicales	3 ^e année	Variable selon spécialité après la 3 ^e année
Averroes	Ingénieur, médecin, titulaire d'une thèse	1 ^{re} année	Variable
IFSBM	DU spécialisation biomédicales	1 ^{re} année	À partir de la 2 ^e année (10 modules + stage hospitalier)
ENSCI	Créateur industriel ENSCI	1 ^{re} année	3 ans
MSc in DSBA ESSEC	MSc in Data Science & Business Analytics ESSEC-CentraleSupélec	Fin de 2 ^e année	1 an
MSc in AI	MSc in Artificial Intelligence CentraleSupélec	Fin de 2 ^e année	1 an

CATÉGORIES :

COMMERCE

DESIGN / ARCHITECTURE

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

SPÉCIALISATION

SCIENCES FONDAMENTALES

SANTÉ / ENVIRONNEMENT

DATA / INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

OUVERTURE

CONTACT : Sylvie Paul
sylvie.paul@centralesupelec.fr



LA MOBILITÉ INTERNATIONALE

MODALITÉS DE MOBILITÉ ACADÉMIQUE SORTANTE :

SEMESTRE INTERNATIONAL S8 :

Le semestre S8 international permet de vivre une expérience internationale d'une durée d'un semestre dans un pays étranger.

- **3 modalités** : échange académique, stage en entreprise ou dans un laboratoire.
- **30 ECTS** sont attribués à l'élève qui a validé son semestre S8 international.

MOBILITÉ D'UN AN NON-DIPLÔMANTE :

- S7 + S8 à University of Cambridge (Royaume-Uni)
- S7 + S8 à Imperial College London (Royaume-Uni)
- S7+S8 Alliance 4 Tech (Politecnico di Milano, Technische Universität Berlin et University College London)
- 3A à Centrale Pékin - Beihang University (Chine)

DOUBLE DIPLÔME :

- Avec les établissements internationaux
- 2 modalités :
 - Double diplôme « avancé »
 - Double diplôme « alterné »

Processus de départ en Double diplôme en deux phases :

1. **Une autorisation de départ** accordée par CentraleSupélec
2. **Une acceptation par l'université d'accueil**

Les demandes de départ en Double Diplôme doivent se faire dans la liste des établissements proposée par le Pôle des Relations Internationales.

Cette liste est communiquée aux élèves en cours d'année et disponible sur le site Mobility et est actualisée tout au long de l'année. Elle est susceptible d'évoluer d'une année à l'autre.

Les États-Unis, le Royaume Uni, le Canada et l'Australie font l'objet d'un traitement particulier.

Consultez la liste des établissements autorisés et renseignez-vous auprès des responsables des zones géographiques qui vous intéressent.

DOUBLE DIPLÔME « AVANCÉ »



DOUBLE DIPLÔME « ALTERNÉ »



ZOOM SUR LES MODALITÉS DE SÉLECTION POUR LE DOUBLE DIPLÔME & LE S8 INTERNATIONAL

La sélection en S8 international académique et en double diplôme se fait sur la base des **notes de fin de première année**, modulées par la **motivation de l'étudiant**. Le **niveau d'anglais (min. B2)** pour les destinations qui enseignent en anglais est également pris en compte. Les étudiants visant une mobilité académique à l'étranger doivent :

1. **Classer le(s) pays et le(s) établissement(s)** qui les intéressent par ordre de préférence. Sachant qu'un vœu = 1 pays + 1 établissement, les étudiants ont droit à :

- **8 vœux pour le S8 académique**
- **8 vœux pour le double diplôme**

2. **Répondre à un questionnaire de motivation.**

Les candidats se voient attribuer, par primauté selon leur rang, la destination de leur 1^{er} vœu jusqu'à ce que le quota du pays et/ou de l'université concerné soit atteint, puis leur 2^e vœu, voire 3^e vœu, etc. **Les résultats sont communiqués mi-juillet** : admis, admissible en 2^e session ou non-admis.

En choisissant plusieurs vœux dès fin mai-début juin, vous maximisez vos chances d'obtenir une de vos destinations préférées.

La commission mobilité fait en sorte que chaque élève puisse avoir un de ses vœux selon le rang de l'élève, l'ordre du vœu et les places disponibles.

Attention, le départ peut être refusé par le jury de passage s'il estime que cela pourrait nuire à la réussite de l'élève (rattrapage à réaliser, etc.). Les différentes mobilités proposées (S8IA, S8IP, Césure, DD) permettent de valider la mobilité l'international (cas de S8IA et DD) ou bien d'y être dispensé (S8IP, Césures) si, et seulement si, l'expérience est supérieure à 21 semaines soit 5 mois. La mobilité à l'international ne concerne pas les élèves DD IN 1+2 ou 2+3. Elle concerne par contre certains Dual Diplômes.

CANDIDATER À UN S8 INTERNATIONAL PROFESSIONNEL (S8IP) (RECHERCHE « R » OU ENTREPRISE « E ») :

1. Candidature lors des campagnes de recueil des vœux S8I (à l'instar du S8I Académique)
2. Candidature spontanée et motivée avant le 15 octobre, cf. Règlement des Études.
3. Après autorisation de la commission S8I, l'élève commence à chercher son stage à l'international, d'une durée minimale de 21 semaines.

En savoir plus :



DATES CLÉS

- **Entre mi-avril et début juin** : candidature double diplôme, S8 international soit académique, soit entreprise, soit laboratoire, césure
- **Mi-juillet** : communication des résultats des vœux de mobilité aux étudiants
- **Début septembre** : confirmation du choix définitif par les étudiants

Procédure de sélection spécifique anticipée pour :

- Cambridge University & Imperial College London (S7+S8)
- Double diplôme alterné
- Alliance4Tech
- S8 international académique États-Unis & Canada

LA MOBILITÉ INTERNATIONALE

L'INTERNATIONAL AU SEIN D'UNE PROMO D'INGÉNIEUR CENTRALESUPÉLEC

À la rentrée 2024, 24 nationalités étaient représentées dans le cursus ingénieur CentraleSupélec.

COMPOSITION DE LA PROMOTION 2026

Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles	683
• Mathématiques, physique (MP)	277
• Physique, chimie (PC)	169
• Physique et sciences de l'ingénieur (PSI)	170
• Mathématiques, Physique et Informatique (MPI)	33
• Physique et technologie (PT)	29
• Technologie et sciences industrielles (TSI)	5
L3-Bachelor	57
Dual Diplôme (ESSEC, ESCP, ENSAM, AGRO)	35
Doubles Diplômes	35
Filière Apprentissage (CPGE + BUT & L3-Bachelor)	84
BCPST	10
SANNI	0
Redoublants	27
Échanges	1

TOP 5 DES PAYS LES PLUS REPRÉSENTÉS :

1. Maroc
2. Tunisie
3. Chine
4. Brésil
5. Belgique / Cameroun / Chili / Espagne

LES CHIFFRES CLÉS DE L'INTERNATIONAL À CENTRALESUPÉLEC :

- 180 accords, dont 80 accords de doubles diplômes dans 45 pays
- 31% d'étudiants internationaux
- 1 réseau de partenariat clé : T.I.M.E.
- 3 implantations internationales, en Chine, Inde et Maroc
- 1 université européenne sur le thème de la santé : EUGLOH

UNE ÉQUIPE DÉDIÉE À LA MOBILITÉ INTERNATIONALE ÉTUDIANTE

Mobilité internationale académique entrante



Marisol Verstraete

Doubles diplômes
Bureau : Eiffel, LC.461-b
marisol.verstraete@centralesupelec.fr



Julie Castel

Échanges académiques
Bureau : Eiffel, LC.461-b
julie.castel@centralesupelec.fr

Mobilité internationale académique sortante



Carine Morotti

Doubles diplômes
Bureau : Eiffel LC.467
carine.morotti@centralesupelec.fr



Alberto Bustamante Salvador

Échanges académiques sortants
Bureau : Eiffel LC.467
alberto.bustamante-salvador@centralesupelec.fr



Charlène Abgrall

Aides à la mobilité sortante
Bureau : Eiffel LC.465
charlene.abgrall@centralesupelec.fr

Responsable mobilité sortante S8 international, césure, double diplôme



Mehdi Adrien Ayouz

mehdi.ayouz@centralesupelec.fr



Virginie Jacobs

Responsable suivi élèves S8 International
virginie.jacobs@centralesupelec.fr



Christophe Launois

Suivi élèves rattrapage S8 International
Académique
christophe.launois@centralesupelec.fr



Sarah Martins

Responsable suivi élèves Césure
sarah.martins@centralesupelec.fr



Nathalie Cordier

Suivi élèves stage de césure
nathalie.cordier@centralesupelec.fr



Alexandra Lopes

Responsable TFE double diplôme
alexandra.lopes@centralesupelec.fr

ÉVÉNEMENTS ET RENCONTRES MOBILITÉ :

- La Saison internationale CentraleSupélec se déroule lors du deuxième semestre de l'année académique et propose des tables-rondes pays et thématiques, un forum des universités internationales partenaires, etc.
- Les responsables de zone et l'équipe de la mobilité internationale

sont à votre écoute pour vous conseiller et vous orienter dans la construction de votre projet.

- Le réseau des diplômés.
- Les retours d'expériences de vos camarades sur leur mobilité internationale.



Tout élève entrant en 3^e année doit avoir validé son expérience internationale soit par un S8 soit par une inscription en Double Diplôme ou césure. Les élèves doivent effectuer 4 semestres à CentraleSupélec.

La césure est compatible avec les différents types de mobilité. S8 à l'international et double-diplôme sont incompatibles.

LA CÉSURE

La césure est une parenthèse dans le cursus ingénieur, dans le but d'acquérir une expérience personnelle, ou professionnelle, soit de façon autonome, soit au sein d'un organisme d'accueil en France ou à l'étranger.

La césure relève d'un choix personnel.

L'expérience que peut acquérir l'élève en césure, peut prendre les formes suivantes :

- une **formation dans un domaine différent** de la formation d'inscription d'origine ;
- une **expérience en milieu professionnel** en France ou à l'étranger : sous contrat de travail, comme expérience non rémunérée au titre de bénévole ou sous forme de stage ;
- un engagement de **service civique** en France ou à l'étranger ;
- un projet de **création d'activité** en qualité d'**étudiant entrepreneur**.

LA DIGITAL TECH YEAR (DTY)

La Digital Tech Year (DTY) est une expérience d'un an centrée sur l'innovation, l'entrepreneuriat et l'apprentissage de nouvelles technologies. Intégralement basée sur une pédagogie *learning by doing*, la DTY s'effectue dans le cadre d'une **année de césure** et se décompose en **deux semestres** :

PREMIER SEMESTRE : les étudiants développent successivement, en mode projet et agile, **trois prototypes innovants** pour répondre à des problématiques réelles de grands groupes, start-up, PME ...

Depuis 2015, plus de 100 entreprises partenaires du programme ont cocréé 85 projets innovants avec nos étudiants.

DEUXIÈME SEMESTRE : les étudiants effectuent un **stage intensif de 6 mois à l'étranger** dans les grands hubs de la tech, majoritairement au sein de start-up.

La DTY propose **deux promotions par an** : l'une démarre en janvier et l'autre en août.



EN SAVOIR PLUS : <https://paris-digital-lab.com/digital-tech-year-fr>

LA SHIFT YEAR

CentraleSupélec propose la **Shift Year**, un **programme d'un an** pour préparer les jeunes à **agir de manière citoyenne pour un développement responsable, soutenable et éthique**, dans des organisations privées comme publiques.

Cette formation peut être suivie dans le cadre d'une **césure ou à l'issue de la 3^e année du cursus ingénieur**.

Elle intègre non seulement des élèves de CentraleSupélec, mais aussi une grande diversité d'étudiants de tous cursus (sciences de l'ingénieur, sciences humaines, sciences économiques et sociales, architecture, médical, etc.) pour aborder de manière collective toutes les dimensions des transitions à mener : sociétales, environnementales, économiques et technologiques.

Disposer d'une vision du monde en tant que système,

permettant d'en comprendre les grandes dimensions (ressources, organisations humaines, production de biens et services, externalités, systèmes de valeurs, donnant les « priorités »).

Ouvrir sa réflexion en vue d'une recherche de sens. Exprimer clairement les caractéristiques d'un futur désirable, permettant ensuite la mobilisation individuelle et collective.

Comprendre les grands enjeux impactant la durabilité de nos civilisations humaines.

Isoler les sujets fondamentaux à traiter en priorité du battage médiatique souvent centré sur des points mineurs.

Se préparer à l'action publique ou à la coordination entre action publique et privée. **Se familiariser avec les leviers juridico-administratifs** afin de mobiliser les moyens appropriés.



La Shift Year propose une approche systémique et une pédagogie fondée sur l'**interdisciplinarité**, le **décloisonnement** et l'**action**.

Le premier semestre s'articule autour d'une **mission menée en équipes pluridisciplinaires** (sciences de l'ingénieur, droit, économie, gestion, sciences humaines et sociales, sciences politiques, etc.) pour un donneur d'ordre externe ; cette mission est complétée par des apports sous forme de **pédagogie active**.

Au cours du second semestre, les étudiants sont en **immersion** dans une structure d'accueil (entreprises, institutions, ONG, etc.) pour mettre en œuvre ces acquis de formation et analyser les moteurs et freins aux transitions dans un contexte professionnel.

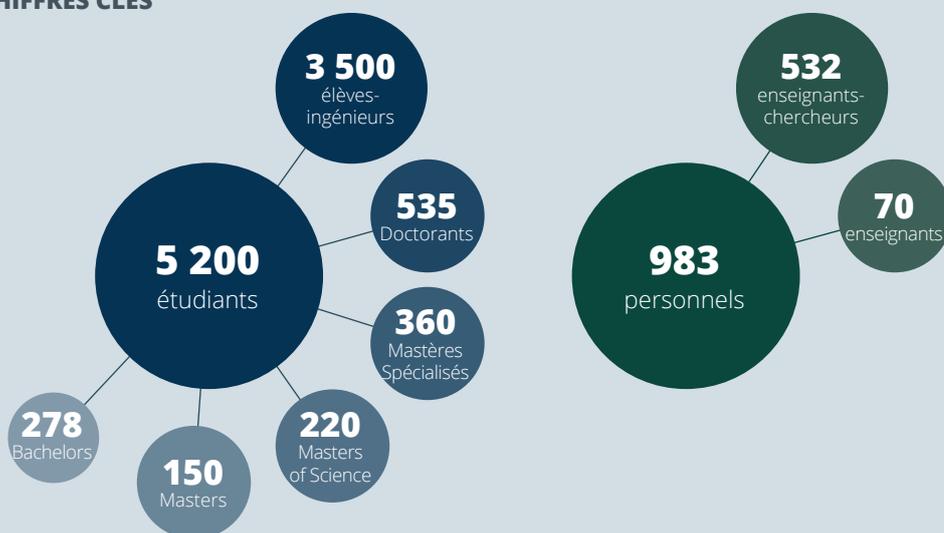
EN SAVOIR PLUS : <https://atelier-des-transitions.eu/>
CONTACT : contact@atelier-des-transitions.eu

MIEUX CONNAITRE CENTRALESUPÉLEC

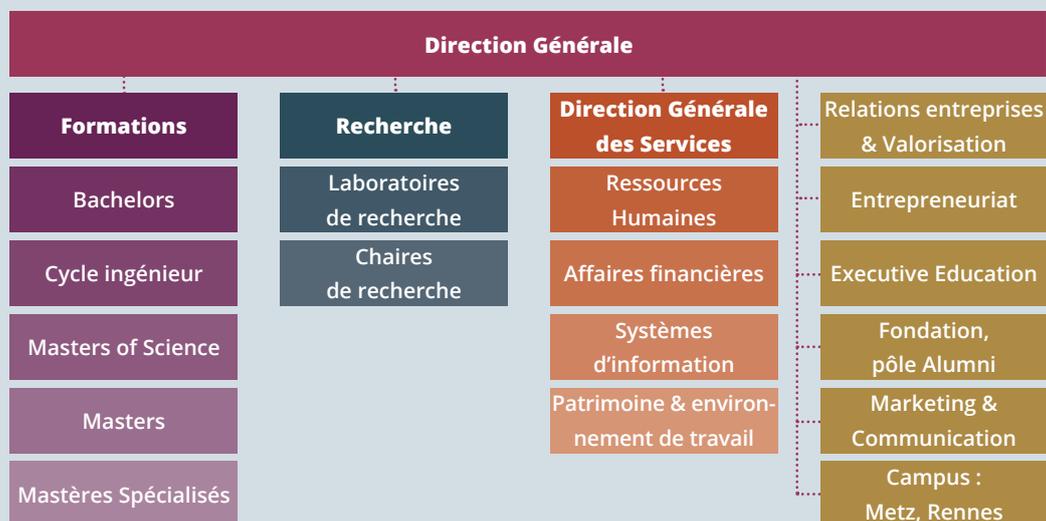
De nombreuses équipes et directions contribuent au fonctionnement de CentraleSupélec et à la bonne marche du cursus ingénieur.

Un environnement numérique très complet contribue au suivi des enseignements et aux affectations des étudiants dans les différents cours.

CHIFFRES CLÉS



ORGANIGRAMME SIMPLIFIÉ



THÉMATIQUE PHARE : DÉVELOPPEMENT DURABLE

La cartographie des Objectifs de Développement Durable onusiens (ODD), dans les enseignements du cycle ingénieur, a été actualisée en 2023. Centrée sur 7 ODD principaux, jugés essentiels à l'École pour la transition climatique, énergétique, écologique et sociale, elle répertorie les enseignements qui traitent ou évaluent un ou plusieurs de ces ODD.

Certains cours de langues en 1A et 2A traitent ou évaluent également ces ODD. Ne sont pas listés les enseignements qui ne font qu'aborder les ODD sans véritablement les traiter.



Cours hors séquences et cours communs	3	4	7	9	11	12	13
Gestion & transformation des entreprises 1A	traité	évalué	traité		traité	traité	traité
Finance d'entreprise 1A		évalué					traité
Économie 2A	traité	évalué	traité	évalué	traité	traité	traité
Sciences du climat & enjeux du changement climatique 2A	traité	évalué	traité	traité			évalué
Formations en petites classes (Fresque du Climat, bilan carbone, Atelier 2 Tonnes...)							
API et APP 1A et 2A	traité	évalué	traité	traité	traité	traité	traité
Électifs sciences pour l'ingénieur 1A							
Génie industriel		évalué		traité		traité	
Matériaux		évalué				évalué	
Science des transferts - Thermique & Fluides		évalué					traité
Thermodynamique		évalué	évalué			évalué	
Cours des séquences thématiques 1A							
BIOINGÉNIERIE : PRODUIRE, PROTÉGER, RÉPARER							
Sciences du vivant		évalué		évalué		évalué	
Biomatériaux pour le reconstruction osseuse	évalué	évalué		évalué		évalué	
Biofilm : une entrave à la production d'électricité couplée à des risques environnementaux et sanitaires	évalué	évalué		évalué		évalué	
Production de microalgues par un système de production en mode biofilm		évalué	évalué	évalué		évalué	
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE							
Étude et modélisation des systèmes de conversion électromagnétique et transfert thermique instationnaire		évalué	évalué				
Étude, modélisation et validation expérimentale d'un système de transfert d'énergie sans contact		évalué	évalué				
Modélisation de la consommation énergétique d'un ensemble de bâtiments		évalué	évalué				
ADAPTATION DES INFRASTRUCTURES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE							
Aléas environnementaux et simulations des risques structurels		évalué	évalué				évalué
Jumeaux numériques pour la gestion des infrastructures en présence de risques environnementaux		évalué	évalué				évalué
ENERGIE ET CLIMAT							
Climat et transition énergétique		évalué	évalué				évalué
Prévision des changements climatiques et de leurs impacts économiques		évalué	évalué				évalué
Analyse de la consommation électrique par la Data Science		évalué	évalué				évalué
Estimation de la production d'un parc éolien offshore		évalué	évalué				évalué
ROBOTIQUE MÉDICALE							
Modélisation et dimensionnement d'un exosquelette de membre supérieur	évalué	évalué					
Modélisation d'un robot polyarticulé de radiologie vasculaire	évalué	évalué					
Modélisation d'un robot de chirurgie mini-invasive	évalué	évalué					
OBSERVATION DE LA TERRE POUR NOTRE ENVIRONNEMENT ET NOTRE SÉCURITÉ							
Biomasse et déforestation		évalué		évalué			évalué
Accompagnement de décideurs locaux pour s'adapter au changement climatique		évalué		évalué			évalué
Suivi des glaciers		évalué		évalué			évalué
Classification automatique de couverture de sol		évalué		évalué			évalué
PROPAGATION VIRALE							
Épidémie : modéliser, prédire, communiquer	évalué	évalué					
Réponse à une attaque virale sur un système d'information	évalué	évalué					
SURVEILLANCE DES SYSTÈMES ET PRONOSTIC POUR LA GESTION DES RISQUES							
Gestion du risque d'inondation pour un système de production électrique		évalué	évalué	évalué			
Estimation de la fiabilité basée sur les données et planification optimale des opérations pour les équipements de soins de santé		évalué	évalué	évalué			
BIG DATA & SANTÉ : DE L'ACQUISITION DE DONNÉES À LA PRISE DE DÉCISION							
Biologie et statistique	évalué	évalué					
Analyse du sommeil par EEG	évalué	évalué					
Analyse de données pour la biologie	évalué	évalué					
Utilisation de méthodes innovantes pour prédire la santé et la maladie dans les études d'exposome	évalué	évalué					
Épidémiologie & Biostatistique sur un Entrepôt de Données de Santé hospitalier	évalué	évalué					
Diagnostic des cancers du foie en imagerie	évalué	évalué					



Électifs 2A

Conception de systèmes embarqués critiques de contrôle-commande		évalué					évalué	
Énergies renouvelables		évalué	évalué					
Conversion d'énergie		évalué	évalué					
Génie des procédés		évalué	évalué	évalué			évalué	
Stratégie, Marketing et Organisation		évalué					évalué	
Économie de l'environnement, de l'énergie & du DD		évalué	évalué	traité			évalué	
SHS : Enjeux de Société		évalué			évalué			
SHS : Science, Technologie, Société		évalué		évalué	évalué		évalué	
SHS : Innovation, Arts et créativité		évalué		évalué	évalué		évalué	
Ingénierie nucléaire		évalué	évalué	évalué				évalué
Transferts Thermiques		évalué	évalué					
Compréhension, optimisation & simulation des procédés biotechnologiques		évalué						
Génomique et biologie synthétique		évalué						
Finance et Droit de l'entreprise		évalué						
Économie de la croissance et de l'innovation		évalué						
Économie des systèmes de transport décarbonés		évalué	évalué		évalué			évalué
Enjeux, actualités et opportunités du secteur public		évalué		évalué	évalué		évalué	
Tutorat handicap	évalué	évalué						
Électronique pour les applications biomédicales et de communication	évalué	évalué		évalué				
Introduction to Operations Management		évalué		évalué			évalué	
Électif associatif	évalué							
Modélisation pour l'ingénierie des systèmes		évalué		évalué				
Les outils du management de l'innovation		évalué		évalué			évalué	
Géopolitique des ressources et des objets		évalué						
Biomécanique et matériaux du vivant		évalué	évalué	évalué				
Éthique et responsabilité		évalué				évalué	évalué	évalué

Cours des séquences thématiques 2A

COMMANDE DE BIOPROCÉDÉS POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES BIOFABRICATIONS

Génie des procédés : appli. à l'environnement & aux biofabrications		évalué				évalué	évalué	
Traitement biologique optimisé des eaux résiduaires urbaines		évalué				évalué	évalué	
Supervision avancée de la prod. de biogaz à partir de déchets		évalué				évalué	évalué	

ÉCO-QUARTIER, UN SYSTÈME COMPLEXE. AMÉNAGEMENT DURABLE & MANAGEMENT DE PROJET COMPLEXE

Aménagement et urbanisme durable		évalué				évalué	évalué	
Projet de conception d'un éco-quartier		évalué				évalué	évalué	

CONTRÔLE DE LA POLLUTION ACOUSTIQUE ET ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Contrôle de la pollution acoustique extérieure	évalué	évalué		évalué	évalué			
Contrôle de la pollution acoustique intérieure	évalué	évalué		évalué	évalué			
Contrôle de la pollution électromagnétique	évalué	évalué		évalué	évalué			
Conception d'un revêtement pour contrôler la pollution des ondes	évalué	évalué		évalué	évalué			

ÉCONOMIE CIRCULAIRE ET SYSTÈMES INDUSTRIELS

Économie Circulaire et méthodes de l'écologie industrielle		évalué	évalué	évalué	évalué	évalué	évalué	
Projet industriel d'économie circulaire		évalué		évalué	évalué	évalué	évalué	

SIMULATION À HAUTE PERFORMANCE POUR LA RÉDUCTION D'EMPREINTES

Optimisation d'une campagne d'exploration sismique pour la protection des ouvrages		évalué		évalué				
Optim. de détection d'ondes infrasonores pour la vérification du traité d'interdiction complète d'essais nucléaires		évalué		évalué				

EFFICACITÉ DES SYSTÈMES D'ÉNERGIE EMBARQUÉS

Efficacité des systèmes d'énergie embarqués		évalué	évalué	évalué				
---	--	--------	--------	--------	--	--	--	--

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE EN SITE ISOLÉ

Énergies renouvelables et micro grids		évalué	évalué	évalué				
Micro grid insulaire décarboné		évalué	évalué	évalué				

Pôles Projets

P02 City Faber Lab		traité	traité	évalué	évalué	évalué		
P04 Data Science	traité	traité						traité
P07 Ingénierie de l'environnement & Économie Circulaire		traité	évalué	évalué	évalué	évalué	évalué	évalué
P11 Pôle IoT		traité		évalué	évalué			
P16 Mutations économiques agiles et responsables		évalué	évalué	évalué			évalué	évalué
P17 Nouveaux concepts énergétiques			évalué					
P20 Biotechnologies et santé	évalué	traité		traité				
P21 Smart and Secure Life	évalué	évalué						
P23 Tech For Good and Design Thinking	évalué	évalué	évalué				évalué	
P24 Transition écologique et solidaire		traité					évalué	traité
P01 Projets associatifs	traité							

THÉMATIQUE PHARE : INDUSTRIE DU FUTUR

LEVIERS DU RÉFÉRENTIEL ALLIANCE INDUSTRIE DU FUTUR

Technologies de production avancées	Usines et lignes/flots connectés, pilotés et optimisés	Nouveaux modèles économiques et sociétaux, Stratégie et alliances	Objets connectés et Internet industriel	Nouvelle approche de l'Homme au travail, Organisation et management innovants	Relations clients/fournisseurs intégrés
Cours SPI 1^{re} année					
		Énergie Électrique	Réseaux et sécurité	Génie Industriel	
Séquences Thématiques (ST2)					
		Transition énergétique			
		Observation de la Terre pour notre environnement et notre sécurité			
Séquence Thématiques (ST4)					
	Surveillance des systèmes, pronostic et analyse de risque	Énergie et Climat	Traitement de l'information pour des applications de l'internet des objets		Des jumeaux numériques pour des constructions et des transports performants
Électifs 2A					
2.1		Conversion d'Énergie	Capteurs intégrés MEMS		
2.2	Modèles et systèmes pour la gestion de données massives	Quantum and Statistical Physics. Simulation ab-initio des gaz à effet de serre	Machine Learning		
			Nouveaux paradigmes réseau		
			Modèles et systèmes pour la gestion de données massives		
2.3			Intelligence artificielle et Deep Learning (Rennes)	Stratégie et Marketing et Organisation	
			Architecture et conception des systèmes numériques		
2.4		Énergie renouvelables	Intelligence artificielle	Gestion des opérations et de la chaîne logistique	
2.5	Bio mécanique et matériaux du vivant	Maintenance et industrie 4.0	Économie de l'Environnement	Cloud computing et informatique distribuée	Systèmes robotiques interactifs
		Cloud computing et informatique distribuée	Ingénierie des procédés au service du développement durable	Du transistor au système analogique complexe	
			Systèmes embarqués et internet des objets		
2.6	Systèmes embarqués électroniques & informatiques robustes	Big Data : stockage et analyse de données sur clusters et sur Cloud			
Séquences Thématiques (ST5)					
	Navigation semi-autonome de drones	Systèmes complexes industriels et critiques à logiciels prépondérants	Intelligence énergétique et smart building		
	Lumière et matière : développement d'instruments de haute technologie		Commande de bioprocédés pour l'environnement et les biofabrications		
	Véhicule autonome et connecté		Systèmes multi-énergie		
Séquence thématiques (ST7)					
	Conception en fabrication additive	Optimisation et gestion de flux de systèmes complexes	Économie circulaire et systèmes industriels		
			Efficacité des systèmes d'énergie embarqués		
Pôles projets					
	P12 - Makers	P04 - Data Science	P07 - Ingénierie de l'Environnement	P04 - Data Science	P18 - Production, Supply chain et services
	P22 - Systèmes cyber-physiques		P17 - Nouveaux concepts énergétiques	P10 - Intelligence Artificielle	
	P25 - Véhicules intelligents		P24 - Transition écologique et solidaire	P11 - IoT (Internet of Things)	P19 - Robotique
Mentions de 3^e année					
Quantum Engineering	Sciences des données et de l'information	Efficacité énergétique	Systèmes et réseaux intelligents	Design and System Sciences	Sciences et ingénieries de la construction
	Architecture des Systèmes Informatiques	Ressources énergétiques	Systèmes communicants mobiles et autonomes		
			Architecture des Systèmes informatiques		
Control Engineering	Sciences du logiciel	Environnement et production durables	Intelligence artificielle	Supply Chain and Operations Management	Aéronautique, Espace et Transports
		Réseaux d'Énergie	Cyber-sécurité		
Filières métier					
Métiers de la Recherche					
		Innovation et Intrapreneuriat		Innovation et Intrapreneuriat	
		Commercial et Développement d'Affaires		Management opérationnel	
CentraleSupélec Entrepreneur					

Aborde le sujet (sensibilisation)

Traite le sujet (mise en place, étude plus approfondie)

Évaluation (validation des connaissances)

LA RECHERCHE

Le Centre de recherche, grâce à ses liens étroits avec les cursus, accueille les élèves ingénieurs passionnés par les sciences grâce au parcours Recherche, qui leur permet de mener des activités de recherche dans l'un des 18 laboratoires tout au long de leurs études et d'atteindre un niveau équivalent à la fin de la première année de doctorat. Ces laboratoires, qui les accueillent, sont structurés autour de 7 grands domaines de recherche :

- **Mathématiques Appliquées, Automatique, Traitement du Signal et de l'Image**
- **Informatique, Systèmes d'Information, Intelligence Artificielle**
- **Génie Électrique, Électronique, Photonique**
- **Physique Appliquée, Sciences des Matériaux**
- **Mécanique, Énergétique**
- **Génie des Procédés, Génie Chimique, Bioingénierie, Biotechnologies**
- **Génie Industriel, Économie**

L'une des forces du Centre de Recherche de CentraleSupélec est la complémentarité des compétences des équipes présentes dans ses laboratoires, qui permet d'aborder la complexité des systèmes pour répondre aux grands défis sociétaux, en cohérence avec les objectifs du projet éducatif de l'École. Pour répondre à ces défis, la Direction de la Recherche a choisi d'engager des actions coordonnées entre les différents laboratoires au service de 3 enjeux stratégiques :

- **Transitions énergétique et écologique, protection de l'environnement**
- **Santé et qualité de vie pour tous**
- **Souverainetés européennes, industrielles, numériques, alimentaires**

Le Centre de recherche comporte 18 laboratoires et équipes de Recherche répartis sur **4 sites** :

PARIS-SACLAY

- Centre de Vision Numérique - CVN CentraleSupélec, Inria
- Énergétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion - EM2C UPR CNRS 288
- Group of electrical engineering - Paris - GeePs UMR CNRS 8507
- Laboratoire Signaux et Systèmes - L2S UMR CNRS 8506
- Laboratoire Génie Industriel - LGI EA 2606
- Laboratoire de Génie des Procédés et Matériaux - LGPM EA 4038
- Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique - LISN UMR CNRS 9015
- Laboratoire Méthodes Formelles - LMF, UMR 9021
- Laboratoire de Mécanique Paris-Saclay - LMPS UMR 9026
- Laboratoire Lumière, Matière et Interfaces - LuMin - UMR 9024
- Laboratoire Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes - MICS EA 4037
- Laboratoire CentraleSupélec Onera NUS DSO Research Alliance - SONDRRA
- Laboratoire Structures, Propriétés et Modélisation des Solides - SPMS UMR CNRS 8580
- IRL International Laboratory on Learning Systems - ILLS

CentraleSupélec est impliquée dans 5 des 10 **départements de recherche de l'Université Paris-Saclay** :

- **Mécanique, Énergétique et Procédés (MEP) ;**
- **Physique des Ondes et de la Matière (PHOM) ;**
- **Sciences et technologies de l'Information et de la Communication ;**
- **Mathématiques ;**
- **Ingénierie électrique, optique et électronique (EOE).**

Et elle participe à plusieurs groupes transversaux : énergie, matériaux, HPC... et est leader de la Graduate School Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes.



METZ

- Laboratoire Matériaux Optiques Photonique & Systèmes - LMOPS UR 4423
- Laboratoire Lorrain de Recherche en Informatique et ses Applications - LORIA UMR 7503
- *Chaire Photonique*

RENNES

- Institut d'Électronique et des Technologies du numérique - IETR UMR CNRS 6164
- Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires - IRISA UMR CNRS 6074

POMACLE

- *Chaire Biotech*
Hébergée par le Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB).

LES RELATIONS ENTREPRISES

L'école a développé depuis longtemps des relations très suivies avec le milieu économique, dans une logique de partenariats. CentraleSupélec est ainsi pour la 6^e année élue Meilleure école d'ingénieurs pour les relations entreprises - Trophée Agires Synergie. La Direction des relations entreprises et de la valorisation en lien avec la direction des formations et de la recherche a vocation à nouer des partenariats avec des acteurs divers entreprises, institutions publiques, parapubliques, ONG, associations dans le cadre du plan stratégique de l'École. Les modalités de mises en relation sont diverses; ci-dessous quelques exemples des actions principales menées :

EN 1^{RE} ANNÉE

Les Soirées Découvertes Entreprises (SDE) permettent aux étudiants de découvrir le monde de l'entreprise et différents secteurs professionnels pour amorcer la réflexion sur le stage, la césure en fin de 2A et de sélectionner entreprises ou secteurs.

Les Rencontres Stages 1^{re} année en février, pour aider les élèves dans leurs recherches de stages d'exécution.

EN 2^E ANNÉE

Les Tables Rondes Métiers (TRM) répondent aux questions sur les métiers d'ingénieurs, font témoigner des Alumni en entreprises. Elles permettent de nouer des contacts, de comprendre le quotidien des ingénieurs et les perspectives de carrières.

Les Rencontres césures en février, sont l'occasion de découvrir les offres de stages césure et longue durée en France et à l'international.

EN 3^E ANNÉE

Au programme : visites, tables rondes, mini forums, rencontres...

Les Projets 3A ont été conçus pour confronter les étudiants à des cas concrets pour lesquels l'expertise de l'ingénieur est sollicitée par une entreprise.

Objectif : tout au long de l'année, connaître plus précisément les enjeux d'entreprises intéressées par les profils et les choix de spécialisation des élèves, préparer son stage de fin d'étude, son entrée sur le marché du travail et orienter le choix du premier emploi.

CentraleSupélec mobilise ainsi la **Direction des Relations Entreprises et Valorisation (DREV)** composée de **12 personnes** pour collecter des fonds (mécénat d'entreprise et taxe d'apprentissage) qui contribuent à améliorer les conditions d'études des étudiants.

De nombreux ingénieurs participent à la formation, notamment dans le cadre des **enseignements d'intégration** des séquences thématiques. Au total, ces partenariats reposent sur l'organisation de plus de 120 événements par an mettant en relations élèves et entreprises, et associent près de **160 entreprises et institutions partenaires de la formation**.

PRINCIPAUX SECTEURS :

Aéronautique, Aérospatial, Assurance, Automobile, Audit, Banque, BTP, Conseil, Chimie, Communication, Distribution, Energie, Industrie, Informatique, Secteur public, parapublic, associatifs, etc.

Contact : partenariat.entreprises@centralesupelec.fr

[Consulter la liste des partenaires :](#)



Retrouvez toutes les informations Relations Entreprises sur MYWAY CAREER

La plateforme est organisée par espaces 1A, 2A, 3A. Elle présente un ensemble de ressources : template CV français, anglais, podcasts, tests soft skills) ainsi que les actions proposées par l'École et les informations utiles à la construction du projet professionnel.



Consultez les offres de stage :

- Offres de stage alternance,
- 1^{er} emploi en France, à l'international

Inscription : identifiants CentraleSupélec + MDP messagerie



Le calendrier 2025-2026 des événements partenaires entreprises 1A & 2A est disponible en ligne : <https://mycs.centralesupelec.fr/myway-careers>

L'ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE

Pour accéder à l'ensemble de l'environnement numérique de CentraleSupélec, rendez-vous sur MyCS : mycs.centralesupelec.fr

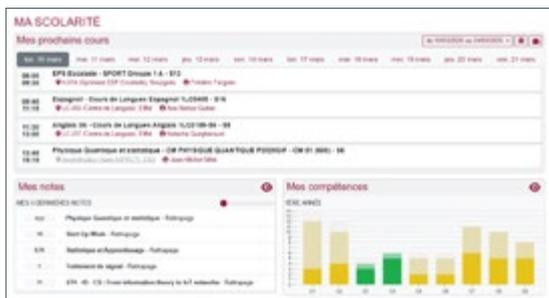
OUTILS ET LIENS UTILES

SUIVI DES COURS

- **Edunao** : <https://centralesupelec.edunao.com>
Plateforme pédagogique qui permet d'accéder au contenu des cours, aux exercices, déposer des devoirs, répondre à des quiz, et communiquer avec les enseignants. Accès aux documents et informations utiles : catalogue de cours, Règlement des Études, mobilités internationales, planning et modalités des examens
- **WebTV CentraleSupélec** : webtv.centralesupelec.fr
pour visionner les cours en différé.
- **Microsoft TEAMS** : plateforme de communication permettant de suivre les cours en distanciel - Pour accéder au cours en distanciel, saisissez le code cours transmis par l'enseignant sur Edunao ou par e-mail.

SCOLARITÉ

- **Géode** : <https://geode.centralesupelec.fr>
Pour constituer son dossier administratif et régler ses droits d'inscription.
- **Site web CICS** : <https://cics.centralesupelec.fr>
Information sur le cursus ingénieur
- **MyWay** : <https://myway.centralesupelec.fr>
Le portail de l'élève pour accéder à des informations personnalisées (emploi du temps, notes, absences, compétences), aux campagnes de vœux pour les cours et aux inscriptions de 2^e session, à de l'information pour construire son parcours professionnel ou international, et plein d'infos pratiques.



VŒUX

Dans le cadre des campagnes de vœux de cours SPI, d'électifs, de sujets de séquences thématiques, de langue d'enseignement, se connecter avec le lien transmis par mail et saisir ses vœux.

COMPÉTENCES

Chaque activité pédagogique permet de valider une partie des jalons associés à chacune des 9 compétences. Afin d'avoir un suivi tout au long de l'année de la validation des compétences, on peut trouver sur MyWay un onglet de visualisation sous forme de jauge.

OUTILS PRATIQUES

- **Pack rentrée 1A** : mycs.centralesupelec.fr/pack-rentree-1A
pour installer au plus vite les logiciels demandés.
- **Annuaire** : <https://annuaire.centralesupelec.fr/>
Permet d'accéder aux mails des élèves et aux mails et bureaux des personnels. Pour les chercheurs, vous trouverez leur page Hal contenant leurs publications.
- **Mon Compte** : <https://moncompte.centralesupelec.fr>
Permet d'accéder à son compte informatique, de modifier son mot de passe, etc.
- **Bibliothèques** : www.centralesupelec.fr/fr/bibliotheques
Permet d'accéder aux bases de données scientifique; des techniques de l'ingénieur, de sciences humaines, de la presse...
- **Eduroam** : <https://cat.eduroam.org/>
Permet d'accéder au wifi de CentraleSupélec.
- **LimeSurvey** : limesurvey.centralesupelec.fr
Outil de sondage. C'est avec cet outil que vous pourrez évaluer chacun de vos cours grâce au lien que vous recevrez par e-mail.

CAMPASS

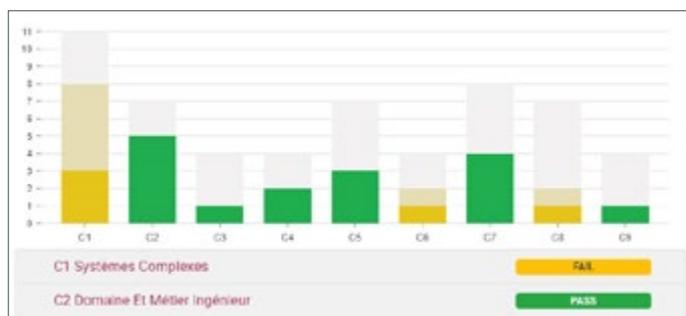
- **Campass** : <https://mycs.centralesupelec.fr/campass>
App pour smartphone pour se repérer sur les campus et accéder à son emploi du temps, ses notes, ses absences, des offres d'emploi et de stages...

MAPS

- **MAPS** : <https://maps.centralesupelec.fr/>
Carte interactive des 3 campus pour se repérer, trouver sa salle de cours, où se restaurer, etc.

ZOOM SUR VOS E-MAILS

Mettez en place des règles dans votre client de messagerie pour classer vos e-mails automatiquement dans des dossiers afin de ne pas rater ceux de la Scolarité.



LES CONTACTS UTILES

SCOLARITÉ

- Didier Dumur**
Directeur du Cursus
Ingénieur généraliste
- Virginie Marchal**
Responsable Suivi Scolarité 1A
virginie.marchal@centralesupelec.fr
- Christophe Launois**
Responsable Suivi Scolarité 2A
christophe.launois@centralesupelec.fr
- Mehdi Ayouz**
Responsable Mobilité internationale
mehdi.ayouz@centralesupelec.fr
- Annie Le Vey**
Responsable Qualité du cursus
Bureau : Eiffel, EC.108
annie.levy@centralesupelec.fr

Attestations et bulletins de notes :
pour toute demande, écrire à :
attestationsbulletins@centralesupelec.fr

Langues

- Divya Madhavan**
Directrice Dep. Langues & Cultures
Bureau : Eiffel, LC.422
divya.madhavan@centralesupelec.fr

Sports

- Stéphane Blondel**
Directeur Dep. EPS
Bureau : Bouygues, h.027
stephane.blondel@centralesupelec.fr

CAMPUS

Metz

- Delphine Wolfersberger**
Directrice du campus de Metz
delphine.wolfersberger@centralesupelec.fr

- Philippe Morosini**
Délégué à l'enseignement
philippe.morosini@centralesupelec.fr

Rennes

- Yves Louët**
Directeur du campus de Rennes
yves.louet@centralesupelec.fr

- Pierre-Yves Richard**
Délégué à l'enseignement
pierre-yves.richard@centralesupelec.fr

PARCOURS PROFESSIONNEL

Stages

- Didier Duval**
Autorisations & conventions de stage
didier.duval@centralesupelec.fr

Career Center

- Nathalie Yadallée**
Responsable Career Center
nathalie.yadallee@centralesupelec.fr

Alumni Carrières

-  Service Carrière de CentraleSupélec Alumni
carrieres@centralesupelec-alumni.com

Projets et Ateliers

- Laurent Bourgois**
Responsable Pôles Projets 1A / 2A
laurent.bourgois@centralesupelec.fr

- Christophe Laux**
Christophe Laux, Directeur DPMI,
Ateliers APP / API
christophe.laux@centralesupelec.fr

- Jean-Marc Camelin**
Directeur DPMI, stage de solidarité internationale
jean-marc.camelin@centralesupelec.fr

MOBILITÉS

Mobilité France - Dual Diplômes

- Sylvie Paul**
Responsable Dual Diplômes
Bureau : Eiffel, EE.212
sylvie.paul@centralesupelec.fr

Mobilité internationale académique entrante

- Marisol Verstraete**
Doubles diplômes
Bureau : Eiffel, LC.461-b
marisol.verstraete@centralesupelec.fr

- Julie Castel**
Échanges académiques
Bureau : Eiffel, LC.461-b
julie.castel@centralesupelec.fr

Parcours Recherche

- Bruno Palpant**
Responsable du parcours
bruno.palpant@centralesupelec.fr

Parcours TransitionS

- Cynthia Colmellere**
Responsable du parcours
cynthia.colmellere@centralesupelec.fr

- José Picheral**
Responsable du parcours
jose.picheral@centralesupelec.fr

Parcours Entrepreneuriat

En cours de recrutement

Parcours Apprentissage

- Stéphane Vialle**
Responsable de l'alternance
stephane.vialle@centralesupelec.fr

- Solène Touchais**
Contrats de professionnalisation
Bureau : Eiffel, EF.204
solene.touchais@centralesupelec.fr

- Dave Jacob**
Gestionnaire alternants
Bureau : Eiffel, EF.204
dave.jacob@centralesupelec.fr

Mobilité internationale académique sortante

- Carine Morotti**
Doubles diplômes
Bureau : Eiffel LC.467
carine.morotti@centralesupelec.fr

- Alberto Bustamante Salvador**
Échanges académiques sortants
Bureau : Eiffel LC.467
alberto.bustamante-salvador@centralesupelec.fr

- Charlène Abgrall**
Aides à la mobilité sortante
Bureau : Eiffel LC.465
charlene.abgrall@centralesupelec.fr

ACCOMPAGNEMENT



Élèves

- Laurence Clavreul**
Responsable de promotion 1A
Bureau : Eiffel, EC.112
laurence.clavreul@centralesupelec.fr

- Agnès Domercq**
Référénte de promotion 1A & Bachelors
Bureau : Eiffel, EF.205
agnes.domercq@centralesupelec.fr

- Frédérique de Graeve**
Responsable Pôle Accompagnement et de promotion 2A
Bureau : Eiffel, EE.206
frederique.de-graeve@centralesupelec.fr

- Claire Bourdin**
Responsable de promotion 3A et césuriens
Bureau : Eiffel, EF.207
claire.bourdin@centralesupelec.fr

- Cellule Accompagnement des élèves :**
cellule-accompagnement@centralesupelec.fr

Associations étudiantes

- Géraldine Carbonel**
Relations associations étudiantes, stage de solidarité internationale
Bureau : Eiffel EE.202
geraldine.carbonel@centralesupelec.fr

VIE ÉTUDIANTE & DE CAMPUS

Frais de scolarité, sécurité sociale, titre de séjour, CAF et logement, CROUS, bourses...

Contact : students.welcomedesk@centralesupelec.fr
Bureau : Eiffel, VI.105

- Alexandrine Urbain**
Directrice Vie Étudiante et de Campus, référente égalité des genres
alexandrine.urbain@centralesupelec.fr

- Dorothee Bertolo**
Référénte campus Metz
dorothee.bertolo@centralesupelec.fr

- Karima Biche**
CAF & Logement
karima.biche@centralesupelec.fr

- Aline Faes**
Responsable vie festive et de campus, référente égalité des genres
aline.faes@centralesupelec.fr

- Armelle Minez**
Student Welcome Desk
armelle.minez@centralesupelec.fr

- Aurélié Philippon**
Titres de séjour
aurelie.philippon@centralesupelec.fr

- Catherine Piednoir**
Référénte campus de Rennes
catherine.piednoir@centralesupelec.fr

REPRÉSENTANTS DES ÉLÈVES

P2027 Adresse à utiliser en priorité : delegues.p2027@listes.centralesupelec.fr

- Yassir Bouarbi**
yassir.bouarbi@student-cs.fr

- David Lodzinski**
david.lodzinski@student-cs.fr

- Gustave Dessert**
gustave.dessert@student-cs.fr

- Asmae Elmahdaouy**
asmae.elmahdaouy@student-cs.fr

- Alexandre Lemonnier**
alexandre.lemonnier@student-cs.fr

- Rayen Soufargi**
rayen.soufargi@student-cs.fr

FONDATION CENTRALESUPÉLEC

Aides financières aux élèves ou associations étudiantes, prêt d'ordinateurs portables, Bourses Sébastienne Guyot...

-  fondation@centralesupelec.fr
Fanny Monseur
fanny.monseur@centralesupelec.fr

- Laura Scazzola**
laura.scazzola@centralesupelec.fr

SANTÉ & BIEN-ÊTRE

Handicap

- Lionel Husson**
Référénte handicap
Bureau : Bouygues, sa.127
lionel.husson@centralesupelec.fr / handicap@centralesupelec.fr

Service médical

- Élodie Bouvet**
Infirmière
Bureau : Bouygues h.037
Tél : (+33)1.75.31.63.30
elodie.bouvet@centralesupelec.fr

Psychologues de l'École

- Manya Papadopoulou**
Psychologue clinicienne
Bureau : Bouygues, h.061
psy@centralesupelec.fr

- Franck Harding**
Psychologue Social
Bureau : Bouygues, h.057
psy@centralesupelec.fr

LOGEMENT

Résidences Césal

- Frédéric Christophe**
Responsable cadre de vie
cadredevie@cesal.fr

- Isabelle Zakia**
Psychologue de la résidence
isabelle.zakia@cesal.fr

- Accueil :**
Du lundi au vendredi de 9h à 13h30 et de 16h30 à 19h, sauf le mardi de 9h à 13h30 en Résidence I
Tél. : 01 85 37 07 12 - accueil@cesal.fr

- Pôle direction** - direction@cesal.fr
Gestion locative - gestion@cesal.fr
Maintenance - maintenance@cesal.fr
Comptabilité - comptabilite@cesal.fr
PC Sécurité : Résidence 4CD
Tél. : 06 69 94 10 88 - securite@cesal.fr

AIDES SOCIALES

CROUS

-  **Sylvie Barbaroux & Christine Windstrup**
Assistants de service social
Grandes Écoles du Plateau de Saclay, sur rendez-vous tous les jours :

- À l'université Paris-Saclay, Bâtiment 332 - 2^e étage
- À la Plateforme d'accueil du CROUS : Résidence George Sand, 16 rue André Blanc La-pierre 91192 Gif-sur-Yvette

Prise de rendez-vous :
www.messervices.etudiant.gouv.fr
Sélectionner "Prendre RDV avec le Crous". Sélectionner le Crous de "Versailles", thème "Assistante sociale", Lieu "département du 91 (Orsay et Plateau de Saclay)"

Version 2 - Août 2025



CentraleSupélec

Campus Paris-Saclay
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 69 85 12 12
Fax : +33 (0)1 69 85 12 34

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99

Pour en savoir plus sur le cursus ingénieur :
cics.centralesupelec.fr

