

## 4 sites: Paris-Saclay, Metz, Rennes, Reims

► 4 616 étudiants

**3 574**

élèves-ingénieurs.

**152**

Masters.

**341**

Mastères Spécialisés.

**174**

Masters of Sciences.

**375**

doctorants.

► 25,7 % d'étudiants internationaux

► 17 laboratoires de recherche

► 140 entreprises partenaires, dont 20 PME / PMI

► 200 universités étrangères partenaires

► Budget de l'École : 107 686 723 €

## Classements internationaux

### CentraleSupélec

► THE Employability

**22<sup>e</sup>**

mondial

**1<sup>er</sup>**

établissement français

### Université Paris-Saclay

► Shanghai : 13<sup>e</sup> place mondiale

► Shanghai thématique :

n°1 mondial en maths, n°9 en physique (1<sup>er</sup> Europe)

► Times Higher Education 117<sup>e</sup> place mondiale

► Times Higher Education Young University 18<sup>e</sup> place mondiale

## Classements nationaux

► Le Figaro : 2<sup>e</sup> au palmarès  
des grandes écoles d'ingénieurs

► L'Étudiant : 3<sup>e</sup> place

► Usine Nouvelle :

2<sup>e</sup> place classement général et

1<sup>re</sup> pour la proximité

avec les entreprises



**ROMAIN  
SOUBEYRAN**  
Directeur Général  
de CentraleSupélec.

“  
Tous les succès  
remportés par  
l'École n'ont  
été possibles  
que grâce à  
l'implication  
sans faille  
de l'ensemble  
des fonctions  
support.”

**E**ncore lourdement impactée par la Covid, 2021 aurait pu être une année de transition pour CentraleSupélec avant le retour à la normale attendu en 2022. Il n'en a rien été. Malgré les contraintes de tous ordres liées à la crise sanitaire et à sa gestion, l'École a résolument poursuivi sa marche en avant grâce à un engagement sans faille de l'ensemble de ses acteurs. Cofondatrice en 2020 de l'Université Paris-Saclay (13<sup>e</sup> en 2021 au classement de Shanghai), l'École en coordonne la Graduate School Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes, dorénavant installée dans ses locaux avec une gouvernance finalisée. La structuration de la communauté de l'ingénierie a conduit notamment à améliorer l'information et l'accueil de l'étudiant en master et en doctorat, ainsi qu'à la préparation d'un premier document stratégique de recherche structurant les réflexions menées par l'ensemble des directeurs d'unité autour des objectifs scientifiques et des défis à relever dans le périmètre de la Graduate School.

### Conforter l'employabilité de nos diplômés

Cœur de métier de l'École, la formation d'ingénieur a vu la terminaison, en 2021, des cursus hérités de Centrale et de Supélec au profit du cursus unifié CentraleSupélec. Outre une nouvelle augmentation de la taille de la promotion de première année (975 élèves contre 804 en 2018), l'année a été marquée par l'introduction de l'évaluation des compétences autour desquelles le cursus a été construit. Valider l'ensemble de ces compétences non seulement académiques mais également comportementales et éthiques sera désormais nécessaire pour obtenir le diplôme d'ingénieur de l'École. En ligne avec les attentes de la société et des entreprises, cette évolution ne pourra que conforter l'employabilité de nos diplômés qui a été à nouveau cette année consacrée par le classement du THE (22<sup>e</sup> rang mondial, 1<sup>er</sup> en France), et qui s'est traduite par une insertion professionnelle quasiment normale tout au long de la crise Covid.

### Encourager l'esprit d'entreprise

Toutes nos formations sont adossées à une recherche dont l'excellence s'est traduite par des succès exceptionnels dans les appels d'offre publics et les contrats avec les entreprises. Une prestigieuse bourse ERC Advanced grants en témoigne particulièrement. Le dynamisme des différentes équipes en charge a également permis à l'École de doper ses ressources propres, qu'il s'agisse de formation continue, de mécénat ou de taxe d'apprentissage. Fidèle à son histoire, l'École, qui a fêté les 20 ans de son incubateur, a impulsé une nouvelle dynamique dans le domaine de l'entrepreneuriat avec le lancement de l'accélérateur 21<sup>st</sup>. Sensibilisation des élèves, refonte des dispositifs d'accompagnement pédagogique et financier, implantation à Station F, accueil de scale-up dans le bâtiment Breguet : l'ensemble des leviers ont été actionnés pour encourager l'esprit d'entreprise au sein de CentraleSupélec.

### Favoriser une école plus inclusive

Fidèle à ses valeurs, l'École a approuvé un plan pour l'égalité femmes-hommes volontariste qui s'est traduit en particulier par une enquête sur les violences sexistes et sexuelles chez les élèves. La forte médiatisation de ses résultats a contribué à une libération de la parole des victimes adossant un renforcement de nos actions. Cela n'a pas empêché une progression de la féminisation des élèves (21,5 % de femmes dans la promotion rentrante contre 18,5 % en 2020). Mais c'est en amont qu'il faut agir pour diversifier nos viviers de recrutement, en surmontant une autocensure croissante chez les lycéennes, comme chez les lycéens issus de milieux défavorisés. C'est pourquoi l'École a lancé l'été dernier son premier Summer Camp : une semaine d'accueil sur le campus de Gif pour informer et accompagner des lycéennes et lycéens à haut potentiel dans leur orientation.

**21,5%**

de femmes  
dans la promotion  
rentrante.

**22<sup>e</sup>**

rang mondial,  
1<sup>er</sup> en France  
Classement du THE.

### Une implication de tous sans faille

Tous les succès remportés par l'École n'ont été possibles que grâce à l'implication sans faille de l'ensemble des fonctions support, en particulier dans les domaines financier, informatique et de l'environnement de travail. C'est ainsi que l'École a pu obtenir un financement supplémentaire qui lui permet de lancer maintenant le projet immobilier majeur de transformation du bâtiment Breguet. Celui-ci héberge dorénavant la présidence de l'Université Paris-Saclay ; il a vocation à devenir un lieu emblématique pour l'École et pour l'université, au carrefour entre les mondes académique et économique. Partagée par chacun de nos quatre campus, la dynamique de progrès a conduit l'Atelier des transitions créé en 2020 sur notre campus messin à décliner un ensemble de réalisations, et notamment une Shift Year, année de césure ouverte dès la rentrée 2021 à des étudiants d'horizons variés. Cette Shift Year témoigne, avec de nombreuses autres initiatives, de l'implication de CentraleSupélec dans les enjeux de développement durable. Parallèlement, le campus de Metz obtenait le financement nécessaire au lancement de son grand projet d'Institut Photonique Grand Est, qui consolide son leadership dans cette thématique.

### Vers un nouveau plan stratégique

Avec la concrétisation de l'Université Paris-Saclay et l'unification complète de son cursus ingénieur, CentraleSupélec clôturera un cycle stratégique majeur de son histoire. Le prochain cycle sera élaboré dans un nouveau plan stratégique dont la préparation a démarré. En attendant, les pages qui suivent détailleront tous les événements, les actions et les projets portés par la communauté de l'École au cours de l'année écoulée, qu'il n'est pas possible de résumer dans ces quelques lignes. Je vous en souhaite une très bonne lecture. **DD**





Points  
marquants

# Création de la Direction des Formations pour déployer une offre globale

Alors que l'année 2021 a vu le déploiement complet du cursus ingénieur unifié s'achever, l'École doit aujourd'hui faire face à quatre défis :

- ▶ Stabiliser ce cursus ingénieur, en confortant les processus mis en place, tout en apportant les évolutions que le premier bilan fera apparaître.
- ▶ Lancer le bachelor commun avec McGill qui ouvrira ses portes en septembre 2023.
- ▶ Gérer et développer les masters et le doctorat, dans le cadre de la Graduate School Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (GSIS).
- ▶ Poursuivre le développement de nouvelles formations : Mastères Spécialisés (avec l'Exed), Masters of Sciences, etc.

Ces défis ont conduit à créer la Direction des Formations au 30 août 2021, en substitution de la Direction des Études.

Cette nouvelle direction intègre les trois cycles d'études aujourd'hui proposés par l'École :

- ▶ Le cycle undergraduate (programmes Bachelors).
- ▶ Le cycle ingénieur CentraleSupélec.
- ▶ Le cycle Graduate, comprenant les programmes opérés au nom de l'Université Paris-Saclay (masters, écoles doctorales) et ceux opérés au nom de CentraleSupélec (masters et doctorats des campus de Metz et Rennes, Mastères spécialisés, Masters of Sciences).

Chacun de ces trois cycles, intégré au sein la Direction des Formations, est opéré par une direction et une

scolarité dédiées. L'offre et la conception de toutes ces formations seront portées par les départements et campus, qui réfèrent directement au Directeur des Formations et par délégation aux Directeurs des cycles. Cette nouvelle Direction des Formations a été confiée à Olivier Gicquel.

## Direction du cycle Undergraduate

Offre nouvelle pour CentraleSupélec, tant sur les formations délivrées que sur la nature des étudiants concernés, le cycle Undergraduate est confié à une équipe dédiée. Les challenges à relever sont nombreux. En s'appuyant sur une expertise technique de niveau 1<sup>er</sup> cycle universitaire et une grande adaptabilité, il s'agit de construire et de mettre en œuvre un savoir-faire sur ce type de programmes tournés vers l'international. La Direction du Cycle Undergraduate a été confiée à Franck Richecoeur.

## Direction du cycle ingénieur CentraleSupélec

Les missions concernant le Cycle ingénieur sont de stabiliser les processus tout en faisant évoluer les contenus grâce au premier retour d'expérience : fin du développement d'outils permettant un meilleur suivi des élèves et facilitant les missions de la scolarité, suivi du cursus ingénieur et de son processus d'amélioration continue, mise en place de l'approche par compétences et identification des pistes d'allègement compte tenu du retour d'expérience. **DD**



La Direction des Formations a été confiée à Olivier Gicquel.



Les directions des cycles undergraduate et graduate ont été confiées à Franck Richecoeur.





**C** La Direction des études du cycle Ingénieur CentraleSupélec été confiée à Didier Dumur.

En termes d'organisation, ce cycle est confié à une équipe spécifique dédiée, en contact permanent avec ses élèves, comprenant la direction de la Scolarité et la direction des Programmes du cycle ingénieur CentraleSupélec qui couvre le périmètre des dominantes (ST 1A et 2A, mentions 3A), les cours communs, cours de Sciences pour l'Ingénieur, cours électifs, les Dual Diplômes et l'alternance, en relation étroite avec le pôle Master. La Direction des études du cycle Ingénieur CentraleSupélec a été confiée à Didier Dumur.

### Direction des cycles Graduate

Cette entité porte les programmes opérés au nom de l'Université Paris-Saclay et les programmes opérés au nom de CentraleSupélec, à savoir les masters, masters spécialisés, master of Sciences et la formation doctorale. La Direction des Cycles Graduate a été confiée à Franck Richecoeur, également directeur de la Graduate School « Sciences de l'ingénierie et des systèmes ».

### Services dédiés aux élèves et supports aux formations

La Direction des Formations comprend par ailleurs des services dédiés aux élèves ou de supports à la formation qui seront partiellement ou totalement mutualisés :

#### Service aux élèves

- ▀ Admissions, coordonnant l'ensemble des procédures de recrutement des élèves des différentes formations.
- ▀ Accompagnement, pour étendre

la prise en charge des élèves en difficulté à l'ensemble des formations opérées par l' cole.

- ▀ Vie associative.

#### Supports aux formations

- ▀ Administration et finance, assurant un pilotage global des ressources engagées par l' cole dans les différentes formations.
- ▀ Gestion numérique avec la DISI, pour un système d'information capable d'intégrer toute l'offre.
- ▀ Pôle pédagogique, portant l'innovation pédagogique sur l'ensemble des formations.
- ▀ Cellule de mutualisation Scolarité, assurant une coordination des scolarités des 3 programmes sur des aspects logistiques (répartition des salles, des ressources...).
- ▀ Incubateur de programmes : assurant la conception, le test et le déploiement de nouveaux parcours et programmes. ●

# Cursus ingénieur : déploiement de la 3<sup>e</sup> année sur les campus de Rennes et Metz

L'année 2020-2021 a vu s'achever le déploiement du cursus ingénieur CentraleSupélec avec une première mise en œuvre de la troisième année. Sur les campus de Rennes et de Metz, 5 mentions sur les 23 que regroupe l'offre globale de l'École ont été proposées toutes rattachées à des dominantes différentes, renforçant ainsi la diversité des parcours offerts à nos étudiants ; 4 filières métiers sont venues compléter cette offre de 3A..

## Le campus de Rennes

À Rennes, parmi les 3 mentions qui ont admis leur première promotion avec 74 élèves au total, la mention CYBER (Cybersécurité), rattachée à la dominante Informatique et Numérique, a connu un beau succès avec le recrutement de 36 étudiants. Elle a fait intervenir 10 entreprises partenaires qui ont animé 3 CTFs (Capture The Flag) au sein du cursus. Les étudiants ont pu bénéficier de conférences comme celle de Synetis sur la gestion de l'identité numérique, ou encore de la Banque de France. À signaler que la mention a accueilli 5 étudiants en échange académique, 3 contrats pros et 2 apprentis. De plus, 4 étudiants ont terminé l'intégralité du parcours Infosec, spécificité rennaise qui permet de former en 2 ans des experts de la cybersécurité.

## Le campus de Metz

Cette même année a également vu s'ouvrir à Metz une « première année spéciale », qui regroupe des étudiants issus de formations antérieures distinctes des filières généra-

listes de CPGE fournissant habituellement l'essentiel des promotions entrantes. Ces nouveaux recrutements, provenant pour la plupart de BCPST en 2020, contribuent à l'ouverture de l'École et à la diversification des publics formés. Ce public majoritairement féminin apporte de la diversité dans les élèves-ingénieurs formés. Cette année peut être considérée comme un succès, compte tenu des résultats actuels de ces élèves en 2<sup>e</sup> année, ce qui confirme la pertinence de cette orientation stratégique de l'école ainsi que l'acquisition des compétences requises pour rejoindre le cursus initial en 2<sup>e</sup> année. Une séquence thématique « Suivi en ligne de bioprocédés » a été appréciée par les étudiants qui ont pu passer une semaine de l'enseignement d'intégration à Pomacle à la Chaire de Biotechnologie de l'école. Les étudiants ont pu visiter la bioraffinerie de Pomacle-Bazancourt permettant d'approfondir leurs connaissances en bio-économie. Cette première promotion de 11 élèves a permis également d'attirer des élèves sur le campus de Metz et d'aider à relancer la dynamique du campus. ●



C  
Campus  
de Rennes.



C  
Campus de Metz.

# Développement de formations innovantes

## Les élèves du cursus ingénieur partie prenante de l'Université européenne Eugloh

Le cours électif destiné aux élèves de 2<sup>e</sup> année « Artificial Intelligence and Global Health » a été co-construit avec les enseignants chercheurs des trois campus de Rennes, Metz et Gif ainsi que de l'alliance européenne EUGLOH. Il propose aux étudiants des cinq universités européennes (Porto, Szeged, Lund, Munich et Paris-Saclay) et des trois campus une initiation aux problématiques de l'IA appliquées à la santé et au bien-être.

Au cours d'une semaine bloquée, les élèves ont pu appréhender des enseignements sur l'utilisation de modèles d'IA (classification d'images médicales, prédiction de traitement, interaction utilisateurs/environnement, gestion de files d'attente dans les hôpitaux...) pour des applications en médecine et pour le bien-être.

Les cours ont été donnés sous la forme de conférences ou d'ateliers interactifs en comodal. Cet enseignement a donc permis aux étudiants des trois campus et des cinq universités partenaires, d'acquérir des connaissances et compétences en IA et santé, mais aussi une ouverture interculturelle et internationale grâce aux échanges entre les enseignants chercheurs et les étudiants de l'alliance EUGLOH.

## CentraleSupélec lance la Shift Year

Fortement engagée dans la construction d'un avenir soutenable, CentraleSupélec a lancé en septembre 2021 la Shift Year, un pro-

gramme d'un an pour préparer les jeunes à agir pour un développement responsable, dans des organisations privées comme publiques.

Cette formation constitue le programme emblématique de l'Atelier des transitions, véritable laboratoire pédagogique in vivo développé sur le campus messin de l'École.

Pour former les acteurs des transitions sociétales, environnementales, économiques et technologiques, la Shift Year propose une approche systémique et une pédagogie fondée sur l'interdisciplinarité, le décloisonnement et l'action.

Le premier semestre s'articule autour d'une mission menée en équipes pluridisciplinaires (sciences de l'ingénieur, droit, économie, gestion, sciences humaines et sociales, sciences politiques, etc.) pour un donneur d'ordre externe ; cette mission est complétée par des apports sous forme de pédagogie active. Au cours du second semestre, les étudiants sont en immersion dans une structure d'accueil (entreprises, institutions, ONG, etc.) pour mettre en œuvre ces acquis de formation et analyser les moteurs et freins aux transitions dans un contexte professionnel.

Treize étudiants de masters de toutes disciplines – 5 garçons et 8 filles – ont intégré ce nouveau programme et travaillé sur des missions proposées par la Région Grand Est, le Département de la Moselle et l'Institut Européen d'Écologie. ●

CentraleSupélec lance la Shift Year.





## Zoom sur le Master in Data Science & Business Analytics

- ▶ Le MSc Data Science & Business Analytics est une formation originale, portée par CentraleSupélec et l'ESSEC depuis 2015, entièrement hybride entre les sciences des données, l'analytique d'entreprise et la stratégie numérique. Les étudiants doivent maîtriser la théorie, la méthodologie, les usages et les applications. 50 % des étudiants ont une formation d'ingénieur, de mathématicien ou d'informaticien et 50 % ont déjà étudié l'économie ou la gestion. En outre, 50 % ont une certaine expérience professionnelle. Les étudiants peuvent suivre jusqu'à 18 cours optionnels avancés sans limitation. À la rentrée 2021, 6 ans après la 1<sup>re</sup> rentrée de 2015 et ses 21 premiers élèves de M2, le programme a accueilli cette année 166 élèves : 52 étudiants en M1 et 113 en M2 dont 6 élèves ingénieurs de 3<sup>e</sup> année.
- ▶ En 2022 le programme s'est classé 4<sup>e</sup> au classement mondial « QS Business Masters Rankings: Business Analytics 2022 ».
- ▶ Cette année, après une longue période sans événement collectif en raison de la crise sanitaire, le mois d'octobre a été l'occasion de réunir les quelques 500 élèves des promotions actuelles et passées lors d'une « Inter Cohorts party », **DD**

Inter Cohorts party, en plein cœur d'une péniche.



soirée festive organisée sur une péniche en plein cœur du 7<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Cet événement a été l'occasion pour les étudiants actuels de rencontrer et échanger avec les anciens mais également avec les équipes des deux établissements lors d'un moment convivial et de partage dans un cadre exceptionnel. L'occasion de partager ses expériences et de se projeter plus sereinement dans l'avenir.

- ▶ Dans le cadre du Supercase data challenge annuel, les étudiants du M2 ont pris pendant une semaine le rôle de Consultants Data Scientist et ont ainsi pu, sous la direction d'une équipe d'intervenants extérieurs, développer leurs talents sur trois sujets. Les étudiants ont été invités à résoudre et présenter une analyse de cas en DataSciences. Cette année ils ont été emmenés à travailler sur la satisfaction client dans le domaine aérien (conception de nouveaux services d'intérieur d'avion basés sur les expériences des utilisateurs), la promotion immobilière (amélioration de la définition et du calcul du score de mutabilité en Île-de-France) et la sécurité des chantiers de construction (grâce à la technologie de vision par ordinateur).
- ▶ Comme chaque année, les étudiants du M1 ont également pu passer une semaine propulsée à la tête d'une PME internationale en plein développement dans le cadre de l'International Business Challenge course de 4 jours qui s'est tenu au mois de

novembre. Ensemble, avec les autres membres de leur équipe, ils ont été amenés à faire des choix stratégiques en vue de prendre quelques parts de marché à leurs concurrents directs, mais également parfois de simplement permettre à l'entreprise de survivre. Pour cela, une équipe de consultants extérieurs alternant coaching personnalisé et présentations techniques en conditions de cours, a mis en oeuvre un scénario de Business Game très challengeant, avec une interface de jeu ludique et 100% digitale qui permet de mesurer en temps réel l'impact des décisions prises par les élèves. ●

## EdTech : CentraleSupélec lauréate 2021 des Trophées franciliens de l'innovation numérique dans le supérieur

En partenariat avec la startup Evalmee, CentraleSupélec va bénéficier du soutien financier de la région Île-de-France pour développer une solution d'examen entièrement dématérialisées, flexible et adaptable aux différentes formes de contrôles pratiquées en École d'ingénieur.

Poussée par le contexte sanitaire et à la suite d'une première salve d'examens à distance réalisée pendant le premier confinement, CentraleSupélec a initié fin 2020 une phase d'expérimentation des contrôles dématérialisés en partenariat avec la startup FD Edu qui développe les solutions Evalmee et Papeez.

Désireuse de poursuivre sa collaboration avec la startup pour adapter et personnaliser davantage la plateforme d'examens existante, CentraleSupélec a proposé le projet Smart Exam dans le cadre de l'appel à projets des Trophées franciliens de l'innovation numérique dans le supérieur.

La Région Île-de-France a mis en place depuis 2018 cet appel à manifestation d'intérêt qui facilite le développement de projets de transition numérique portés par des établissements de l'enseignement supérieur au service de leurs étudiants.

L'École et la startup vont ainsi bénéficier d'une subvention de 50 000 euros pour développer de nouvelles fonctionnalités d'Evalmee destinées à mieux répondre aux enseignants et aux étudiants :

- ▶ Création / intégration de sujets complexes, mêlant problèmes multiniveaux, QCM et questions ouvertes.

- ▶ Mise à disposition de d'annexes directement sur la plateforme d'examen.
- ▶ Remontée des copies papier via upload de photos.
- ▶ Amélioration de l'IA de télésurveillance pour mieux détecter la fraude.
- ▶ Montée en puissance des serveurs pour de plus grandes capacités d'examens.
- ▶ Convergence des solutions Evalmee/Papeez (génération de sujets d'examen) pour créer un continuum de l'examen en ligne à la copie papier.

Le financement de Smart Exam donnera aussi l'opportunité au pôle pédagogie d'accueillir deux stagiaires en ingénierie pédagogique et gestion de projet pour accompagner la startup et les enseignants de CentraleSupélec dans le déploiement de la solution au sein de l'École.

L'objectif de Smart Exam est d'offrir plus de souplesse aux enseignants et à l'École pour proposer la formule d'examen la mieux adaptée, du contrôle 100 % dématérialisé et télé-surveillé, à l'examen en ligne sur site sans télésurveillance, en passant par le contrôle continu et l'auto-évaluation. ●

## La formation continue : un nouveau plan de développement

Le chiffre d'affaires de CentraleSupélec Exed s'est établi à 10,7 M€ en 2021, en croissance de 23 % par rapport à 2020 (8,7 M€), et supérieur à celui de 2019, malgré un contexte sanitaire toujours fortement pénalisant (d'autant que les participants privilégient généralement le présentiel). Cette croissance, appuyée par une révision énergique des frais de fonctionnement (-30 %), a permis à la filiale de la formation continue de CentraleSupélec de stabiliser sa trésorerie. L'année 2021 a été également marquée par un nouveau plan de développement présenté au Conseil d'administration de l'École du 23 juin.

CentraleSupélec Exed  
est certifié Qualiopi  
pour 3 ans



CentraleSupélec Exed est certifié Qualiopi (au titre des catégories d'actions suivantes : actions de formation), une démarche qualité rigoureuse qui vise à attester de la qualité du processus mis en œuvre par les prestataires d'actions concourant au développement des compétences et

à permettre une plus grande lisibilité de l'offre de formation auprès des entreprises et des usagers.

Qualiopi est le nom de la certification pour les organismes de formation. L'article 6 de la loi du 5 septembre 2018 « pour la liberté de choisir son avenir professionnel » rend obligatoire pour les prestataires d'actions concourant au développement des compétences désireux de bénéficier de fonds publics ou mutualisés, la nécessité de détenir au 1<sup>er</sup> janvier 2022 cette certification qualité, délivrée après un audit réalisé sur la base du référentiel national unique.

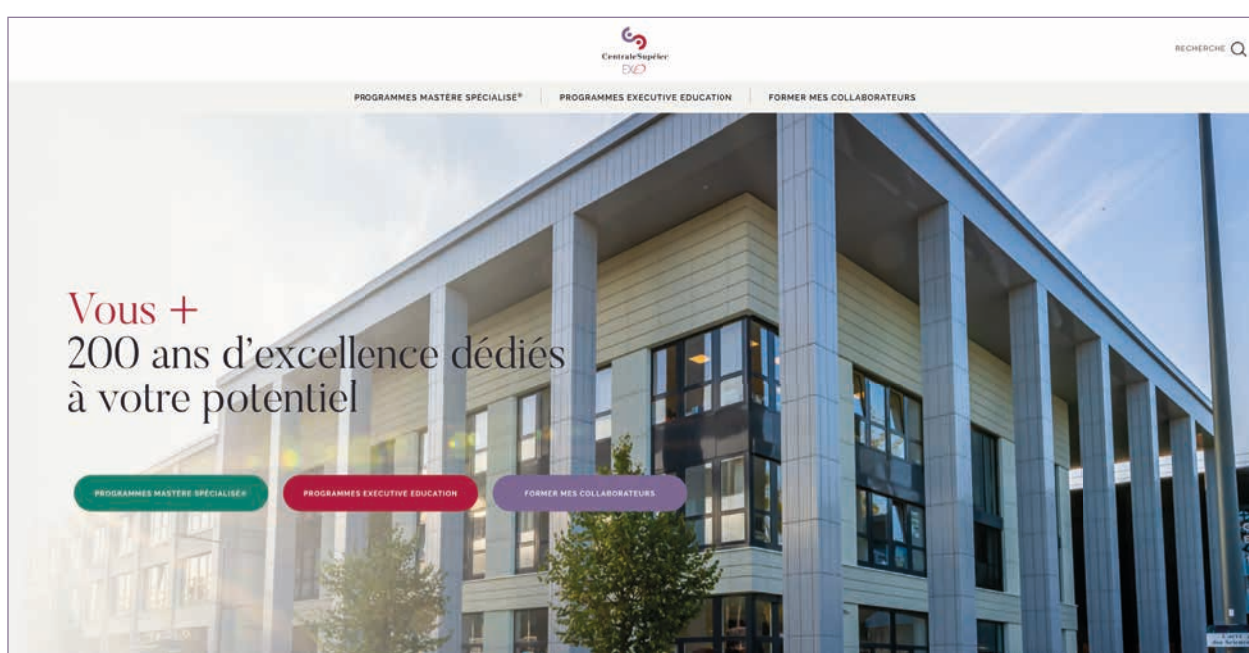
Un gage de qualité important pour nos partenaires et nos clients, qui nous permet :

- D'améliorer la qualité de nos formations.
- De solliciter des financements pour nos clients (CPF, Pôle Emploi, OPCO et Régions).

Un nouveau site Internet qui répond aux besoins des entreprises et des clients

En 2020 et 2021, CentraleSupélec Exed a opéré une profonde refonte de son site Internet en deux étapes phares. Plus moderne et pensé comme un véritable site e-commerce, le nouveau site web de la formation continue reflète l'excellence et la réputation de la marque CentraleSupélec Exed. Stable et entièrement responsive design (qui s'adapte à tous types d'écrans : smartphone, tablette, ordinateur), notre nouvelle vitrine assure une diffusion épurée et claire de nos offres de formations que nous avons choisi-





si d'afficher en 3 univers distincts :

- ▶ Programmes Mastère Spécialisé\*.
- ▶ Programmes Executive Education.
- ▶ Former mes collaborateurs.

Un changement indispensable à la compréhension de l'offre par les prospects. Depuis sa mise en ligne, nous constatons une nette progression du nombre de téléchargements de brochures ainsi que du nombre de visiteurs mensuels.

Résolument tourné vers les besoins de nos clients et des entreprises, le site Internet de CentraleSupélec Exed permet de consulter de nombreuses ressources documentaires comme les dernières conférences de nos experts, nos derniers Livres Blancs ou encore les témoignages et articles de nos anciens participants.

## Nouvelle plateforme de candidature pour les formations diplômantes

Depuis le mois de novembre 2021, Apply a été remplacé par une toute nouvelle plateforme de candidature en ligne. L'objectif est de proposer un outil moderne, facile à prendre en mains, utilisable en anglais et intégrable au CRM pour un meilleur suivi des candidatures de la part des commerciaux et du service Marketing.

## Un catalogue de formations inter-entreprises revisité

Chaque année, et particulièrement en 2021, CentraleSupélec Exed a renouvelé son offre de formations inter-entreprises et déploie de nouveaux programmes ou renforce

**C**  
Le nouveau site accueille de nombreuses ressources documentaires.

ses parcours existants. Nos formations n'ont qu'une vocation, accompagner les professionnels vers le développement de leurs compétences.

Parmi nos nouveaux programmes de cette année, citons par exemple :

- ▶ Executive Certificate Online Projets de transformation agiles.
- ▶ Executive Certificate Comprendre l'évolution du secteur de l'énergie.

- ▶ Executive Certificate Manager d'énergie.
- ▶ Executive Certificate Expert en gestion globale des risques à l'ère numérique.
- ▶ Executive Certificate Tech Lead
- ▶ Piloter sa trajectoire Professionnelle.

#### ZOOM SUR...

#### LES CHIFFRES CLÉS

La crise sanitaire et les restrictions n'ont pas été sans conséquences pour les projets de formation, quels que soient les périmètres (inter, intra, MS). Néanmoins, les équipes de CentraleSupélec Exed ont réussi à générer de belles performances sur l'année 2021 grâce à une ténacité et un professionnalisme exemplaire.

##### PÉRIMÈTRE INTER-ENTREPRISE

- ▶ Un chiffre d'affaires en très forte croissance par rapport à 2020 pour les formations inter-entreprises en 2021.
- ▶ 870 participants.
- ▶ De nouveaux parcours en distanciel.
- ▶ Des entreprises qui nous renouvellent leur confiance pour la formation de leurs collaborateurs.
- ▶ Des formations inter proposées dans les catalogues formation de grandes entreprises.

##### PÉRIMÈTRE INTRA ET SUR MESURE

- ▶ 88 nouveaux parcours de formation intra.
- ▶ Des grandes entreprises qui continuent de nous faire confiance : Safran, Thalès, BNP, Banque Postale...
- ▶ Une trentaine de nouvelles entreprises ont choisi CentraleSupélec Exed pour former leurs collaborateurs dont : TF1, Onepoint, le ministère des Armées, Bouygues Construction, Total Energies, BPI, AXA, CapGemini...
- ▶ Des thématiques variées dans les parcours sur mesure (Lean, IA, Cyber, Cloud, transformation digitale et managériale, climat, prise de décision, Management de projet, durabilité...) pour accompagner les entreprises, du jeune collaborateur jusqu'au membre du comité de direction.

- ▶ Accompagnement des entreprises à l'international (parcours distanciel et présentiel).
- ▶ Développement significatif des parcours en distanciel et d'outils pédagogiques innovants.
- ▶ De plus en plus de Certifications CentraleSupélec Exed/Entreprises.

##### RENTRÉES DES MASTÈRE SPECIALISÉ\*

- ▶ 785 dossiers verrouillés sur la plateforme de candidature.
- ▶ 370 étudiants inscrits à la rentrée 2021.

## Recherche, Projets et Partenariats

### De nouveaux projets en recherche hospitalo-universitaire en santé (RHU)

Sur les 17 projets financés à hauteur de 142 M€ dans le cadre de de l'appel à projets « Recherche Hospitalo-Universitaire en santé 5<sup>e</sup> édition », 4 projets impliquent les laboratoires de recherche de CentraleSupélec, qui bénéficient d'un financement d'environ 3 M€ :

- ▶ ENDOVX Nouvelles technologies pour une prise en charge rapide et personnalisée des lésions de l'aorte, projet porté par le Groupe Hospitalier Paris Saint-Joseph, ayant pour objectif la conception d'endoprothèse à la suite d'anévrismes. Le laboratoire MICS intervient dans la partie IA sur l'analyse d'images pour la détection et la caractérisation des anévrismes, et l'interprétabilité des algorithmes d'IA. Le laboratoire MSSMAT intervient aussi dans ce projet pour des simulations biomécaniques.
- ▶ LySAIRI Radio-immunothérapie à visée d'épargne lymphocytaire guidée par l'intelligence artificielle, projet porté par l'Institut Gustave Roussy. Le but est l'étude de thérapies couplées radiothérapie + immunothérapie contre le cancer. Le laboratoire MICS interviendra sur les modèles pronostics (identifier les patients répondants) à partir de sources de données multi-modales.
- ▶ ORGANOMIC Organoides dérivés de patients pour une médecine personnalisée de type fonctionnelle, projet porté par l'Institut

Gustave Roussy. Le laboratoire MICS intervient sur les analyses statistiques et les modèles de prévision de l'effet des thérapies, l'analyse génomique et l'analyse d'images permettant le suivi des organoides.

- ▶ REVEAL Vers une évaluation plus efficace et précise du suivi des patients atteints de cancer bronchique non à petites cellules, projet également porté par l'Institut Gustave Roussy. Les laboratoires MICS et L2S interviennent sur la construction de modèles statistiques et/ou d'IA pour l'analyse des données longitudinales pour la prévision et la détection de marqueurs.

### Création de nouveaux laboratoires

Le Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique (LISN) a été créé le 1<sup>er</sup> janvier 2021 grâce à la coopération de 16 équipes de recherche du LIMSIS et du LRI, et des services de soutien et support à la recherche, soit 380 personnes. Il est dirigé par Sophie Rosset et Johanne Cohen, toutes deux Directrices de Recherche au CNRS. Les forces de recherche du LISN couvrent d'une part des thématiques cœur des sciences du numérique et des sciences de l'ingénieur, et d'autre part des thématiques interdisciplinaires par nature : intelligence artificielle et science des données, interaction humain - machine, traitement automatique des langues et de la parole, et bio-informatique. ▶▶▶



**La Fondation CentraleSupélec soutient la recherche de l'École en décernant deux prix à des jeunes docteurs récompensant l'excellence scientifique et l'ouverture vers l'innovation au service de la société.**”

Le Laboratoire Méthodes Formelles (LMF) est né le 1<sup>er</sup> janvier 2021 de la volonté politique de ses tutelles - Université Paris-Saclay, CNRS, ENS Paris-Saclay, Inria et CentraleSupélec - de créer un pôle ciblé sur les méthodes formelles. Son ambition est d'éclairer le « monde numérique » grâce à la logique mathématique en utilisant les méthodes formelles comme outil d'analyse, de modélisation et de raisonnement pour les programmes informatiques, les protocoles de sécurité, etc. Il s'appuie sur des paradigmes de calcul des plus classiques aux plus novateurs comme l'informatique quantique. Par ailleurs, une nouvelle équipe de recherche internationale « COMPASS », portée par Emilie Chouzenoux, a été créée entre le CVN et l'IIIT Delhi sur la thématique Intelligence Artificielle et Pharmacologie.

lutionner les méthodes de développement et pilotage de procédés industriels de bioproduction. Ces outils devraient contribuer à augmenter la productivité de certaines étapes de façon extrêmement significative (d'un facteur pouvant aller jusqu'à 10). Les équipes de CentraleSupélec des laboratoires de recherche LGPM (Campus Pomacle) et LMOPS (Campus Metz) apporteront leurs compétences en instrumentation et en simulation des bioréacteurs en s'appuyant sur le concept de jumeau numérique.

**Création du SPyMS.** Le SPMS et Pytheas Technology s'associent pour créer un LabCom soutenu par l'ANR, le SPyMS, afin de concevoir les matériaux électroactifs de demain. Pytheas Technology est une PME basée à La Ciotat, spécialisée dans la conception et la production de dispositifs piézoélectriques innovants, avec des applications dans le energy harvesting, l'électro-hydraulique, l'acoustique sous-marine ou l'amortissement de vibrations. Le SPMS a une expertise établie de longue date, notamment dans les matériaux électro-actifs. Ce LabCom est dirigé par Pierre-Eymeric Janolin (SPMS, directeur) et Alice Aubry (Pytheas Technology, directrice adjointe).

**Des collaborations réaffirmées avec des grands organismes de recherche**  
Renouvellement des partenariats entre le CNRS et l'Institut Polytechnique de Paris et l'Université Paris-Saclay pour la période 2020-2025.

Lancement  
du projet CALIPSO.



### Des collaborations renforcées avec l'industrie

**Lancement du projet CALIPSO.** Sanofi, Cargemini, Ypso-Facto, GPC Bio, le CEA et CentraleSupélec annoncent le lancement du projet CALIPSO : Capteurs en Ligne de Procédés et Solutions Innovantes en Bioproduction. Ce projet, d'un budget total de près de 17,5 millions d'euros, reçoit un financement public de plus de 8 millions d'euros dans le cadre de l'appel à projets PSCP du Programme d'investissements d'avenir (PIA), opéré pour le compte de l'Etat par Bpifrance. L'objectif du projet CALIPSO est de développer une nouvelle génération d'outils permettant à terme, de révo-



Les présidences et directions du CNRS, de l'Institut Polytechnique de Paris avec l'École polytechnique, l'ENSTA Paris, le GENES et de l'Université Paris-Saclay avec AgroParisTech, CentraleSupélec, l'École normale supérieure Paris-Saclay et l'Institut d'Optique Graduate School, affichent une ambition commune de renforcer la recherche fondamentale, démultiplier le potentiel d'innovation et accroître l'attractivité du territoire à l'international.

Centre Inria de l'Université Paris-Saclay.

L'Inria et l'Université Paris-Saclay, avec CentraleSupélec et l'ENS Paris-Saclay, ont signé lundi 25 octobre 2021 un accord cadre de partenariat stratégique qui détaille leur stratégie et leur feuille de route communes dans le domaine des sciences et technologies du numérique que portera le « Centre Inria de l'Université Paris-Saclay ». Les établissements s'engagent ainsi à renforcer leur ambition conjointe notamment sur leurs thématiques de recherche prioritaires (Santé numérique ; IA et Sciences de la donnée ; Cybersécurité, privacy, preuve et vérification ; Quantique ; Interaction Humain Machine) et leur attractivité dans le domaine du numérique - l'Institut Convergences DATAIA Paris-Saclay étant une illustration de cette volonté.

Création d'un laser générant plus de 250 trillions de nombres aléatoires par seconde.  
Des chercheurs de la Chaire photonique de CentraleSupélec ont parti-



cipé à la création d'un laser générant plus de 250 trillions de nombres aléatoires par seconde, servant à sécuriser les informations numériques. Cette réalisation s'est effectuée au sein d'une collaboration internationale. Ce record est plus de 1 000 fois supérieur à celui de 2014, également établi par la Chaire photonique. ▶▶▶

**C**  
Centre Inria  
de l'Université  
Paris-Saclay.

ZOOM SUR...

### L'IMPLICATION DE NOS LABORATOIRES DANS LA FILIÈRE HYDROGÈNE

Le CNRS a lancé le 9 mars 2021 sa Fédération de recherche hydrogène « FRH2 » rassemblant plus de 270 scientifiques experts de cette thématique, en lien fort avec des industriels.  
Deux laboratoires de l'École sont impliqués :

- ▶ Le laboratoire SPMS (Structures Propriétés et Modélisation des Solides, CNRS/CentraleSupélec) qui travaille sur de nouveaux matériaux pour augmenter la durabilité et les performances des systèmes de piles et électrolyse à hydrogène.
- ▶ Le laboratoire EM2C (Énergétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion, Unité Propre du CNRS et laboratoire de CentraleSupélec), dont est issue Spark CleanTech, start-up portant sur une technique de production d'hydrogène inédite sans empreinte carbone.



C  
Sébastien  
Candell  
professeur des  
universités.

### Prix et distinctions

Sébastien Candell promu dans l'Ordre National du Mérite  
Sébastien Candell, physicien, professeur des universités émérite à CentraleSupélec, membre de l'Académie des sciences a été promu au grade de Commandeur de l'Ordre du Mérite le 21 mai 2021.

Christophe Laux, lauréat d'un ERC advanced Grant 2021

Christophe Laux, enseignant-chercheur au laboratoire EM2C (Laboratoire d'énergétique moléculaire et macroscopique, combustion) de CentraleSupélec (CNRS/Université Paris-Saclay) est l'un des 22 lauréats français de l'appel Advanced grants 2020. Son projet « Greenhouse Gas and Pollutant Emission Reductions using Plasma - Assisted Combustion for a Blue Planet » porte sur l'utilisation de plasmas pour brûler de l'hydrogène sans production d'oxydes d'azote.

Le professeur Guy André Boy, titulaire de la chaire FlexTech dédiée à l'intégration humains-systèmes dans les systèmes complexes à autonomie croissante (Laboratoire du génie industriel de CentraleSupélec avec ESTIA), a été nommé Fellow de l'INCOSE.

Sébastien Ducruix, directeur du laboratoire EM2C (avec CNRS) a été nommé Associated Fellow par l'American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA).

Le 29 Novembre 2021, la Fondation CentraleSupélec a décerné les prix

de thèse Impact 2021. Ces prix, destinés à de jeunes docteurs du centre de recherche de l'École visent à soutenir la recherche de CentraleSupélec dans l'Université Paris-Saclay, à travers deux prix, récompensant l'excellence scientifique et l'ouverture vers l'innovation au service de la société :

Impact Science

1<sup>er</sup> Prix : Nicolas MINESI, Laboratoire EM2C.

2<sup>e</sup> Prix : Khac-Hoang NGO, Laboratoire L2S.

Impact Innovation

1<sup>er</sup> Prix : Wendie LEVASSEUR, Laboratoire LGPM.

2<sup>e</sup> Prix : Théo ESTIENNE, Laboratoire MICS.

### Nominations

Une nouvelle Direction de la Recherche

La Direction Générale a nommé Paul-Henry Cournède directeur de la Recherche de CentraleSupélec à compter du 30 août 2021. Il succède à Olivier Gicquel, qui prend les fonctions de directeur des Formations.

Bernard Yannou est également nommé adjoint au Directeur de la Recherche en charge de la Valorisation-Innovation-Entrepreneuriat.

Céline Hudelot, nouvelle directrice du laboratoire MICS

La Direction Générale annonce la nomination de Céline HUDELLOT en tant que directrice du laboratoire MICS (Laboratoire Mathématiques et Informatique pour la Complexité et les Systèmes) à compter du

15 octobre 2021. Elle succède à Paul-Henry Cournède, nommé directeur de la Recherche.

Yacine Chitour est nommé directeur du programme H-CODE (Human-in-the-Loop for Control and decision) qui a pour ambition de regrouper une communauté autour de l'étude de la théorie du contrôle et de la décision différentes échelles (cellulaire, individuelle et sociale) en mettant l'accent sur des approches de modélisation computationnelle plutôt que sur des stratégies purement axées sur les données.

#### Autres actualités

Création d'une installation Art et Science, Volvox

L'installation Volvox met en scène une danse en milieu fermé et nocturne comme celle, invisible, de ces micro-organismes unicellulaires évoluant silencieusement dans les fonds marins au rythme aléatoire et séquencé d'une ronde dont le sens de rotation change perpétuellement, les volvox.

Ici sont exploitées les propriétés optiques remarquables de nanoparticules d'or bichromatiques en suspension dans les gouttes soufflées en verre. Cette installation a été exposée au musée du CNAM en novembre 2021 à l'occasion de l'exposition « Explorer l'Invisible », et présentée à la conférence CNano Toulouse.

Conception : Thomasine Giesecke, artiste plasticienne, Jean-Marc Chomaz, artiste physicien, Bruno Palpant, physicien, LuMIn, Centrale-Supélec

SONDRA gagnant au « sentinel hub Custom Script Contest »

La 1<sup>re</sup> place de la compétition de scripts organisée par Sentinel Hub a été attribuée à Thomas Di Martino, Elise Colin-Koeniguer, Régis Guinvarc'h et Laetitia Thirion-Lefevre pour l'implémentation de l'algorithme REACTIV, qui facilite la visualisation de changements dans des séries temporelles d'imagerie satellite SAR.

Un chercheur (Adam ABDIN) et des doctorants du LGI ont constitué une délégation à la COP26 avec des étudiants de l'école.

Yannick Perez, professeur en économie de l'énergie et de la mobilité au LGI, et co-titulaire de la Chaire Armand Peugeot sur l'électromobilité, a été l'organisateur et le président de la conférence internationale IAEE (Association internationale des économistes de l'énergie) 2021 qui a réuni en ligne 1000 participants entre le 7 et le 9 juin 2021. La conférence a particulièrement abordé la question de la politique climatique et énergétique. ●



**C** Paul-Henry Cournède directeur de la recherche.



**C** Bernard Yannou adjoint au directeur.

# CentraleSupélec, fondateur actif de l'université Paris-Saclay



c  
Graduate school.

## La Graduate School Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes et les actions transverses

Outre son implication aux côtés des autres opérateurs dans les multiples initiatives et activités développées par la GS (qu'il s'agisse de définir la stratégie, de répondre aux nombreux appels à projet ou de mettre en place l'organisation administrative et financière).

En termes de recherche, l'École s'est directement investie sur des sujets particuliers tels que :

- ▶ L'ouverture des activités de l'Academic Writing Center de Centrale-Supélec à la GS puis à l'ensemble de l'université à sa demande.
- ▶ La reconstruction de l'offre de formation doctorale, la journée d'accueil des doctorants, l'accueil pour les remises de diplômes.
- ▶ La création du GIS Quantification d'Incertitudes initié par des équipes de recherche de CentraleSupélec.

## L'École s'implique également dans les initiatives transverses de l'université

- ▶ Participation à la réponse aux nombreux appels à projet (ANR, PIA...); par exemple, coordination et montage de la réponse à l'appel à projet CMA (compétences et métiers d'avenir) sur l'intelligence artificielle (sujet sur lequel l'université est très attendue) par un enseignant-chercheur de l'école à la demande de l'université.

- ▶ Mutualisations (notamment : ouverture à l'université Paris-Saclay du mésocentre de calcul mis en place depuis des années avec l'ENS Paris-Saclay, préparation du transfert de la bibliothèque de l'école dans le nouveau LUMEN Learning Center qui doit ouvrir à l'été 2022, ouverture d'une dizaine des ateliers de pédagogie de l'école aux participants de l'université, activités sportives...).
- ▶ Participation aux objets interdisciplinaires (OI).

La stratégie de l'université sur les grands enjeux se structure autour d'Objets Interdisciplinaires (OI) fonctionnant en mode projet à l'interface de plusieurs disciplines, et nécessitant la collaboration de plusieurs Graduate Schools.

Sur les 20 OI de l'université, 5 sont portés par la GS SIS avec une implication résolue de l'école :

- ▶ Institut d'Aérospatiale de Paris-Saclay,
- ▶ Institut pour l'Energie Soutenable,
- ▶ H-Code,
- ▶ I2M-Institut intégratif des sciences des matériaux,
- ▶ AllCan (Alliance for Climate Action Now!). ●



# Le mécénat d'entreprises en soutien de l'École pour l'employabilité des étudiants



L'École récompensée en 2021 pour sa proximité avec les entreprises  
Outre les classements nationaux et internationaux de CentraleSupélec dans lesquels les relations entreprises jouent un rôle majeur (cf. page classements), l'École est reconnue en France pour sa proximité avec les entreprises, à travers :

- ▶ Le Trophée Agires Synergie 2021 – Stratégie carrières et insertions  
Prix Agires Synergies 2021 du meilleur établissement pour la stratégie, l'insertion professionnelle et la carrière.

## La création de MyWay Career

La Direction des Relations Entreprises et de la Valorisation (DREV) a lancé en septembre 2021 la plateforme MyWay Career. Elle a vocation à accompagner les élèves dans la construction de leur projet professionnel tout au long de leur cursus en centralisant l'ensemble des expériences académiques, pré professionnelles et associatives, pour

La plateforme MyWay Career accompagne les élèves dans la construction de leur projet professionnel.

CentraleSupélec remercie les

**150**  
entreprises qui soutiennent l'École.

mieux mettre en avant leurs compétences et la manière dont ils peuvent les valoriser lors de leur stages, projets ou césures.

## Un panel d'entreprises mécènes toujours plus large

Dix-neuf nouvelles entreprises sont devenues mécènes de la formation ingénieurs en 2021 dont une majorité de PME/PMI ou startups : Altarea, Amazon, Cartier, Exiom Partners, Fayat Energies Services, Findle, Headmind Partners (ex. Beijaflore), Littlebigcode, Maif, Oc&c, Onepoint, Orano, Porsche Consulting, Qima, Squarepoint Capital, Sulo, TotalEnergies, Upslide.

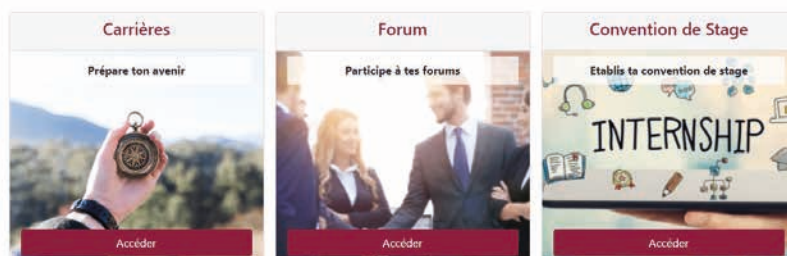
Aujourd'hui les PME / startups représentent 30 % des partenaires de l'École aux côtés des grands groupes.

## Le service public s'invite dans les partenariats

De plus en plus d'acteurs publics s'intéressent aux profils des ingénieurs CentraleSupélec que ce soit au plus haut niveau de l'État, des administrations, des collectivités ou des institutions para publiques.

Le mécénat entreprise accompagne les nouveaux programmes pédagogiques de l'École Forte de l'expertise acquise au bénéfice du cursus ingénieur, la Direction des Relations Entreprises et de la Valorisation déploie ses activités aux nouveaux programmes pédagogiques en lien avec la Direction des Formations comme le Master of

## Mon projet Professionnel



Science MSc in Industry Transformation Management en partenariat avec l'ESCP Europe.

#### Career Fair : les relations entreprises à l'international

CentraleSupélec organise chaque année depuis de nombreuses années des événements de recrutement en Chine et au Brésil pour accompagner l'employabilité des étudiants en double diplôme.

#### Career Fair China

Co-organisé avec le Groupe des Écoles Centrale et la Direction des Relations Internationales, le Career Fair China s'est tenu en ligne le 23 octobre, réunissant alumni, élèves et entreprises autour d'une table ronde en distanciel et de rencontres étudiants employeurs (Airbus China - Air Liquide China - Arkema - Erlab - L'Oréal North Asia & China - Wuhan Plastic Omnium -

Safran Electrical & Power Vichy - Saint Gobain Sekurit - System in Motion - et Qima).

#### Career Fair Brésil

Le Career Fair Brésil s'est tenu en ligne le jeudi 27 mai avec la participation de cinq entreprises (Accenture, Elis, Keyrus, Nexoos, Vinci Energies). Il a été suivi par 80 étudiants et alumni avec une présentation des entreprises et des rendez-vous individuels entre entreprises et étudiants.

#### Free Moov : l'École accessible aux étudiants extérieurs

CentraleSupélec permet à des étudiants extérieurs à l'École de bénéficier de ses enseignements dans ses principaux domaines de compétences en troisième et dernière année du cursus ingénieur de l'École. Cette année comprend une première période de cours dans les domaines de l'ingénierie, des activités expérimentales et des projets, suivis de six mois de stages faisant l'objet d'un mémoire et d'une soutenance.

Le programme compte 11 écoles partenaires dont l'ESTP qui a intégré le programme cette année. Sur les 114 dossiers de candidature déposés, 71 ont été acceptés soit une augmentation de 47 % par rapport à l'année 2020. Les élèves accueillis sont répartis entre les différents campus : 4 à Casablanca, 5 à Metz, 7 à Rennes et 55 à Saclay. ●

Signature du  
partenariat  
entre  
CentraleSupélec  
et Etalab, en  
décembre 2021.



# Les relations entreprises, l'inclusion, la diversité et le handicap

## Événement « Parité chez les ingénieur.e.s »

Co-organisée et co-animée par la DREV, avec les référents Égalité de l'École et l'association étudiante Çapèse dans le cadre des actions de l'École en faveur de la parité, l'événement « Parité chez les ingénieur.e.s » a eu lieu en ligne le 8 mars. Des femmes ingénieures de 10 entreprises partenaires de l'École ont témoigné sur le recrutement et la gestion de carrière des femmes dans leur entreprise. Proposé aux étudiants et aux personnels de CentraleSupélec, cet événement était, pour la première fois, ouvert à l'Université Paris-Saclay et a réuni plus de 90 participants.

## 1<sup>er</sup> appel à projet Handicap CentraleSupélec

Avec le soutien de la Fondation CentraleSupélec l'École a lancé le 1<sup>er</sup> appel à projets, visant à améliorer la vie des personnes en situation de handicap par des innovations techniques ou organisationnelles. Il est destiné aux enseignants, personnels techniques, personnels administratifs de l'École, chercheurs permanents ou doctorants des laboratoires de CentraleSupélec, élèves ou alumni diplômés depuis moins de 2 ans ayant un projet entrepreneurial. 11 initiatives ont été reçues, 4 projets ont été soutenus par le jury avec un soutien financier allant de 5 000 à 12 000 euros.

## Événement handicap entreprises et théâtre, parité

Cette journée en distanciel a propo-



sé un théâtre-débat autour du handicap invisible et une table-ronde avec le témoignage d'entreprises handi-accueillantes : Accenture, Airbus, Arkema, Atos, Capgemini, Renault, Safran et Sopra Steria.

## Bourses Sébastienne Guyot

CentraleSupélec propose des bourses à destination des jeunes filles, les bourses Sébastienne Guyot. D'un montant de 8 000 euros par an, les bourses 2021/2022 ont été remises en décembre à deux élèves-ingénieures de 1<sup>re</sup> année. Elles sont financées cette année par Eurofins et QUBE Research and Technologies, avec le concours de la Fondation CentraleSupélec. ●

C  
Cérémonie  
de remise  
des bourses  
Sébastienne Guyot  
à CentraleSupélec  
le 2 décembre  
2021.

## Partenariats recherche et valorisation

### Accueil d'entreprises en résidence « CollabSpace »

L'offre « CollabSpace » accueille en résidence des équipes de R&D. Cette présence au cœur de CentraleSupélec permet de créer des liens avec les laboratoires, les élèves, mais aussi d'ouvrir l'accès aux équipements scientifiques de haut niveau de l'école ; et également d'entrer dans l'écosystème riche et vivant de l'Université Paris-Saclay.

CentraleSupélec a accueilli au sein du laboratoire LGPM pendant six mois trois chercheurs de Metabrain Research, une entreprise de Recherche-Développement en biotechnologies spécialisée dans les troubles métaboliques et les maladies inflammatoires. Metabrain Research compte aujourd'hui une vingtaine de collaborateurs. Son objectif est de développer des innovations pour l'industrie de la santé, du développement précoce à la découverte de médicaments, en établissant les liens entre les mécanismes inflammatoires et les troubles métaboliques. Les travaux de R&D de l'entreprise en immersion dans le laboratoire ont été réalisés grâce à un espace de manipulations et un espace bureau en openspace mis à disposition pour favoriser les échanges avec les enseignants-chercheurs.

Autre exemple d'accueil : Hemeris (projet de startup porté par des étudiants) vise à l'amélioration des propriétés germinatives des semences sans l'utilisation de produits chimiques (phytosanitaires, produits chlorés etc.) via l'utilisation des pro-

cédes issus de la physique appliquée. Hemeris a signé une convention d'hébergement au sein du laboratoire Geeps et est en cours de discussions pour des collaborations avec les équipes du Geeps et le LGPM.

### Hub IA

CentraleSupélec possède une activité importante en intelligence artificielle ; au sein de ses laboratoires de recherche, de ses départements d'enseignement et pôles projet pour la formation mais également à la Fondation, à l'EXED et au travers de partenariats et actions autour de l'entrepreneuriat. Afin de coordonner et d'améliorer la visibilité des actions dans ce domaine, Frédéric Pascal, référent IA au sein de l'École lance le HUB IA. Au carrefour de l'enseignement, de la recherche et l'innovation, le Hub a vocation à faire rayonner l'IA à CentraleSupélec grâce à ses doctorants, post-doctorants, enseignants-chercheurs et ses élèves-ingénieurs.

Dans ce cadre, la DREV a signé un contrat de préfiguration d'une chaire avec Transvalor. Cette PME Française, éditrice de logiciels de simulation pour l'industrie, noue ainsi un partenariat stratégique avec CentraleSupélec pour construire son « plan IA ». Une feuille de route de recherche est en cours d'élaboration, des travaux exploratoires sont réalisés avec des étudiants, et un programme de formation continue sur mesure a été mis au point avec l'EXED pour faire monter en compétence l'ensemble du personnel de la



société. L'objectif est d'intégrer de l'IA dans les logiciels afin d'améliorer leurs performances et gagner ainsi des parts de marché.

#### Les chaires

Chaire «Prévention et Performance dans le BTP»

Le Groupe Legendre intègre le consortium Performance et Prévention dans le BTP rejoignant ainsi l'OPPBTP, Eiffage Génie Civil et Vinci Construction Terrassement.

Cette chaire poursuit trois objectifs : renforcer la base académique des travaux sur les liens prévention et performance en entreprise ; proposer un outil pertinent en termes de prévention ; comprendre les enjeux sociologiques associés.

Lancement du projet CALIPSO au sein de la chaire de biotechnologie de Pomacle

Sanofi, Capgemini, Ypso-Facto, GPC Bio, le CEA et CentraleSupélec ont annoncé en septembre le lancement du projet CALIPSO : capteurs en Ligne de Procédés et Solutions Innovantes en Bioproduction. Ce projet, d'un budget total de près de 17,5 millions d'euros, reçoit un financement public de plus de 8 millions d'euros dans le cadre de l'appel à projets PSPC du Programme d'investissements d'avenir (PIA), opéré pour le compte de l'État par Bpifrance. L'objectif du projet CALIPSO est de développer une nouvelle génération d'outils permettant, à terme, de révolutionner les méthodes de développement et pilotage de procédés industriels de bioproduction. Ces outils devraient



contribuer à augmenter la productivité de certaines étapes de façon extrêmement significative (d'un facteur pouvant aller jusqu'à 10).

#### Relations entreprises et Graduate School Université Paris-Saclay

La Direction des Relations Entreprises et de la Valorisation travaille en étroite collaboration aux lancements d'initiatives partenariales à l'échelle de la Graduate School, en lien avec les Objets Interdisciplinaires de la Graduate School, et les thématiques identifiées pour tester de nouvelles opportunités sur les sujets du développement durable, des liens entre ingénierie et santé, de l'intelligence artificielle. ●

Signature du document d'adhésion du Groupe Legendre à la Chaire "Prévention et Performance dans le BTP" le 17 novembre dans les locaux de Legendre Construction Ile-de-France à Wissous (91).

# L'entrepreneuriat : un écosystème propice pour les porteurs de projets



**C**  
STATION F.

## Les éléments remarquables sur l'année 2021

- ▶ Lancement de 21<sup>st</sup> : nouveau positionnement sur l'innovation et l'entrepreneuriat pour CentraleSupélec, nouveau programme, nouvelles offres, nouveaux projets.
- ▶ Entrée à STATION F.
- ▶ Événements : Startup Week, Masterclass Gilles Martin (Fondation), remise de bourses pour favoriser le développement de projets d'entrepreneuriat étudiant (Fondation), déjeuner de rentrée avec les élèves de l'École et startups de l'accélérateur, TedxCentraleSupélec (Genius CentraleSupélec), Pitch & Burger (Genius), Mix & Match Startups (CentraleSupélec et ESSEC), Team Up (CentraleSupélec et Incuballiance, PEIPS et partenaires Université Paris-Saclay).
- ▶ Création de la Direction de l'entrepreneuriat.
- ▶ Nomination : Rodolphe Rosier, Directeur Adjoint Entrepreneuriat et Christophe Rittano, Responsable du Parcours Entrepreneuriat.

- ▶ La fabrique : recrutement d'Alexis Kobassian et rattachement de la fabrique à la Direction de l'entrepreneuriat.
- ▶ Rénovation de l'ancienne bibliothèque de Bréguet pour en faire un scale-up campus avec la Direction du Patrimoine Immobilier et de l'Environnement de Travail (DPIET) et financé par la Fondation.
- ▶ Site internet  
<https://21st.centralesupelec.com>

En 2021, CentraleSupélec lance 21<sup>st</sup>, le programme d'innovation et d'entrepreneuriat dédié aux innovations de rupture en lien avec les enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle. Le programme se déploie en 3 volets, pour accompagner les porteurs de projets à tous les stades de leur développement :

- ▶ LAUNCH, pour sensibiliser, former et accompagner les étudiants, doctorants et chercheurs de CentraleSupélec et favoriser ainsi l'émergence de projets.
- ▶ BUILD, pour accélérer les meilleures startups issues ou non de l'École, œuvrant dans l'un des trois domaines d'innovation suivant :
  - la Régénération des Écosystèmes pour créer les transitions environnementales durables ;
  - les grandes Odyssées Humaines pour assurer le meilleur pour le vivant en termes de santé, éducation, interactions sociales et sociétales ;
  - la Révolution Business, économique et industrielle pour repenser les rapports de l'homme à la machine face aux nouveaux modes de travail et de production.

L'incubateur de l'École, jusqu'alors généraliste, est transformé en accélérateur thématique, avec des ressources renforcées pour les porteurs de projets.

- ▶ SCALE, pour favoriser le changement d'échelle de startups innovantes grâce à un programme d'hébergement qui favorise les collaborations scientifiques et les liens avec les étudiants.

En se dotant de ce nouveau programme, l'École s'inscrit dans l'approche éducative avant-gardiste qu'est la sienne depuis plus d'un siècle : « former des ingénieurs capables de relever les plus grands défis de leur époque ».

En effet, « 21<sup>st</sup> est un programme inédit qui favorise les liens entre la Recherche et l'Entrepreneuriat, s'appuie sur des infrastructures de classe mondiale, des outils de financement et un réseau de plus de 45 000 alumni, ancrés dans tous les secteurs de la vie économique, sociale et sociétale, qui font la force de l'École », précise Romain Soubeyran, Directeur de CentraleSupélec. La mission de 21<sup>st</sup> se traduit par une volonté de changer les schémas établis, de challenger l'avenir et d'anticiper les besoins du monde de demain.

### Un accompagnement entrepreneurial

Audace, autonomie, exigence, engagement, ouverture, mise en réseau... se vivent ainsi au quotidien à CentraleSupélec. Au cœur de la méthode : un accompagnement entrepreneurial performant grâce au réseau d'alumni, un accès facilité aux

financements (avec des outils en propre) et une infrastructure aménagée (accès aux laboratoires, fablab, etc.) pour permettre aux porteurs de projets d'entreprendre, avec un maximum d'atouts en main. Et en filigrane, une incitation claire pour les porteurs de projets à réfléchir à l'impact de leurs solutions sur la société et l'environnement. L'Accélérateur 21<sup>st</sup> intègre notamment ce critère dans la sélection des projets accompagnés.

Pour Anita de Voisins, Directrice de l'Entrepreneuriat à CentraleSupélec « Il était primordial pour nous d'offrir un cadre neuf, en lien avec les nouvelles attentes qui ont été renforcées par l'apparition de la crise sanitaire : de l'innovation mais aussi du sens, de l'interaction, entre les personnes et entre les lieux. Notre arrivée à STATION F nous permet d'enrichir encore davantage notre offre et apporte une complémentarité inédite portée par 21<sup>st</sup> ».

### Création d'outils de financement avec la Fondation

Deux outils de financement à destination des startups accélérées ont été mis en place pour le volet BUILD :

- ▶ Un fonds de prêt d'honneur en partenariat avec le CIC pouvant aller jusqu'à 90K€ par projet.
- ▶ Un véhicule d'investissement en fonds propres géré par la Fondation CentraleSupélec. Le CentraleSupélec Seed Fund, pouvant investir 20K€ à 100K€ dans les startups en phase de levée de fonds. ▶▶▶



**21<sup>st</sup> est un programme inédit qui favorise les liens entre la recherche et l'entrepreneuriat, s'appuie sur des infrastructures de classe mondiale, des outils de financement et un réseau de plus de 45 000 alumni.**”

ROMAIN  
SOUBEYRAN

Directeur de CentraleSupélec

**21st**  
BY CENTRALESUPÉLEC

## ZOOM SUR LES STARTUPS SELECTIONNEES DANS BUILD

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Caps Me</b> : solution innovante de recharge de capsule de café de type Nespresso<br/><a href="http://www.capsme.fr">www.capsme.fr</a> <span>ER</span></li> <li>▪ <b>CocoParks</b> : solution intelligente d'amélioration de l'expérience de stationnement pour les collectivités territoriales.<br/><a href="https://cocoparks.io">https://cocoparks.io</a> <span>Deeptech</span> <span>HO</span></li> <li>▪ <b>Evalmee</b> : solution IA d'organisation sécurisée d'examens à distance<br/><a href="http://www.evalmee.com">www.evalmee.com</a> <span>HO</span></li> <li>▪ <b>Finense</b> : solution permettant aux personnes vulnérables d'être accompagnées dans la gestion de leurs finances personnelles par des aidants<br/><a href="http://www.finense.eu">www.finense.eu</a> <span>HO</span></li> <li>▪ <b>GeoWatch Labs</b> : solution d'analyse de données satellitaires pour l'agriculture<br/><a href="http://www.geowatch-labs.com">www.geowatch-labs.com</a> <span>Deeptech</span> <span>ER</span></li> <li>▪ <b>Greenly</b> : solution d'étude de bilan carbone pour les particuliers et entreprises<br/><a href="http://www.greenly.earth">www.greenly.earth</a> <span>ER</span></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Hemeris</b> : procédé innovant d'activation de semences <span>Deeptech</span> <span>ER</span></li> <li>▪ <b>Hopia</b> : solution IA de planification complexe pour les Centres Hospitaliers<br/><a href="https://hopia.eu/">https://hopia.eu/</a> <span>Deeptech</span> <span>BR</span></li> <li>▪ <b>Jobeo Campus</b> : plateforme de mise en relation entre les entreprises et contenus de formation des Universités et Grandes Ecole<br/><a href="http://www.jobeocampus.com">www.jobeocampus.com</a> <span>BR</span></li> <li>▪ <b>Loewi</b> : plateforme de réparation et reconditionnement de vélos et trottinettes électriques<br/><a href="http://www.loewi.fr">www.loewi.fr</a> <span>ER</span></li> <li>▪ <b>Osiris</b> : solution robotique qui économise du temps, de l'eau et des intrants aux producteurs européens de pommes de terre et légumes de plein champ<br/><a href="https://osiris-agriculture.fr/">https://osiris-agriculture.fr/</a> <span>Deeptech</span> <span>ER</span></li> <li>▪ <b>Scienta Lab</b> : solution IA pour raccourcir les phases d'essais cliniques<br/><a href="http://www.scientalab.com">www.scientalab.com</a> <span>Deeptech</span> <span>HO</span></li> </ul> |
|--|--|

Légende : ER Ecosystems Regeneration HO Human Odyssey BR Business Revolution

### Porteurs de projets et startups accompagnées

- ▶ Élèves sensibilisés : 950 en en 1<sup>re</sup> année.
- ▶ Porteurs de projets formés (2021 / 2022) : 117 étudiants formés à l'entrepreneuriat.
- ▶ Parcours CentraleSupélec et Entrepreneuriat 1<sup>re</sup> année: 31 élèves.
- ▶ Parcours CentraleSupélec et Entrepreneuriat 2<sup>e</sup> année: 28 élèves.
- ▶ Filière Entrepreneurs: 32 élèves.
- ▶ MS Entrepreneurs CentraleSupélec ESSEC: 26 élèves.
- ▶ Startups accompagnées en LAUNCH: 16.
- ▶ Startups accélérées en BUILD: 16.

### Laboratoires impliqués dans des collaborations avec les six startups Deeptch du programme BUILD:

- ▶ MICS
- ▶ GEEPS
- ▶ LGPM
- ▶ SONDRRA



FOCUS SUR...

QUELQUES ENTREPRENEURS ALUMNI  
REMARQUÉS EN 2021



PRIX / DISTINCTION :

- ▶ Sophie CAHEN : élue femme entrepreneure 2021.
- ▶ La startup Greenly lève 2,5 millions d'euros pour continuer à « bâtir la comptabilité carbone de demain ».
- ▶ Morpho Labs lève 1,35 million de dollars et poursuit le développement de logiciels blockchain open-source et innovants.
- ▶ Finense accélérée à 21<sup>st</sup> intègre le Future 40 de STATION F.
- ▶ CAPS ME accélérée à 21<sup>st</sup> : médaille d'or concours Lépine automne 2021.
- ▶ Scienta Lab se classe 2<sup>e</sup> du Startup Challenge USA à Centrale Lyon.

Les entreprises  
(co)fondées par des  
alumni de CentraleSupélec  
au classement du Next 40

- ▶ Evaneos – Yvan Wibaux  
(Co-fondateur & Co-CEO)
- ▶ Heetch – Teddy Pellerin  
(Co-fondateur & Co-CEO)
- ▶ Lumapps – Elie Mélois (CTO)
- ▶ CybelAngel – Stevân Kerâudy  
(Co-fondateur & CTO)

Les entreprises  
(co)fondées par des  
alumni et classées au  
French Tech 120

- ▶ Ecovadis – Pierre-François  
Thaler (Co-fondateur & Co-CEO)
- ▶ Devialet – Mathias Moronvalle  
(Co-fondateur & CTO)
- ▶ Biolog-id – Bruno Chappert  
(CEO)
- ▶ Tissium – Christophe Bancel  
(Co-fondateur & CEO)
- ▶ Robocath – Bruno Fournier  
(CTO)
- ▶ Innovafeed – bastione Oggeri  
(Co-fondateur)



La fabrique.

**LA FONDATION  
CENTRALESUPÉLEC  
SOUTIENT FORTEMENT  
LES INITIATIVES LIÉES  
À L'ENTREPRENEURIAT :**

POUR L'ANNÉE 2021,  
C'EST NOTAMMENT :

- ▶ L'attribution de 15 000 € au total à 6 projets de startups proposés par des étudiants de l'École.
- ▶ Deux bourses Sébastienne Guyot spécifiquement à destination des jeunes filles, d'un montant de 8 000 euros par an chacune, sur 3 ans.

**347**

Étudiants  
accueillis à la  
fabrique en 2021  
(année covid).

**86**

Projets  
pédagogiques  
développés  
(2021).

La fabrique, le fablab de CentraleSupélec, rattachée à la Direction de l'entrepreneuriat

La fabrique est un acteur majeur de la pédagogie de l'École. Elle accompagne des projets portés par des étudiants, enseignants chercheurs, startups et entreprises, issus ou non de l'École. La fabrique a accueilli cette année un nouveau directeur : Alexis Kobassian.

En 2021, la fabrique a affirmé un positionnement davantage orienté vers l'accueil et l'accompagnement de projets extérieurs à l'École, tout en gardant pour mission principale les étudiants et les laboratoires de recherche. Les équipements du fablab ont été renforcés par l'acquisition de deux nouvelles machines. ●

## Dans le contexte, une année riche à l'international

### Ouverture du « Global bachelor of engineering » avec l'université McGill

CentraleSupélec a initié en 2019 un mouvement stratégique majeur qui se concrétisera par l'ouverture à la rentrée 2023 de son bachelor : le « Global bachelor of engineering ». Il sera opéré en partenariat avec l'université McGill basée à Montréal. Le format développé par Centrale-Supélec sera précurseur pour les écoles d'ingénieurs. Conçu en partenariat avec une grande université étrangère, la faculté d'ingénierie de McGill, le « Global bachelor of engineering » aura une durée de quatre ans (deux en France et deux au Québec). Il sera dispensé entièrement en anglais, dans un environnement francophone, et visera un public international.

L'objectif de ce bachelor est de constituer des promotions multiculturelles, comprenant au maximum un tiers d'étudiants français et un tiers d'étudiants canadiens, le reste devant provenir du monde entier. McGill sera moteur dans le recrutement à l'international, CentraleSupélec gèrera la prospection en France. L'intérêt de ce partenariat pour McGill est la formation systémique des ingénieurs à la française, qui comprend non seulement des enseignements de spécialité mais aussi des SHS et de nombreuses disciplines différentes qui permettent de traiter des systèmes complexes. Pour CentraleSupélec, ce partenariat permettra d'entrer sur le marché anglo-saxon et de monter de toutes pièces un premier cycle très international.

Ce nouveau programme proposé par CentraleSupélec vise à former des ingénieurs qui, au travers de leur formation, auront acquis des connaissances de base étendues et qui sauront faire preuve de résilience, par la confrontation à des pratiques et savoir-faire multinationaux et multiculturels. Le diplôme conduira les étudiants soit à poursuivre des études en master ou grandes écoles, soit à exercer les métiers de l'ingénierie en entreprise.

### Une semaine de séminaires franco-australiens avec University of Queensland

Forte de son lien historique avec l'Université du Queensland et du partenariat stratégique engagé avec celle-ci, l'Université Paris-Saclay a organisé une semaine de séminaires en ligne du 22 au 25 novembre 2021.

L'objectif était à la fois de confirmer les liens existants entre les institutions malgré la distance qu'a imposée la pandémie de Covid-19 et de lancer de nouvelles opportunités par la mise en relation d'enseignants chercheurs des deux pays. Quatre thèmes ont été identifiés : l'ingénierie des milieux hypersoniques - très ancienne collaboration -, les biotechnologies - avec la participation du campus de Pomacle et AgroParis-Tech -, la physique quantique - engageant le centre de recherche C2N et notre campus de Metz -, et enfin l'entrepreneuriat et l'innovation. Ces quatre groupes se sont réunis en quatre matinées, décalage horaire oblige, devant un public virtuel de 177 participants. ▶▶▶



**Le partenariat avec l'université de McGill permettra d'entrer sur le marché anglo-saxon et de monter de toutes pièces un premier cycle très international.**



**C** Premier prix pour l'équipe de la Technische Universität Berlin.

Les chercheurs ont partagé leur expertise et évoqué de probables coopérations. Les premiers effets seront visibles dès 2022, avec - si possible - des rencontres en présentiel en octobre lors de l'assemblée générale de T.I.M.E., réseau auquel CentraleSupélec et University of Queensland appartiennent.

#### CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, chairman du concours BESTIDEA de CESAER

En 2020 CESAER a lancé le concours étudiant BESTIDEA2021 sous la direction de CentraleSupélec, membre de l'Assemblée des Directeurs de l'association. Des équipes d'étudiants des institutions membres étaient invitées à déposer des projets innovants et inspirants en lien avec les objectifs de développement durable. Une vingtaine de projets, issus d'une quinzaine de membres,

ont été soumis, puis évalués par un comité d'experts internationaux indépendants. Cinq projets ont finalement été classés et retenus pour bénéficier d'un accompagnement spécifique et du soutien de mentors au printemps. Ces équipes ont ensuite pu présenter une version mûrie et améliorée de leur projet à l'été 2021 pour une sélection finale. À l'occasion de l'Assemblée Générale de CESAER en octobre, ces projets ont été présentés à l'ensemble des 56 membres de CESAER et c'est l'équipe de la Technische Universität Berlin qui a remporté le premier prix (20 000 euros et un accompagnement) pour leur projet de reconversion électrique de motocyettes thermiques. Fort de ce succès, le concours sera reconduit en 2022-23, à nouveau sous la coordination de CentraleSupélec.

#### L'Université Technologique de Gdansk sollicite l'expertise de CentraleSupélec et l'expérience de l'initiative d'excellence Université Paris-Saclay

Engagée dans une initiative d'excellence, la Pologne soutient les projets de haut niveau structurants, notamment de regroupements d'universités sur le même modèle que les IDEX allemands et français. Ainsi, l'Université de Gdansk, l'Université de Médecine de Gdansk et l'Université de Technologie de Gdansk (GTU) ont pour projet de se fédérer pour une meilleure mutualisation de leurs moyens et une meilleure visibilité internationale. Dans ce cadre, GTU a



mis en place un Comité International pour l'Efficacité Scientifique chargé de les accompagner dans leur développement d'excellence. Six experts internationaux ont été invités à le constituer dont Marc Zolver, Directeur des Relations Internationales de CentraleSupélec. Outre son expertise personnelle, c'est aussi l'expérience de la fusion CentraleSupélec, de la mise en œuvre d'un nouveau campus et de l'Université Paris-Saclay qui a retenu l'attention des collègues polonais. Une première rencontre des experts avec la Présidence de GTU a eu lieu en distanciel en mai 2021, suivie d'une mission sur place en décembre avec visites, réunions et rencontres des parties prenantes. Une nouvelle mission est prévue au printemps 2022 à la suite de laquelle le comité publiera un avis.

### Essai transformé pour les premiers Job Fairs en ligne

Comme chaque année, la Direction des Relations Internationales et la Direction des Relations Entreprises et de la Valorisation, en lien avec le Groupe des Écoles Centrale, ont préparé et organisé les Job Fairs Brésil et Chine mais cette fois dans une nouvelle formule à distance, grâce aux outils Microsoft Teams et Seekube. Cinq entreprises ont répondu à l'appel pour le forum Brésil en mai, le double pour le forum Chine en octobre. Ces Job Fairs ont réuni entre 60 et 80 étudiants brésiliens, chinois et français, encore en études dans leur pays d'accueil ou d'origine, ou double-diplômés d'une des

5 Écoles Centrale et d'une des universités brésiliennes et chinoises partenaires. Les entreprises ont eu une heure pour se présenter et exposer leurs offres d'emplois et de stages aux étudiants. S'en sont suivis des échanges, en groupe ou en rendez-vous, entre candidats et entreprises. ▶▶▶

Les experts internationaux du Comité International pour l'Efficacité Scientifique.



Signature du premier «Memorandum d'entente» entre l'Université du Luxembourg et CentraleSupélec le 2 juillet sur le campus de CentraleSupélec de Metz.

### Coopérations transfrontalières pour le campus de Metz

Cette année a été marquée par le rapprochement de CentraleSupélec, via en particulier son campus de Metz, avec l'Université du Luxembourg. Après une visite sur site à Esch sur Alzette, un accord-cadre a été signé à Metz lors d'une cérémonie dédiée. Un accord Erasmus+ pour la mobilité des étudiants entre les deux institutions a alors concrétisé les volontés institutionnelles et une première élève de CentraleSupélec bénéficie déjà de cette opportunité au premier semestre 2022. Les premiers étudiants du Luxembourg sont quant à eux attendus à l'au-

tomne 2022. De nouvelles collaborations en recherche prennent également forme en photonique à travers la Chaire Photonique et le futur Institut Photonique, mais aussi en formation grâce à la participation de l'Université du Luxembourg à l'Atelier des Transitions. Le campus se rapproche également de son voisin allemand avec la signature d'un accord avec l'Institut de Recherche en Intelligence Artificielle (DFKI) de Sarrebruck pour la réalisation de projets étudiants en troisième année. Ces projets ont démarré en octobre 2021 et une soutenance ainsi qu'une réunion de travail intermédiaire sont prévues à Sarrebruck au premier semestre 2022.



### EUGLOH : une université européenne pour la santé globale

Lancée par l'Université Paris-Saclay en 2019, EUGLOH est une « Université européenne » de la première vague de ce grand programme de la Commission Européenne. Cinq universités de rang mondial y collaborent dans le domaine de la santé, avec l'Université de Porto (Portugal), l'Université Ludwig-Maximilians (Allemagne), l'Université de Lund (Suède) et l'Université de Szeged (Hongrie), totalisant 210 000 étudiants. De nombreuses initiatives croisées ont eu lieu ces trois dernières années pour enrichir et partager l'offre de formation, de recherche et d'innovation. Malgré le contexte difficile de pandémie, cours à distance, ateliers, conférences et réunions en présentiel et distanciel se sont succédé en impactant déjà plusieurs centaines d'étudiants et de personnels. Outre ces activités de formation, l'alliance EUGLOH ambitionne de développer le volet recherche et innovation avec un programme complémentaire EUGLOHRIA et une mise en commun des infrastructures de recherche de premier plan de chaque membre.

De par le rôle clef de la technologie et du numérique dans le domaine de la santé, CentraleSupélec tient une place d'importance dans les activités d'EUGLOH et le dispositif de coordination mis en place par l'Université Paris-Saclay. Forte de ces premiers succès, l'alliance se renouvelle en 2022 lors du nouvel appel européen et s'étendra avec l'intégra-

tion de l'Université de Hamburg (Allemagne), l'Université d'Alcala (Espagne), l'Université de Tromsø (Norvège) et l'Université de Novi Sad (Serbie). L'ambition de créer un campus européen est majeure dans un contexte international très compétitif en termes d'enseignement supérieur et de recherche

Voir le site : <https://www.eugloh.eu/>

### De nouveaux diplômés à Centrale Casablanca et Centrale Pékin

Dix années après la diplomation de la première promotion de Centrale Pékin en 2011, ce sont 80 étudiants qui ont rejoint les rangs des diplômés en janvier 2021. Cette collaboration franco-chinoise, emblématique et pionnière en son genre, reste toujours une référence et continue son développement de façon durable, en particulier en accueillant des étudiants de la région (Corée) et de France en formation initiale. À l'École Centrale Casablanca, les cérémonies de remise des diplômes ont malheureusement dû être repoussées en raison de la pandémie de Covid-19, mais les 54 diplômés de la troisième promotion (2020) recevront bientôt leur diplôme de concert avec les 100 diplômés de la quatrième promotion (2021).

À l'instar de Pékin, et dans le cadre de son campus flambant neuf, l'école de Casablanca est maintenant en phase de pérennisation de ses acquis et se consacre d'autant mieux à son rayonnement régional en Afrique et international vers l'Europe et au-delà. ●

EUGLOH totalise

**210 000**

étudiants en Europe.

# Un engagement historique pour une organisation durable, compétitive et innovante



C  
Semaine  
du développement  
durable.

CentraleSupélec, dont la vocation est de s'emparer des grands enjeux de la société pour la faire progresser, a inscrit au cœur de sa stratégie la formation de la communauté étudiante aux enjeux et aux métiers de la transition énergétique et écologique.

- ▶ Sur le plan national, CentraleSupélec a signé en juillet 2021 l'accord de Grenoble, un engagement à mettre en œuvre des plans d'actions pour réaliser les 11 objectifs de l'accord, allant de la formation des étudiants aux enjeux écologiques à la réduction des gaz à effet de serre. Une initiative portée par la COP2 Étudiante, une association qui veut faire basculer l'enseignement supérieur dans la transition écologique.
- ▶ Fortes de leurs nombreuses initiatives dans le domaine de la formation et de la recherche et afin de contribuer au meilleur niveau à la transition écologique des organisations, les Écoles Centrale accélèrent la transformation du cursus ingénieur centralien à partir de la rentrée 2021. Avec les représentants des étudiants regroupés au sein du collectif GITE - Groupe InterCentrale pour la Transition Écologique - a été produite une feuille de route ambitieuse validée par les directions des Écoles, comprenant six engagements, notamment dans le domaine de la formation et de la vie associative.
- ▶ Le 12 octobre 2021, le campus de Rennes a accueilli en distanciel

une des 10 journées des Rencontres du Développement Durable, organisées chaque année à l'issue de l'Assemblée générale de l'ONU à travers toutes les régions françaises par l'Institut Open Diplomacy. La journée était consacrée au thème « Mixer nos énergies ».

- ▶ CentraleSupélec a obtenu en 2021 le statut d'observateur aux prochaines Conférences climatiques of the Parties (COP). Ainsi, des délégations d'élèves et de chercheurs pourront se rendre chaque année à ces négociations internationales. Cette année, la COP26 a eu lieu à Glasgow et l'équipe de CentraleSupélec était constituée d'étudiants, de doctorants et chercheurs du Laboratoire Génie Industriel.
- ▶ Deux demi-journées ont été organisées avec la Direction générale, les personnels et les étudiants 1/2 journées pour travailler sur le plan carbone CentraleSupélec avec : DG, personnels. L'objectif est d'aboutir à un plan climat CentraleSupélec ambitieux et engageant sur plusieurs années vers la neutralité carbone.

## Un renforcement de l'enseignement en développement durable

Au niveau de l'enseignement, CentraleSupélec a pour ambition de former tous ses élèves-ingénieurs, étudiants et apprenants, afin qu'ils puissent intégrer et appréhender les défis posés par les ODD à la bonne échelle, dans leurs secteurs et métiers respectifs, en les dotant des



connaissances et des capacités de questionnement et d'initiatives idoines.

Depuis 2019, le cursus ingénieur s'est donc enrichi de nouvelles formations communes (Fresque du climat, Atelier 2 tonnes, cours en Sciences du Climat, etc.) et spécialisées dans ce domaine, certaines étant étendues à l'ensemble des formations étudiantes (M2, Doctorats), ainsi qu'aux personnels et à la formation exécutive. Aujourd'hui, le cursus ingénieurs permet à 30% des étudiants de consacrer plus de la moitié du volume de leur cursus sur des enseignements liés aux ODD.

Poursuivant son engagement, CentraleSupélec a ainsi étoffé son offre de cours en matière de développement durable, notamment par :

- ▶ Le lancement de la Shift Year : première concrétisation du positionnement du campus de Metz comme Atelier des Transitions, la shift Year est une année de césure proposant un semestre articulé autour d'une mission menée en équipe pluridisciplinaire pour un donneur d'ordre (acteurs du territoire et en transfrontalier) suivie d'un semestre en immersion en entreprise, organisation publique ou ONG, de préférence à l'international. La première promotion a accueilli 13 étudiants.
- ▶ Deux nouveaux électifs sont désormais proposés aux élèves-ingénieurs de seconde année. Ils s'intitulent : « Mobility Issues » portant sur les transformations technico-économiques du sec-

teur des transports décarboné et « Communiquer la recherche scientifique durable » dont l'objectif est d'encourager les étudiants à investir le champ de la vulgarisation scientifique.

CentraleSupélec et sa Fondation soutiennent également des événements et des cycles de conférences destinés à sensibiliser ses étudiants et son personnel : Green Week, Forum Ingénieurs Responsables (forum de recrutement organisé par l'association étudiante Impact), Cafés Frappés (échange bimensuel thématique regroupant élèves, personnels et extérieurs).

### Des actions sur les différents campus

CentraleSupélec met en cohérence ces questions scientifiques et de formation avec son fonctionnement et ses pratiques, à travers :

- ▶ Un bilan carbone, certifié pour le campus de Paris-Saclay et en cours pour les campus de Metz et Rennes;
- ▶ Un plan mobilité, afin d'optimiser les trajets des usagers des campus;
- ▶ Une optimisation du recueil et du traitement des déchets;
- ▶ La valorisation de ses espaces verts :
  - Le campus de Metz a ainsi obtenu pour sa première participation la labellisation à trois libellules + bonus (N4) de l'opération « Commune nature » qui vise à distinguer des pratiques plus durables en matière de non-utilisation de pesticides pour la gestion des voiries, d'espaces verts et autres espaces publics. ●



c Inauguration de l'atelier de réparation vélo du campus de Saclay tement amet.



c Prix Metz Libellules

10

laboratoires impliqués sur les verrous technologiques majeurs de la transition énergétique et écologique : matériaux biosourcés, énergies renouvelables, hydrogène, stockage énergétique, nouvelles solutions de mobilités, etc.

18

partenaires industriels, académiques et institutionnels.

5

Chaires de Recherche.

2

accords-cadres : Institut de l'économie circulaire, INRAE.

## Bibliothèque et archives : réalisations

### Documentation électronique enrichie

L'année 2021 est marquée par un enrichissement important de la documentation électronique, grâce à la mutualisation de 35 bases de données avec l'Université Paris-Saclay permettant d'offrir de nouvelles ressources aux étudiants (e-books Cyberlibris), aux chercheurs (collection Wiley, base de données Raaxys) et aux personnels administratifs et techniques (Mediapart, bases de droit). L'accès est également considérablement simplifié par le déploiement avec la DISI de LeanLibrary signalant à l'utilisateur sur le web qu'un contenu est disponible dans les ressources de l'école. En parallèle, les bibliothèques des 3 campus ont maintenu la continuité du service et l'accès à leurs ressources physiques pendant les différents épisodes de la crise sanitaire en 2021.

### Le projet du Lumen learning Center

Le projet du Lumen learning Center a franchi des étapes majeures pour les agents avec la rédaction de leurs fiches de poste et la projection de l'organisation cible au sein de la Direction des Bibliothèques et de la Science Ouverte, pour le bâtiment et pour la gestion financière avec la première convention globale de ressources mutualisées pour un montant de 262 000€. Les travaux ont commencé pour la préparation du déménagement, la politique documentaire, la communication et l'harmonisation des processus grâce à l'utilisation depuis janvier 2021 du module acquisitions du logiciel Alma.

Lumen learning Center.



### Le portail Hal de l'Université Paris-Saclay

Fin 2021 a également été mis en production le portail Hal de l'Université Paris-Saclay, piloté par Centrale-Supélec et appelé à s'enrichir des fonctionnalités de l'outil Bibliohal automatisant les imports de publications. Le travail et l'offre de services autour de l'identifiant Orcid sont en cours de développement, ainsi que l'accompagnement à la gestion des données de la recherche.

### Formation des usagers

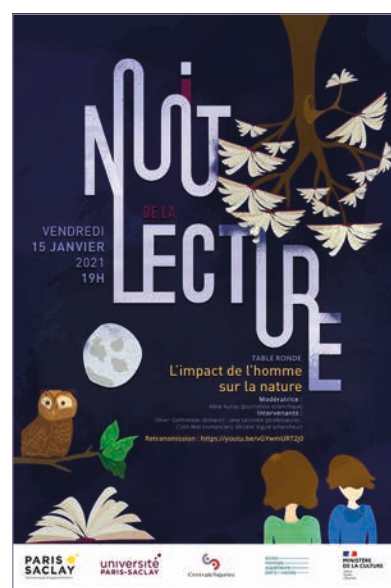
Deux projets ont permis de mettre en œuvre de nouvelles perspectives dans la formation des usagers : l'adaptation pour la summer school du jeu de piste SOS tour Eiffel et le travail d'un groupe projet d'étudiants sur la transposition de ce jeu en réalité virtuelle dans la maquette du Learning Center.

### Un fonds consacré à Metz aux transitions

Pour accompagner la politique de transition écologique, les bibliothèques ont développé en 2021 un fonds consacré à Metz aux transitions, et proposé des animations culturelles comme la Nuit de la lecture en janvier 2021 sur le Nature writing (table ronde, concours de critiques) ou la venue d'auteurs de fiction avec les Cafés frappés maintenant animés avec un book-truck de la bibliothèque.

### Valorisation patrimoniale

Un important chantier de traitement des collections patrimoniales, cofinancé par l'Abes, s'est achevé en juin 2021 avec 1500 documents anciens signalés dans le Sudoc par le prestataire Grahal. Cette valorisation patrimoniale se complète par l'inventaire d'objets scientifiques sur le campus de Rennes pour Patstec et sur le campus de Paris-Saclay par la restauration et l'exposition des bustes des fondateurs des deux écoles dans l'atrium du bâtiment Eiffel. ●



   
Nuit  
de la lecture.

# Numérique : accompagner les fonctions cœur de l'École

Les premiers jurys de diplomation du cursus CentraleSupélec ont eu lieu en 2021 et ont nécessité un travail important de consolidation de toutes les données nécessaires aux commissions de jury et à la production des premiers diplômes.

Une nouvelle plateforme Web de gestion des candidatures a été mise en place fin 2021, sur le périmètre des MS dans un premier temps, et sera élargi à d'autres recrutements en 2022 (formations Freemoov, summer camp, ...).

## CentraleSupélec facilite les échanges entre les élèves et les entreprises à l'occasion des forums

Le Forum CentraleSupélec a lieu chaque année en novembre, et en 2021, CentraleSupélec a mis à disposition des élèves et des entreprises une plateforme Web pour faciliter les échanges.

2 196 élèves ont profité de cette nouvelle plateforme, notamment pour découvrir les 800 offres proposées par plus de 200 entreprises présentes, et ainsi organiser leur journée en calant des rendez-vous avec les entreprises qui renaient leur attention.

De leur côté, les entreprises pouvaient mieux connaître chaque candidat au travers d'un profil que chaque élève construit sur la plateforme : avec son CV bien sûr, mais aussi avec de courtes vidéos de présentation, une synthèse de ses aspirations professionnelles et de ses soft skills. L'élève est maître des données qu'il publie, entreprise par en-

treprise, et une Intelligence Artificielle l'aide à peaufiner ce profil.

Des rendez-vous en ligne dans les jours qui suivent l'événement sont également possibles.

Cette plateforme sera utilisée en 2022 pour les différents événements organisés par CentraleSupélec, sur différents thèmes et métiers, et bien sûr pour le Forum CentraleSupélec 2022.

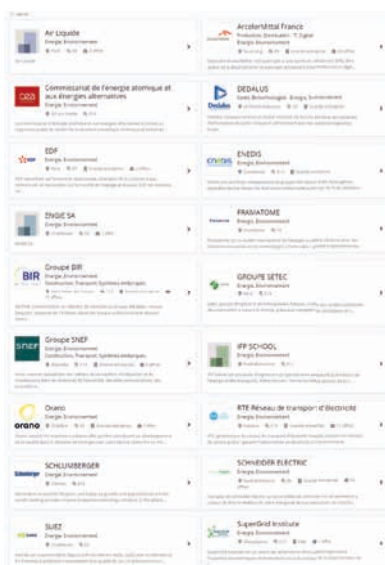
## Virtualiser les Travaux Pratiques pour flexibiliser l'apprentissage

Les méthodes pédagogiques de CentraleSupélec font une large place à des allers-retours permanents entre apports théoriques et mise en pratique, et les sciences de l'ingénieur recourent de plus en plus à des logiciels de simulations numériques.

C'est la raison pour laquelle CentraleSupélec a mis en place un dispositif qui permet aux élèves d'accéder de partout et à tout moment à des environnements numériques de simulation (pour la physique, les mathématiques...), de programmation (informatique, robotique...) et de traitement des données / Intelligence Artificielle.

Chaque enseignant peut intégrer facilement dans son activité pédagogique des séquences de travail en ligne, sur le logiciel de son choix, et les élèves y accèdent en un clic, soit pendant les cours, soit en autonomie. L'enseignant peut donc jalonner ses enseignements avec des mises en pratique, qui peuvent durer quelques minutes, ou prendre la forme d'une

Illustration de l'application spécialement développée pour le forum.





séance de TP classique (3 heures) ou d'un projet à mener en autonomie sur plusieurs jours ou plusieurs semaines, et tout ceci intégré à son espace de cours en ligne. Le cursus ingénieur de CentraleSupélec couvre une vision holistique de l'ingénierie, ce qui se traduit par une grande variété de logiciels de simulation et de programmation, et ceci constitue le principal challenge à relever. La technologie mise au point par CentraleSupélec permet de gérer cette diversité, et de constituer une bibliothèque de Travaux Pratiques, qui permet à chaque enseignant de constituer rapidement son activité en profitant du travail déjà réalisé par ses collègues.

L'autre challenge est de faire face aux pics d'activité, puisqu'une promotion de CentraleSupélec compte près de 1 000 élèves, et que les logiciels utilisés peuvent requérir des ressources importantes, notamment s'agissant de l'Intelligence Artificielle. La plateforme de virtualisation de TP de CentraleSupélec s'appuie donc sur le Cloud OVH pour instancier très rapidement un grand nombre de serveurs pour faire face aux pics de charge, et les libérer dès que l'activité pédagogique est terminée.

### La formation immersive au digital

La Digital Tech Year, le programme immersif de formation à l'innovation digitale de CentraleSupélec s'est engagée depuis 2020 dans une politique de féminisation : Woman@DTY. Les premiers résultats sont très encourageants, puisque la promotion

recrutée en 2021 était constituée de 25 % d'étudiantes et 75 % d'étudiants, donc une féminisation plus forte que les promotions Centrale-Supélec.

Les étudiants de la Digital Tech Year ont réalisé 40 projets innovants en 2021, en lien avec des entreprises de tous secteurs et divers Ministères (Affaires Sociales, Économie et Finances, Enseignement Supérieur, Intérieur et Armées), la plupart étant des nouveaux services mettant à profit l'Intelligence Artificielle. ●

La promotion  
2021-2022  
de la Digital Tech  
Year.





## Réorganisation et travaux



**L'année 2021 a été marquée par le renouvellement des trois principaux marchés : propreté, maintenance et sécurité.**

Quatre ans après la livraison des nouveaux bâtiments du campus de Paris-Saclay, la prise en main technique et servicielle est maintenant effective. Cette étape nécessitait un investissement inhérent aux nouvelles constructions (levées de réserve, GPA, garanties décennales...) mais elle s'accompagnait d'une montée en puissance sur de nouveaux modes de contractualisation, de la fusion de deux équipes, etc. Un projet de réorganisation a été initié et développé tout au long de l'année 2021 pour aller plus loin, adapter l'organisation et permettre une plus grande professionnalisation des métiers de la Direction du Patrimoine Immobilier et Environnement de Travail (DPIET). Cette réorganisation constituait le projet le plus significatif de l'année 2021.

### Les principales motivations de cette réorganisation

- Le recours à l'externalisation sur certains domaines et la nécessité de pilotage associée.
- La volonté de renforcer la relation client.
- La nécessité d'un meilleur pilotage financier.
- La transformation, voire la création de nouveaux métiers ou encore le besoin de pilotage des projets stratégiques de l'École (transformation du bâtiment Breguet, refonte des campus de province, dévolution du patrimoine).

La structure organisationnelle de cette équipe est maintenant stabilisée et doit permettre d'atteindre les objectifs fixés par l'établissement.

De manière générale, l'année 2021 a été marquée par le renouvellement des trois principaux marchés : propreté, maintenance et sécurité. Ce renouvellement a permis de recaler le niveau de service et de permettre un pilotage par la performance.

### Sur la partie technique, les faits marquants

- La mise en place de mesures techniques pour diminuer de manière significative la consommation de fluides sur le bâtiment Eiffel (-4,2%).
- Le déploiement d'un outil de suivi du programme de travaux annuel permettant un recollement efficace entre le budget prévisionnel et le budget consommé. Le taux d'exécution du programme annuel de travaux en décembre 2021 était de 72 %. Les opérations restantes ont été soit annulées, reportées ou en cours de finalisation.
- Dans ces opérations de travaux, certaines sont significatives comme la création du Scale-Up Campus. Cette opération permet à l'établissement de développer son offre entrepreneuriale à destination de l'écosystème mais elle permet également de prototyper l'accueil d'entreprises dans le cadre du projet Breguet. Les retours d'expérience techniques, contractuelles et organisationnelles sont très intéressantes pour construire le modèle à l'échelle du bâtiment Breguet.

- La réorganisation des Services Techniques a permis une professionnalisation des métiers mais cette professionnalisation s'est également traduite par la centralisation dans un outil de gestion unique.
- Pour finir, le projet de transformation du bâtiment Breguet entre dans une phase opérationnelle puisque plusieurs actions significatives ont abouti en 2021 : l'obtention du financement CPER et la validation du plan de financement par les tutelles, la finalisation du programme et la validation du dossier d'expertise par l'ensemble des parties prenantes. Le projet rentre maintenant dans une phase opérationnelle.

### Sur la partie Service, les faits marquants

- Les actions éco-campus ne cessent de progresser et l'année 2021 aura vu la réalisation d'un diagnostic déchets, la mise en place d'un plan de mobilité ou encore la réalisation du Bilan carbone de l'École.
- Le nombre d'événements organisés sur le campus ne cesse d'augmenter. Ces événements permettent à l'école de bénéficier d'une visibilité remarquable pour un établissement d'enseignement supérieur et de recherche. Que ce soit des événements internes ou externes, la diversité des événements traduit la richesse de l'écosystème CentraleSupélec.

### Le campus de Metz

Le campus de Metz a conforté son positionnement de pointe dans le domaine de la photonique avec la validation et le lancement du projet d'Institut Photonique Grand Est qu'il porte. Cet institut doit fédérer les activités photoniques de la Région Grand-Est et va bénéficier à ce titre d'un financement de 6 M€ au titre du CPER 2021-2027, qui devraient être complétés par 2 à 3 millions d'€ du département et de la métropole, afin notamment de construire un bâtiment dédié sur le campus messin de CentraleSupélec.

### Le campus de Rennes

Sur le campus de Rennes, la réflexion autour de la transformation de l'immobilier a débuté cette année par une étude menée par le cabinet Ville Ouverte. Plusieurs scénarios d'évolution sont étudiés impliquant de nombreux partenaires (Grande écoles du site, Université Collectivités territoriales, Rectorat...). En attendant l'aboutissement de ce projet très structurant, la rénovation de l'Amphithéâtre a été lancée pour une livraison en 2022. ●

### UNE ACTIVITÉ INTENSE

L'ANNÉE 2021, POUR LES SERVICES TECHNIQUES, C'EST PAR EXEMPLE :

**5242**

sollicitations des services.

**7,5**

millions de copies imprimées.

**657**

événements organisés pour l'interne et 34 pour l'externe.

**24125**

plis envoyés et 8328 colis réceptionnés.

Campus de Rennes.



# Renforcer l'attractivité de l'École

CentraleSupélec a pour ambition de permettre à chacun de ses collaborateurs de bénéficier d'un environnement de travail innovant et propice à sa performance, mais aussi d'accompagner l'évolution des métiers, des pratiques et des compétences dans un contexte de réflexion permanente d'adéquation des ressources humaines aux besoins des enseignants, des élèves et des directions. Cette démarche d'amélioration continue permet de garantir une forte qualité de service.

## Des valeurs humaines

Fondées sur des valeurs ancrées sur la non-discrimination, l'égalité femmes-hommes et de maintien dans l'emploi et à la mobilité pour tous :

- Une ouverture sur le monde et la diversité des cultures.
- Une valorisation de la réussite collective autant qu'individuelle.
- Un investissement pour la réussite de tous les étudiants, quel que soit le niveau de formation.
- Une exigence d'excellence fondée sur la soutenabilité environnementale et économique des stratégies mises en œuvre.
- Une action délibérée pour mettre le progrès scientifique et l'innovation au service de la société.

La Direction des ressources humaines doit s'inscrire dans ces valeurs et dans une proximité avec les managers et les agents, favorisant les carrières des enseignants-chercheurs et les parcours professionnels des personnels administratifs et techniques. Son positionnement au

sein de la direction générale des services lui permet ainsi de se situer en accompagnateur de l'évolution des organisations et des contextes de travail impactés par la transformation digitale, par le contexte de la crise sanitaire et par la mise en place de nouvelles pratiques de travail (généralisation du télétravail).

## Bien-être au travail

La mission Bien-être au travail a été très présente sur cette période apportant un lieu d'écoute et d'information aux collaborateurs de l'École grâce aux acteurs sociaux (médecin de prévention, psychologue, assistante sociale, etc.). La politique « Handicap » de l'École est très active, aussi bien sur le maintien dans l'emploi des personnels avec l'aménagement des postes de travail sur site et à domicile, permettant un télétravail facilité.

Les déclarations réglementaires au FIPHP restent stables. L'animation du dialogue social se positionne au cœur de la politique RH tout au long de l'année par le partage régulier de problématiques collectives et/ou plus individuelles et l'organisation régulière des instances paritaires même en distanciel.

## Accompagner les directions

2021 a été marquée pour la DRH par une équipe de gestionnaires et de cadres mobilisée sur la qualité de la gestion du personnel. L'ensemble de l'activité RH a été maintenue durant les périodes de confinement, tout en accompagnant et en conseillant les

directions sur la mise en place du télétravail et le suivi des situations individuelles en lien avec la crise sanitaire. C'est ainsi que 17 500 bulletins de salaire ont été émis en 2021 avec une moyenne mensuelle de 1 200 bulletins.

De nombreux chantiers ont été menés avec l'adoption :

- Des lignes directrices de gestion : Les principes directeurs communs aux politiques de mobilité et à la valorisation des parcours professionnels, la politique de mobilité interne et externe, la promotion et la valorisation des parcours des personnels.
- La finalisation du chantier sur la mise en place des nouvelles grilles contractuelles pour les BIATSS.
- La préparation du passage à la Déclaration Sociale Nominative (DSN) qui repose sur la transmission unique, mensuelle et dématérialisée des données reflétant la situation d'un salarié, destinées à la gestion de la protection sociale des agents aux organismes et administrations concernés (CPAM, Urssaf, Organismes complémentaires, etc.). Cette évolution réglementaire s'est accompagnée d'une mise en qualité des données des agents.
- Les travaux préparatoires à l'application de la loi de la programmation de la recherche incluant la refonte du régime indemnitaire des enseignants chercheurs.



Un ensemble de procédures et de fonctionnements nouveaux ont été conçus pour apporter aux agents et directions les réponses aux questions posées par la crise sanitaire. L'accent a été mis sur des formations au télétravail pour les agents et pour les encadrants. Les modalités d'accompagnement des agents ont évolué avec la mise en place des modules en e-learning. Ce sont ainsi 195 collaborateurs qui ont pu suivre à distance ou en présentiel des formations sur l'accompagnement des changements de CentraleSupélec, les outils et applications de gestion, les finances, le juridique et le management mais aussi la prévention des risques professionnels et efficacité professionnelle. ►►

C  
Barbecue  
du personnel.



C  
Cérémonie  
remise des palmes  
et départs à la  
retraite.

### La politique de formation

La politique de formation de CentraleSupélec s'oriente autour de 3 grands axes :

- ▶ L'adaptation immédiate au poste de travail.
- ▶ L'évolution des métiers et des pratiques professionnelles.
- ▶ Le développement ou l'acquisition de nouvelles qualifications pour aider les agents à se projeter sur un autre poste ou la construction de leur projet professionnel.

L'ensemble des besoins de formation est recensé dans la campagne d'entretiens professionnels individuels qui cette année a été dématérialisée avec un taux de retour de 48% environ via l'outil dédié.

Les managers ont été sensibilisés aux enjeux de l'entretien professionnel par le biais d'une campagne d'information et de sensibilisation.

Les effectifs de CentraleSupélec présentent une répartition d'effectif au 31/12/2021 de 444ETP d'enseignants-chercheurs et de 456 personnels administratifs et techniques pour une masse salariale respective de 32 398 597 € et de 25 047 633 €.

Il a été par ailleurs recensé le recours à 2045 vacataires pour 2021 permettant de mixer les compétences et de faire appel à des profils d'enseignants-chercheurs de tout horizon.

L'évolution d'ETPT moyenne sur plafond état est de 1.28% entre 2020 et 2021. L'évolution des effectifs sur ressources propres est en nette évolution de l'ordre de 8,9%.



## Le capital humain, une priorité

CentraleSupélec place l'humain au cœur de son activité avec :

- ▶ Une ouverture sur la diversité et le développement des compétences et des potentiels.
- ▶ La diversité de l'emploi grâce à un schéma directeur handicap 2020-2025 ambitieux et un maintien des effectifs déclarés au FIPHFP, une mixité des parcours et des compétences permettant une agilité des fonctionnements.
- ▶ Une attention particulière sur l'égalité Femmes/Hommes.
- ▶ et sur la qualité de vie au travail grâce à l'action combinée des acteurs sociaux, des collaborateurs et des managers.

La politique RH pour les années à venir devra s'inscrire dans une vision prospective pour renforcer l'attractivité de l'École, s'orienter sur l'international, accompagner les transformations de l'École dans sa dimension opérationnelle, stratégique, organisationnelle et digitale en renforçant le pilotage pour toujours répondre au développement et à l'agilité du capital humain de CentraleSupélec et de permettre à chacun de vivre une expérience en contribuant aux ambitions de CentraleSupélec. ●

# Lutte contre les violences sexistes et sexuelles : une priorité

L'année 2021 marque une étape importante pour l'égalité F/H et la lutte contre les violences sexistes et sexuelles à CentraleSupélec.

## Approbation du plan d'actions pour l'égalité professionnelle 2021-2023

Ce plan d'actions triennal vise à réduire les inégalités liées aux genres chez les personnels de CentraleSupélec comme chez ses élèves.

Pour les femmes et les hommes qu'elle emploie, CentraleSupélec agit sur 4 axes :

- ▶ Le traitement et la prévention des écarts de rémunération en vue d'appliquer le principe d'égalité dans ce domaine et dans celui de l'évolution professionnelle.
- ▶ La garantie de l'égal accès aux emplois car la mixité est une dimension essentielle de l'égalité professionnelle.
- ▶ Une meilleure articulation entre vie personnelle et vie professionnelle favorisant le bien-être au travail.
- ▶ La lutte contre les violences sexistes et sexuelles, harcèlements et discriminations.

Pour les personnes qu'elle forme, CentraleSupélec articule ses actions autour de 5 axes :

- ▶ L'augmentation de la part des femmes dans le recrutement des étudiants ingénieurs.
- ▶ La formation des étudiantes et étudiants à l'égalité F/H et à la lutte contre les violences sexistes et sexuelles, harcèlements et discriminations ;

- ▶ La pratique de la transparence et l'exemplarité en matière d'égalité F/H afin de progresser dans sa démarche d'équité.
- ▶ Le développement d'une politique d'attractivité des études scientifiques.
- ▶ La lutte contre les violences sexistes et sexuelles, harcèlements et discriminations comme pour les personnels.

## Déploiement d'enquêtes sur l'exposition des élèves et des personnels de CentraleSupélec aux violences sexistes et sexuelles

Toujours dans un souci de transparence et d'amélioration continue, CentraleSupélec, en lien avec l'Association étudiante çapèse et à la demande de son CA, a déployé et traité deux enquêtes :

- ▶ Une enquête sur l'exposition des élèves de CentraleSupélec aux violences sexistes et sexuelles au cours de l'année 2020-2021.
- ▶ Une enquête sur l'exposition des personnels aux stéréotypes de genre et aux violences sexistes et sexuelles à CentraleSupélec.

Face aux résultats inquiétants de la première, CentraleSupélec a souhaité revoir totalement son dispositif de lutte contre les violences sexistes et sexuelles.

## Mise en œuvre d'un dispositif global de lutte contre les VSS

Afin de mieux prendre en charge et prévenir les violences sexistes et sexuelles, CentraleSupélec a mis en

place à l'automne un nouveau dispositif de lutte contre ces violences.

Grâce au nouveau partenariat avec la Fédération d'associations France Victimes, une ligne d'écoute pour les victimes et témoins de VSS, confidentielle et anonyme, est désormais disponible pour tout l'écosystème de CentraleSupélec.

Outre l'écoute, la prise en charge des victimes et témoins de violences sexistes et sexuelles consiste ensuite en un accompagnement proposé à quatre niveaux :

- ▶ Psychologique, via le Réseau France Victimes ou les psychologues de l'École.
- ▶ Juridique, disponible auprès des juristes du Réseau France Victimes.
- ▶ Social, en lien avec le Réseau France Victimes et l'administration de CentraleSupélec.
- ▶ Scolaire, apporté par la Direction des formations de l'École en lien avec les référentes Egalité femmes / hommes.

Pour CentraleSupélec, l'accompagnement des victimes de violences sexistes et sexuelles est une priorité. CentraleSupélec s'engage, en outre, à :

- ▶ Sensibiliser 100 % de ses étudiants et personnels sur ce sujet.
- ▶ Réaliser chaque année une enquête sur l'exposition des étudiants et personnels aux violences sexistes et sexuelles à CentraleSupélec.
- ▶ Informer et communiquer sur toutes les actions permettant de

lutter contre les violences sexistes et sexuelles.

- ▶ Poursuivre les actions de communication visant à dénoncer ces VSS et le « sexisme ordinaire ».

#### Autres temps forts

- ▶ La participation de CentraleSupélec aux Assises de la Parité ;
- ▶ Le partenariat avec le Women's Forum for the Economy and Society et CentraleSupélec Alumni en vue de la mise en œuvre du mentorat de 10 étudiantes de CentraleSupélec.
- ▶ L'attribution des bourses Sébastienne Guyot à deux lauréates. ●



Signature du partenariat avec le Women's Forum et CentraleSupélec Alumni.



Bourses Sébastienne Guyot.

# Handicap: actions de CentraleSupélec en faveur de l'inclusion



C  
Remise  
de masques  
inclusifs  
aux membres  
de l'équipe  
pédagogique et  
de la scolarité.

L'École est entrée dans la phase de mise en œuvre de nombreuses actions prévues dans son premier Schéma Directeur Handicap (SDH). Outre l'accompagnement au quotidien des élèves et des agents en situation de handicap des actions concrètes ont été réalisées en 2021 malgré le contexte sanitaire.

Parmi celles-ci :

- Un appel pour des projets visant à améliorer la vie des personnes en situation de handicap par des innovations techniques ou organisationnelles lancé par l'École et la Fondation en mars 2021. Destinée aux enseignants, personnels techniques ou administratif de l'École, chercheurs permanents ou doctorants des laboratoires de CentraleSupélec, élèves, ou alumni diplômés depuis moins de 2 ans ayant un projet entrepreneurial, l'enveloppe globale dédiée à cette initiative était de 50 000 euros cette année. Quatre projets sont sélectionnés par le jury, avec un

soutien financier allant de 5 000 à 12 000 euros.

- Comme chaque année l'École a proposé aux étudiants en 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année du cursus CentraleSupélec de participer au programme de tutorat auprès de jeunes en situation de handicap. Ce programme, qui prépare les tuteurs aux sujets de la diversité et développe leurs capacités d'adaptation, de responsabilité et managériales, consiste à aider des jeunes en situation de handicap (en collège, lycée ou université) à dépasser des obstacles et favoriser leur accès à la formation supérieure et à l'insertion professionnelle. Sur l'année scolaire 2020-2021, 26 étudiants ont été volontaires pour participer au programme.
- Comme chaque année (sauf 2020 à cause du contexte sanitaire), l'École a organisé la journée « Handicap et alors ? ». Celle-ci s'est déroulée le 20 mai 2021, sous la forme d'une journée multi-campus en distanciel comprenant un théâtre-débat sur des sujets en lien avec le handicap invisible, une table ronde rassemblant des témoignages d'entreprises handi-accueillantes et l'annonce des lauréats de l'appel à projets Handicap.
- Tout au long de l'année des actions de sensibilisation ont été proposées aux élèves ainsi qu'aux personnels :
  - Le 5 mai 2021, sur le campus de Rennes, s'est tenue une conférence-débat « Handicap au travail et alors ? » avec un temps de formation et d'échanges, illustré des

témoignages et retours d'expériences de cadres d'entreprises partenaires.

- Une séance de sensibilisation sur l'autisme et prise en compte des particularités des étudiants Aspies dans des situations pédagogiques a  t e organisée le jeudi 7 octobre 2021 pour les gestionnaires scolarité et des équipes pédagogiques concernées.

- Des Webinaires Paris-Saclay ont été tenus : le 14 octobre 2021 pour

mieux comprendre les différents troubles dys et le 9 décembre 2021, pour mieux comprendre le handicap psychique.

- Enfin divers  v nements ont  t e organisés sur chaque campus/site au titre de la semaine européenne du handicap du 15 au 21 novembre : campagne de communication, d'affichage ainsi que des permanences d'information. ●

Webinaires Paris-Saclay.



## Webinaire Les troubles dys

université PARIS-SACLAY

TH CONSEIL  
Manager les singularités



## S'engager de plus en plus vers une école inclusive



**C** Summer Camp.

Si l'École et sa Fondation veillent de longue date à ce qu'aucun élève ne soit pas pénalisé dans ses études pour des raisons financières, le pourcentage d'élèves boursiers du supérieur reste faible, entre 16 et 17 % depuis des années.

Les leviers d'action directs sont limités. Une étude détaillée des résultats du concours sur 5 années, réalisée en 2020 pour CentraleSupélec et étendue en 2021 aux autres écoles Centrale, a montré l'absence de biais significatif lié aux origines sociales. Par ailleurs, la recherche de viviers plus ouverts socialement reste difficile.

Mise à part la filière par apprentissage ouverte en 1<sup>re</sup> année à Rennes

et Metz, les filières universitaires de haut niveau s'avèrent également très fermées socialement. Ainsi le pourcentage de boursiers dans les M1-M2 de la Graduate School SIS de l'Université Paris-Saclay est similaire à celui des promotions de Centrale-Supélec : 16 à 17 %.

### Création du Summer Camp

Dans ce contexte, le principal levier pour ouvrir socialement les études d'ingénieur consiste à agir sur les viviers à la source, au moment où les lycéens boursiers choisissent leur orientation et se détournent majoritairement des sciences dures considérées comme peu accessibles.



Le sujet est d'autant plus préoccupant que 2021 a confirmé l'évolution de plus en plus discriminante socialement, d'année en année, du choix des terminales pour une doublette Math / Physique-chimie, qui prépare au mieux à de futures études d'ingénieur.

C'est pourquoi l'École a créé un Summer Camp destiné à encourager les lycéens issus de milieu défavorisés et les filles à surmonter une autocensure très forte vis-à-vis des filières de sciences dures. Approuvé par le conseil d'administration du 15 décembre 2020, ce Summer Camp accueille pendant une semaine sur le campus de Gif des lycéens et lycéennes pour leur faire découvrir ce que sont des études et des carrières scientifiques et technologiques, des laboratoires de recherche et leur impact et la vie de campus d'une école d'ingénieurs.

La première édition du Summer Camp s'est déroulée en juillet 2021, accueillant 45 lycéens, aux deux tiers non franciliens, dont 23 filles et 23 boursiers, tous avec d'excellents dossiers scolaires. L'équilibre économique a été atteint grâce aux non-boursiers (payant 1300 €). L'enjeu de cette première édition pour CentraleSupélec était non seulement de construire un programme attractif, mais également de constituer le réseau nécessaire pour identifier et attirer les lycéens, et aussi d'apprendre à gérer les réglementations et contraintes d'une « colonie de vacances » avec accueil de mineurs radicalement différentes de celles applicables aux élèves habituels. Le succès auprès des partici-

pants et la demande très forte pour un dispositif encore très peu connu ont conduit à un objectif de 150 participants pour le Summer Camp 2022.

Par ailleurs, l'École s'est associée avec l'ESSEC pour la 2<sup>e</sup> année en 2021 pour l'opération Cap'Prépa : une semaine fin août d'accompagnement en distanciel 90 élèves boursiers dont 30 élèves scientifiques qui intègrent des prépas scientifiques afin de les préparer à cette rupture.

La convention d'encadrement (réunissant la centaine de responsables administratifs et scientifiques de l'École) tenue la journée du 19 mai 2021 était dédiée au thème : « Vers une école inclusive ». Dans le cadre notamment d'ateliers dédiés, elle a permis d'une part de sensibiliser aux problématiques de handicap, d'ouverture sociale et de féminisation, d'autre part de montrer l'engagement et les plans d'action de l'École sur ces thèmes et enfin de faire émerger de nouvelles pistes d'actions. ●



## Une vie étudiante qui s'adapte en permanence

### À la recherche de l'excellence

Les associations étudiantes constituent une réelle valeur ajoutée de l'expérience étudiante sur les campus de l'École, par le côté formateur et professionnalisant qu'elles confèrent, tout en fournissant des lieux d'expression de tous les talents.

Beaucoup d'entre elles oeuvrent pour proposer des services ou des événements d'un grand professionnalisme, en acquérant des certifications ou des normes.

À ce titre, l'année 2021 est l'année de tous les prix pour la Junior CentraleSupélec (JCS) qui a été élue à la fois meilleure Junior-Entreprise d'Europe, et ce pour la 3<sup>e</sup> année consécutive et meilleure Junior Entreprise française, titre qu'elle remporte pour la 5<sup>e</sup> fois de son histoire.

Elle remporte également le Prix Most Impactful Project.

### Une vie associative qui reprend au fil de l'année

Malgré les conditions sanitaires toujours difficiles, la vie associative de l'École s'est poursuivie en partie, grâce à un travail en profondeur des associations pour garantir à toutes et à tous une sécurité sanitaire optimale.

Plusieurs événements inédits ont pu ainsi se dérouler :

En mai, s'est tenu le premier TedX CentraleSupélec. Organisé par l'association étudiante Genius, ce premier TEDx CentraleSupélec a réuni sur une après-midi des conférenciers sur le thème : « Course contre la montre ». Dans un monde où tout bouge si vite, comment réussir à prendre le temps à revers ? Car le temps est avant tout un moteur de l'action et une source d'opportunités, qui stimule les organisations.

Le même mois, l'association Pascal, en charge de la prévention sur le campus, a organisé son premier Forum. Cette édition réalisée pour moitié en présentiel et pour moitié en distanciel a proposé aux étudiants des ateliers de sensibilisation, des conférences et une pièce de théâtre sur le harcèlement.

En octobre, ont été organisées pour la première fois sur le campus de Gif-sur-Yvette les InterCentrales. Proposée par le Bureau des Sports CentraleSupélec, cette édition a réuni 600 participants venus des 5 écoles Centrales métropolitaines, qui se sont affrontés autour de 5 sports (Basket, Hand, Foot, Rugby, Volley). Avec, au final, une victoire sans appel de CentraleSupélec !

TedX  
CentraleSupélec.





Parmi les nombreux autres événements qui ont ponctué la vie de l'école, on peut également citer : L'association Symposium a continué son activité tout au long de l'année pour proposer aux étudiants, aux personnels et aux personnes externes des conférences d'exception : en mars en distanciel, Alexandre Mars, entrepreneur engagé, puis Catherine Mac Gregor en juin, directrice générale d'Engie, qui a témoigné de son parcours d'ingénieure en tant que femme dans un milieu encore très masculin.

Au second semestre, l'association a reçu Patrick Pouyanné, président directeur général de Total Energies et Delphine Ernotte, Présidente de France Télévisions.

Début septembre, l'association WEI a accueilli la nouvelle promotion dans le cadre d'un protocole sanitaire très strict. Forte du travail réalisé par l'équipe précédente et d'une implication sans faille de ses membres, le WEI a ainsi pu accueillir près de 1 200 étudiants autour d'activités sportives et festives, dans des conditions sanitaires parfaitement maîtrisées.

L'activité festive a pu être maintenue au second semestre avec l'organisation en septembre du gala Eclipse à Paris, et du Quadrabang sur le campus en octobre. Là encore, toutes les mesures ont été prises pour garantir des événements de qualité, dans des conditions sanitaires optimales. Les événements sportifs ont également ponctué l'année. ▶▶



InterCentrales.



Association WEI.





Par exemple :

- ▶ En mai, Cheer Up a pu ainsi rééditer, après une année d'absence, sa course contre le cancer. Cette course, couplée à une vente aux enchères, a pour ambition d'aider l'association à réaliser ses projets d'accompagnement des jeunes atteints d'un cancer.
- ▶ Peu après la rentrée, la 5<sup>e</sup> édition de la Rencontre Omnisports CentraleSupélec (ROCS) a réuni sur le campus de Paris-Saclay des anciens et nouveaux élèves, des professeurs et des membres du personnel. Fort d'un protocole sanitaire adapté, l'ambiance était festive et conviviale, autour du sport : Course, hand, basket, volley, badminton, tennis, pétanque...
- ▶ En novembre a été organisée la Nuit Centrale Verticale, une journée totalement tournée vers l'escalade proposée par l'association étudiante éponyme. 150 concurrents se sont affrontés dans une première phase pour atteindre en soirée les prestigieuses finales, ouvertes au public.

Le mois de novembre a été riche en autres événements, avec le retour du Forum CentraleSupélec en présentiel. Pour sa 12<sup>e</sup> édition, le rendez-vous était établi au Palais des Congrès de Paris pour les 207 entreprises présentes et les 3 500 étudiants de l'école. Au préalable, l'équipe du Forum a organisé en octobre depuis six ans le Be Prepared : des intervenants (RH, professeurs de théâtre, professeurs d'anglais...) proposent des ateliers allant de la relecture de CV aux simulations

d'entretiens, en passant par des masterclass sur le discours en public et le personal branding.

Fin novembre, l'art a investi les campus à travers Apartés.

Cette traditionnelle semaine organisée par le Bureau des Arts, est revenue en présentiel, après une édition 2020 en ligne. À cette occasion ont eu lieu de nombreuses représentations artistiques, un concours de talents de l'école, une conférence sur la création musicale, un défilé de mode...

Enfin, en décembre, ViaRézo, l'Association des Réseaux de CentraleSupélec a co-organisé avec la Direction Générale de la Sécurité Extérieure (DGSE), la 3<sup>e</sup> édition d'une compétition autour de la datascience, de la cryptographie et de la cybersécurité. Ce Tournoi de Renseignement et d'Analyse de CentraleSupélec (TRACS) a attiré plus de 450 étudiants issus d'une soixantaine d'écoles ou d'universités.

Dans cette année fortement perturbée, l'ensemble des associations étudiantes dont les activités ont été fortement ralenties et leurs événements annulés ont œuvrées pour bâtir des projets et assurer des passations efficaces à leurs successeurs. ●



## Impact de la crise sanitaire sur les élèves

Soucieuse de l'impact de la crise sanitaire sur l'ensemble de ses étudiants (cycle ingénieur, masters...), l'École a réalisé deux enquêtes. Celles-ci, confiées à Harris-Epoka, visaient à analyser le ressenti des élèves lors des différentes périodes de confinement.

- ▶ La première enquête a été menée du 13 au 23 novembre 2020, et a obtenu 1508 réponses (42 % de répondants).
- ▶ La 2<sup>e</sup> enquête a été réalisée du 10 au 31 mars 2021, pour un taux de réponse de 29 % (1038 réponses).

Ces enquêtes ont été réalisées dans plusieurs autres établissements, ce qui a permis d'établir un benchmark.

Les résultats de cette étude ont montré une situation préoccupante, même s'ils se sont révélés meilleurs que la moyenne des autres établissements consultés. En synthèse, ils ont traduit :

- ▶ Un sentiment d'isolement croissant (de 31 % en novembre 2020 à 37 % ensuite).
- ▶ Un impact de la crise sanitaire sur l'état physique et psychologique des étudiants, s'aggravant lors de la 2<sup>e</sup> enquête : en novembre 2020, 41 % des étudiants ont perçu une dégradation de leur état psychologique et 32 % une dégradation de leur état physique. Ces chiffres sont passés respectivement à 53 % et 44 % en mars 2021.
- ▶ Des risques réels de décrochage ou d'arrêt de la scolarité : en mars 2021, 56 % des étudiants ont déclaré avoir peur de décrocher, et de ne pouvoir rester mobilisés

pour valider leur année scolaire (47 % en novembre 2020). 18 % d'entre eux pensaient même à arrêter complètement leur scolarité (contre 10 % en novembre 2020).

- ▶ Les populations les plus touchées étaient les étudiants internationaux et les étudiants en master.

Dès le début de la crise sanitaire, et anticipant ces ressentis, l'École a mis en place des actions de suivi et d'accompagnement de ses étudiants, afin de limiter chez eux les effets des confinements, des cours à distance et de l'isolement.

Parallèlement, la Fondation mettait en place, grâce à la générosité des donateurs, un fonds d'urgence pour soutenir financièrement les élèves exposés à la précarité. ●



L'année  
en évènements

# 01/21

## 1<sup>er</sup> janvier

Création des laboratoires LISN (Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences du Numérique) et LMF (Laboratoire Méthodes Formelles).

### Catherine Mac Gregor prend la direction d'Engie

Catherine Mac Gregor, ingénieur CentraleSupélec (95) elle est nommée directrice générale d'Engie le 2 octobre 2020, avec entrée en fonction le 1<sup>er</sup> janvier 2021.

## 7 janvier

Cérémonie des vœux de CentraleSupélec.

## 16 janvier

### Centrale Pékin remet ses diplômes

63 étudiants (23 filles et 40 garçons) ont reçu leur diplôme d'ingénieur de Centrale Pékin et leur Master of Engineering de l'Université de Beihang.

## 21 janvier

### Visite d'Emmanuel Macron sur le plateau de Saclay

Le Président s'est rendu au C2N, Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, pour présenter le plan quantique au niveau national d'une durée de 5 ans. Quantum, le centre quantique Paris-Saclay dont CentraleSupélec est un membre très actif, est l'un des écosystèmes prometteurs dans ce domaine.

# 02/21

## 1<sup>er</sup> février

### VidéoLan fête ses 20 ans

Le cône de travaux orange, présent sur 450 millions d'ordinateurs fête à la fois ses 20 ans et son 3 milliardième téléchargements ! 1 000 contributeurs bénévoles ont œuvré à faire évoluer ce logiciel au succès planétaire.



## 2 au 5 février

### Une nouvelle édition de la Start-up Week

Crise de la Covid oblige, la Start-Up Week, semaine de l'entrepreneuriat chez les étudiants de 1<sup>re</sup> année du cycle ingénieur, s'est déroulée en total distanciel. Encadrés par une cinquantaine de coaches, les 850 étudiants ont acquis et pratiqué des éléments de méthodologie et des savoir-être, mobilisables dans tout projet de lancement d'activité nouvelle.

## 4 février

### 2<sup>e</sup> édition du Prix Yvon-Gattaz

En clôture de la Startup Week, semaine dédiée à l'entrepreneuriat de l'École, le prix « Yvon Gattaz - Start c'est bien, Up c'est mieux » a été remis : 10 000€ pour récompenser une entreprise créatrice d'emplois.



## 17 février

### Séminaire RISEGrid sur la cosimulation et Daccosim

Un séminaire de formation sur les outils dédiés à la simulation développés dans le cadre de l'institut RISEGrid (Research Institute for Smarter Electric Grids). Lancé en 2012 par CentraleSupélec et EDF, RISEGrid est dédié à l'étude, la modélisation et la simulation des réseaux de distribution électrique intelligents et de leurs interactions avec l'ensemble du système électrique.

## 18 février

### 3<sup>e</sup> édition du Forum Ingénieur Responsable (FIR)

Pendant une après-midi, les étudiants ont échangé en ligne avec une trentaine d'entreprises engagées dans la transition écologique, sociale et solidaire (start-ups, ETI, grands groupes).

# 03/22

1<sup>er</sup> mars

## Sortie du livre

### «CentraleSupélec, inventeur d'ingénieurs»

Édité par les éditions du Cherche-Midi, le livre retrace l'histoire industrielle française sous le prisme de l'École, par ses étudiants, professeurs, entrepreneurs et industriels, qui ont su répondre aux nouveaux défis d'un monde en mutation permanente.



1<sup>er</sup> mars

## Une nouvelle distinction pour la Junior Entreprise CentraleSupélec

La Junior Entreprise de l'École remporte le Prix de Meilleure Junior-Entreprise d'Europe pour la 3<sup>e</sup> année consécutive. Elle remporte également le Prix Most Impactful Project.

3 mars

## Un laser super-puissant mis au point sur le campus de Metz!

Des chercheurs de la Chaire photonique de CentraleSupélec (campus de Metz) ont participé à la création d'un laser générant plus de 250 trillions de nombres aléatoires par seconde, servant à sécuriser les informations numériques. Cette création a fait l'objet d'un article dans la prestigieuse revue Science.

3 mars

## CentraleSupélec fête les 100 ans de la naissance de Boris Vian

Initialement programmée en 2020, l'exposition, retraçant les différentes facettes de l'artiste, a été installée jusqu'à mi-avril. Plusieurs événements ont ponctué la célébration de cet anniversaire.

8 mars

## Table ronde sur l'égalité professionnelle hommes-femmes chez les ingénieur(e)s

Devant une assistance de près de 90 étudiant(e)s, personnels et entreprises, des représentants d'Accenture, BNP Paribas, Bouygues Construction, Dassault Aviation, Dassault Systèmes, EDF, Eurofins, EY, Renault, Safran ont abordé le recrutement des ingénieures (jeunes diplômées ou ingénieures confirmées) et la gestion des carrières des femmes.

8 mars

## Deux élèves-ingénieures lauréates du prix Dalkia

Camille Guittonneau et Joséphine Le Levreur-Barton, élèves-ingénieures de CentraleSupélec, ont été primées lors du Prix WomenEnergyInTransition de Dalkia, prix annuel dont la vocation est d'inciter les jeunes femmes à rejoindre les métiers scientifiques, techniques et technologiques, en lien avec la transition énergétique.

9 mars

## Classements des meilleurs Mastères spécialisés EdUniversal 2021

CentraleSupélec enregistre de nouveau d'excellentes positions avec 6 formations classées numéro un. Le prix de l'innovation est attribué au Master of Science in Artificial Intelligence.

## 9 mars

### Lancement de la Fédération hydrogène du CNRS

La Fédération rassemble plus de 270 scientifiques experts de cette thématique, en lien fort avec des industriels. Deux laboratoires de l'École sont impliqués : SPMS (Structures Propriétés et Modélisation des Solides, CNRS/CentraleSupélec) et EM2C (Energétique Moléculaire et Macroscopique, Combustion, Unité Propre du CNRS et laboratoire de CentraleSupélec)

## 12 mars

### Conférence d'Alexandre Mars

L'association étudiante Symposium, en partenariat avec l'association HumasCS, a reçu Alexandre Mars, entrepreneur et engagé.

## 22 mars

### Guy André Boy nommé Fellow de l'INCOSE

Le professeur Guy André Boy est titulaire de la chaire FlexTech dédiée à l'intégration humains-systèmes dans les systèmes complexes à autonomie croissante (Laboratoire du génie industriel de CentraleSupélec avec ESTIA).

## 22-23 mars

### Installation de la présidence de l'Université Paris-Saclay dans le bâtiment Breguet

La gouvernance et différents services de l'Université Paris-Saclay quittent le bâtiment Discovery pour s'installer dans une partie dédiée du bâtiment Breguet.



## 23 mars

### Cérémonie de remise des bourses de soutien à l'entrepreneuriat de la Fondation CentraleSupélec et remise des prix de la Start-Up Week

Étudiantes et personnels de CentraleSupélec ont été invités à fêter l'entrepreneuriat par la Fondation CentraleSupélec et la Direction des Relations Entreprises et Valorisation (DREV) par le biais de son équipe Entrepreneuriat.

## 25 mars

### Journée Entrepreneuriat Etudiant 2021

Organisée par le Pépite PEIPS, la Journée Entrepreneuriat Etudiant, qui met en lumière l'effervescence entrepreneuriale du Plateau de Saclay a eu lieu en distanciel. Trois des six prix décernés ont été remis à des projets portés par des étudiants de l'École : Waro, Space Owl et Escalib.

# 04/21

## 4 avril

### La Fondation Simone et Cino del Duca récompense Benoit Fiorina

Sur proposition de l'Académie des Sciences, la Fondation Simone et Cino Del Duca a décerné à Benoit Fiorina, enseignant-chercheur au laboratoire EM2C de CentraleSupélec (CNRS/Université Paris-Saclay) l'une de ses 3 subventions scientifiques annuelles.

## 10 avril

### Romain Soubeyran sur BFM

Le directeur général de CentraleSupélec, invité de BFM Business, a abordé les enjeux de formations d'une grande École et les défis que doivent relever aujourd'hui les ingénieurs.





## 20-24 avril

### Concours CentraleSupélec

Réalisé sous contraintes sanitaires très strictes, le concours, qui accueille 14 500 candidats sur 84 centres s'est bien déroulé. Pour la première fois, les campus de Metz et Rennes ont accueilli des candidats.



## 24 avril

### Christophe Laux lauréat d'un ERC Advanced Grants 2020

Cet enseignant-chercheur au laboratoire EM2C (Laboratoire d'énergie moléculaire et macroscopique, combustion) de CentraleSupélec (CNRS/ Université Paris-Saclay) est l'un des lauréats de l'appel Advanced grants 2020 pour son projet « Greenhouse Gas and Pollutant Emission Reductions using Plasma- Assisted Combustion for a Blue Planet ».

# 05/21

## 2 mai

### Double diplôme avec la marine nationale pour le recrutement de ses officiers

Par ce nouvel accord, l'École navale et CentraleSupélec offrent la possibilité à de jeunes ingénieurs sélectionnés, d'être diplômés des deux écoles et de commencer leur carrière professionnelle comme officier de marine.

## 3-7 mai

### L'association Pascal organise son premier Forum

L'association étudiante Pascal, qui est en charge de la prévention sur le campus, organise la première édition de son Forum du 3 au 7 mai 2021. Cette édition mi-présentielle mi-distancielle a proposé des ateliers de sensibilisation, des conférences et une pièce de théâtre sur le harcèlement.

## 6 mai

### CentraleSupélec partenaire des Assises de la parité 2021

Réunissant décideurs et managers d'entreprise, cet événement permet de partager les bonnes pratiques et générer une prise de conscience collective. Organisée par IWF (International Women Forum), cette édition 100 % digitale a été l'occasion d'approfondir tous les aspects de la parité, au sein de la sphère économique et au-delà.

## 12 mai

### Romain Soubeyran s'exprime dans l'Étudiant

Le directeur général de CentraleSupélec partage dans l'Étudiant sa vision de l'identité consolidée de l'école, des grands projets en développement avec l'université Paris-Saclay et de sa relation avec son voisin l'Institut Polytechnique de Paris.

## 12 mai

### Philippe Dufourcq invité de BSmart

Le directeur général adjoint de CentraleSupélec a répondu aux questions sur les enjeux de la formation ingénieur aujourd'hui : comment réussir à se former en permanence au cours de sa carrière face aux innombrables changements technologiques et scientifiques ?

## 17 mai

### Journée « Robotique connectée pour l'Industrie du Futur »

Organisée par le laboratoire L2S, cette journée visait à mettre en avant un certain nombre de résultats et perspectives scientifiques et technologiques dans le domaine de la robotique connectée, qui permettront de satisfaire les mutations attendues liées à l'interconnexion totale des machines et des systèmes.

## 20 mai

### Évènement Handicap CentraleSupélec

Sur le thème « Handicap et alors ? », le programme a proposé du théâtre-débat, une table-ronde avec des entreprises handi-accueillantes et l'annonce des lauréats de l'appel à projets Handicap lancé au sein de l'École.

## 21 mai

### Sébastien Candel promu dans l'ordre national du Mérite

Sébastien Candel est professeur des universités émérite à CentraleSupélec et président honoraire de l'Académie des sciences.



## 26 mai

### Classement de Shanghai thématique : l'Université Paris-Saclay au meilleur niveau

L'Université Paris-Saclay est classée 1<sup>re</sup> en mathématiques et 9<sup>e</sup> en physique (1<sup>re</sup> en Europe). Elle confirme l'excellence de sa recherche en se classant dans le Top 50 mondial dans onze disciplines notamment en agriculture (12<sup>e</sup> mondiale – 1<sup>re</sup> en France) et en médecine (22<sup>e</sup> mondiale - 1<sup>re</sup> en France), 29<sup>e</sup> en génie des télécommunications ainsi qu'en statistique, 30<sup>e</sup> en biotechnologie, 32<sup>e</sup> en automatique et contrôle et 41<sup>e</sup> en génie mécanique.

## 26 mai

### Premier Tedx CentraleSupélec

L'association Genius CentraleSupélec a organisé le premier TEDxCentraleSupélec, une après-midi de conférences regroupant plusieurs speeches autour du thème : « Course contre la montre ».



## 27 mai

### Job Fair en ligne avec le Brésil

Cette édition a été suivie par 76 étudiants (moitié français, moitié brésiliens), de 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années du Groupe des Écoles Centrale. Des ingénieurs diplômés étaient également présents. Cinq entreprises étaient présentes : Accenture, Elis, Keyrus, Nexoos et Vinci Energies.

## 29 mai

### JE meilleure Junior Entreprise française

La JE est lauréate pour 5<sup>e</sup> fois de son histoire. Ce prix, encadré par la Confédération Nationale des Junior-Entreprises, évalué par un Jury composé de BNP Paribas, ALTEN, EY et ENGIE, récompense chaque année la meilleure Junior-Entreprise française.

# 06/21

## 3 juin

### Course Cheer Up contre le cancer

Organisée par l'association étudiante Cheer Up, cette course, couplée à une vente aux enchères, a pour ambition d'aider l'association à réaliser ses projets d'accompagnement des jeunes atteints d'un cancer.

## 7 juin

### Présentation du bilan carbone de l'école et Plan Climat

CentraleSupélec a certifié en 2020 son premier Bilan Carbone, suite à un premier défrichage du sujet dans le cadre d'un projet étudiant et travaille sur son Plan Climat. La présentation en interne a permis d'enrichir le Plan Climat.

## 7-9 juin

### International association for energy economists (IAEE) 2021 conference

L'IAEE, organisation indépendante, sans but lucratif, regroupant des entreprises, des gouvernements, des universitaires et d'autres professionnels concernés par l'énergie et les questions connexes a proposé des conférences en ligne sur le thème de l'énergie.

## 7-10 juin

### Concours universitaire CentraleSupélec

Ouvert aux étudiants de Licence – Bachelor - ATS – DUT ayant passé la phase d'admissibilité, le concours comprend une journée d'épreuves écrites et 2 jours d'épreuves orales.

## 10 juin

### Journée Entreprises de CentraleSupélec

Plus de 200 participants issus de 115 entreprises étaient présents (en distanciel) pour connaître l'actualité de CentraleSupélec et réfléchir sur l'apprentissage.

## 10 juin

### CentraleSupélec reçoit Catherine Mac Gregor

L'association étudiante Symposium a reçu Catherine Mac Gregor, directrice générale d'Engie. Ancienne élève de l'École, elle est venue témoigner de son parcours d'ingénieure en tant que femme dans un milieu encore très masculin et de son projet à la tête d'Engie.



## 15 juin

### CentraleSupélec remporte le prix Agires Synergies 2021

CentraleSupélec remporte le prix Agires Synergies 2021 du meilleur établissement pour la stratégie, l'insertion professionnelle et la carrière. Ce prix récompense l'équipe Relations Entreprises et Valorisation de l'École et à l'ensemble des enseignants-chercheurs.



## 17 juin

### Thomas Pesquet en direct de l'espace

À 13h40, l'ISS, avec à son bord Thomas Pesquet, est passé au-dessus de l'Université Paris-Saclay. À cette occasion, une connexion a été établie avec l'ISS pour permettre à des collégiens et des étudiants de poser leurs questions à l'astronaute français. La connexion principale était assurée dans l'amphi Michelin de CentraleSupélec.



## 21 juin

### Le campus de Paris-Saclay accueille les oraux du concours CentraleSupélec

Jusqu'au 18 juillet, le campus de Paris-Saclay accueille les presque 5 000 admissibles du concours CentraleSupélec. Les admissibles, qui sont logés en partie à la résidence Cesal, sont accompagnés par une équipe motivée d'étudiants de 1<sup>re</sup> année (les admissieurs).

## 21 juin

### Inauguration interne du Hub IA

Cette cérémonie a présenté les activités du Hub, les résultats de la cartographie des activités en IA de l'École fait un focus sur les projets en IA. Les étudiants de l'association Automatants ont présenté diverses démonstrations autour de l'IA.



## 22 juin

### La Fondation CentraleSupélec soutient 6 projets de startup

La Fondation CentraleSupélec a mis en lumière 6 projets de startup proposés par des étudiants de l'École. Au total, 15 000 euros ont été attribués à des porteurs de projets du cycle ingénieur ou du MS Entrepreneur, coporté avec l'ESSEC.

## 29 juin

### Des œuvres de Felix sur le campus de Metz

Depuis quelques semaines, des œuvres de Félix (Gérard Chamayou, ECP 1952) ponctuent les extérieurs du campus de Metz. Artiste-ingénieur exubérant, Felix nous a légués une collection riche et colorée, faisant souvent appel aux phénomènes naturels (par exemple, les cadrans solaires).





# 07/21

## 2 juillet

### Cérémonie de remise des diplômes des docteurs de l'Université Paris-Saclay

Cette cérémonie a rassemblé les docteur(e)s qui ont soutenu entre avril 2019 et décembre 2020. CentraleSupélec coopère 5 écoles doctorales de l'Université Paris-Saclay.

## 2 juillet

### Signature du « Mémorandum d'entente » entre l'Université du Luxembourg et CentraleSupélec

Sur le campus de Metz a été signé un accord ayant pour objectif principal d'encourager la coopération et les échanges dans des domaines d'intérêt académique mutuels et sur leurs modèles d'excellence respectifs.



## 4-10 juillet

### Premier Summer Camp CentraleSupélec

CentraleSupélec a rassemblé 45 lycéens – 23 filles et 22 garçons – de seconde venus de toute la France pour un camp d'été. L'objectif était de les familiariser aux études scientifiques, de les faire réfléchir sur leur orientation et de découvrir de l'intérieur la vie de campus d'une Grande.



## 6 juillet

### L'incubateur CentraleSupélec devient 21<sup>st</sup>

Créé il y a 20 ans, l'incubateur fait place à l'accélérateur 21<sup>st</sup> (twenty-first), qui accompagne les meilleures innovations du XXI<sup>e</sup> siècle pour améliorer la vie d'un grand nombre de personnes.

## 13 juillet

### Programme For girls in science : 30 collégiennes et lycéennes accueillies sur le campus de Paris-Saclay

30 jeunes filles scolarisées entre la 3<sup>e</sup> et la terminale ont visité l'École dans le cadre du programme For girls in science, coordonné par le Centre de recherches interdisciplinaires (CRI) et soutenu par la Fondation L'Oréal.

Au programme de la matinée : visite du campus Paris-Saclay et d'un laboratoire et intervention de l'association étudiante çapèse pour échanger sur les femmes et les sciences.

## 15 juillet

### CentraleSupélec signe l'accord de Grenoble

L'accord de Grenoble est un engagement à mettre en œuvre des plans d'actions pour réaliser les 11 objectifs de l'accord. Cela va de la formation des étudiants aux enjeux écologiques à la réduction des gaz à effet de serre.

# 08/21

15 août

## L'Université Paris-Saclay 13<sup>e</sup> au classement de Shanghai

L'Université Paris-Saclay confirme ainsi sa position d'université de recherche intensive de rang international. Ce classement global est en cohérence avec les bons résultats obtenus par l'Université Paris-Saclay dans les classements thématiques parus en juin dernier.



23-27 août

## Ouverture sociale Cap Prépa, un partenariat ESSEC-CentraleSupélec

Cap Prépa s'adresse à des bacheliers boursiers de l'enseignement supérieur français avec pour objectif de les préparer à entrer en classe préparatoire. L'édition 2021, qui s'est déroulée en ligne, a accueilli 103 participants – 58 filles et 46 garçons – dont 39 en filière scientifique (MPSI/PCSI/BCPST).

30 août

## Création de la Direction des Formations

La Direction des Formations est une structure permettant le déploiement de l'offre globale d'enseignement supérieur proposée par l'École. Cette nouvelle Direction est confiée à Olivier Gicquel. Franck Richecoeur prend la direction des cycles undergraduate et graduate, la direction des études du cycle ingénieur est confiée à Didier Dumur.

30 août

## Une nouvelle Direction de la Recherche

Paul-Henry Cournède succède à Olivier Gicquel comme directeur de la Recherche de CentraleSupélec. Bernard Yannou est également nommé adjoint au Directeur de la Recherche en charge de la Valorisation-Innovation-Entrepreneuriat.

## Deux ingénieurs diplômés de l'École dans le magazine Forbes

Le classement Forbes France « 30 under 30 » récompense 30 jeunes de moins de 30 ans, étoiles montantes de l'écosystème entrepreneurial et quelques personnalités d'exception des mondes des arts et du sport. Parmi eux : Pierre Nectoux (WeFight) et Pierre Bertrand (Loft Orbital), tous deux diplômés de l'École.

31 août

## Rentrée des élèves- ingénieurs en présentiel

L'école a accueilli à nouveau ses élèves en présentiel sur ses campus de Paris-Saclay, Metz et Rennes. L'École compte ainsi 4 300 étudiants, dont 3 434 élèves-ingénieurs et près de 1 000 étudiants de grade master (masters, mastères spécialisés, masters of sciences).



## 09/21

1<sup>er</sup> septembre

### Classement QS : le MSc Data Sciences & Business Analytics classé dans le Top 5 mondial

Le programme proposé par CentraleSupélec et l'ESSEC est ainsi classé numéro 4.

2 septembre

### «Vive la recherche», une journée de sensibilisation des élèves de 1<sup>re</sup> année à la recherche

L'équipe organisatrice a proposé aux élèves-ingénieurs nouvellement intégrés de découvrir des parcours de chercheurs et doctorants, de tous âges et disciplines, grâce à des tables rondes, des présentations et des stands.



6 septembre

### Classement THE : forte progression de l'Université Paris-Saclay

L'Université Paris-Saclay effectue cette année une remontée notable, passant de la 178<sup>e</sup> à la 117<sup>e</sup> place. Le palmarès intègre 13 indicateurs répartis en cinq catégories : l'enseignement, la recherche, le transfert de connaissances, l'ouverture à l'international et l'innovation.

9-10 septembre

### Le campus de Metz présent au salon du Grand Est Numérique.

Pour la 3<sup>e</sup> année consécutive, le campus de Metz était présent au #GEN2021, salon du Grand Est Numérique. #GEN s'est imposé après huit éditions comme le premier événement Business & Numérique du Grand Est.

10 septembre

### Conférence de Patrick Pouyanné

La conférence de début d'année a permis d'accueillir le président directeur général de TotalEnergies.

13 septembre

### Première rentrée des élèves de la Shift Year sur le campus de Metz

Le campus de Metz a accueilli les 13 élèves de la première promotion de la Shift Year. Ces 5 garçons et 8 filles proviennent de divers horizons et sont passionnés par le développement durable.



14 septembre

### Semaines européennes du développement durable

L'Université Paris-Saclay et CentraleSupélec ont organisé les Semaines du Développement Soutenable jusqu'au 8 octobre. Des événements ont été organisés afin de sensibiliser et agir pour un Développement Soutenable : exposition, webinaires, friperie, Journées mobilités, World Clean Up Day et projection de film.

16 septembre

### CentraleSupélec partenaire du projet CALIPSO

Sanofi, Capgemini, Ypso-Facto, GPC Bio, le CEA et CentraleSupélec annoncent le lancement du projet CALIPSO : Capteurs en Ligne de Procédés et Solutions Innovantes en Bioproduction.

16-22 septembre

### Semaine de la Mobilité

Le campus de Paris-Saclay de CentraleSupélec s'est mis à l'heure des mobilités douces. Pendant une semaine, élèves et personnels ont été sensibilisés à cet enjeu du développement durable à travers des activités ludiques et variées.

## 18 septembre

### 5<sup>e</sup> édition des Rencontres Omnisports CentraleSupélec

Lors de ce tournoi sportif, étudiants, alumnis, césuriers et personnel de l'École partageront des moments plus informels autour du sport.



## 20 septembre

### Inauguration du Repaire

L'École a officiellement inauguré Le Repaire, un lieu de convivialité dédié à l'entrepreneuriat, situé dans le bâtiment Bouygues. À cette occasion, l'équipe entrepreneuriat de l'École a présenté le nouveau positionnement de CentraleSupélec sur cet axe stratégique, inscrit dans l'ADN de l'École depuis sa création.

## 23 septembre

### Sophie Cahen distinguée Femme Entrepreneur 2021

Nommée au Trophée des femmes de l'Industrie 2021 de L'Usine Nouvelle, Sophie Cahen, diplômée de l'École, a reçu le prix de L'Entrepreneure de l'année. Elle a fondé la start-up Ganymed Robotics, qui propose des solutions pour la chirurgie augmentée.

## 28 septembre

### Transition écologique : les Écoles Centrale accélèrent

Réunies autour d'une vision commune et afin de contribuer au meilleur niveau à la transition écologique des organisations, les Écoles Centrale accélèrent la transformation du cursus ingénieur centralien à partir de la rentrée 2021.



## 29 septembre

### Une doctorante du L2S lauréate du IFAC Student Best Paper Award

Jeanne Redaud, doctorante @L2S (Pôle Automatique et Systèmes) a obtenu le IFAC Student Best Paper Award au colloque 16<sup>th</sup> IFAC Workshop on Time-Delay Systems, organisée en Chine cette année.

## 30 septembre

### Signature d'une convention entre CentraleSupélec, CentraleSupélec alumni et le Women's Forum

L'École a signé une convention tripartite avec le Women's Forum et CentraleSupélec Alumni, visant à promouvoir la mixité dans les métiers d'avenir et de mettre en valeur la contribution des talents féminins à l'économie et au monde scientifique.

# 10/21

## 1-11 octobre

### CentraleSupélec participe à la Fête de la Science

Pendant 10 jours, les laboratoires de CentraleSupélec ont présenté la diversité de leurs activités de recherche, à travers 4 laboratoires : LGI, MSSMAT, L2S, Lumin et LMOPS.

## 7 octobre

### CentraleSupélec s'engage dans la lutte contre les Violences Sexistes et Sexuelles

CentraleSupélec a choisi de révéler publiquement les résultats particulièrement préoccupants d'une enquête menée en interne sur les VSS chez les étudiantes et étudiants de l'École et de saisir la Procureure de la République.

### Un partenariat renouvelé avec le CNRS

Le CNRS et l'Université Paris-Saclay, avec CentraleSupélec, AgroParisTech, l'École normale supérieure Paris-Saclay et l'Institut d'Optique Graduate School se sont réunis, sur le campus CNRS de Gif-sur-Yvette, afin de renouveler leur partenariat pour la période 2020-2025.





## 12 octobre

### Le campus de Rennes accueille virtuellement les Rencontres du Développement Durable

Les RDD sont organisées chaque année à l'issue de l'Assemblée générale de l'ONU à travers toutes les régions françaises pour permettre à tous de réfléchir aux problématiques liées au développement durable et dont les solutions viendront de l'action internationale comme des politiques territoriales. La journée du 12 octobre consacrée au thème « Mixer nos énergies » a été co-organisée avec CentraleSupélec.

## 14 octobre

### 3<sup>e</sup> édition du Team Ip

CentraleSupélec a coorganisé avec Incuballiance et d'autres écoles du plateau la 3<sup>e</sup> édition de Team UP, la 1<sup>re</sup> en présentiel.

## 15 octobre

### Sébastien Ducruix, directeur du laboratoire EM2C, nommé Associated Fellow par l'IIAA

Ce grade récompense les personnes qui ont accompli ou été en charge d'importants travaux d'ingénierie ou scientifiques, ou qui ont réalisé des travaux originaux d'une valeur exceptionnelle, ou qui ont autrement apporté des contributions exceptionnelles aux arts, aux sciences ou à la technologie de l'aéronautique ou de l'astronautique.

## 15 octobre

### Industrie du Futur: CentraleSupélec, acteur historique

À l'occasion de la visite de Frédérique Vidal au CEA LIST (Nano Innov – Saclay), Olivier Gicquel a présenté à la ministre les activités de l'École en matière d'industrie du futur (formation/recherche) au sein de l'écosystème Paris-Saclay et le projet d'École de l'industrie du futur porté par CentraleSupélec au côté du CEA.

## 15-17 octobre

### CentraleSupélec remporte les InterCentrales

Organisée par le Bureau des Sports CentraleSupélec, cette édition a pour la première fois eu lieu sur le nouveau campus de Gif/Yvette.

Au total, 600 participants venus des 5 écoles Centrales métropolitaines se sont affrontées autour de 5 sports (Basket, Hand, Foot, Rugby, Volley).



## 21 octobre

### Lancement des cafés « Sciences de l'Ingénieur et des Systèmes »

La Graduate School Sciences de l'ingénierie et des systèmes organise son premier CaféSIS sur le thème du Génie Civil.

## 23 octobre

### Le Groupe des Écoles Centrale organise un career fair en Chine

Une nouvelle édition, cette fois-ci en distanciel, qui a permis des rencontres entre élèves en double diplômés, élèves et entreprises.



## 23 octobre

### CapsMe médaille d'or au concours Lepine

Après 3 000 démos du chargeur de capsules réutilisables, la startup CAPS ME décroche la médaille d'or du Concours Lépine ! Cofondé par un diplômé, CapsMe a décroché le 3<sup>e</sup> prix INPI France et Prix Coup de Cœur CCI France.

## 25 octobre

### Création du « Centre Inria de l'Université Paris-Saclay »

L'Inria et l'Université Paris-Saclay, avec CentraleSupélec et l'ENS Paris-Saclay, ont signé un accord cadre de partenariat stratégique qui détaille leur stratégie et leur feuille de route communes dans le domaine des sciences et technologies du numérique que portera le « Centre Inria de l'Université Paris-Saclay ».

## 29 octobre

### Naissance du complexe international « Sciences de l'ingénieur » de l'Université de Nairobi

CentraleSupélec avec le groupe SOFRECO et l'Agence France Développement (AFD) travaille depuis 2019 sur une étude de faisabilité d'un Complexe des Sciences et de l'Ingénierie au sein du campus de l'Université de Nairobi au Kenya. Cette signature représente le départ concret de la réalisation de ce centre qu'on peut espérer voir ouvert en 2024. CentraleSupélec devrait accompagner la réalisation.

## 31 octobre

### Une délégation de CentraleSupélec à la COP26

CentraleSupélec a obtenu le statut d'observateur aux prochaines Conférences climatiques of the Parties (COP) grâce au soutien de l'école et sa Fondation. La COP26 a eu lieu à Glasgow et l'équipe est constituée de trois étudiants, ainsi que de doctorants et chercheurs du Laboratoire Génie Industriel.



# 11/22

## 15-19 novembre

### CentraleSupélec au Womens'Global Meeting

Quatre journées de conférences en ligne, puis en présentiel, au Carrousel du Louvre, ce Forum a rassemblé 93 speakers d'exception, plus de 100 nationalités autour de 22 sessions plénières et 8 sessions courtes.



## 16 novembre

### Forum Carrières CentraleSupélec

Pour la 12<sup>e</sup> édition du Forum CentraleSupélec et son retour en présentiel, le rendez-vous était établi au Palais des Congrès de Paris pour les 207 entreprises présentes et les 3 000+ étudiants de l'École.

## 16 novembre

### Cérémonie des prix Halathon

À l'occasion de l'événement international annuel Open Access Week et d'un mois riche en événements mettant à l'honneur la Science Ouverte, la cérémonie de remise des prix du 1<sup>er</sup> HALathon de l'école s'est déroulée afin de récompenser 4 de nos laboratoires et/ou équipes de recherche qui se sont particulièrement distingués.



## 17 novembre

### Le groupe Legendre rejoint la chaire OPPBTP

Cette chaire « Prévention et performance dans le BTP » permet de prolonger et d'approfondir les travaux menés depuis dix ans par l'OPPBTP, mettant en évidence que les actions engagées en faveur de la prévention contribuent largement à la performance des entreprises.



## 19 novembre

### Le campus de Metz accueille « Automne numérique »

Le salon Automne Numérique est organisé par l'association Femina Tech afin de promouvoir les métiers du numérique auprès du jeune public et de casser les a priori sur les secteurs techniques.



## 20 novembre

### Lancement d'un Master of Science in Industry Transformation Management

Portée conjointement avec l'ESCP Europe, cette formation est conçue pour former les futurs leaders de l'industrie en développant à la fois leurs compétences de leadership et leurs connaissances du secteur.

## 25 novembre

### Espace Nature 2021 : le campus de Metz primé

Lors de la 10<sup>e</sup> édition de la cérémonie de distinction « Commune ou Espace Nature 2021 », le campus de Metz a décroché d'emblée les plus hautes marches du podium, sous la forme d'une labellisation : « trois libellules + bonus (N4) » ; distinction très rare parmi les accordées.

## 26 novembre

### Classement THE employability : CentraleSupélec premier établissement français

CentraleSupélec confirme sa place de 1<sup>er</sup> établissement français dans le classement international de Times Higher Education dédié à l'employabilité. Et se maintient au 22<sup>e</sup> rang mondial.

## 29 novembre

### Impact 2021 : prix de thèse de la Fondation CentraleSupélec

Ces prix sont destinés à de jeunes docteurs du centre de recherche de l'École ayant soutenu leurs thèses depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020 et visent à soutenir la recherche de CentraleSupélec dans l'Université Paris-Saclay, à travers deux prix, récompensant l'excellence scientifique et l'ouverture vers l'innovation au service de la société.

# 12/21

## 2 décembre

### Remise des bourses Sebastienne Guyot

Ces bourses sont dotées d'un montant de 8 000 euros par an, sur une durée totale de 3 années. Elles sont financées par des entreprises partenaires de l'École. Cette année, ce sont Eurofins et QUBE Research and Technologies qui ont participé, avec le concours de la Fondation de l'École.

## 3 décembre

### Etalab et CentraleSupélec lancent le BlueHats Semester of Code

Réalisation concrète du rapprochement avec l'État, lancé dans le cadre de l'Atelier des Transitions : le lancement du BlueHats Semester of Code, avec le département Etalab de la Direction interministérielle du numérique (DINUM). L'objectif est de proposer des stages de 5-6 mois pour contribuer au développement des logiciels libres utilisés dans le service public.



## 9 décembre

### Étude de la création d'une École Centrale à Toulouse

Le Groupe des Écoles Centrale et l'Institut National Polytechnique de Toulouse annoncent leur volonté d'étudier la création d'une École Centrale à Toulouse. Ce nouvel établissement pourrait être constitué d'une École Centrale formant des ingénieurs généralistes, et d'écoles de spécialités.

## 10 décembre

### Cérémonies de remise des diplômes des cursus Centralien et Supélec

C'est à la Maison de la Mutualité, dans le V<sup>e</sup> arrondissement de Paris, que s'est tenue la dernière remise des diplômes des cursus Centrale et Supélec. Les quelque 900 diplômés des 2 cursus ont pu ainsi célébrer leur diplomation, entourés de leurs familles et de leurs proches, ainsi que des personnels de l'École.



## 10 décembre

### Remboursement des trop perçus pour le concours CentraleSupélec 2019/2020

Le concours CentraleSupélec a informé les étudiants ayant passé le concours 2019-2020 de la possibilité de remboursement des frais trop perçus lors de cette session. Les calculs définitifs des dépenses liées à l'organisation de la session 2020 du concours étant arrêtés, les candidats peuvent en effet prétendre au remboursement d'une partie des frais d'inscription alors demandés.

## 14 décembre

### CentraleSupélec, 2<sup>e</sup> dans le classement 2021 des écoles d'ingénieurs du Figaro

À noter également la 9<sup>e</sup> place de Centrale Lyon et le 13<sup>e</sup> rang pour Centrale Nantes.

## 16 décembre

### Anita de Voisins, directrice de l'entrepreneuriat, sur BFM Business

Un entretien axé sur le repositionnement de l'incubateur en Accélérateur thématique pour accompagner les entrepreneurs à se saisir des enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle.







# Annexes

# Conseil d'Administration

## Personnalités qualifiées désignées par les Ministres de tutelle

- ▶ Christine Benard, ancienne Directrice de la recherche et des études de l'École Normale Supérieure et ancienne Directrice Scientifique de MICHELIN
- ▶ François Darchis, ancien Directeur exécutif d'AIR LIQUIDE (recherche, innovation)
- ▶ Delphine Ernotte Cunci, Présidente de FRANCE TELEVISIONS
- ▶ Vincenzo Esposito Vinzi, Président et Directeur Général de l'ESSEC
- ▶ Christian Galivel, Directeur général adjoint de la RATP
- ▶ Marie-Luce Godinot, Directrice générale adjointe de BOUYGUES CONSTRUCTION
- ▶ Valérie Kniazeff, Présidente d'ALCIMED
- ▶ Laurence Lafont, VP Industry Sales Google Cloud EMEA
- ▶ Hugues Lavandier, Senior Partner, McKinsey New York
- ▶ Carmen Munoz-Dormoy, Directrice des activités aval de R&D d'EDF
- ▶ Laurent Tardif, Président du Directoire de PRYSMIAN Câbles et Systèmes France

## Personnalité désignée par les Académies des Sciences et des Technologies

- ▶ Catherine Langlais, membre de l'Académie des Technologies, ancienne Directrice R&D adjointe de SAINT-GOBAIN Recherche

## Personnalités désignées par les Associations d'anciens élèves

- ▶ Corine Dubruel, Présidente de l'Association CentraleSupélec Alumni, VP&Chief Public Affairs Plug Power Europe
- ▶ Jean Luc Barlet, Vice-Président de l'Association CentraleSupélec Alumni - Group Chief Compliance Officer de MAZARS

## Personnalité désignée par la Fondation de CentraleSupélec

- ▶ Philippe Carli, Président de la Fondation CentraleSupélec - Président d'EBRA, pôle presse CREDIT MUTUEL

## Personnalité désignée par le Conseil Régional de la Région Ile-de-France

- ▶ Olivier Mousson, Conseiller régional d'Ile-de-France

## Personnalités siégeant de droit

- ▶ Françoise Moulin-Civil (représentante du Ministère chargé de l'Enseignement Supérieur)
- ▶ Vincent Théry (représentant du Ministère chargé de l'Industrie)
- ▶ Sylvie Retailleau, Présidente de l'Université Paris-Saclay

## Représentants du personnel et des usagers

### Personnels enseignants 1<sup>er</sup> collège (professeurs des universités et assimilés) :

- ▶ Didier Clouteau
- ▶ Pierre-Emeyric Janolin
- ▶ Pascale Le Gall
- ▶ Dominique Marcadet

### Personnels enseignants 2<sup>e</sup> collège (maîtres de conférence et assimilés) :

- ▶ Marc-Antoine Weisser
- ▶ Benoît Valiron
- ▶ Jérémy Fix

### Personnels non enseignants :

- ▶ Erika Jean-Bart
- ▶ Virginie Martinez
- ▶ Célestin Kinyock

### Usagers (étudiants et doctorants) :

- ▶ Margaux Fallion-Dalmonde
- ▶ Ibtissam Hamich
- ▶ Etienne Cassel-Dupont
- ▶ Jean Prolhac

# Conseil Scientifique

## En qualité des élus de représentants des personnels enseignants

### 1<sup>er</sup> collège :

- ▶ Hervé Gueguen
- ▶ Véronique Aubin
- ▶ Zeno Toffano

### 2<sup>e</sup> collège :

- ▶ José Picheral
- ▶ Damien Rontani
- ▶ Wassila Ouerdane

## En qualité de personnels non enseignants

- ▶ Nadège Terny
- ▶ Jean-Baptiste Tavernier

## En qualité de représentants élus des usagers

- ▶ Hugo Waltzburger
- ▶ Fanny Pan

## Suppléants

- ▶ Matthieu Roux

## Sont membres du Conseil Scientifique de CentraleSupélec, en tant que représentants d'institutions partenaires

- ▶ Etienne Augé : Université Paris-Sud, Professeur de Physique, Vice-président de l'Université Paris-Sud en charge de la Recherche et de l'Innovation.
- ▶ Sylvie Boldo : INRIA, Directrice de Recherche, Déléguée Scientifique Adjointe de l'INRIA Saclay- Ile-de-France.
- ▶ Laurent Nicolas : CNRS, Directeur de Recherche, Directeur adjoint scientifique à l'institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS-CNRS).

## Conseil Scientifique

- ▶ Romain Soubeyran, directeur
- ▶ Olivier Gicquel, Directeur des formations
- ▶ Paul-Henry Cournède, Directeur de la recherche
- ▶ Christophe Bidan Directeur du campus de Rennes
- ▶ Claude Marchand, Directeur du laboratoire GeePs
- ▶ Bernard Yannou, Directeur du laboratoire LGI

## En tant que personnalités qualifiées, désignées par le directeur de l'établissement

- ▶ Bruno Aidan, Air Liquide, Chief Data Officer
- ▶ Hervé Arribart, GEC, es Directeur scientifique de Saint-Gobain
- ▶ Patrick Bastard, Groupe Renault, Directeur de la recherche
- ▶ Brigitte Cardinael, Orange, VP, responsable du domaine de recherche « Software Infrastructure »
- ▶ Jean-Paul Chabard, EDF, Directeur scientifique
- ▶ Eric Deustch, Institut Gustave Roussy, professeur, chef du département d'oncoloradiothérapie
- ▶ Valérie Guénon, Safran, Directrice des affaires institutionnelles R&D
- ▶ Hélène Oriot, Onera, maître de recherche
- ▶ Anne Pacros, ESA, Solar Orbiter Mission and Payload Manager
- ▶ Henri Souchay, GE Healthcare, Clinical Research Manager for France
- ▶ Martine Soyer, CEA Iramis, adjointe au chef Institut Aramis

# Conseil des Études

## Conseil des Études

- ▶ Romain Soubeyran, Directeur
- ▶ Olivier Gicquel, Directeur des Formations
- ▶ Didier Dumur, Directeur des Etudes du cursus ingénieur
- ▶ Paul-Henry Cournède, Directeur de la Recherche
- ▶ Erick Herbin, Directeur de département
- ▶ Philippe Benabès, Directeur de département

## En tant que personnalités qualifiées, désignées par le directeur de l'établissement

- ▶ Nathalie Lassau, Institut de Formation Supérieure BioMédicale, directrice
- ▶ Fabien Mangeant, Airbus Group Innovation, directeur du département Applied Mathematics and Simulation
- ▶ Félix Papier, ESSEC, directeur général adjoint
- ▶ Philippe Sajhau, IBM France, vice-président
- ▶ Isabelle Demachy, Université Paris-Sud, vice-présidente Transformations Pédagogiques de l'Université Paris-Sud
- ▶ Yves Bernard, Université Paris-Sud, directeur de Polytech Paris-Sud
- ▶ Emilie Poirson, École Centrale Nantes, Professeure et Directrice de la formation ingénieur généraliste
- ▶ Véronique Le Courtois, École Centrale Lille, enseignant-chercheur
- ▶ Nicolas Gazeres, Dassault Systèmes SE, R&D Biosphère Technology Director

## En qualité de représentants élus des personnels enseignants

### 1<sup>er</sup> collège :

- ▶ Jean-Louis Gutwiller

### 2<sup>e</sup> collège :

- ▶ Yves Houzelle
- ▶ Nabil Sadou

## En qualité de représentants élus des personnels non enseignants

- ▶ Jean-Daniel Polizzo

## En qualité de représentants élus des usagers

- ▶ Chiara Widua
- ▶ Luca Froger
- ▶ Molka Ben Marzouk

## Suppléants

- ▶ Paul Saurou
- ▶ Laure Coquelet
- ▶ Matthieu Dominici



## Comité d'orientation stratégique

Le comité d'orientation stratégique est une instance consultative directement rattachée au directeur. Le comité émet des avis et des analyses sur le développement stratégique de l'École. Ses recommandations permettent d'éclairer et d'alimenter la réflexion du directeur. Cette instance est composée de personnalités extérieures de haut niveau issues du monde économique et du monde académique, porteuses d'une vision internationale et de long terme.

### Composition

Les membres sont désignés pour 2 ans par le directeur qui convoque et préside les réunions :

- ▶ Christine Bénard, ancienne directrice de la recherche et des études scientifiques de l'ENS, ancienne directrice scientifique de Michelin
- ▶ Sébastien Candel, professeur des universités émérite à CentraleSupélec, président de l'Académie des Sciences
- ▶ Rémi Carminati, professeur, directeur de la recherche, ESPCI Paris Tech
- ▶ Henri de Combles, Partner, McKinsey
- ▶ Gérard Creuzet, président de l'Institut Photovoltaïque d'Île-de-France, membre de l'Académie des Technologies
- ▶ Philippe Dufourcq, directeur adjoint CentraleSupélec
- ▶ Delphine Ernotte Cunci, présidente du CA, présidente de France Télévisions
- ▶ Gilles Gleyze, entrepreneur et repreneur dans le domaine de la formation professionnelle
- ▶ Etienne Klein, directeur de recherches au CEA
- ▶ Valérie Kniazeff, présidente d'ALCIMED
- ▶ Ghita Lahlou, directrice de l'École Centrale de Casablanca
- ▶ Hugues Lavandier, Senior Partner, McKinsey
- ▶ Jean-Claude Lehmann, ancien président de l'Académie des technologies, ancien directeur de la recherche de Saint Gobain
- ▶ Martine Liautaud, présidente de Liautaud et Cie
- ▶ Daniel Rigout, ancien président du conseil d'administration de Centrale-Supélec
- ▶ Bernard Salha, directeur Recherche et Développement, EDF
- ▶ Martin Sion, Président de Safran Electronics & Defense
- ▶ Romain Soubeyran, directeur de CentraleSupélec
- ▶ Laurent Tardif, président du directoire Prysmian Câbles et Systèmes France
- ▶ Pierre Vareille, directeur de Bernos Advisors

---

## Données financières

L'année 2021, malgré les perturbations liées pour partie à la crise sanitaire, a permis de renouer avec un fonctionnement presque normal des services financiers centraux. Les postes vacants ont été comblés à la DAAF, la stabilisation et le renforcement des compétences des équipes ont été amorcés.

Les efforts conjoints de l'ensemble des acteurs de la fonction finance ont permis de résorber la majorité des retards de paiement et d'encaissement, et de réduire le délai global de paiement des factures reçues de nos fournisseurs en 2021. Les actions de formation et l'animation de l'ensemble de la fonction finance ont repris. C'est une année de transition en termes de projets, dans le sens où les équipes ont investigué, testé, recett  des solutions destinées à être mises en production en 2022 afin de fluidifier la chaine de la dépense et d'améliorer le pilotage financier de l' cole ; il s'agit notamment de l'injection dans le système d'information financier des factures fournisseurs déposées dans Chorus Pro, de la dématérialisation du service fait, et du système d'information décisionnel. Une mission d'accompagnement et d'expertise de la fonction finance a débuté en milieu d'année 2021 : le diagnostic et le benchmark ont été présentés en novembre et la mission se prolonge en 2022.

Un certain nombre des recommandations transversales issues de la première phase de cette mission sont déjà mises en œuvre.

Enfin, la qualité de l'information financière transmise aux tutelles et aux administrateurs lors des actes budgétaires a été reconnue, et le compte financier 2020 a été certifié par les commissaires aux comptes avec une levée de réserve.

## Effectifs étudiants 2021-2022

	Femmes		Hommes		Total
	Françaises	Étrangères	Français	Étrangers	
Cycle ingénieur	429	109	1856	388	2782
Cycle ingénieur : 3 <sup>e</sup> année Suite	11	0	26	2	39
Échanges académiques entrants	7	33	24	48	112
Césure	86	14	380	73	553
FreeMoov	19	4	44	4	71
Digital Tech Year	6	1	21	0	28
Shift Year	7	1	2	0	10
Masters	4	36	41	71	152
Mastères spécialisés	66	39	183	53	341
Master of Science	15	57	39	63	174
Doctorat	29	63	154	129	375
<b>Total inscrits</b>	<b>673</b>	<b>357</b>	<b>2755</b>	<b>831</b>	<b>4616</b>

## Situation patrimoniale - Budget consolidé - Compte financier 2021

Compte de résultat prévisionnel			
Charges	CF 2021	Produits	CF 2021
Personnel	60 915 600	Subventions de l'État	20 911 101
dont charges de pensions civiles*	0	Subvention MENESR	40 919 257
Fonctionnement (autre que les charges de personnel) et intervention	45 832 774	Autres subventions	2 329 504
		Autres produits	47 832 382
<b>Total des charges (1)</b>	<b>106 748 374</b>	<b>Total des produits (2)</b>	<b>111 992 244</b>
Résultat prévisionnel : bénéfice (3) = (2) - (1)	5 243 870	Résultat prévisionnel : perte (4) = (1) - (2)	
<b>Total équilibre du compte de résultat prévisionnel (1) + (3) = (2) + (4)</b>	<b>111 992 244</b>	<b>Total équilibre du compte de résultat prévisionnel (1) + (3) = (2) + (4)</b>	<b>111 992 244</b>

\* Il s'agit des sous catégories de comptes présentant les contributions employeur au CAS Pensions.

Calcul de la capacité d'autofinancement (CAF)	
	CF 2021
Résultat prévisionnel de l'exercice (bénéfice (3) ou perte (-4))	5 243 870
+ dotations aux amortissements, dépréciations et provisions	17 857 141
- reprises sur amortissements, dépréciations et provisions	3 163 969
+ valeur nette comptable des éléments d'actifs cédés	0
- produits de cession d'éléments d'actifs	0
- quote-part des subventions d'investissement virée au résultat de l'exercice	13 186 150
<b>= CAF ou IAF*</b>	<b>6 750 892</b>

\* Capacité d'autofinancement ou insuffisance d'autofinancement.



État prévisionnel de l'évolution de la situation patrimoniale en droits constatés

Emplois	CF 2021	Ressources	CF 2021
Insuffisance d'autofinancement*	0	Capacité d'autofinancement*	6 750 892
Investissements	5 822 877	Financement de l'actif par l'État	4 874 085
	0	Financement de l'actif par des tiers autres que l'État	335 099
	0	Autres ressources / corrections PPP (FEA)	0
Remboursement des dettes financières	4 322 020	Augmentation des dettes financières	9 059
<b>Total des emplois (5)</b>	<b>10 144 897</b>	<b>Total des ressources (6)</b>	<b>11 969 135</b>
<b>Apport au fonds de roulement (7) = (6) - (5)</b>	<b>1 824 238</b>	<b>Prélèvement sur fonds de roulement (8) = (6) - (5)</b>	

	CF 2021
Variation du fonds de roulement : apport (7) ou prélèvement (8)	1 824 238
Variation du besoin en fonds de roulement	489 279
Variation de la trésorerie : abondement (i) ou prélèvement (ii)*	1 334 959
Niveau du fonds de roulement	58 008 259
Niveau du besoin en fonds de roulement	-10 596 570
Niveau de la trésorerie	68 604 829

\*: montant issu du tableau "équilibre financier"