



CPES - Cycle Pluridisciplinaire d'Études Supérieures

Sciences des données, société et santé

Formation sélective, dispensée en formation initiale.

université
PARIS-SACLAY

Présentation de la formation

Le Cycle Pluridisciplinaire d'Études Supérieures (CPES) Sciences des données, société et santé est un diplôme pluridisciplinaire et interdisciplinaire exigeant, construit en partenariat entre plusieurs établissements (le lycée international de Palaiseau Paris-Saclay, la faculté des Sciences de l'Université Paris-Saclay, l'ENS Paris-Saclay, l'Institut Polytechnique de Paris et HEC).

+ Formation d'excellence en 3 ans dans le domaine de la science des données orientée vers les domaines applicatifs santé/société, le CPES fournit aux étudiants une formation rigoureuse, développant les compétences informatiques, mathématiques et de compréhension des enjeux sociétaux, nécessaires à l'analyse des données et à leurs pertinences.

+ Une attention particulière est accordée à la formation par la recherche, depuis l'initiation à la recherche dès la première année jusqu'à la mise en situation en dernière année, ainsi qu'à l'entrepreneuriat.

+ Alliant le meilleur des classes préparatoires, de l'université et des grandes écoles, le CPES propose une formation pluridisciplinaire et interdisciplinaire, avec une spécialisation année après année s'appuyant sur une pédagogie collaborative et innovante.

Les + de la formation

Une forte proportion de boursiers (40%)

- + Prioritaire pour l'internat (30 places).
- + Dispositifs d'accompagnement des élèves boursiers.

Une formation de haut niveau scientifique attractive pour les filles

- + Éligibilité dès la 1^{ère} année et jusqu'à la 3^{ème} année aux Bourses de mixité en IA MixtAI. A titre information, pour la rentrée 2023-2024 : 5 000 € par an.
- + Mentorat des étudiantes notamment en s'appuyant sur les Alumni des établissements partenaires de la formation.

Compétences

L'objectif est de proposer aux étudiants une formation dans le domaine des sciences des données avec une ouverture sur les disciplines présentant un enjeu qui constituent également notre cœur disciplinaire une spécialisation vers des domaines applicatifs. Le choix s'est porté sur deux spécialisations : Sciences des données et santé ou Sciences des données, Sciences Sociales et Société.

Les compétences visées par la formation sont les suivantes :

- + Maîtriser et mettre en œuvre les savoirs fondamentaux en mathématiques, informatique et Sciences des données.
- + Maîtriser les concepts et notions fondamentales dans sa spécialisation.
- + Appliquer une démarche scientifique pour analyser un problème théorique ou une question expérimentale.
- + Faire preuve d'ouverture d'esprit, d'autonomie et de créativité pour aborder la résolution de problèmes scientifiques.
- + Maîtriser et mettre en application des savoirs et savoir-faire transverses relatifs à la communication en français et en anglais.

Admission

Public visé

La majorité des étudiants en CPES ont obtenu la mention Bien ou Très Bien au baccalauréat, en sachant que la priorité est donnée aux étudiants boursiers. Cette formation sélective s'adresse aux titulaires d'un baccalauréat général motivés par une formation pluridisciplinaire exigeante et rigoureuse. Elle s'adresse plus particulièrement aux étudiants :

- + Ayant suivi la spécialité mathématiques en Terminale ainsi qu'une deuxième spécialité parmi : sciences économiques et sociales, sciences de la vie et de la terre, physique-chimie, histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques, sciences de l'ingénieur ou Numérique et Sciences informatiques.
- + Montrant un intérêt affirmé pour les approches pluridisciplinaires à travers des projets, des mises en situation, des actions menées dans le cadre de sa formation ou en dehors.
- + Sachant s'exprimer et argumenter à l'oral comme à l'écrit, en français.
- + Montrant de la curiosité pour les questions d'actualité liées aux enjeux de société du monde contemporain.

Modalités de candidature

Les étudiants peuvent intégrer le CPES directement après le lycée. Leur dossier est étudié en fonction de leurs résultats scolaires et d'une lettre de motivation. La candidature se fait en ligne :

- + En première année : procédure nationale via la plateforme Parcoursup.

Le CPES Sciences des Données, Société et Santé admet 50 étudiants par année.



Organisation des enseignements

Structure du diplôme

La formation est organisée en blocs, répartis sur les 3 ans, avec une augmentation progressive sur les trois ans de l'enseignement réalisé par les Etablissements Supérieurs de Recherche (ESR) partenaires :

Lycée	77	55	30
ESR	23	45	70

Les étudiants suivent 30 à 31h d'enseignements par semaine, sur 30 semaines organisées en bloc :

- + **Bloc disciplinaire fondamental** : Mathématiques, Informatique, Sciences des données, Economie - Politique sociale et santé.
- + **Bloc de compétences scientifiques transverses** : ouverture à la recherche, immersion et projets.
- + **Bloc d'ouverture personnelle** : langues, interculturalité, communication, éthique.
- + **Bloc de spécialisation** : le CPES forme dans le domaine de la science des données orientés vers les domaines applicatifs, avec le choix entre deux parcours/spécialisation dès la 1ère année « Sciences des Données et Santé » ou « Sciences Sociales et Société ».

Les différentes matières enseignées sont regroupées dans des Unités d'Enseignement (UE) correspondant chacune à un volume horaire imposé (constitué selon les cas de cours, travaux dirigés, travaux pratiques...), à des modalités de contrôle des connaissances et des aptitudes spécifiques et à un nombre de crédits ECTS (système européen de transfert et d'accumulation de crédits) défini.

La validation des blocs correspond à l'acquisition de 60 ECTS chaque année.

Les spécificités

- + Une part des enseignements de mathématiques et de spécialisation est délivrée en anglais (environ 20% en 1ère année).
- + Un cycle de conférences sur les premières semaines prépare au choix de la spécialisation.
- + La participation à un projet solidaire (1H encadrée par semaine) en 1ère année.
- + La formation se caractérise par un adossement à la recherche bénéficiant des laboratoires de recherche des partenaires de l'enseignement supérieur avec des activités de nature variée, seul ou en groupe.
- + En L1 : des visites des établissements et des grands équipements de recherche, des mini-projets de recherche en groupes, des TP individuels.
- + En L2 : la découverte des laboratoires, des immersions perlées, des projets de recherche en groupe ou individualisé, des travaux de recherche encadrés (projet bibliographique par exemple).
- + En L3 : des ateliers de recherche dans les laboratoires (durée de quelques semaines), la conduite de projets et incubation en lien avec la spécialité, la participation à des Data Challenges, etc.



Débouchés

Poursuite d'études

À l'issue du CPES, les étudiants peuvent poursuivre leurs études dans de nombreuses formations, en France ou à l'international comme notamment :

- + Les parcours de masters de l'Université Paris-Saclay dans les domaines des mathématiques et applications, de l'Informatique et Intelligence Artificielle (IA), de la bio-informatique ou encore en Santé Publique ou Sociologie.
- + Les Formations HEC telles que le Master in Management (MiM) avec des spécialités qui demandent soient une forte composante data science, soit une capacité à comprendre les données : ex Entrepreneurs, Stratégie, Sustainability.
- + Certaines filières écoles ingénieurs ou de grandes écoles.

Insertion professionnelle

Après une poursuite d'études, les étudiants peuvent devenir :

- + Data scientist / ingénieur en science des données.
- + Dans le secteur privé et dans le secteur public / politiques publiques (santé mais aussi environnement, transition énergétique, smart cities, etc.).

Informations pratiques

Contacts

Concernant la formation : Claire Lartigue

claire.lartigue@universite-paris-saclay.fr

Concernant Parcoursup : Loreynne Pinsard-Gaudart

loreynne.pinsard-gaudart@universite-paris-saclay.fr

Pour la partie lycée : Franck Baro

ce.0912433a@ac-versailles.fr

Tarifs

A titre indicatif, les tarifs pour 2023/2024 :

- + Une année de formation : 170 € à verser à l'Université Paris-Saclay.
- + Contribution Vie Etudiante et de Campus (CVEC) obligatoire : 95 € à verser au CROUS, en amont de l'inscription.

Pour la construction de votre projet d'étude / professionnel :

Pôle OCPE - accueil.oip@universite-paris-saclay.fr

Pôle IPPA - insertion.professionnelle@universite-paris-saclay.fr

Antenne d'Orsay - 01 69 15 54 47

Bât. 333 - 1er étage - rue du Doyen André Guinier - Orsay (91)

Lieux d'enseignement

Lycée International de Palaiseau :

17-19 cours Pierre Vasseur, 91120 Palaiseau

Faculté des Sciences de l'Université Paris-Saclay :

Bâtiment 333, rue du Doyen André Guinier, 91440 Bures-sur-Yvette

ENS Paris-Saclay : 4 Av. des Sciences, 91190 Gif-sur-Yvette

Institut Polytechnique de Paris :

5 avenue Le Chatelier, 91120 Palaiseau

HEC Paris : 1 Rue de la Libération, 78350 Jouy-en-Josas