

Cursus Ingénieur Généraliste ÉLÉMENTS CLÉS



À lire avant le WEI :

...Vœux et affectations	14
...Environnement numérique	51
...Contacts utiles	52

À lire avant fin septembre :

...Personnaliser son cursus	20 - 26
...La première année	28 - 33
...Validation des UE de 1 ^{re} et 2 ^e année	43

SOMMAIRE

LES CAMPUS DE CENTRALESUPÉLEC

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

LE CURSUS INGÉNIEUR GÉNÉRALISTE DE CENTRALESUPÉLEC

Calendrier prévisionnel P2029, P2028, P2027	8
La période d'accueil de 1A	10
Les Dominantes	11
Les activités pédagogiques	12
Les Vœux et affectations	14
Plagiat & Intégrité académique	16
Les compétences de l'ingénieur CentraleSupélec	17
Les Langues vivantes	18
Le Sport	18
English as a medium of instruction	19
L'engagement citoyen des étudiants	19

PERSONNALISER SON CURSUS

Le parcours Recherche CS+R	21
Le parcours Entrepreneuriat CS+E	21
Le parcours TransitionS	22
Le parcours Alternance CS+A	22
Les doubles formations (Dual diplômes)	23
La mobilité internationale	24
La Césure	26
La Digital Tech Year	26
La Shift Year	26

LA PREMIÈRE ANNÉE

1 ^{re} Année - 1 ^{er} Semestre (S5)	28
1 ^{re} Année - 2 ^e Semestre (S6)	30
Les Cours de Sciences pour l'ingénieur (SPI) 1A	32
Sujets de séquences thématiques S5	32
Sujets de séquences thématiques S6	33

LA DEUXIÈME ANNÉE

2 ^e Année - 1 ^{er} Semestre (S7)	34
2 ^e Année - 2 ^e Semestre (S8)	36
Les électifs de 2 ^e Année	38
Les règles de choix des électifs	40
Enseignements Sciences Humaines & Sociales	40
Sujets de séquences thématiques S7 2A	41
Sujets de séquences thématiques S8 2A	42

LES RÈGLES COMMUNES 1A-2A

La Validation des UE en 1 ^{re} et 2 ^e Année	43
---	----

LA 3^e ANNÉE

MIEUX CONNAITRE CENTRALESUPÉLEC

Thématique phare : Développement Durable	47
Thématique phare : Industrie du futur	48
La recherche	49
Les relations entreprises	50
L'environnement numérique	51
Les contacts utiles	52

“ 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 spécialistes 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 amphithéâtres 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 Sébastienne Guyot

Situé dans le 13^e arrondissement de Paris, ce nouveau bâtiment de plus de 5 000 m² accueille à la rentrée 2026 des formations en intelligence artificielle, sciences du numérique, mathématiques appliquées et systèmes complexes.



Le bâtiment Bréguet, plus ancien bâtiment du campus inauguré en 1974, vient d'être rénové. Il rouvre partiellement ses portes à la rentrée 2026 pour accueillir les laboratoires GeePs, L2S, SONDRRA et la présidence de l'Université Paris-Saclay.



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



Le campus en vidéo



Carte d'identité du campus :

- 3 bâtiments à Gif-sur-Yvette : Eiffel, Bouygues, Bréguet
- 1 bâtiment à Paris : Sébastienne Guyot
- 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 un espace de collaboration ouvert sur le thème des transitions où partenaires publics et privés peuvent se rencontrer, échanger et construire ensemble des solutions concrètes pour relever les défis environnementaux, sociétaux et technologiques et former aujourd'hui ceux qui transforment demain.

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 :

- Data Centre Enseignement
- Plateformes expérimentales : Photonique Non linéaire
- Optique industrielle
- IA

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 **ShiftLab**, un tiers-lieu dédié à la formation, à l'expérimentation et à l'engagement des individus pour construire un avenir durable, éthique et inclusif..

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
- Cursus de spécialités, 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 d'ingénieur généraliste et via d'autre part quatre cursus d'ingénieur de spécialité. Pour le cursus d'ingénieur 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 d'ingénieur de spécialité, les élèves sont recrutés en 1A et pour trois ans. Les thématiques de ces cursus sont : énergie, systèmes numériques, électronique (semestres 5, 6 et 7) et cybersécurité.

3 MENTIONS DE 3^e ANNÉE :

Numérique et Vivant

Cette mention forme 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'écosystèmes 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 D'INGÉNIEUR 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 du 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 :

- **Commande et analyse des réseaux d'énergie**, équipe AUT (lab. IETR),
- **Cybersécurité**, équipes PIRAT et SUSHI (lab. IRISA),
- **Électronique, Traitement du Signal et Télécommunications**, équipes ASIC et SIGNAL (lab. IETR),
- **Traitement du signal multimodal**, équipe AIMAC (lab. IETR)

LE CAMPUS

Le campus de Rennes de CentraleSupélec (15 hectares sur la commune de Cesson-Sévigné) compte 55 membres du personnel (32 enseignants-chercheurs, 23 personnels techniques et administratifs), dispose d'une résidence de 252 places (logements de 18 à 35 m²), d'un service de restauration (tarif CROUS), d'une bibliothèque et d'infrastructures sportives et culturelles (gymnase, terrain extérieur de football et rugby, disc-golf, street-workout, salle de musculation, salle de musique). 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. Des locaux de coworking sont proposés et complétés par un FabLab.



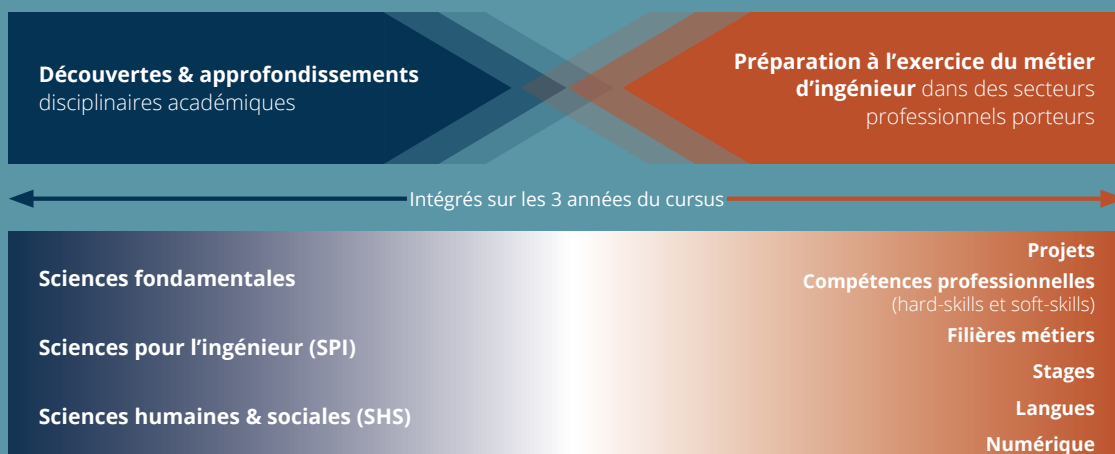
Domaines d'excellence : cybersécurité, contrôle optimal et énergies renouvelables, réseaux intelligents, e-santé, analyse multimodale et traitement du signal, systèmes embarqués, communications numériques, réseaux de communications

Site web
du campus
de Rennes



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

Activités pédagogiques communes	Activités pédagogiques électives (*)
40% - Cours communs - Ateliers (pratiques et projets professionnels) - Semaines intensives dédiées à la programmation, la création ou la simulation d'entreprise (Coding Weeks, Start-Up Week, Jeux d'entreprise)	60% - Cours de Sciences pour l'ingénieur - Séquences thématiques 12 - Projets 13 - Mentions de 3^e Année dans le périmètre des dominantes - Filières métiers (3A) - Stages (en fin de 1^{re} année, en césure et en fin de 3^e année)

(*) 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 a enrichi 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 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.

Le cours de 2^e année **Climat et Controverses** aborde des controverses associées à différents aspects de l'adaptation et de l'atténuation du changement climatique pour initier les élèves-ingénieur à des problématiques sociétales et de débat public liés au changement climatique d'origine anthropique sous la forme d'ateliers de controverse.

En 3^e année, la création en 2025 de l'**axe transverse DDRTE** permet 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.11 pour plus d'informations sur les mentions concernées.

CALENDRIER PRÉVISIONNEL P2029, P2028, P2027

P2029

	août-26			sept-26			oct-26			nov-26			déc-26			janv-27			févr-27		
	sam 01 août			mar 01 sept			jeu 01 oct	Semestre 5	dim 01 nov	Férié		mar 01 déc			ven 01 janv	Férié		lun 01 févr			
	dim 02 août			mer 02 sept		Rentrée scol	ven 02 oct		lun 02 nov			mer 02 déc			sam 02 janv		Vacs scol	lun 02 févr			
	lun 03 août			jeu 03 sept			sam 03 oct		mar 03 nov			jeu 03 déc			dim 03 janv			mer 03 févr			
	mar 04 août			ven 04 sept	Accueil		dim 04 oct		mer 04 nov	Semestre 5		ven 04 déc	Semes		lun 04 janv			jeu 04 févr			
	mer 05 août		Vacs scolaires	sam 05 sept			lun 05 oct		jeu 05 nov			sam 05 déc			mar 05 janv			ven 05 févr			
	jeu 06 août			dim 06 sept			mar 06 oct		ven 06 nov			dim 06 déc			mer 06 janv	Semestre 5		sam 06 févr			
	ven 07 août			lun 07 sept			mer 07 oct	Semestre 5	sam 07 nov			jeu 07 déc			dim 07 janv			dim 07 févr			
	sam 08 août			mar 08 sept			jeu 08 oct		dim 08 nov			mar 08 déc			ven 08 janv			lun 08 févr		Vacs scolaires	
	dim 09 août			mer 09 sept	Accueil		ven 09 oct		lun 09 nov			sam 09 déc	Semestre 5		sam 09 janv			mar 09 févr			
	lun 10 août			jeu 10 sept			sam 10 oct		mar 10 nov	Semes		jeu 10 déc			dim 10 janv			mer 10 févr	Semestre 6		
	mar 11 août			ven 11 sept			dim 11 oct		mer 11 nov	Férié		ven 11 déc			lun 11 janv			jeu 11 févr			
	mer 12 août		Vacs scolaires	sam 12 sept			lun 12 oct		jeu 12 nov			sam 12 déc			mar 12 janv			ven 12 févr			
	jeu 13 août			dim 13 sept			mar 13 oct		ven 13 nov	Semes		dim 13 déc			mer 13 janv	Examen		sam 13 févr			
	ven 14 août			lun 14 sept			mer 14 oct	Semestre 5	sam 14 nov			lun 14 déc			jeu 14 janv			dim 14 févr			
	sam 15 août			mar 15 sept			jeu 15 oct		dim 15 nov			mar 15 déc	Semestre 5		ven 15 janv			lun 15 févr		Vacs scolaires	
	dim 16 août			mer 16 sept	Semestre 5		ven 16 oct		lun 16 nov			mer 16 déc			sam 16 janv			mar 16 févr	Vacs scolaires		
	lun 17 août			jeu 17 sept			sam 17 oct		mar 17 nov			jeu 17 déc			dim 17 janv			mer 17 févr	A et C		
	mar 18 août			ven 18 sept			dim 18 oct		mer 18 nov	Semes		ven 18 déc			lun 18 janv			jeu 18 févr			
	mer 19 août		Vacs scolaires	sam 19 sept			lun 19 oct		jeu 19 nov	Forum		sam 19 déc			mar 19 janv			ven 19 févr			
	jeu 20 août			dim 20 sept			mar 20 oct	Semestre 5	ven 20 nov			dim 20 déc			mer 20 janv	Examen		sam 20 févr			
	ven 21 août			lun 21 sept			mer 21 oct		sam 21 nov			lun 21 déc		Vacs scolaires	jeu 21 janv			dim 21 févr			
	sam 22 août			mar 22 sept			jeu 22 oct		dim 22 nov			mar 22 déc			ven 22 janv			lun 22 févr			
	dim 23 août			mer 23 sept	Semestre 5		ven 23 oct		lun 23 nov			mer 23 déc	Vacs scolaires		sam 23 janv			mar 23 févr			
	lun 24 août			jeu 24 sept			sam 24 oct		mar 24 nov	Semestre 5		jeu 24 déc			dim 24 janv			mer 24 févr	Semestre 6		
	mar 25 août			ven 25 sept			dim 25 oct		mer 25 nov			ven 25 déc			lun 25 janv			jeu 25 févr			
	mer 26 août		Vacs scolaires	sam 26 sept			lun 26 oct	Vacances scolaires	jeu 26 nov			sam 26 déc			mar 26 janv			ven 26 févr		Vacs scolaires	
	jeu 27 août			dim 27 sept			mar 27 oct		ven 27 nov			dim 27 déc			mer 27 janv	El		sam 27 févr		A et B	
	ven 28 août			lun 28 sept			mer 28 oct		sam 28 nov			lun 28 déc			jeu 28 janv			dim 28 févr			
	sam 29 août			mar 29 sept	Semestre 5		jeu 29 oct		dim 29 nov			mar 29 déc	Vacs scolaires		ven 29 janv						
	dim 30 août			mer 30 sept			ven 30 oct		lun 30 nov			mer 30 déc			sam 30 janv						
	lun 31 août	Accueil					sam 31 oct					jeu 31 déc									

P2028

août-26			sept-26			oct-26			nov-26			déc-26			janv-27			févr-27			
sam	01 août		mar	01 sept		jeu	01 oct	ST5	dim	01 nov	Férié		mar	01 déc		ven	01 janv	Férié	lun	01 févr	
dim	02 août		mer	02 sept	JE/Clim		ven	02 oct	lun	02 nov			mer	02 déc		sam	02 janv		mar	02 févr	
lun	03 août		ven	03 sept	at		sam	03 oct		mar	03 nov		jeu	03 déc	SG6	dim	03 janv	Vacanc	mer	03 févr	ST7
mar	04 août		ven	04 sept			dim	04 oct		mer	04 nov	EI	ven	04 déc		lun	04 janv		jeu	04 févr	
mer	05 août		sam	05 sept			lun	05 oct		jeu	05 nov		sam	05 déc		mar	05 janv		ven	05 févr	
jeu	06 août		dim	06 sept			mar	06 oct		ven	06 nov		dim	06 déc		mer	06 janv	SG6	sam	06 févr	
ven	07 août		lun	07 sept			mer	07 oct	ST5	sam	07 nov		lun	07 déc		jeu	07 janv		dim	07 févr	
sam	08 août		mar	08 sept			jeu	08 oct		dim	08 nov		mar	08 déc		ven	08 janv		lun	08 févr	
dim	09 août		mer	09 sept	JE/Clim		ven	09 oct		lun	09 nov	Exame	mer	09 déc	SG6	sam	09 janv		mar	09 févr	
lun	10 août		jeu	10 sept	at		sam	10 oct		mar	10 nov		jeu	10 déc		dim	10 janv		mer	10 févr	ST7
mar	11 août		ven	11 sept			dim	11 oct		mer	11 nov	Férié	ven	11 déc		lun	11 janv		jeu	11 févr	
mer	12 août		sam	12 sept			lun	12 oct		jeu	12 nov	Exame	sam	12 déc		mar	12 janv		ven	12 févr	
jeu	13 août		dim	13 sept			mar	13 oct		ven	13 nov		dim	13 déc		mer	13 janv	SG6	sam	13 févr	
ven	14 août		lun	14 sept			mer	14 oct	ST5	sam	14 nov		lun	14 déc		jeu	14 janv		dim	14 févr	
sam	15 août		mar	15 sept			jeu	15 oct		dim	15 nov		mer	15 déc		lun	15 janv		lun	15 févr	
dim	16 août		mer	16 sept	ST5		ven	16 oct		lun	16 nov		mar	16 déc	SG6	sam	16 janv		mar	16 févr	
lun	17 août		jeu	17 sept			sam	17 oct		mar	17 nov	SG6	jeu	17 déc		dim	17 janv		mer	17 févr	
mar	18 août		ven	18 sept			dim	18 oct		mer	18 nov		ven	18 déc		lun	18 janv		jeu	18 févr	
mer	19 août		sam	19 sept			lun	19 oct		jeu	19 nov	Forum	sam	19 déc		mar	19 janv		ven	19 févr	
jeu	20 août		dim	20 sept			mar	20 oct		ven	20 nov	SG6	dim	20 déc		mer	20 janv	SG6	sam	20 févr	
ven	21 août		lun	21 sept			mer	21 oct	ST5	sam	21 nov		lun	21 déc		jeu	21 janv		dim	21 févr	
sam	22 août		mar	22 sept			jeu	22 oct		dim	22 nov		mar	22 déc	Vacs scolaires	ven	22 janv		lun	22 févr	
dim	23 août		mer	23 sept	ST5		ven	23 oct		lun	23 nov		mer	23 déc		sam	23 janv		mar	23 févr	
lun	24 août		jeu	24 sept			sam	24 oct		mar	24 nov	Semai	jeu	24 déc	Vacs scolaires	dim	24 janv		mer	24 févr	ST7
mar	25 août		ven	25 sept			dim	25 oct		mer	25 nov	ne	ven	25 déc		lun	25 janv		jeu	25 févr	
mer	26 août		sam	26 sept			lun	26 oct		jeu	26 nov	bloqu	sam	26 déc		mar	26 janv		jeu	26 févr	
jeu	27 août		dim	27 sept			mar	27 oct	Vacs scolaires	ven	27 nov	ée/	dim	27 déc		mer	27 janv		sam	27 févr	
ven	28 août		lun	28 sept			mer	28 oct		sam	28 nov		lun	28 déc	Vacs scolaires	jeu	28 janv		dim	28 févr	A et B
sam	29 août		mar	29 sept	ST5		jeu	29 oct		dim	29 nov		mar	29 déc		ven	29 janv				
dim	30 août		mer	30 sept			ven	30 oct		lun	30 nov	SG6	mer	30 déc	Vacs scolaires	sam	30 janv				
lun	31 août						sam	31 oct					jeu	31 déc		dim	31 janv				

	août-26			sept-26			oct-26			nov-26			déc-26			janv-27			févr-27		
sam 01 août				mar 01 sept	accueilli	Rentrée scol	jeu 01 oct	domi nante		dim 01 nov	Férié		mar 01 déc	ST menti on SM10		ven 01 janv	Férié		mar 01 févr	ST menti on SM10	
dim 02 août				mer 02 sept			ven 02 oct			lun 02 nov			mer 02 déc			sam 02 janv		Vacs scol	lun 02 févr		
lun 03 août				jeu 03 sept	filière		sam 03 oct			mar 03 nov	ST domin ante		jeu 03 déc			dim 03 janv			mer 03 févr		
mar 04 août				ven 04 sept			dim 04 oct			mer 04 nov			ven 04 déc			lun 04 janv			jeu 04 févr		
mer 05 août				sam 05 sept			lun 05 oct			jeu 05 nov			sam 05 déc			mar 05 janv	ST mentio n SM10		ven 05 févr		
jeu 06 août				dim 06 sept			mar 06 oct	ST domi nante		ven 06 nov			dim 06 déc			mer 06 janv			sam 06 févr		
ven 07 août				lun 07 sept			mer 07 oct			sam 07 nov			lun 07 déc			jeu 07 janv			dim 07 févr		
sam 08 août				mar 08 sept			jeu 08 oct			dim 08 nov			mar 08 déc	ST menti on SM10		ven 08 janv			lun 08 févr		
dim 09 août				mer 09 sept	filière		ven 09 oct			lun 09 nov			mer 09 déc			sam 09 janv			mer 09 févr	ST menti on SM11	
lun 10 août				jeu 10 sept			sam 10 oct			mar 10 nov	ST domi nante		lun 10 déc			dim 10 janv			mer 10 févr		
mar 11 août				ven 11 sept			dim 11 oct			mer 11 nov	Férié		ven 11 déc			lun 11 janv			jeu 11 févr		
mer 12 août				sam 12 sept			lun 12 oct			jeu 12 nov			sam 12 déc			mar 12 janv	ST mentio n SM10		ven 12 févr		
jeu 13 août				dim 13 sept			mar 13 oct	ST domi nante		ven 13 nov	ST domi nante		dim 13 déc			mer 13 janv			sam 13 févr		
ven 14 août				lun 14 sept			mer 14 oct			sam 14 nov			lun 14 déc			jeu 14 janv			dim 14 févr		
sam 15 août				mar 15 sept	filière		jeu 15 oct			dim 15 nov			mar 15 déc	ST menti on SM10		ven 15 janv			lun 15 févr		
dim 16 août				mer 16 sept			ven 16 oct			lun 16 nov			mer 16 déc			sam 16 janv			mar 16 févr		
lun 17 août				jeu 17 sept	ST domin ante		sam 17 oct			mar 17 nov			jeu 17 déc			dim 17 janv			mer 17 févr	filière	
mar 18 août				ven 18 sept			dim 18 oct			mer 18 nov	filière		ven 18 déc			lun 18 janv	ST mentio n SM10		jeu 18 févr		
mer 19 août				sam 19 sept			lun 19 oct		Vacs scolaires	jeu 19 nov	Forum		sam 19 déc			mar 19 janv			ven 19 févr		
jeu 20 août				dim 20 sept			mar 20 oct	ST domi nante		ven 20 nov	filière		dim 20 déc			mer 20 janv			sam 20 févr		
ven 21 août				lun 21 sept			mer 21 oct			sam 21 nov			lun 21 déc	Vacs scoli res	Vacs scolaires	jeu 21 janv			dim 21 févr		
sam 22 août				mar 22 sept	ST domin ante		jeu 22 oct			dim 22 nov			mar 22 déc			ven 22 janv			lun 22 févr		
dim 23 août				mer 23 sept			ven 23 oct			lun 23 nov			mer 23 déc			sam 23 janv			mar 23 févr		
lun 24 août				jeu 24 sept			sam 24 oct			mar 24 nov			jeu 24 déc			dim 24 janv			mer 24 févr	filière	
mar 25 août				ven 25 sept			dim 25 oct			jeu 25 nov	filière		ven 25 déc			lun 25 janv	ST mentio n SM10		jeu 25 févr		
mer 26 août				sam 26 sept			lun 26 oct			mer 26 nov			sam 26 déc			mar 26 janv			ven 26 févr		

mars-27				avr-27				mai-27				juin-27			
lun	01 mars			jeu	01 avr	ST7		sam	01 mai	Férieré		mar	01 juin		
mar	02 mars			ven	02 avr			dim	02 mai		Vac scolaires C	mer	02 juin		
mer	03 mars	ST7		sam	03 avr			lun	03 mai			jeu	03 juin		
jeu	04 mars			dim	04 avr			mar	04 mai	SG8		ven	04 juin	Examen	
ven	05 mars			lun	05 avr			mer	05 mai			sam	05 juin		
	06 mars		Vac scolaires B	mar	06 avr			jeu	06 mai	Férieré		dim	06 juin		
sam	07 mars			mer	07 avr	SG8		ven	07 mai		Pont de l'ascensi	lun	07 juin		
lun	08 mars			jeu	08 avr			sam	08 mai	Férieré		mar	08 juin		
mar	09 mars			ven	09 avr			dim	09 mai			mer	09 juin	bloqué e/SHS	
mer	10 mars	ST7		sam	10 avr			lun	10 mai			jeu	10 juin		
jeu	11 mars			dim	11 avr			mar	11 mai			ven	11 juin		
ven	12 mars			lun	12 avr			jeu	12 mai	SG8		sam	12 juin		
sam	13 mars			mar	13 avr	Vacs scolaires A et C		mer	13 mai			dim	13 juin		
dim	14 mars			mer	14 avr			ven	14 mai			lun	14 juin		
lun	15 mars			jeu	15 avr			sam	15 mai			mar	15 juin		
mar	16 mars			ven	16 avr			dim	16 mai			mer	16 juin	Rattrage	
mer	17 mars	ST7		sam	17 avr			lun	17 mai	Férieré		jeu	17 juin		
jeu	18 mars			dim	18 avr			mar	18 mai			ven	18 juin		
ven	19 mars			lun	19 avr			mer	19 mai	SG8		sam	19 juin		
sam	20 mars			mar	20 avr			jeu	20 mai			dim	20 juin		
dim	21 mars			mer	21 avr	SG8		ven	21 mai			lun	21 juin		
lun	22 mars			jeu	22 avr			sam	22 mai			mar	22 juin	Rattrage	
mar	23 mars			ven	23 avr			dim	23 mai			jeu	23 juin	page	
mer	24 mars	EXAMS		sam	24 avr			lun	24 mai			mer	24 juin	Examen	
jeu	25 mars			dim	25 avr			mar	25 mai			ven	25 juin		
ven	26 mars			lun	26 avr			mer	26 mai	SG8		sam	26 juin		
sam	27 mars			mar	27 avr			jeu	27 mai			dim	27 juin		
dim	28 mars			mer	28 avr	SG8		ven	28 mai			lun	28 juin		
lun	29 mars	Férieré		sam	29 avr			sam	29 mai			mar	29 juin		
mar	30 mars			ven	30 avr			dim	30 mai			mer	30 juin		
mer	31 mars	ST7						lun	31 mai	Examen					

Emplois du temps prévisionnels, susceptibles de modification.

LA PÉRIODE D'ACCUEIL DE 1A

SEMAINE 1

	Lundi 31 août	Mardi 1er septembre	Mercredi 2 septembre	Jeudi 3 septembre	Vendredi 4 septembre	Sam. 5 / Dim. 6
8h00 8h15	Accueil & Présentation générale : l'école, le cursus ingénieur	Rencontre avec vos enseignants (amphi + forum)	Ouverture dans le cursus ingénieur : présentation des différents parcours, EPS, Langues	Présentation Scolarité cursus International & Mobilités	Atelier Pratiques de l'Ingénieur	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 (activités proposées par les associations étudiantes)	FAQ cursus (atelier en petits groupes)	Présentation Parcours Recherche (optionnelle)	Renforcement Convergence, Intégration, Probabilités (CIP)	Amphi Sécurité & Prévention	
15h15 15h30		Libre Activités associatives	Libre Activités associatives	Libre Activités associatives		
17h00						

SEMAINE 2

	Lundi 7 septembre	Mardi 8 septembre	Mercredi 9 septembre	Jeudi 10 septembre	Vendredi 11 septembre	Sam. 12 / Dim. 13
8h00 8h15	Week-end d'Intégration			Électif Sciences pour l'Ingénieur #1.1	Électif Sciences pour l'Ingénieur #1.2	Week-end
9h30 9h45		Tour des sports	Convergence, Intégration, Probabilités (CIP)	Électif Sciences pour l'Ingénieur #1.1	Électif Sciences pour l'Ingénieur #1.2	
11h15 11h30						
13h45		Présentation Parcours TransitionS (optionnelle)	Systèmes d'Information & Programmation (SIP)	Renforcement CIP	Systèmes d'Information & Programmation (SIP)	
15h15 15h30		Entretiens Parcours TransitionS (optionnels)		Sélection EPS	TD - CIP	
17h00						

LES DOMINANTES

Le cursus est organisé en partie autour de **9 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** 12

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 9 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*
Sustainable Energy Systems

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.

Génie Industriel

Design and System Sciences
Supply Chain and Operations Management

Former des ingénieurs pour concevoir, analyser et améliorer les systèmes organisationnels et socio-techniques (systèmes techniques – produits et services-, entreprises industrielles ou de services, supply chains, organisations publiques, hôpitaux, etc.) ainsi que leurs produits, services et processus, afin de les rendre plus performants tout au long de leur cycle de vie, en intégrant les dimensions techniques, économiques, environnementales et sociales.

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

Photonics and nano-systems engineering
Quantum Engineering

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).

Recherche Opérationnelle & Contrôle

Control Engineering
Operations Research and Risk Analytics

Former des ingénieurs capables de formaliser et résoudre des problèmes de décision et de contrôle pour les systèmes industriels complexes, quel que soit le secteur d'activité et quelle que soit la phase du cycle de vie.

- Accent particulier sur la robustesse, la résilience, la gestion des aléas et des incertitudes.
- Intégration d'indicateurs de performance et de règles de décision liés au développement durable

Systèmes communicants & Objets Connectés

Information and Communication Engineering
Numérique et Vivant
Electronic Engineering

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*
Healthcare 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 *healthcare management* ;
- BioTech : environnement et production durable en point d'ancrage et développement de procédés pour l'agroalimentaire.

LES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

LES ENSEIGNEMENTS SOCLES

Répartis sur deux semestres, ils regroupent **un ensemble d'activités pédagogiques**, souvent **électives**, et 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**).

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** 11
- **Vous motiver** et vous rendre acteurs de votre formation.

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

1A

- S5 = **Modélisation**
- S6 = **Information**

2A

- S7 = **Modélisation fonctionnelle et Régulation**
- S8 = **Optimisation**



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

LES SEMAINES BLOQUÉES

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 S6)
- Start-Up Week (30 HEE, fin S6)

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 **20 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

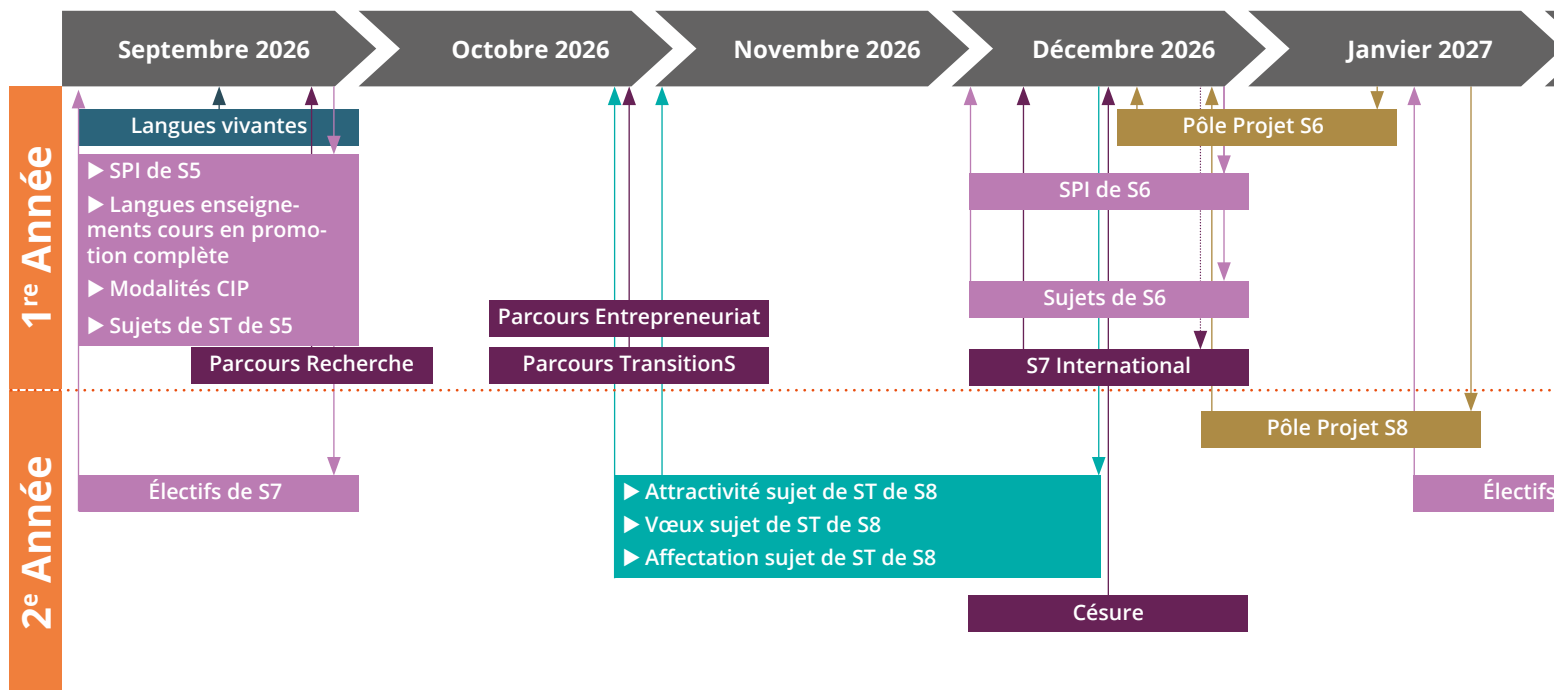
LES PÔLES PROJETS

P01	Projets associatifs	P12	Makers
P02	City Faber Lab	P13	Maîtrise des Systèmes Énergétiques
P03	Cubesats	P15	Modélisation Mathématique des Systèmes Complexes
P04	Data Science	P16	Mutations Économiques Agiles et Responsables
P05	Formation à la Recherche	P17	Nouveaux Concepts Énergétiques
P06	Projets Associatifs Numériques	P18	Production, Supply Chain & Opérations
P07	Ingénierie pour l'Environnement	P19	Robotique
P09	Innovation pédagogique et EdTech	P20	Biotechnologie et Santé
P10	Intelligence Artificielle	P22	Contrôle et Optimisation
P11	Embedded Systems & IoT	P25	Véhicules Intelligents

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 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 et électifs de S5 et S6
- Séquences thématiques de S5 et S6
- 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 »

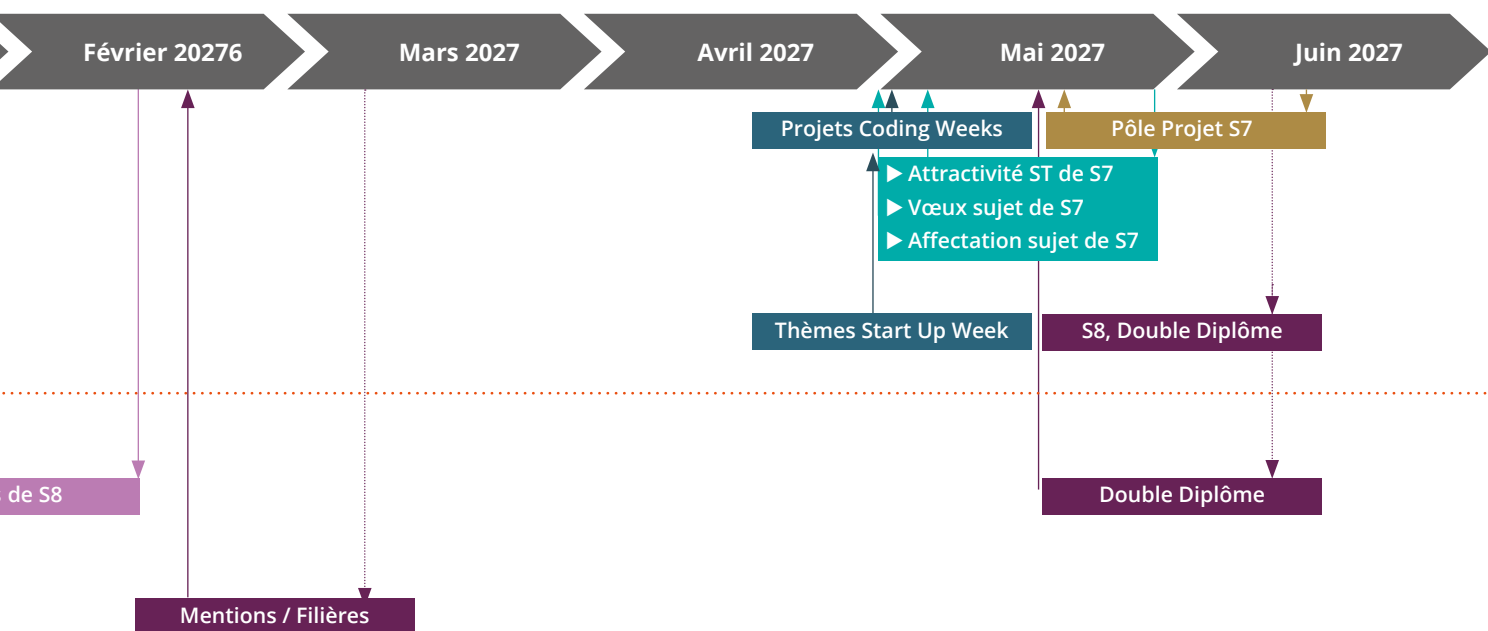
Candidature spontanée

Pour :

- Parcours CS+R, CS+E, CS+TrS ²¹
- Doubles diplômes - procédure détaillée : ²⁴
- Dual Diplômes ²³

Pour :

- Mentions et filières de 3A ⁴⁴



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 :

- SIP, électifs de Sciences pour l'ingénieur** (session 1) ;
- CIP, Algorithme et Complexité, Modélisation** (session 1) ;
- Physique Quantique & Statistique** (session 1) ;

Notes prises en compte pour le S8 :

- SIP** (sessions 1) ;
- CIP, Algorithme et Complexité, Modélisation** (sessions 1) ;
- EDP** (sessions 1) ;
- Moyenne des 4 cours électifs de Sciences pour l'ingénieur** suivis en 1A.

1. Attractivité →

2. Vœux sur MyWay →

3. Affectation tenant compte des résultats ←

Les notes prises en compte seront celles disponibles au moment de la campagne. Pour les élèves ne suivant qu'un électif SPI en S6, 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 S7 (respectivement S8) sont effectuées par MyWay. Une procédure similaire aura lieu pour les ST de S8.

Sujets de STS	CIP	Physique quantique	SIP-Algo	Modélisation	SPI 1	SPI 2
Pilotage et contrôle de vol dans le transport aéronautique et spatial	4	1	1	4	2,5	2,5
Commande de bioprocédés pour l'environnement & les biofabriques	1	1	3	5	2,5	2,5
Véhicule autonome et connecté	1	1	4	4	2,5	2,5
L'éco-quartier, un système complexe. Aménagement durable & gestion de projet complexe	2	1	3	4	2,5	2,5
Lumière et matière : développement d'instruments de haute technologie	3	4	2	1	2,5	2,5
Systèmes multi-énergie	2	1	3	4	2,5	2,5
Contrôle de la pollution acoustique et électromagnétique	4	0	4	2	2,5	2,5
Systèmes complexes industriels et critiques à logiciels prépondérants	1	1	4	4	2,5	2,5
Contrôle-commande de centrales nucléaires	2	2	2	4	2,5	2,5
Data Driven Control	1	1	4	4	2,5	2,5
Mobilité automatisée connectée et coopérative	1	1	4	4	2,5	2,5

Exemple de matrice d'affectation - sous réserve de modification

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 plagiat, 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 2027).

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.

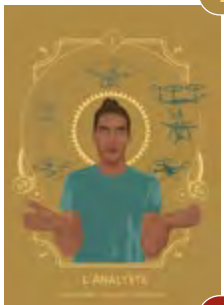
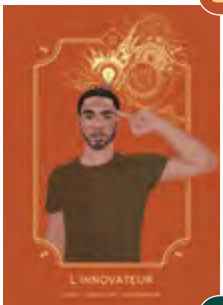
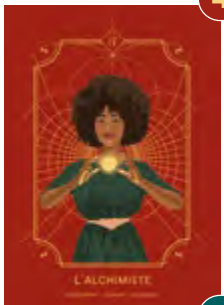
Il convient d'anonymiser autant que possibles les requêtes soumises à ces outils et d'éviter le partage des données sensibles (identité, travaux de recherche, données soumises à des accords de non-divulgence...).

LES COMPÉTENCES 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** :

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

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 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					
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)		Anglais	LV2 continuée : • Espagnol • Allemand • Italien • Portugais	LV2 continuée : • Arabe • Chinois • Hébreu • Japonais • Russe	LV2 débutée	FLE
	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
- Sports enchaînés (triathlon, swimrun, etc.)
- Squash
- Tennis
- Tennis de table
- Ultimate
- Volley-ball
- VTT
- 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. Contribuer à la réussite académique par la pratique d'une activité physique et sportive.
2. Prendre en charge sa santé (physique, mentale, sociale) et la réguler durablement pour favoriser le bien-être et l'épanouissement personnel.
3. Gérer sa pratique d'apprentissage ou d'entraînement de manière lucide, efficace et autonome.
4. S'investir et persévérer dans un projet collectif.

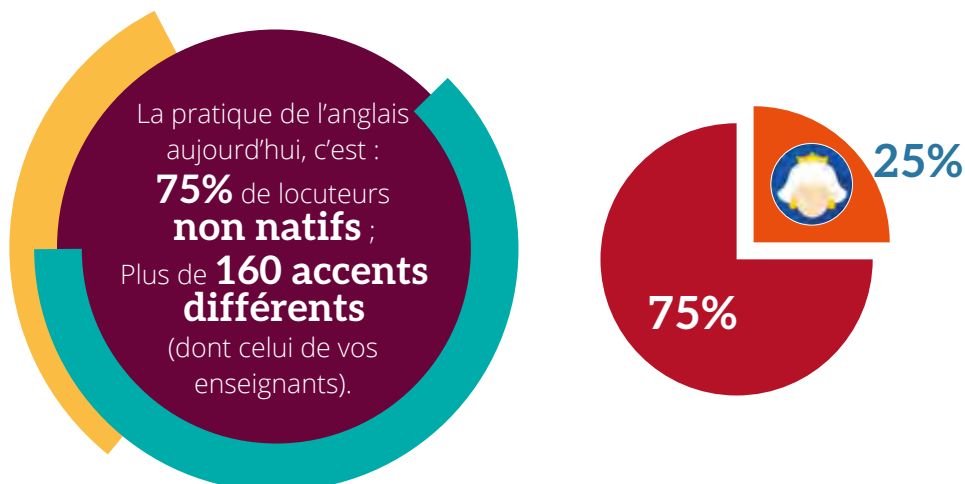
Compétences acquises en fin de cours :

- Maîtriser les fondamentaux techniques et tactiques
- Contrôle de soi
- Faire preuve d'innovation et de créativité
- Travailler en équipe
- Gestion de projet
- Prise de décision
- Prise en charge de sa santé

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 PRÉCISIONS SUR LES COURS EN ANGLAIS

• Niveau de difficulté des cours scientifiques en anglais

Dans votre vie universitaire et professionnelle, ou pour vos projets de mobilité internationale, vous pourrez tirer avantage de cette exposition à l'anglais scientifique.

• Variété des accents des enseignants

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.

• Amélioration du niveau d'anglais

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.

• Pourquoi des cours en anglais dans une école française ?

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.

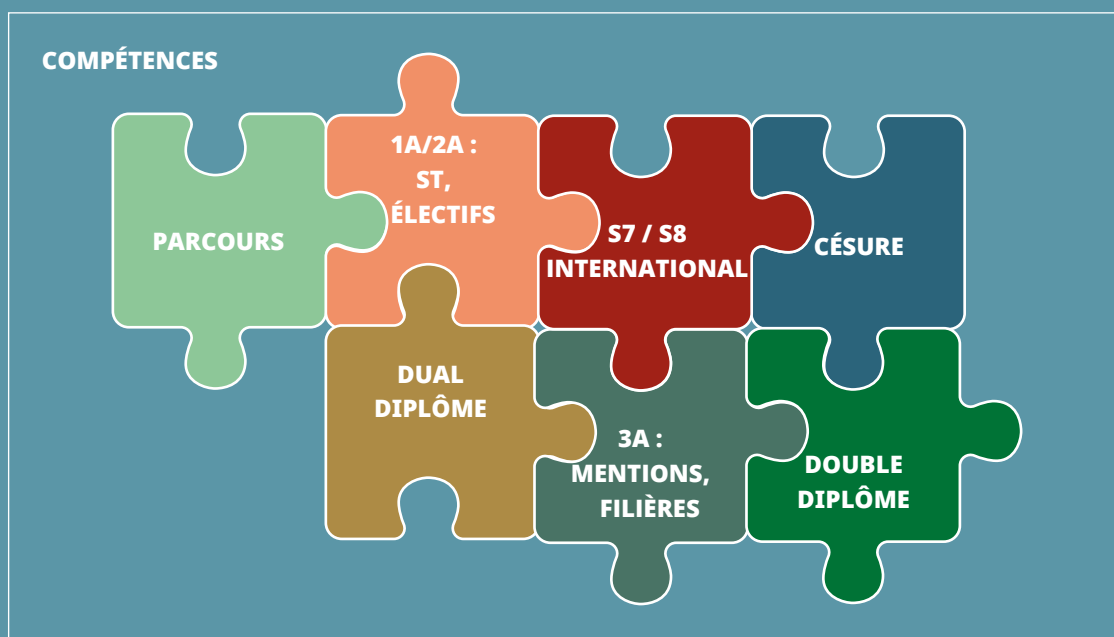
CONDITIONS DE VALIDATION :

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.

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 ingénieur.es 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 en fin de 1A, 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.
- **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
- 45 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)
- APP/API animés par une équipe dédiée

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
- Mention « Entrepreneur » sur le diplôme

Contact :

Vincent Bernard & Pascaline Bertaux
Responsables du parcours
vincent.bernard@centralesupelec.fr
pascaline.bertaux@centralesupelec.fr



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
SciencesPo	Master de SciencesPo	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 S7/S8 :

Le semestre S7 / 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 pour le S8 (S7 académique uniquement).
- **30 ECTS** sont attribués à l'élève qui a validé son semestre S7 / 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**

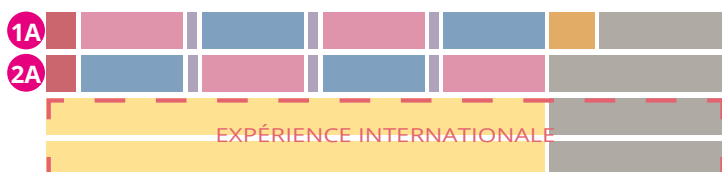
Les demandes de départ en Double Diplôme doivent se faire dans la liste des établissements proposée par le Pôle des Relations Internationales.

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 S7 / S8 INTERNATIONAL

La sélection en S7/S8 international académique et en double diplôme se fait sur la base des **notes de fin de première année (S8)**, 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 (S7 A, 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

LA MOBILITÉ INTERNATIONALE

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

À la rentrée 2025, 24 nationalités étaient représentées dans le cursus ingénieur CentraleSupélec.

COMPOSITION DE LA PROMOTION 2028

Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles	646
• Mathématiques, physique (MP)	258
• Physique, chimie (PC)	166
• Physique et sciences de l'ingénieur (PSI)	157
• Mathématiques, Physique et Informatique (MPI)	33
• Physique et technologie (PT)	25
• Technologie et sciences industrielles (TSI)	7
L3-Bachelor	77
Dual Diplôme (ESSEC, ESCP, ENSAM, AGRO)	33
Doubles Diplômes	34
Filière Apprentissage (CPGE + BUT & L3-Bachelor)	85
BCPST	15
Redoublants	45

TOP 5 DES PAYS LES PLUS REPRÉSENTÉS :

1. Maroc
2. Tunisie
3. Chine
4. Brésil
5. Algérie / Brésil / Cameroun / 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

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

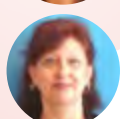
christophe.launois@centralesupelec.fr



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 S7 / 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.

S7 / 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 ré-

munérée 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** ;
- un **projet personnel** en seconde partie de césure uniquement (sur dossier après accord formel du Directeur des Études).

L'élève demeure inscrit à l'École pendant sa césure et s'acquitte de la contribution vie étudiante et de campus (CVEC) et des droits de scolarité au taux réduit du diplôme concerné.

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 **succès-ivement**, 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 co-créé 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**.

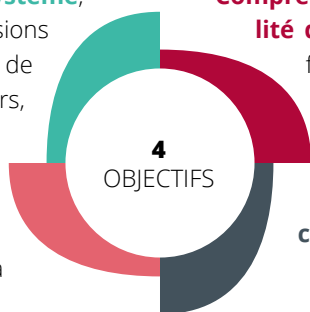
Elle intègre non seulement des élèves de CentraleSupélec, mais aussi une grande diversité d'étudiants de tous cursus (sciences de l'ingénieur, sciences humaines, sciences économiques et sociales, architecture, médical, etc.) pour aborder de manière collective toutes les dimensions des transitions à mener : 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 : 80% de l'année consacrée à l'opérationnel.



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

Le premier semestre s'articule autour de modules et 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 de nombreux temps sur le terrain.

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 : www.shiftyear.centralesupelec.fr

CONTACT : contact.shiftyear@centralesupelec.fr

ORGANISATION DU CURSUS

Les trois années du cursus ingénieur généraliste offrent une grande diversité d'activités pédagogiques communes et électives couvrant un large spectre disciplinaire et thématique.

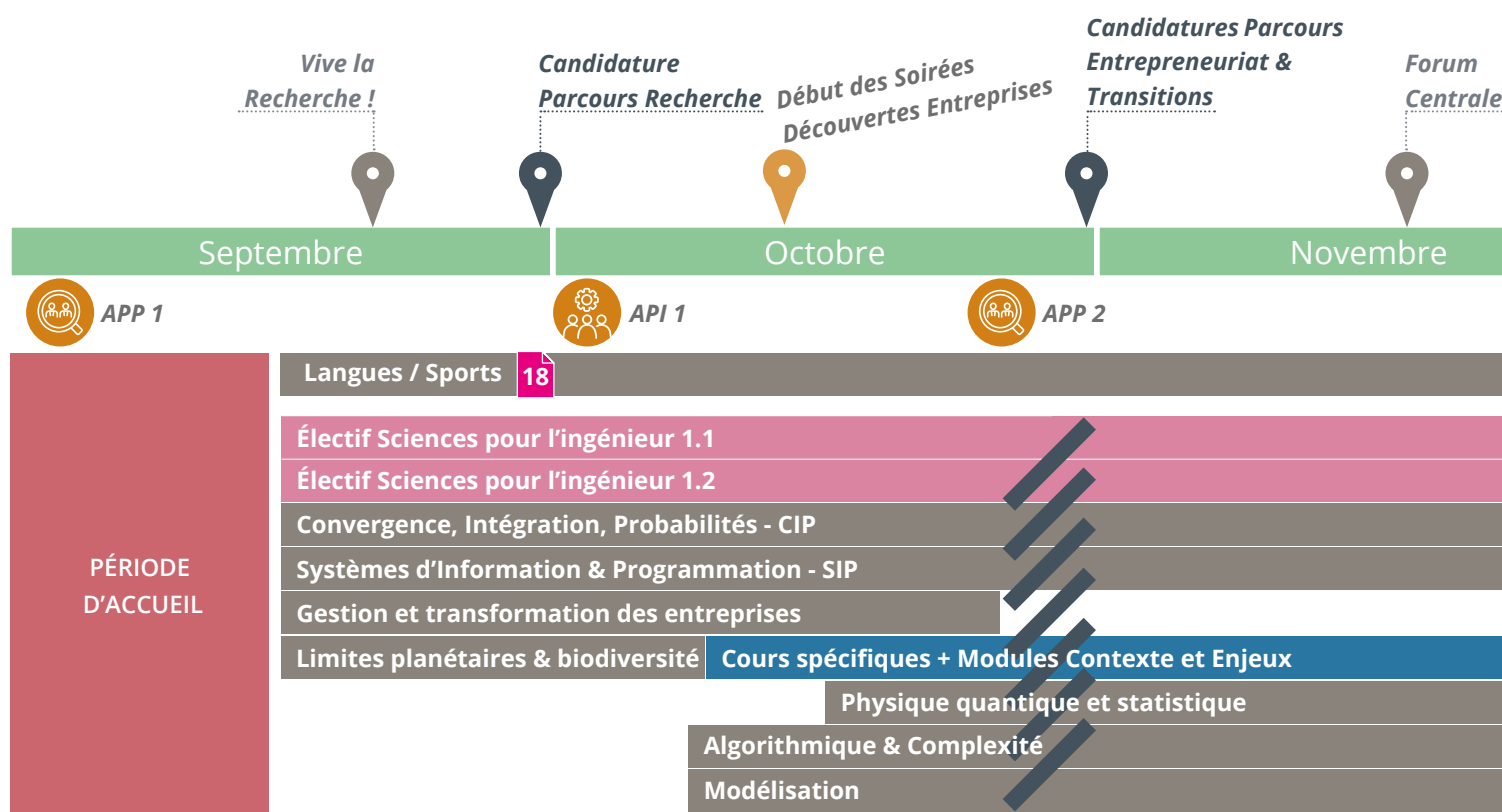
L'organisation, les dates clés et la composition des semestres de la 1^{re} et de la 2^e année vous sont présentées dans les pages qui suivent pour vous permettre de mieux préparer votre parcours au sein de CentraleSupélec.



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 au cours du premier semestre.

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 UE DU S5

Sciences fondamentales & Sciences pour l'ingénieur :

- Convergence, Intégration, Probabilités CIP (60 HEE)
- 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)
- Limites planétaires et biodiversité (30 HEE)
- Physique Quantique & Statistique (60 HEE)

Séquence thématique 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)**
- **Systèmes d'Information & Programmation SIP (42,5 HPE)**
- **Physique Quantique & Statistique (30 HPE)**
- Algorithmique & Complexité (31,5 HPE)
- Modélisation (31,5 HPE)
- Limites planétaires et biodiversité (21 HPE)

SCIENCES DE L'ENTREPRISE

- Gestion et transformation des entreprises (21 HPE)

Gras = renforcements proposés (CIP - Physique Quantique) 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 DATES CLÉS DU 1^{ER} SEMESTRE

Examens (dates sous réserve) :

- 15 décembre : SPI, créneaux 1.1 & 1.2
- 18 décembre : sessions 2 Gestion et Transformation des Entreprises + Limites planétaires et biodiversité
- 05 janvier : CIP
- 14 janvier : Algorithmique & Complexité
- 15 janvier : Physique quantique et statistique
- 19 janvier : SIP
- 21 janvier : Cours spécifiques
- 22 janvier : Modélisation

Vacances :

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

Campagnes de vœux : 14

Événements :

- 18 septembre : Vive la Recherche !
- 19 novembre : Forum CentraleSupélec
- 03 décembre : Forum Ingénieur.e.s Responsables

Supélec

Forum Ingénieur.e.s Responsables

Lancement saison internationale

Décembre

Janvier

Février



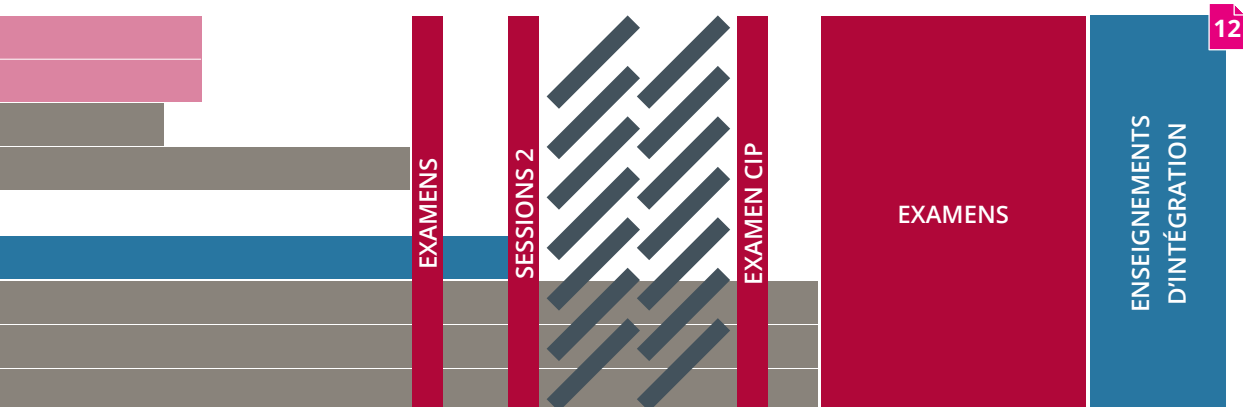
API 2



APP 3



API 3



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 **Séquences Thématiques** doivent être suivies dans **2 dominantes différentes**.

1^{RE} ANNÉE - 2^E SEMESTRE (S6)

LA START-UP WEEK

Accompagnés par des « coaches », 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
- Formalisation du modèle économique
- Analyse de marché
- Définition d'un Business Plan

Modalités :

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

Sur la base de thèmes choisis en amont) et dans la continuité des éléments vus en cours de Gestion et Transformation des entreprises, répartis en équipes vous aurez 3 jours pour convaincre de la valeur d'un projet et en être acteur.

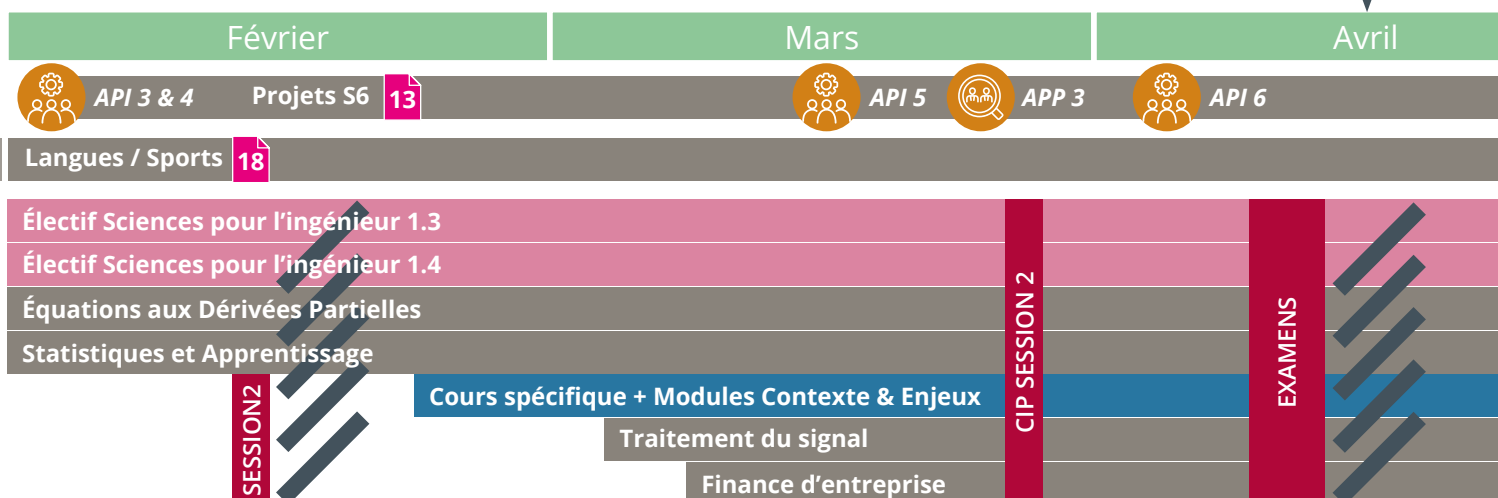
LES CODING WEEKS sont un mini bootcamp de programmation de 2 semaines (2x4 jours) qui propose un apprentissage par la pratique des méthodologies et des outils du développeur.

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)

Affectations ST5



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)
- Équations aux Dérivées Partielles - EDP (50 HEE)
- Coding Weeks (80 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 Dérivées Partielles EDP (30 HPE)**
- Traitement du signal (21 HPE)
- Statistiques et Apprentissage (31,5 HPE)

SCIENCES DE L'ENTREPRISE

- Finance d'entreprise (12 HPE)

Gras = renforcements proposés pour EDP = 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 DATES CLÉS DU 2^E SEMESTRE

Examens (dates sous réserve) :

- 12 février : sessions 2 SPI créneaux 1.1 & 1.2
- 26 mars : session 2 CIP
- 08 avril : session 2 Physique Quantique & Statistique
- 09 avril : session 2 Modélisation
- 04 mai : SPI créneaux 1.3 & 1.4
- 11 mai : Statistiques et Apprentissage

- 12 mai : Équations aux Dérivées Partielles
- 18 mai : Traitement du Signal + Cours spécifiques
- 7 juin : sessions 2 SPI créneaux 1.3 & 1.4
- 14 juin : session 2 EDP
- 15 juin : session 2 Statistiques et Apprentissage
- 21-26 juin : sessions 2 Enseignements d'intégration

Vacances :

- 15 - 19 février : vacances d'hiver
- 12 - 16 avril : vacances de printemps

Événements impactant le cursus :

- 17 mars : Forum International

La Start-Up Week en vidéo



Les Coding Weeks en vidéo



Candidature S8, Double Diplôme



Mai

Juin

Juillet



API 7

EXAMENS SPI

EXAMENS

EXAMEN

CODING WEEKS

ENSEIGNEMENT D'INTÉGRATION

START-UP WEEK

SESSIONS 2

STAGE D'EXÉCUTION
5 SEMAINES

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 une 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

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.

Programme prévisionnel. Des sont susceptibles d'intervenir.

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

		Physique des ondes	Ingénierie hyperfréquence	Énergie électrique	Génie Industriel	Matériaux
S5	Occurrence 1.1		FR	EN	EN	FR
	Occurrence 1.2	EN		FR	FR	
S6	Occurrence 1.3		FR	FR		FR
	Occurrence 1.4	FR		FR	FR	EN

EN Cours enseigné en anglais



4 cours de Sciences pour l'ingénieur (60 HEE) à suivre **parmi 10** en S5 et S6.
Physique des ondes et **Ingénierie hyperfréquence** sont **exclusifs** l'un de l'autre.
 Les vœux sont effectués sur MyWay - <https://myway.centralesupelec.fr>

Les deux semestres de première année, S5 et S6, proposent **quatre créneaux de cours électifs de Science Pour l'Ingénieur** de 60 HEE chacun qui se répartissent entre S5 et S6, à choisir dans la liste ci-dessus (sous réserve de leur compatibilité).

Dominante associée

SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES S5

	Sujet	Cours spécifique	Enseignements d'intégration
ROC	Robotique médicale	Dynamique des solides indéformables	- 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	- 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	- 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	- Étude, modélisation et validation expérimentale d'un système de transfert d'énergie sans contact - Modèle thermique d'un bâtiment
CVT	Mécanique & conception de véhicules et structures EN	Modélisation, simulations et expérimentations	- Performances et hybridation d'un véhicule par modélisation fonctionnelle - Design et modélisation d'un turboréacteur
PNT	Observation de la Terre pour notre environnement et notre sécurité	Modèles physiques pour l'analyse des images radar et optique	- Biomasse et déforestation - Accompagnement de décideurs locaux pour s'adapter au changement climatique - Archéologie et imagerie satellite - Classification automatique de couverture de sol
MDS	Propagation virale EN	Propagation virale	- Épidémie : modéliser, prédire, communiquer - Réponse à une attaque virale sur un système d'information - Efficacité d'une plateforme d'échange
VSE	Bioingénierie : Produire, Protéger, Réparer	Sciences du vivant	- 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

Mécanique	Réseaux et sécurité	Sciences des Transferts - Thermique & Fluides	Systèmes électroniques	Thermo dynamique	Théorie de l'information
EN		FR	FR	FR	
FR	FR	EN	FR	FR	
FR	EN	FR	FR	EN	EN
EN	FR EN	FR EN	EN		Voir le catalogue de cours



SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES S6

	Sujet	Cours spécifique	Enseignements d'intégration
ROC	Surveillance des systèmes, pronostic et analyse de risque	Surveillance des systèmes, pronostic et analyse de risque	- 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	IA et santé : des données à la prise de décision	Biologie et Statistique	- Analyse du sommeil par électroencéphalogramme - Les données de la cohorte E3/E4N pour l'identification de grande tendance - Maladie Infectieuse : le projet Milieu Intérieur <i>Data analysis for Biology : Leveraging omics data to unravel functional pathways</i> - 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	Apprentissage automatique pour les systèmes d'information distribués	<i>Design of Communication Networks for IoT: From Information Theory to Protocol Design and Dimensioning</i>	- Déploiement d'un réseau de <i>fog computing</i> 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	<i>Time series and agent-based models in Finance</i>	<i>Statistical analysis of financial markets</i>
CVT	<i>Adapting civil engineering infrastructure to climate change</i>	<i>Structural response to environmental actions</i>	Jumeaux numériques pour la gestion des infrastructures en présence de risques environnementaux
ENE	Énergie et climat	Climat et transition énergétique	- 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	<i>Black swans detection in particle physics & cosmology</i>	<i>Data Analysis in Particle Physics and Cosmology</i>	<i>Black swans detection in particle physics and cosmology (Higgs)</i> <i>Black swans detection in particle physics and cosmology (Cosmology)</i>
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	- e-réputation : analyse de sentiment et NLP - e-marketing - e-commerce

EN Tous les enseignements de la ST sont en anglais



Les **Séquences Thématiques** 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.

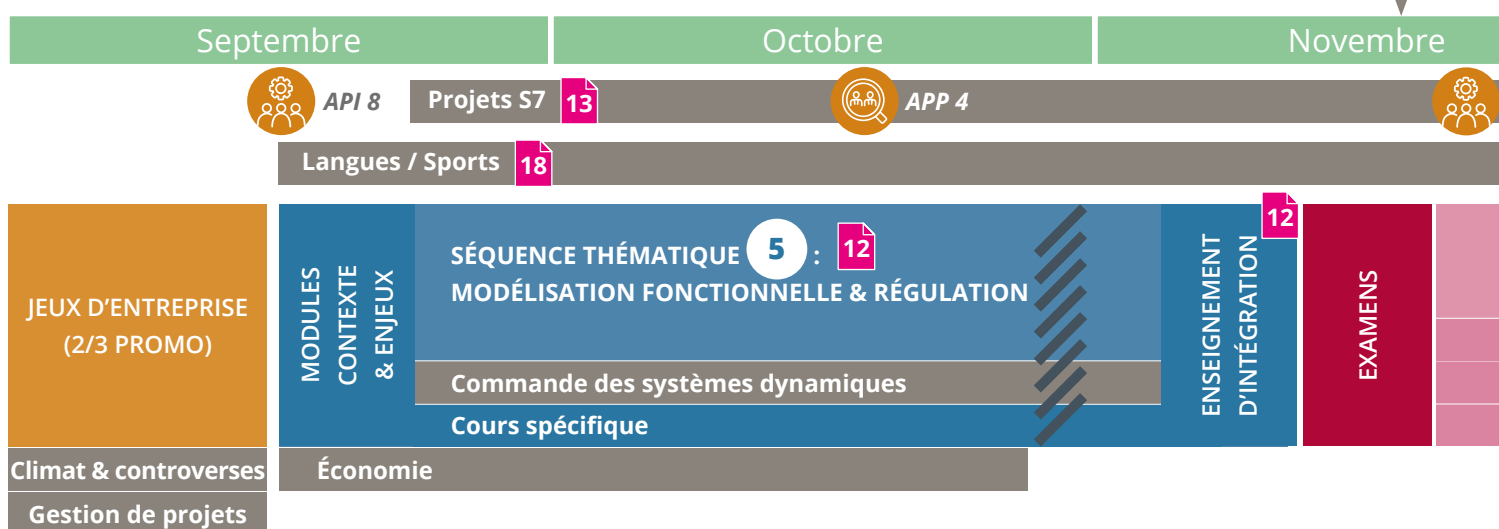
Objectifs :

- 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*.

Forum CentraleSupélec



LES UE DU S7

Sciences :

- Électifs 2.1 (60 HEE)
- Électifs 2.2 (60 HEE)
- Électifs 2.3 (60 HEE)
- Économie (40 HEE)
- Sociologie et Droit 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)

Professionalisation :

- 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 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 : session 2 Sciences du climat

- 17 décembre : session 2 Commande des systèmes dynamiques
- 18 décembre : sessions 2 Économie, Cours spécifiques ST5
- 26 janvier : Électifs 2.3
- 27 janvier : Sociologie et Droit du travail
- 29 janvier : Électifs 2.1

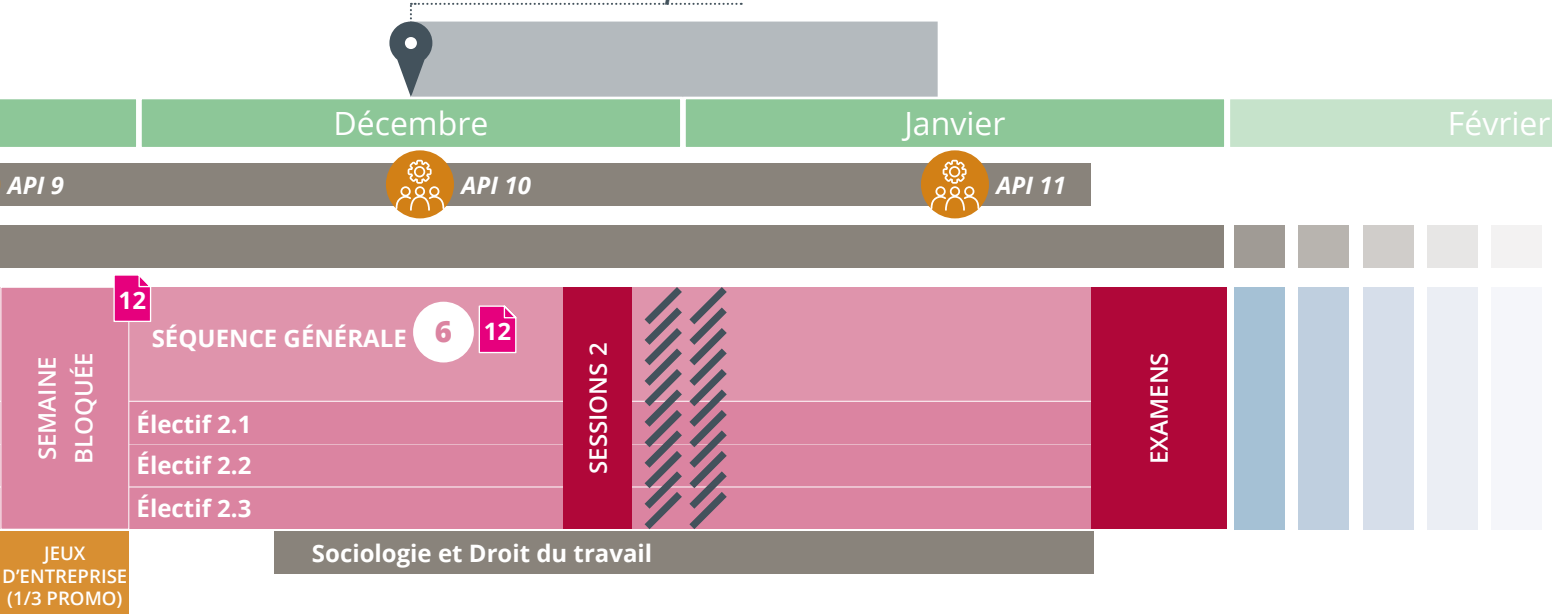
Vacances :

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

Événements impactant le cursus :

- 19 novembre : Forum CentraleSupélec

Candidature Double Diplôme



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

Sept 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)

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) :

- 24 mars : Optimisation + Cours spécifiques
- 13 mai : Philosophie
- 31 mai : session 2 Optimisation
- 1^{er} juin : SPI créneau 2.6
- 02 juin : SPI créneaux 2.5 & 2.4

• 14 - 17 juin : sessions 2

• 21 - 25 juin : sessions 2 Enseignements d'Intégration

Vacances :

- 15 - 19 février : vacances d'hiver
- 12 - 16 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



Rencontres
Césures



Candidatures Mentions / Filières

Février

Mars

Avril

Projets S8 13



API 12



API 13

Langues / Sports 18

MODULES CONTEXTE & ENJEUX	SÉQUENCE THÉMATIQUE 7 : OPTIMISATION 12		EXAMEN	SÉQUENCE GÉNÉRALE 8	
	Optimisation			Électif 2.4	
	Cours spécifique			Électif 2.5	
	Projet ST7			Électif 2.6	
				Philosophie	

LES UE DU S8

Sciences :

- Électifs 2.4 (60 HEE)
- Électifs 2.5 (60 HEE)
- Électifs 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)

Professionnalisation :

- 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)

LE S7 ET LE S8 INTERNATIONAL ²⁴

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

- Semestre 7 ou 8 académique dans une des 180 universités étrangères partenaires de l'École.
- Semestre 8 en entreprise à l'étranger.
- Semestre 8 en laboratoire dans un organisme de recherche, privé ou public à l'étranger.

Objectifs du S7 et du S8 académique :

- Obtenir l'équivalent de 30 ECTS, dans un établissement partenaire de l'École, pour validation du Semestre 7 ou 8. Le S7 ou 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 7 ou 8 de CentraleSupélec (soit niveau M1).

Durée : entre 4 et 5 mois

Début de scolarité S8 :

- **Février-mars** pour la plupart des formations

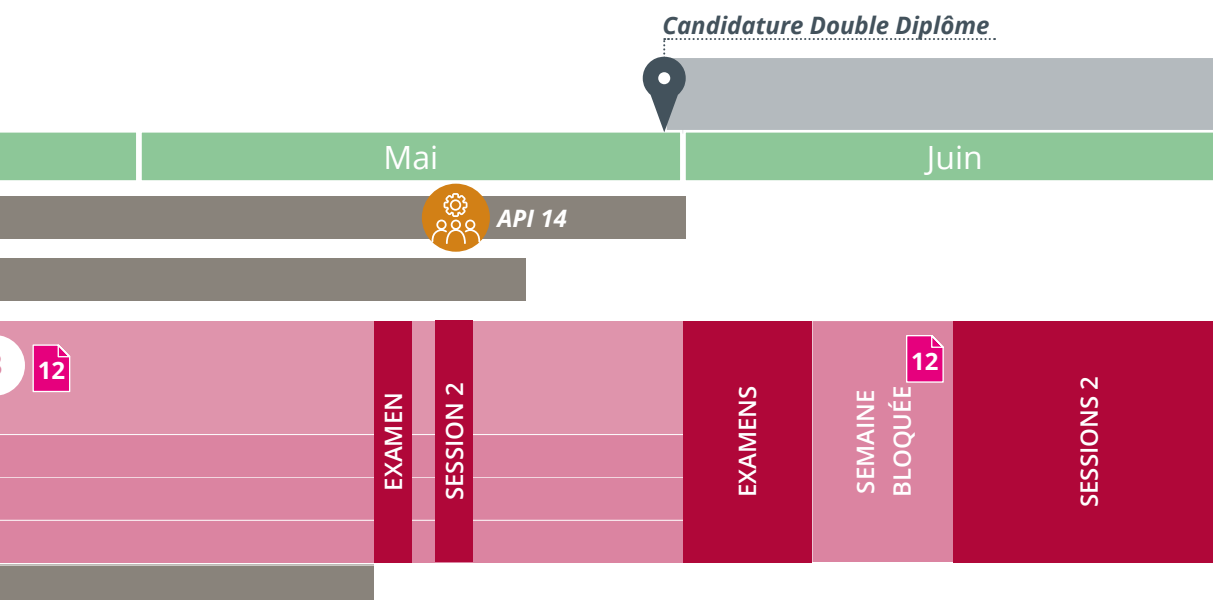
Encadrement pédagogique : le Superviseur International Académique (SIA) est votre interlocuteur principal. Spécialisé dans le domaine qui vous intéresse, il vous conseille, valide votre sélection de cours dans l'université partenaire et signe votre contrat d'objectifs avant votre départ.

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 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 :

Deux cours rattachés aux électifs de SG8 :

- Développement d'applications web et mobile
- Accès aux services essentiels dans les pays en développement

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

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
	Électif 2.2	Machine Learning	Modèles et systèmes pour la gestion de données massives	Génie logiciel orienté objet	Advanced corporate finance / Finance d'entreprise avancée	Théorie des organisations et des marchés	Quantum and Statistical Physics
	Électif 2.3	Probabilités avancées	Calcul haute performance	Stratégie, Marketing et Organisation	Compatibilité Électromagnétique	Genomics & synthetic biology in health and industrial biotechnology	Milieux réactifs
	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
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
	Électif 2.5	Statistiques avancées	Transferts Thermiques	Robotique - Du mouvement à l'intelligence incarnée	Structural Analysis	Hydrodynamique et interfaces	Électronique pour les applications biomédicales et de communication
	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
	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



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

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.

Conversion d'énergie	Réseaux de communications mobiles et services					
Heat transfer	Structural Dynamics & Acoustics	Systèmes de navigation & optro- niques pour véhicules autonomes & satellites - Techno. temps réel				
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
<i>Design your way</i>	<i>Éthique et responsabilité</i>	 Immersion week in biomaterials	 Physique des décharges électriques (plasmas froids)	Enjeux contemporains du monde rural		
<i>Decision Modeling in Operations Management</i>	<i>Economics of decarbonised transport systems</i>	<i>Fluid Mechanics</i>	La rénovation, enjeux architecturaux, techniques et urbains			
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			
Économie de la croissance et de l'innovation	Object oriented software Engineering	Innovation Management		Transitions de phase, phénomènes collectifs et émergents		
 Radio logicielle Décodage RF, brouillage et contre-mesure						Voir le catalogue de cours

LES RÈGLES DE CHOIX DES ÉLECTIFS

Les deux semestres de deuxième année, S7 et S8, 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, au S7 ou S8**, 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

Sem. bloquée				
SG6	Sciences de l'Entreprise	Vœux	Sciences Fonda.	SHS
Sem. bloquée				
SG8	Vœux	SPI	Vœux	Vœux
Sem. bloquée				
SG6	Vœux	Vœux	Sciences Fonda.	Vœux
Sem. bloquée				
SG8	Sciences de l'Entreprise	Vœux	Sciences Fonda.	SHS

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 S7 2A

	Sujet	Cours spécifique	Enseignements d'intégration
ROC CVT	Pilotage et contrôle de vol dans le transport aéronautique et spatial	Performances et trajectoires de vol	- Stratégie de contrôle d'un nano-satellite - Définition et conception de mission d'un lanceur - Conception d'un avion / <i>Aircraft design</i>
VSE ROC	Commande de bioprocédés pour l'environnement et les biofabrifications	Génie des procédés : application à l'environnement et aux biofabrifications	- 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	Conception d'un système de livraison urbaine "dernier kilomètre" par véhicules autonomes et connectés
CVT GI	L'éco-quartier, un système complexe. Aménagement durable & gestion de projet complexe	Aménagement et urbanisme durables	Projet de conception d'un éco-quartier
PNT	Lumière et matière : développement d'instruments de haute technologie	Physique de la matière	<i>Synchrotron Beamline Design</i>
ENE	Systèmes multi-énergie	Conversion et régulation d'énergie	- 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	- Contrôle de la pollution acoustique intérieure - Contrôle de la pollution acoustique extérieure - Contrôle de la pollution électromagnétique
Info Num	Systèmes complexes industriels et critiques à logiciels prépondérants	Conception et vérification de systèmes critiques	- 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 ROC	Le contrôle-commande des centrales nucléaires face aux grands enjeux des mix énergétiques décarbonés	Contrôle-commande des réacteurs nucléaires	- Sûreté nucléaire scénarios d'accidents - Sûreté nucléaire fonctionnement normal
ROC	Data Driven Control EN	Approches de modélisation, identification et commande des systèmes fondées sur l'apprentissage	Identification et commande de véhicules autonomes par approche data-driven

EN Tous les enseignements de la ST sont en anglais

SUJETS DE SÉQUENCES THÉMATIQUES S8 2A

Sujet	Cours spécifique	Projets
MDS Modélisation mathématique des marchés financiers et gestion des risques EN	Stochastic Finance and risk modelling	Risk Management on financial markets
SCOC Villes intelligentes EN	Théorie des jeux pour les villes intelligentes	Smart cities : les cités connectées
GI CVT Économie Circulaire des Systèmes Industriels	Méthodes et outils de l'Économie Circulaire	Projet d'économie circulaire
ROC Info Num Optimisation de systèmes de transport passagers	Aide à la décision / Recherche opérationnelle	- Optimisation de systèmes de transport à la demande - Optimisation des opérations d'une compagnie aérienne - Planification d'une équipe mobile
GI VSE Optimisation et gestion de flux de systèmes complexes	Optimisation et gestion de flux	- Gestion des flux dans la livraison de gaz industriels - Gestion des flux de patients dans les services de santé
Info Num MDS Optimisation par simulation à haute performance EN	Méthodes numériques parallèles Algorithmique et programmation parallèles et distribuées	- 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 Optimization in the context of Quantum Programming EN	Introduction to Quantum Computing and Programming	- Optimizing quantum circuits for error-resilient cat qubits - Conversion chain from a classical quantum circuit to an optimized photonic circuit (transpilation) - Data clustering based on quantum circuits and hybrid optimization algorithms - Optimal search for weak signals in network traces using Quantum Machine Learning
ENE Efficacité des systèmes d'énergie	Optimisation des systèmes d'énergie	- Efficacité énergétique et conversion de puissance - Gestion optimale du réseau électrique - Propulsion électrique et supraconductivité
CVT Conception en fabrication additive EN	Couplages multiphysiques	- 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
GI Absolute Sustainability of Territories EN	Planning for sustainable territories	Sustainable Planning for Paris-Saclay territory

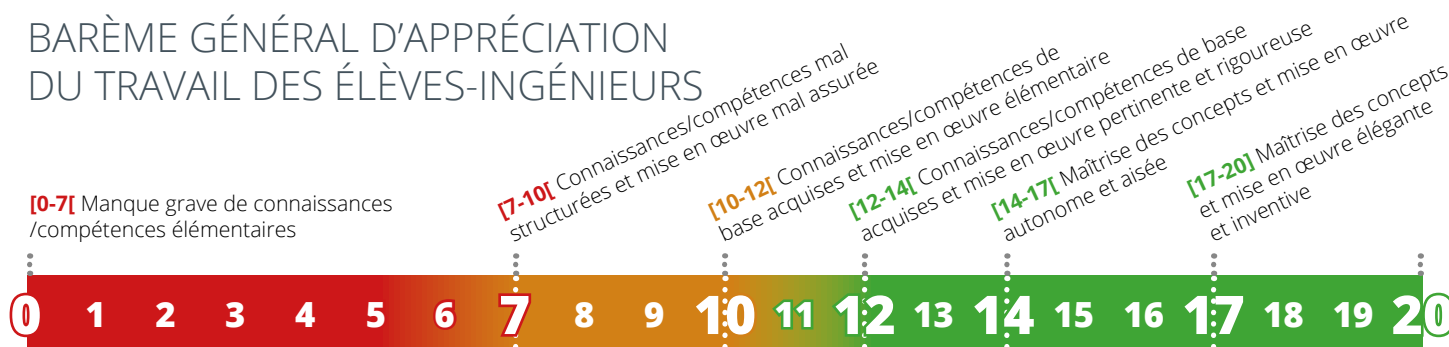
EN Tous les enseignements de la ST sont en anglais

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 de première année, évalués par un « PASS/FAIL ».

TOLÉRANCES :

- **Jusqu'à trois notes** sur l'année universitaire (hors enseignement d'intégration, coding weeks, startup week 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.

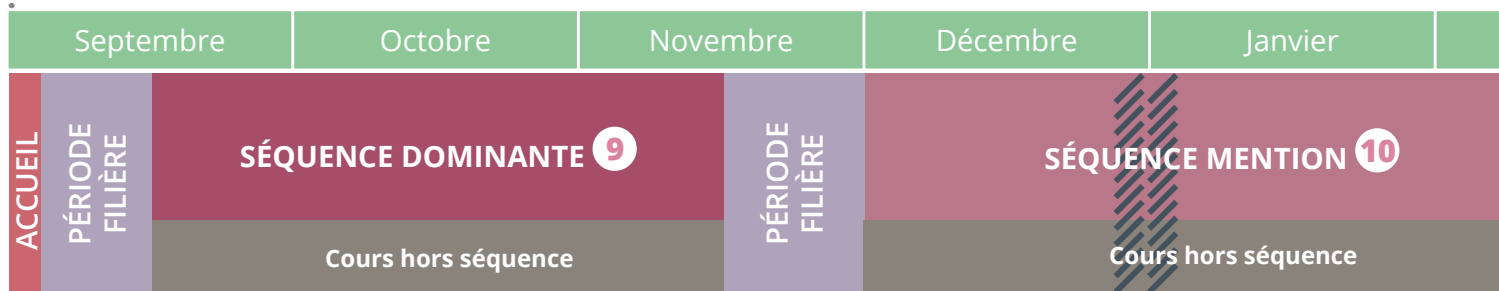
VALIDATION DU SPORT

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



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 9 DOMINANTES (SPÉCIALISATIONS SECTORIELLES) & LEURS MENTIONS

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

Paris-Saclay Paris-Saclay Metz Rennes

* Mentions de l'axe DDRTE

Descriptif 3A



AFFECTATIONS EN MENTIONS & FILIÈRES :

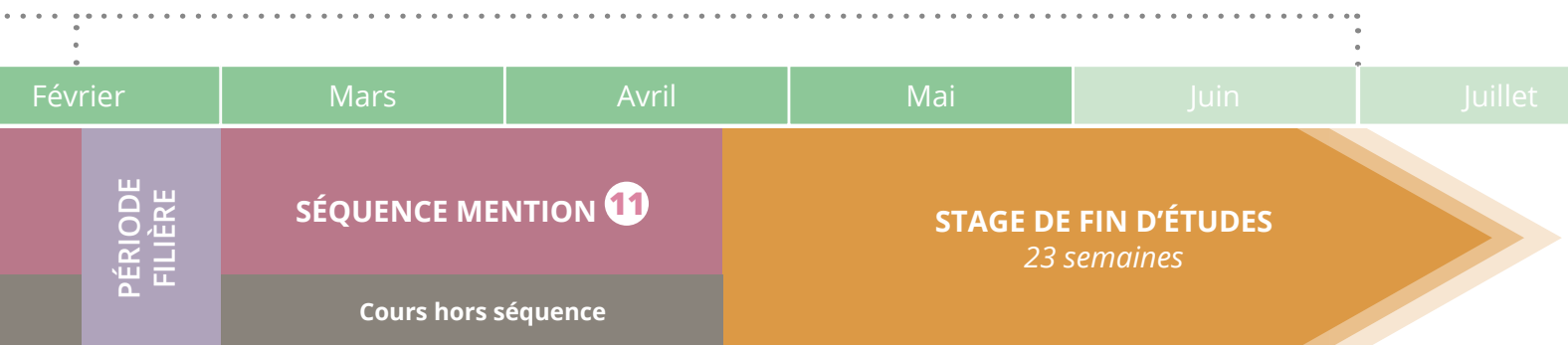
Phase 1 : Candidature à blanc sur le premier choix de mention/filière.

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.

SEMESTRE 10



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 durable et responsable	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 :

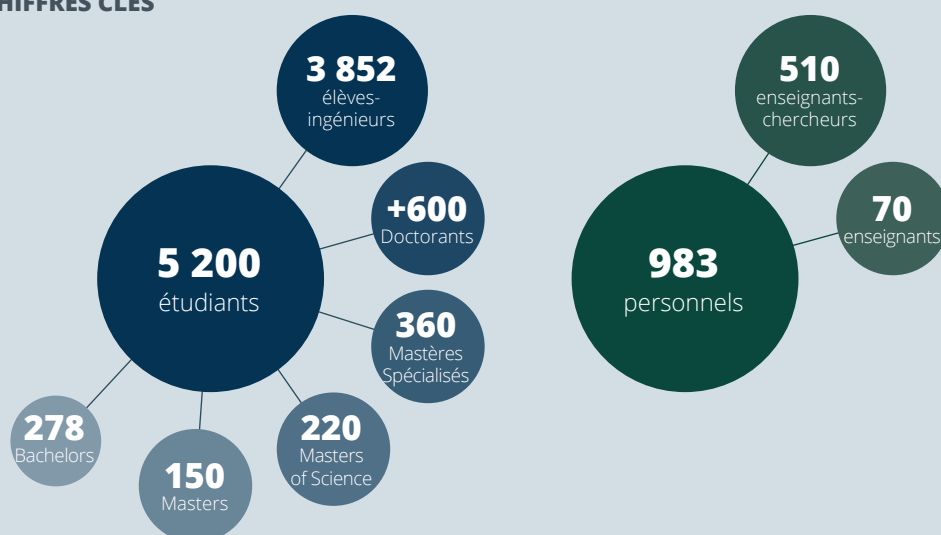
- **Durée : 23 semaines**
- En entreprise ou en laboratoire
- Dans un poste d'ingénieur
- En lien avec la Mention suivie
- **Validation :**
 - Remise d'un **mémoire**
 - **Soutenance** devant un jury

MIEUX CONNAITRE CENTRALESUPÉLEC

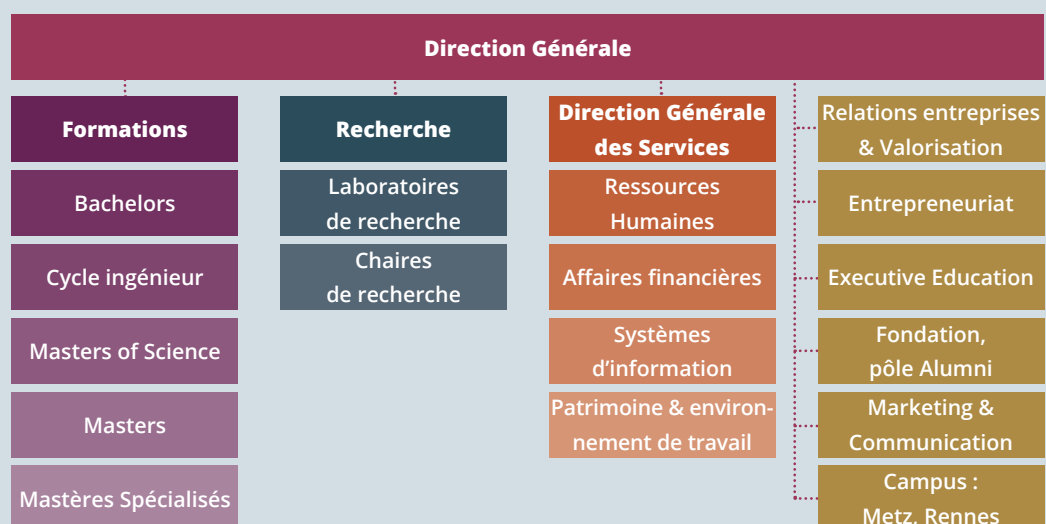
De nombreuses équipes et directions contribuent au fonctionnement de CentraleSupélec et à la bonne marche du cursus ingénieur.

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 généraliste, a été initiée en 2019 et actualisée en régulièrement depuis. Centrée sur 9 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.

Cette cartographie a débouché sur **actions concrètes** en termes d'offre de formations, dans toutes les mentions, filières, et départements d'enseignement en impliquant les étudiants (Gritec et délégués transits), ainsi que la Commission du Développement Durable :

- **Créations de nouveaux cours** : Limites planétaires et biodiversité, Climat et Controverses, Analyse du Cycle de Vie, etc.
- Pilotage développement durable de toutes les filières-métiers
- **Création de programmes de formation** orientés vers cette thématique : formation continue, Shift Year, DU Allcan, M2 EEET, etc.
- **Nouveau Parcours TransitionS** dans le cursus ingénieur généraliste en 2026



CentraleSupélec, 1^{re} école d'ingénieur française parmi les plus engagées dans la transition écologique et sociale (classement Les Echos-changeNOW)

Données sur l'enseignement des questions de développement durable (audit réalisé part le cabinet Deloitte) :

- **100%** des étudiants participent à une journée dédiée à l'impact avec les Ateliers Climat 1A (hors FISA)
- Cours communs et Ateliers Climat 1A et 2A : cours de Gestion et Transformation des Entreprises, Sciences du Climat et Biodiversité, Économie, Controverses : **83 heures**
- **130** électifs spécialisés dans l'impact sur 640 électifs proposés
- **15** Masters, Mastères et DU dédiés à ces thématiques

DOCUMENTS À CONNAÎTRE :



- **Charte Développement Durable et Responsabilité Sociétale** : <https://www.centralesupelec.fr/sites/default/files/centrale-supelec/pdf/divers/charte-ddrs-centralesupelec.pdf>
- **Feuille de route Climat** : <https://www.centralesupelec.fr/sites/default/files/documents/DDRSE-Feuille-de-route-climat.pdf>
- **Guide des labels climatiques CentraleSupélec** : <https://www.centralesupelec.fr/sites/default/files/documents/DDRSE-Guide-Des-Labels-Climatiques.pdf>

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 intégrées
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					
		Conversion d'Énergie	Capteurs intégrés MEMS		
	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		
			Intelligence artificielle et Deep Learning (Rennes)	Stratégie et Marketing et Organisation	
			Architecture et conception des systèmes numériques		
		Énergie renouvelables	Intelligence artificielle	Gestion des opérations et de la chaîne logistique	
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		
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	P02 - City Faber Lab
P22 - Systèmes cyber-physiques		P17 - Nouveaux concepts énergétiques	P10 - Intelligence Artificielle		
P25 - Véhicules intelligents			P24 - Transition écologique et solidaire	P11 - IoT (Internet of Things)	
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 19 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 en cohérence avec les objectifs du projet éducatif de l'École. Pour répondre à ces objectifs, 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 19 laboratoires et équipes de Recherche répartis sur **4 sites** :

PARIS-SACLAY

- CDS Cancer Data Science
- 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 - SONDR
- Laboratoire Structures, Propriétés et Modélisation des Solides - SPMS UMR CNRS 8580
- IRL International Laboratory on Learning Systems - ILLS

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

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.

LES RELATIONS ENTREPRISES

Les relations avec les entreprises constituent un pilier historique du modèle académique de CentraleSupélec en formation comme en recherche.

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 et de ses engagements DDRS pour accompagner les étudiants dans la construction de leur projet professionnel :

EN 1^{RE} ANNÉE

Les Soirées Découvertes Entreprises (SDE) permettent aux étudiants de découvrir le monde de l'entreprise, les institutions 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 notamment pour offrir l'opportunité aux élèves de travailler sur des cas concrets pour lesquels l'expertise de l'ingénieur est sollicitée par une entreprise ou une institution.

Ces événements ont lieu tout au long de l'année.

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



Consultez les offres de stage :

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

Inscription : identifiants CentraleSupélec + MDP messagerie



Le calendrier 2026-2027 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 vos ressources numérique, rendez-vous sur **MyWay** : <https://myway.centralesupelec.fr>

OUTILS ET LIENS UTILES

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, bulletins de notes, attestations), aux campagnes de vœux pour les cours et aux inscriptions de 2e session, à de l'information pour construire son parcours professionnel ou international, et plein d'infos pratiques..



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.

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.

CAMPASS

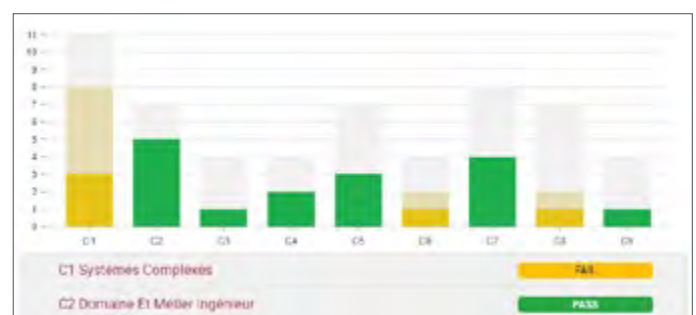
- **Campass** : <https://mycs.centralesupelec.fr/campass>
App pour smartphone pour se repérer sur les campus et accéder à son emploi du temps, ses notes, ses absences, des offres d'emploi et de stages...

MAPS

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

ZOOM SUR VOS E-MAILS

Mettez en place des règles dans votre client de messagerie pour identifier automatiquement les emails dans des dossiers afin de ne pas rater ceux de la Scolarité.



LES CONTACTS UTILES

SCOLARITÉ



Didier Dumur
Directeur du Coursus
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
annie.ley@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
Responsable de la scolarité
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

CentraleSupélec Alumni



Michael Joly
Chargé de relations École - Alumni
michael.joly@centralesupelec-alumni.org
Lundi, mercredi, jeudi - Bouygues, E.023



Florent Algier
Responsable du pôle Carrières
florent.algier@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

Parcours Recherche



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

Parcours TransitionS

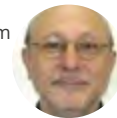


Cynthia Colmellere
Responsable du parcours
cynthia.colmellere@centralesupelec.fr

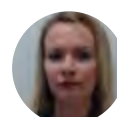


José Picheral
Responsable du parcours
jose.picheral@centralesupelec.fr

Parcours Apprentissage



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



Solène Touchais
Contrats de professionnalisation
solene.touchais@centralesupelec.fr

Parcours Entrepreneuriat



Vincent Bernard
Responsable du parcours
vincent.bernardl@centralesupelec.fr



Pascaline Bertaux
Responsable du parcours
pascaline.bertaux@centralesupelec.fr

MOBILITÉS

Mobilité France - Dual Diplômes



Sylvie Paul
Responsable Dual Diplômes
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

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

ACCOMPAGNEMENT



Élèves



Claire Bourdin
Responsable de promotion 1A
claire.bourdin@centralesupelec.fr



Agnès Domercq
Référente de promotion 1A & Bachelors
agnes.domercq@centralesupelec.fr



Laurence Clavreul
Responsable de promotion 2A
laurence.clavreul@centralesupelec.fr



Frédérique de Graeve
Responsable Pôle Accompagnement et de promotion 3A + césuriens
frederique.de-graev@centralesupelec.fr

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

Associations étudiantes



Géraldine Carbonel
Relations associations étudiantes, stage de solidarité internationale
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 : Bouygues, E.023



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



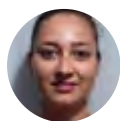
Dorothee Bertolo
Responsable SWD campus Metz
dorothee.bertolo@centralesupelec.fr



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



Aurélie Philippon
Titres de séjour
aurelie.philippon@centralesupelec.fr



Catherine Piednoir
Responsable SWD campus de Rennes
catherine.piednoir@centralesupelec.fr

REPRÉSENTANTS DES ÉLÈVES

P2028 Adresse à utiliser en priorité : delegues.p2028@listes.centralesupelec.fr



Camille Barral
camille.barral@student-cs.fr



Adèle Barnabé
adele.barnabe@student-cs.fr



Milos Basic-Lyngaas
milos.basic-lyngaas@student-cs.fr



Parth Patel
parth.patel@student-cs.fr



Briac Paul
briac.paul@student-cs.fr



Raphaël Revol-Mortier
raphael.revol-mortier@student-cs.fr



Alex Vanhuffel-Ricordel
alex.vanhuffel@student-cs.fr

FONDATION CENTRALESUPÉLEC

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



fondation@centralesupelec.fr

Nadège Alvès
nadege.alves@centralesupelec.fr

SANTÉ & BIEN-ÊTRE



Handicap



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

Psychologues de l'École



Manya Papadopolou
Psychologue clinicienne
Bureau : Bouygues, h.061
psy@centralesupelec.fr

Service médical

Contact : sse.centralesupelec@centralesupelec.fr
ou 01.75.31.63.30 **Bureau :** Bouygues h.035



Élodie Bouvet
Infirmière
Bureau : Bouygues h.037
elodie.bouvet@centralesupelec.fr



Dr Lucile Roger
Médecin
Service de Santé des Étudiants (SSE) de l'Université Paris-Saclay
Prise de rendez-vous via l'infirmière

LOGEMENT



Résidences Césal



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

Résidence Metz

Résidence BSB Les Foyers
residences.etudiants@bsb-lesfoyers.com

Résidence Rennes

Résidence BSB Les Foyers
residences.etudiants@bsb-lesfoyers.com

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)"

Notes

Notes

Version 1 - Juillet 2026



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

