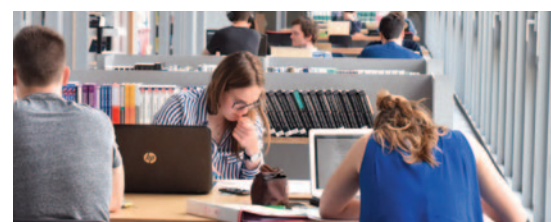
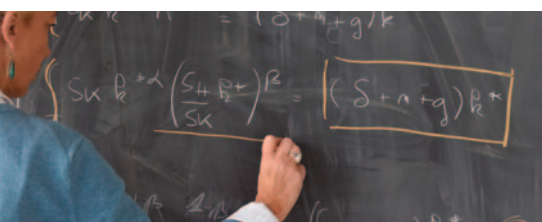


# — RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021 —



GRUPE DES ÉCOLES NATIONALES D'ÉCONOMIE ET STATISTIQUE

---

ENSAE PARIS

ENSAI

ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE

CREST

CASD

DATASTORM



---

# Sommaire.

---

<b>Édito.</b>	03	<b>Valorisation.</b>	33
ÉDITORIAL, CATHERINE GAUDY CARTOGRAPHIE DU GENES COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION		FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES CARTES D'IDENTITÉS ET DONNÉES CLÉS	
<hr/>		<hr/>	
<b>Formation.</b>	07	<b>Développement.</b>	41
FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES CARTES D'IDENTITÉS ET DONNÉES CLÉS		FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES CARTE D'IDENTITÉ ET DONNÉES CLÉS	
• ENSAE PARIS • ENSAI • ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE (CEPE)		• GENES	
<hr/>		<hr/>	
<b>Recherche.</b>	27	<b>Directions.</b>	48
FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES CARTE D'IDENTITÉ ET DONNÉES CLÉS			
• CREST			





**Catherine GAUDY**  
Directrice générale du GENES

## Édito.

**L'année 2021 a été de nouveau placée sous le signe de la crise sanitaire, elle a nécessité de multiples adaptations de notre façon de travailler et a soumis l'ensemble des équipes à de fortes contraintes.**

Je suis consciente qu'elle a été source de fatigue et qu'elle a mis à rude épreuve le collectif de travail. Je remercie d'autant plus l'ensemble du personnel pour le travail accompli.

Cette année 2021 a été marquée par des succès importants, que je ne peux citer tous, et qui confirment la valeur de nos formations, initiale et continue, ainsi que de notre recherche.

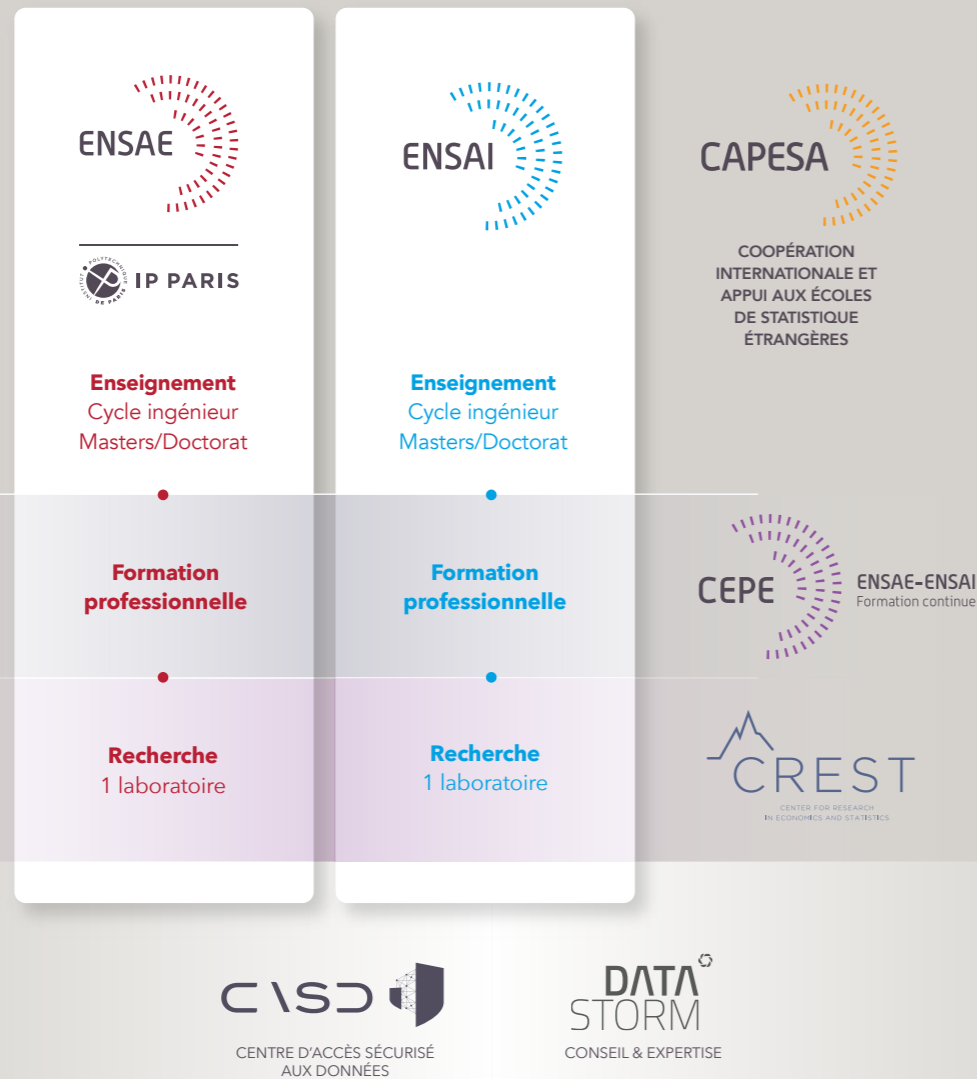
La question des ressources humaines (emploi, rémunération, conditions de travail) est cruciale : nous avons continué à tirer les conséquences du passage aux responsabilités et compétences élargies et notre conseil d'administration a délibéré sur la politique de CDI des personnels administratifs et techniques, la clarification des modalités de recrutement des enseignants chercheurs et la revalorisation de la rémunération des doctorants. Je suis en outre très attentive à la prévention des risques professionnels et le personnel a été consulté pour l'élaboration d'un document de prévention de ces risques qui sera disponible en 2022.

Le pilotage financier est renforcé : nous avons notamment fait procéder à la première certification des comptes de l'établissement, assortie de quelques réserves que nous devons nous efforcer de lever.

Le dernier conseil d'administration de l'année 2021 a approuvé à l'unanimité le projet de contrat portant création de la fondation ENSAE-ENSAI, fondation sous l'égide de la fondation de l'École polytechnique et qui aura vocation à renforcer notre capacité à collecter des ressources privées auprès de l'ensemble des partenaires de l'ENSAE Paris et de l'ENSAI et ce faisant à contribuer au développement des écoles. Le dernier conseil d'administration de l'année 2021 a également approuvé à l'unanimité le projet de contrat d'objectifs et de performance du GENES pour les années 2022-2026 (dont les grandes caractéristiques sont décrites en page 33), qui sera le premier contrat de cette nature entre l'État et l'établissement. Ce document rassemble les objectifs qui ont été explicités à l'occasion des différents rapports d'audit et d'évaluation des écoles, du CREST, et de l'établissement dans son ensemble. Il apporte une clarification stratégique et définit ainsi une feuille de route partagée avec l'État.

Je vous souhaite une excellente lecture.

## — Cartographie du GENES —



## GENES

## — Composition du conseil d'administration en 2021 —



**Frédéric GAGEY**  
Président du Conseil d'administration

### 6 membres de droit

Le Directeur général de l'Insee ou son représentant :

**Jean-Luc TAVERNIER**

Le Directeur général du Trésor ou son représentant : **Nathalie GEORGES**, sous-directrice des politiques macroéconomiques

Le Directeur général du Budget ou son représentant : **Claire CADEL**, adjointe au chef du bureau de l'énergie, des participations, de l'industrie et de l'innovation - 3BEPII

Le Directeur général des entreprises ou son représentant :  
---

Le Directeur général de la Recherche et de l'Innovation ou son représentant : **Johanna ETNER**, chargée de mission dans le secteur « science de l'homme et de la société » à la direction générale de la recherche et de l'Innovation

Le Gouverneur de la Banque de France ou son représentant : **Gilbert CETTE**, directeur général adjoint de la direction générale des statistiques, des études et de l'international

### 8 personnalités qualifiées nommées

**Frédéric GAGEY**, directeur financier du groupe Air France-KLM, président du conseil d'administration

**Martine DURAND**, ancienne directrice des statistiques et cheffe statisticienne de l'Organisation de coopération et de développement économiques, vice-présidente du conseil d'administration

**Sandrine DUCHENE**, chargée de mission auprès de la direction générale du Crédit Mutuel-Alliance Fédérale

**Eve CAROLI**, professeure à l'Université Paris Dauphine

**Pierre-Paul ZALIO**, directeur de l'École normale supérieure Paris-Saclay

**Jacques OLIVIER**, doyen de la faculté et de la recherche d'HEC Paris

**Isabelle TOURNASSOUD**, représentante des anciens élèves de l'ENSAE1

**Arthur RENAUD**, représentant des anciens élèves de l'ENSAE Paris

### 9 élus

#### 3 représentants des personnels d'enseignement et de recherche :

**Vianney PERCHET**, CREST (suppléante : Cristina BUTUCEA)

**Gilles STUPLER**, ENSAI (suppléante : Myriam VIMOND)

**Thierry KAMIONKA**, ENSAE Paris (suppléante : Anna SIMONI)

#### 3 représentants des personnels administratifs et techniques :

**Todd DONAHUE**, ENSAI (suppléant : Frédéric BELLON)

**Karine HUBERT PAIN**, ENSAE Paris (suppléante CREST : Edith VERGER)

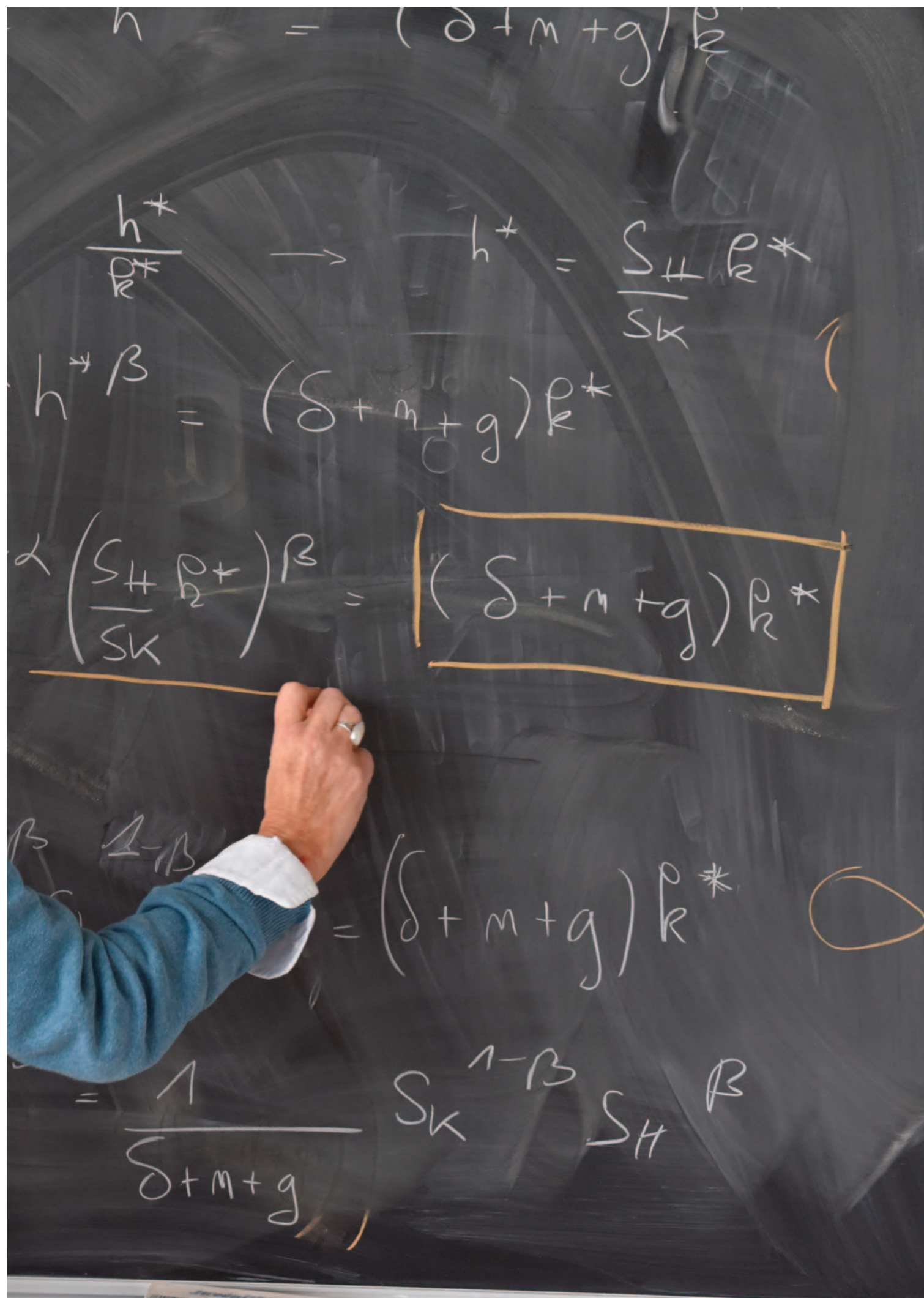
**Djamila GHERABI**, SG GENES (suppléant : Florent HOCDE)

#### 3 représentants des élèves et doctorants :

**Maxence LAGALLE**, ENSAI (suppléant : Maxime DIAZ)

**Martin MUGNIER**, doctorant (suppléant : Felix PASQUIER)

**Yohan WLOCZYSAK**, ENSAE Paris (suppléant : Theo PORTALIER)



# Formation.

## FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES

### — Les écoles du GENES renforcent leur engagement dans la lutte contre les violences sexuelles et sexistes et contre toute discrimination —

L'ENSAE Paris et l'ENSAI ont mis en place à la rentrée 2021 une plateforme de signalement en ligne sécurisée, disponible 7j/7 24h/24, associée à un protocole de signalement et d'accompagnement, afin de prendre en charge les signalements des violences, harcèlements et discriminations, tout en garantissant la confidentialité des échanges. Toute personne témoin ou victime de tels faits peut faire part des informations dont elle a connaissance via le dispositif d'alerte dédié ou par tout autre moyen qu'elle juge nécessaire.

Les élèves et les associations étudiantes des écoles sont sensibilisés au harcèlement et aux violences sexuelles et sexistes dès leur entrée dans le cursus, et peuvent accéder à toutes les informations sur la page dédiée de l'intranet.

Les écoles s'inscrivent également dans une démarche de formation de leurs personnels, ainsi que des élèves responsables des associations notamment celles en charge des événements festifs, pour permettre de prévenir les violences sexuelles et sexistes et le cas échéant d'accompagner les témoins ou victimes.

“Le portail ne se substitue pas aux autres voies de signalement, comme le recours hiérarchique, la saisine des représentants du personnel, les chargées de mission égalité-diversité, le Défenseur des droits, ou la procédure pénale. Il constitue un moyen d'action supplémentaire”, souligne Carole Essirard, chargée de mission Égalité-Diversité à l'ENSAI.

## ENSAE PARIS

## — L'ENSAE Paris labellisée « Bienvenue en France » —

L'ENSAE Paris a placé le développement de son ouverture à l'international au cœur de son plan d'action stratégique, notamment en raison des attentes des instances d'accréditation de l'école (Commission des titres d'ingénieurs), du GENES et du CREST (HCERES). Cette stratégie vise à développer à la fois les flux entrants et sortants, dans le cadre d'accords d'échanges (notamment Erasmus+), de doubles diplômes ou de scolarités double-diplômantes à l'étranger.



Dans ce cadre, s'agissant des mobilités entrantes, l'ENSAE Paris a demandé et obtenu le label « Bienvenue en France » de niveau deux étoiles, délivré par Campus France. Cette distinction vient récompenser la qualité de la politique d'accueil offerte aux étudiants étrangers dans le cadre de la stratégie d'internationalisation de l'École.

L'ENSAE Paris figure parmi les 42 écoles d'ingénieurs françaises labellisées « Bienvenue en France » qui se distinguent grâce aux dispositifs d'accueil mis à disposition

des étudiants internationaux. Gage de confiance, le label atteste de la qualité des actions mises en œuvre pour répondre aux besoins des étudiants internationaux et représente pour l'établissement un outil de promotion et de rayonnement.

## — Création du Prix du meilleur mémoire d'actuariat ENSAE —

L'ENSAE Paris s'est associée à ENSAE Alumni, en lien avec l'Institut des actuaires, pour promouvoir la filière actuariat en proposant un prix du meilleur mémoire d'actuariat ENSAE. Ce prix est destiné à promouvoir l'excellence des travaux réalisés en science actuarielle par les étudiants de l'ENSAE Paris dans le cadre de leur mémoire d'actuaire.

Le jury est composé de professeurs académiques, de professeurs et représentants du monde professionnel, ainsi que de membres de la commission scientifique de l'Institut des actuaires. Ensemble, les membres du jury ont pour mission de sélectionner des travaux originaux alliant à la fois une grande rigueur scientifique et un fort potentiel d'applications futures pour l'ensemble de la communauté actuarielle et des entreprises du secteur de l'assurance.

Pour cette première édition en 2021, Laurène MARTIN a remporté le Prix du meilleur mémoire d'actuariat ENSAE Promotion 2020 pour son mémoire « Mortality risk modeling with Machine Learning ». Le jury a également attribué cette année une mention spéciale à Damien LOUREIRO pour son mémoire « Utilisation de la DSN et de l'open data pour élaborer et expliquer un zonier Incapacité ».

À noter que parallèlement, une troisième élève de la Promotion 2020 de l'ENSAE Paris s'est distinguée : pour son mémoire « Étude et implémentation de techniques d'analyse de sensibilité dans les modèles de tarification Non-Vie. Application à la tarification à l'adresse », Silvia BUCCI a reçu le Prix du jeune Actuaire 2021 décerné par le jury de la Fondation SCOR pour la science, en partenariat avec l'Institut des actuaires.



### De gauche à droite :

Pierre Biscourp, Directeur de l'ENSAE Paris,  
Isabelle Tournassoud, Présidente d'ENSAE Alumni,  
Caroline Hillairet, Responsable de la voie Actuariat de l'ENSAE Paris,  
Damien Loureiro, Mention spéciale,  
Laurène Martin, Lauréate du prix,  
Philippe Talleux, Président de l'Institut des actuaires

ENSAI

## — L'ENSAI intègre le Top 30 —

L'ENSAI est désormais classée dans le Top 30 du palmarès des écoles d'ingénieurs d'excellence, établi par le Figaro Etudiant. Celui-ci réunit les établissements ciblés par les meilleurs étudiants des classes préparatoires scientifiques, sur des critères d'excellence académique, d'insertion professionnelle et de rayonnement à l'international.

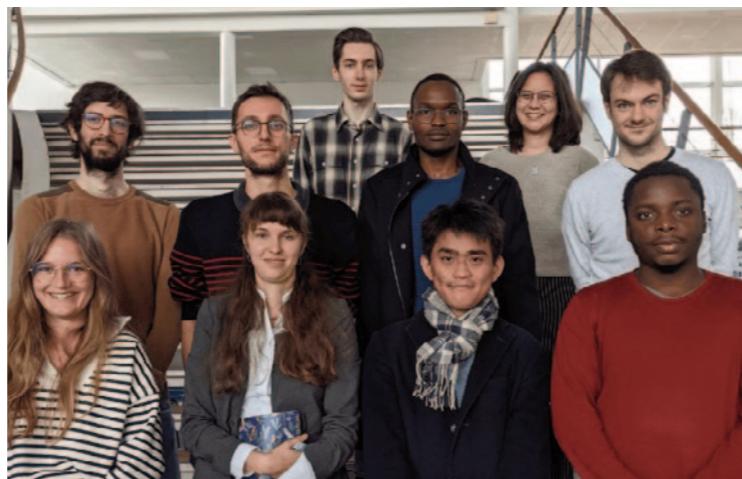
Avec 450 élèves seulement, l'ENSAI réussit à surmonter les défis structurels inhérents à ce type de classement du monde de l'enseignement supérieur et prouve que l'on peut être une grande école... à taille humaine.

## — PhDay, l'activité doctorale de l'ENSAI en plein essor —

En novembre, les doctorants de l'ENSAI se sont réunis lors du PHDay afin de présenter leurs travaux à leurs pairs ainsi qu'aux enseignants-chercheurs et personnel de l'établissement. Leurs thèses, orientées vers la méthodologie ou vers les applications, relèvent de la statistique ou de l'informatique, dans une grande variété de sujets. Les dix doctorants encadrés ou co-encadrés à l'ENSAI sont, en très grande majorité, rattachés au CREST. Après une intervention de Cécile Terrien, coordinatrice pédagogique du doctorat à l'ENSAI, Valentin Patilea, directeur de la recherche, a introduit les présentations des doctorants. *"Nos étudiants en thèse, de plus en plus nombreux, sont un atout certain pour l'ENSAI. Climat, énergie, écologie, sport, finance, cybersécurité... je me réjouis de la diversité des champs d'application de leurs travaux."*

L'ENSAI est habilitée à co-délivrer le diplôme de doctorat dans le cadre de l'école doctorale Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (MathSTIC), dans le domaine « Mathématiques et Interactions ».

En troisième année, les élèves-ingénieurs intéressés par une carrière dans la recherche peuvent intégrer, parallèlement à leurs études, un Master 2 dans le cadre de l'Option Formation Par la Recherche. La poursuite en thèse est possible avec le diplôme d'ingénieur de l'ENSAI, toutefois intégrer un Master 2 orienté recherche pendant sa troisième année ENSAI permet de mieux se préparer pour le doctorat. Le Master for Smart Data Science permet également aux étudiants les plus motivés de poursuivre en doctorat.



## — Stéphane Legleye, nouveau Directeur des études —

En décembre, Stéphane Legleye a pris ses fonctions de directeur adjoint et de Directeur des études. Ancien élève de l'ENSAI et administrateur de l'Insee, son parcours en statistique publique l'a mené à l'Ined mais aussi à l'Inserm où il est chercheur associé.



Issu de la promotion 1995 des attachés statisticiens de l'ENSAI, Stéphane Legleye poursuit des études en philosophie en parallèle de son premier poste à l'Insee. Il rejoint ensuite l'Observatoire français des drogues et toxicomanies comme chargé d'études, puis comme responsable d'un pôle enquête en population générale. Stéphane Legleye est également titulaire d'un Master de recherche biomédicale de l'Université Paris-Saclay. Celui-ci le conduit à mener un doctorat en santé publique et épidémiologie. Il soutient sa thèse en 2011, alors qu'il est en poste à l'Institut national d'études démographiques, en tant que responsable du service des enquêtes et sondages. Il réintègre l'Insee en 2016 en tant qu'expert sur les enquêtes multimodes. En 2018, il devient chef de la division conditions de vie des ménages. En parallèle de ses fonctions à l'ENSAI, Stéphane Legleye est chercheur associé à l'Inserm, au sein du Centre de recherche en Epidémiologie et Santé des Populations.

### Et nouveau mandat pour le Conseil d'Ecole

En 2021, le Conseil d'Ecole de l'ENSAI a entamé une nouvelle mandature avec la réélection à l'unanimité de Claire Lelarge à la présidence. **Claire Lelarge** est administratrice de l'Insee, actuellement en détachement comme Professeure des Universités en Economie auprès de l'Université de Paris Saclay. Le Conseil d'Ecole 2021-2024 intègre par ailleurs 3 nouvelles personnalités qualifiées :

**Catherine Duveau**, Responsable de Département Data Science & Governance, Safran Aircraft Engines

**Patrick Gros**, Directeur du Centre Inria Rennes Bretagne Atlantique

**Rémi Sirolli**, Global Head of Specialized Audits & Digital Transformation, Groupe Crédit Agricole

La liste des autres membres du Conseil d'Ecole est accessible sur le site de l'ENSAI :

<https://ensai.fr/1-ensai/gouvernance/>

ENSAE PARIS

## — Chiffres enquête emploi —

**Au-delà des fluctuations économiques et de la crise sanitaire, les diplômés de l'ENSAE bénéficient année après année d'une situation extrêmement favorable sur le marché de l'emploi.**

Les diplômés de l'ENSAE Paris sont identifiés par les employeurs par leur capacité à exploiter les données en combinant un haut niveau de maîtrise technique et une excellente connaissance des domaines d'application (modélisation économique, finance, assurance, sciences sociales, marketing quantitatif...). Ils sont ainsi à la fois des experts des data, et des généralistes à vision large capables d'interagir avec des profils variés et contribuer à la prise de décision. Ces compétences répondent plus que jamais aux besoins des entreprises (augmentation exponentielle des données disponibles dans tous les secteurs et besoin d'exploiter ces informations pour la décision), comme l'attestent régulièrement les enquêtes auprès des milieux professionnels.

Les diplômés de l'ENSAE Paris sont appelés à travailler comme cadres dans les secteurs tertiaires et industriels où l'innovation scientifique est prépondérante, que ce soit dans le secteur privé ou dans la sphère publique, tels que les banques et compagnies d'assurances, les grandes entreprises des secteurs de l'énergie et des transports, les sociétés de conseil, les instituts de sondage et d'études ou encore les ministères, les autorités de régulation, les organismes publics français ou internationaux. Ils sont présents dans tous les domaines où la modélisation économique et statistique est un enjeu stratégique.

A l'ère du numérique, les perspectives à la sortie de l'école sont ainsi démultipliées par la production et l'utilisation de plus en plus intensive des données dans tous les secteurs d'activité, bien au-delà des débouchés traditionnels que constituent les secteurs de la banque, de l'assurance, de la finance et du conseil. De plus en plus de jeunes diplômés se tournent désormais vers l'entrepreneuriat, en particulier en lien avec l'exploitation des données massives.

**Enquête d'insertion sur le marché du travail auprès des diplômés ingénieurs ENSAE Paris, réalisée en 2022 selon la méthodologie de la CGE (Conférence des grandes écoles) auprès des diplômés des trois dernières promotions.**

Le taux net d'emploi, calculé hors thèse et poursuite d'études, reste très élevé pour les ingénieurs diplômés de l'ENSAE Paris, puisqu'il s'élève à 96 % pour les diplômés de la promotion 2021. Il avait à peine décliné (à 94%) l'année précédente du fait de la crise Covid.

Taux net d'emploi des diplômés 2021, calculé hors thèse et poursuite d'études

# 96%

**Des débouchés multiples, en plein essor, dans le privé comme dans le public**

89% des diplômés 2021 sont aujourd'hui salariés du secteur privé, contre 10% dans le secteur public et 1% travailleurs indépendants.

En termes de secteur d'activité pour leur premier poste, ces diplômés se tournent beaucoup vers les études et le conseil (34 %) qui sont, avec les activités financières et l'assurance (26%), des marqueurs forts de l'ENSAE Paris. Ils sont également présents dans les secteurs d'activités informatiques et liés aux services d'information (18 %), les administrations d'État, collectivités territoriales et hospitalières (7%), l'enseignement, la recherche et le développement scientifique (7 %) et enfin, de façon plus minoritaire dans le secteur énergétique (3%), les transports et télécommunications (3%).

La poursuite en thèse concerne 17% des jeunes diplômés.

À noter que le champ de ces enquêtes exclut les diplômés ENSAE qui étaient déjà fonctionnaires à l'entrée, sous-estimant de ce fait la proportion de diplômés de l'ENSAE en poste ensuite dans les administrations d'Etat.

**Une intégration très rapide sur le marché de l'emploi**

Les diplômés de l'ENSAE Paris s'intègrent toujours aussi rapidement sur le marché de l'emploi. Sur la dernière promotion, 94 % de nos diplômés en emploi l'ont trouvé moins de 3 mois après leur sortie de l'école.

Pour 72% des diplômés en emploi, le contrat était signé avant même l'obtention du diplôme.

Salaire brut annuel moyen en France, avec primes, pour les élèves sortant de l'ENSAE Paris

# 47 700 €

**Des opportunités à l'international**

La part des diplômés qui commencent leur carrière à l'international, essentiellement au Royaume-Uni (7%) et de façon plus minoritaire aux Etats-Unis, Allemagne, Canada, Chine, Italie, est de 17 % pour la promotion 2021.

Au total sur les trois dernières promotions diplômées, 16 % de nos alumni exercent aujourd'hui à l'étranger.

**Des rémunérations parmi les plus élevées**

Le salaire des diplômés de l'ENSAE Paris demeure parmi les plus élevés des grandes écoles d'ingénieurs.

Pour la promotion sortante, le salaire brut annuel moyen, avec primes, est de 61 000 €. Les salaires des diplômés varient bien sûr de façon parfois très significative selon le secteur d'activité, le métier exercé, et le lieu d'exercice. Les chiffres de l'enquête reflètent, d'une année sur l'autre, les fluctuations de ces déterminants, qui traduisent le choix des diplômés (privé ou public, finance, conseil ou études, France ou international...).

Pour les jeunes diplômés promotion 2021 en premier poste en France, le salaire brut annuel moyen avec primes est de 47 700 €, un niveau largement supérieur à la moyenne des écoles de la CGE (39 800 €). Ce salaire brut annuel est de 46 600 € en moyenne pour les femmes contre 48 400 € pour les hommes (écarts qui là encore traduisent au moins en partie des différences de caractéristiques des emplois).

Pour les jeunes diplômés prenant un premier emploi à l'international, la rémunération brute annuelle moyenne avec primes s'établit quant à elle à 130 400 € pour la dernière promotion, avec là encore une forte variabilité.

**Critères de choix et satisfaction dans l'emploi**

Enfin, le taux de satisfaction vis-à-vis de leur emploi des diplômés des trois dernières promotions aujourd'hui en activité professionnelle reste très élevé à plus de 86% (diplômés satisfaits ou très satisfaits de l'emploi qu'ils occupent).

Repères diplômés de l'ENSAE Paris promotion 2021 :

72% ont décroché leur premier emploi avant l'obtention du diplôme et 93% moins de 2 mois après leur sortie de l'école

89% des diplômés sont salariés du secteur privé

34% se tournent vers les études et le conseil

26% vers les activités financières et l'assurance

18% dans les secteurs d'activités informatiques et liés aux services d'information

7% dans l'enseignement, la recherche et le développement scientifique

Source : enquête sur l'insertion des diplômés des Grandes écoles, promotion 2021.

ENSAI

## — L'insertion professionnelle des Ensaiens retrouve sa dynamique d'avant Covid —

### La promotion ingénieur ENSAI 2021 bénéficie d'indicateurs d'insertion très favorables.

Le taux net d'emploi, qui avait chuté en 2020 du fait de la crise sanitaire, a regagné 9 points en un an. Avec 95,1 %, la promotion 2021 est ainsi proche du plein-emploi puisqu'en mars 2022, la quasi-totalité des ingénieurs diplômés en 2021 qui souhaitaient entrer dans la vie active occupent un emploi. 74% des diplômés ont décroché un poste avant l'obtention du diplôme, 93,2% ont été recrutés en CDI et 82,5% sont satisfaits ou très satisfaits de leur poste. Le label ENSAI est donc plus que jamais une valeur sûre et ce score confirme à la fois la qualité et la souplesse des enseignements dispensés par l'école dans un domaine qui a connu et connaîtra encore de fortes évolutions guidées notamment par la transformation numérique de l'économie et les avancées en matière de données massives et d'intelligence artificielle.

### Des ingénieurs présents dans toute l'économie

Les Ensaiens de la promotion 2021 exercent dans une grande variété de secteurs, soit directement dans une entreprise du secteur, soit en tant que consultant via une société de conseil. Si un certain nombre d'entreprises recrutent leurs propres équipes d'ingénieurs statisticiens et data scientists, le recours à l'externalisation sur cette compétence reste en effet très présent.

Les technologies informatiques et les Entreprises de Services du Numérique (ESN) arrivent au 1<sup>er</sup> rang des recruteurs de la promotion 2021, avec 33% des diplômés. Ce secteur devance le secteur de la banque-assurance (20%

Taux net d'emploi des diplômés 2021, calculé hors thèse et poursuite d'études

# 95,1%

des recrutements) et le secteur du conseil et ingénierie multi-secteurs (16% des recrutements). La recherche appliquée représente 8% des recrutements. La santé et l'industrie pharmaceutique captent 4% des diplômés tandis que le secteur du sport apparaît pour la première fois dans nos indicateurs confirmant la forte dynamique "Sport & Data" illustrée notamment par l'implication de l'ENSAI dans l'Ecole Universitaire de Recherche DIGISPORT.

Côté typologie d'entreprises, les Ensaiens ont rejoint une PME (moins de 250 salariés) pour 42% d'entre eux, 28% une ETI (250 à 5000 salariés) et 30% une grande entreprise (plus de 5000 salariés).

### Les entreprises recrutent des data scientists

Biostatisticien, AI engineer, data analyst, data engineer, économiste statisticien, ingénieur de recherche, inspecteur-auditeur, machine learning engineer, risk analyst, ... les types de postes reflètent la présence des Ensaiens dans de nombreux secteurs d'activité. Mais deux métiers s'imposent clairement dans les profils de recrutement des diplômés 2021 : le data scientist (48% des recrutements) et le consultant (15% des recrutements).

Salaire brut annuel moyen en France, avec primes, pour les élèves sortant de l'ENSAI

# 41 790 €

### Sortie d'école : des salaires toujours favorables

Cette année encore, les salaires offerts aux ingénieurs débutants de l'ENSAI demeurent au-dessus de la rémunération moyenne perçue par un ingénieur. La forte demande de data scientists dotés d'un bagage académique et opérationnel solide maintient les rémunérations à un très bon niveau : avec 41 790 € brut annuel (en France, avec primes), les diplômés 2021 de l'ENSAI se situent 3 900 € au-dessus du salaire moyen des ingénieurs.

L'écart s'accroît avec l'expérience : il est de 4400 € après un an d'expérience et de 5800 € après deux ans d'expérience. La promotion 2019 percevait ainsi en moyenne 44 041€ contre 38 258 € pour l'ensemble des ingénieurs. Précision : avec les primes, le salaire brut annuel des diplômés 2021 de l'ENSAI atteint 41 635 € en moyenne (38 248 € pour l'ensemble des ingénieurs).

### L'enquête d'insertion des jeunes diplômés : une référence pour les grandes écoles

Depuis 1993, l'enquête de la Conférence des grandes écoles fournit un ensemble d'indicateurs permettant d'évaluer l'adéquation des formations délivrées par les grandes écoles avec le marché du travail. Coordinée et supervisée par l'ENSAI pour le compte de la CGE, elle est réalisée par les écoles elles-mêmes au cours du premier trimestre et décrit l'insertion professionnelle des trois dernières promotions.

Retrouvez tous les résultats sur [www.cge.asso.fr](http://www.cge.asso.fr)

Repères diplômés de l'ENSAI, promotion 2021 :

74 % ont décroché leur premier emploi avant l'obtention du diplôme

93,2 % sont recrutés en CDI

82,5 % sont satisfaits ou très satisfaits de leur poste

Source : enquête sur l'insertion des diplômés des Grandes écoles, promotion 2021.

---

**ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE**


---

## — 2021 : Une année encore perturbée par la pandémie de Covid-19 —

**Même si les répercussions ont été moindres que l'année précédente, 2021 n'a pas été l'année du retour à la normale que tout le monde appelait de ses vœux.**

En 2021, les formations courtes, sous un format inter-entreprises ou intra-entreprise, qui avaient été très affectées en 2020, ont connu un fort rebond d'activité sans toutefois retrouver leur niveau antérieur à la crise sanitaire. En revanche, les certificats qui avaient vu leur chiffre d'affaires s'accroître légèrement en 2020, ont, quant à eux, connu un certain tassement.

Le confinement du mois d'avril a non seulement empêché l'animation de cours en présentiel durant cette période mais aussi amené le décalage d'un certain nombre de projets de formation. Comme l'an passé, la sortie du confinement ne s'est pas traduite par un redémarrage immédiat de l'activité à un volume saisonnier habituel. À chaque fois, on observe une latence de plusieurs semaines.

Assurément, compte tenu de l'expérience issue des épisodes de 2020, nous étions prêts à recourir au distanciel pour les formations pour lesquelles il est pédagogiquement envisageable et la réticence des apprenants face à cette modalité est moindre. Dans une certaine mesure, cela a permis de limiter les conséquences de la crise sanitaire. Cependant, il semble que nombre de clients voient encore le distanciel comme une modalité de secours. Car, chaque fois que le présentiel redevient possible on observe une très forte demande pour celui-ci au détriment du distanciel. Néanmoins, force est de constater que l'énergie déployée par les entreprises pour pallier les effets de la pandémie et l'incertitude qu'elle occasionne ne favorisent pas les plans de formation ambitieux et conséquents au-delà de ceux motivés par des projets métiers de relativement court terme.

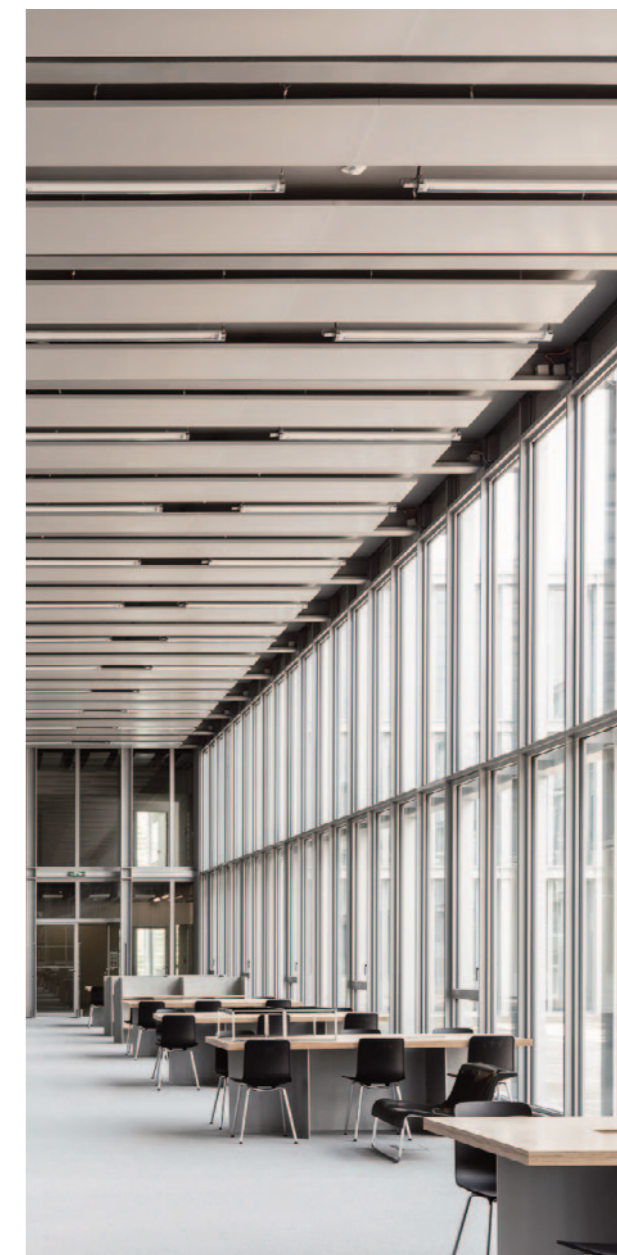
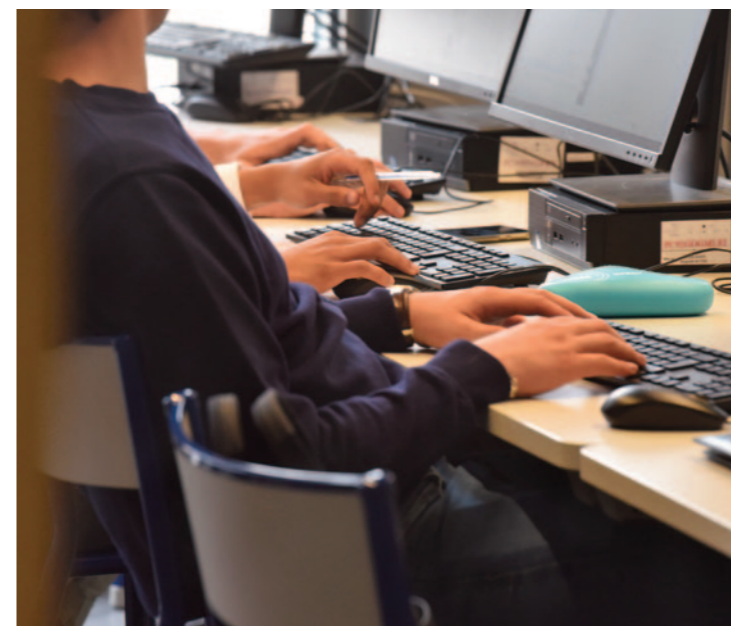
---

### Une année charnière pour les certificats

**Les certificats représentent une part significative de l'activité de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue. Grâce à l'important travail réalisé cette année pour être accrédités auprès de France Compétences, ils sont maintenant enregistrés au Répertoire Spécifique jusqu'à la fin de l'année 2026.**

Depuis 2016, les trois certificats délivrés en propre par l'ENSAE-ENSAI Formation Continue (Certificat de Data Scientist, de Data Analyst et de Gestionnaire Actif-Passif) étaient enregistrés à l'inventaire de la CNCP (Commission Nationale de la Certification Professionnelle). La loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel du 5 septembre 2018 prévoyait le transfert automatique au répertoire spécifique, jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2021, des certifications recensées à l'inventaire. Cette échéance fut ensuite prolongée jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2022 du fait de la pandémie de Covid-19.

Il convenait donc cette année de soumettre un nouveau dossier de candidature pour chacun des trois certificats. Cette procédure est particulièrement exigeante. En 2020, le taux d'acceptation des dossiers de candidature au Répertoire Spécifique était seulement de 20 %. Pour statuer, France Compétences évalue notamment l'adéquation des connaissances et compétences visées par rapport aux besoins du marché du travail, la qualité des référentiels de compétences et d'évaluation sur lesquels sont basés les certificats et les procédures de contrôle mises en place pour l'ensemble des modalités des épreuves d'évaluation.



Cet enregistrement est important. Il constitue en effet une reconnaissance nationale de l'expertise de l'organisme de formation professionnelle dans le domaine visé par la certification et plus particulièrement de la valeur économique et sociale de celle-ci. De plus, la publication, sur le site internet de France Compétences, des certifications concernées constitue une vitrine. Elle permet la promotion de ces programmes auprès d'un large public qu'il ne serait pas aisé de toucher sans cela. Enfin, grâce à cet enregistrement les actifs peuvent financer la formation par l'intermédiaire de leur CPF (Compte Personnel Formation).

### Les certificats en bref :

Depuis leur création, près de 350 candidats ont été certifiés au certificat de Data Scientist, près de 150 au certificat de Data Analyst, et plus d'une centaine au certificat Gestion actif-passif. Le taux de certification, plus 95 %, est très élevé. Il s'explique d'une part par la sélection rigoureuse effectuée à l'entrée, d'autre part par l'accompagnement étroit tout au long du parcours de formation par l'ensemble de l'équipe pédagogique et enfin par la forte motivation des candidats. Ceux-ci ont en moyenne une douzaine d'années d'expérience professionnelle.

# ENSAE Paris

— Les formations délivrées à l'ENSAE Paris reposent sur la modélisation mathématique, appliquée à la décision économique et financière (des entreprises, des banques, des compagnies d'assurance, de l'État), à l'analyse des phénomènes sociaux ou encore liés aux sciences de la matière et du vivant. —

Leur fondement – et leur originalité – est la double compétence à un niveau de maîtrise élevé en modélisation mathématique (notamment appliquée à l'analyse économique et à la finance) et en statistique (et plus largement en science des données). Le projet pédagogique de l'ENSAE Paris est en effet fondé sur l'aller-retour entre théorie et données :

- La modélisation mathématique donne un cadre d'analyse rigoureux, fondé sur des hypothèses permettant d'élaborer une représentation simplifiée de la réalité ; la confrontation aux données est une étape essentielle pour apprécier la pertinence de cette modélisation pour la prise de décision.
- L'exploitation seule des données peut parfois être très performante en prédiction, mais ne suffit souvent pas à fournir une analyse des comportements ou des phénomènes à l'œuvre. Or cette dimension d'interprétation est cruciale pour la décision, car elle permet de cibler correctement les outils stratégiques à mobiliser. Cet enjeu d'identification de relations de causalité entre phénomènes observés (économique, sociaux, mais avec des applications bien plus larges, médicales par exemple) est au cœur d'une discipline phare de l'ENSAE Paris, l'économétrie.

La capacité à appuyer l'analyse sur les données est historiquement le cœur et la spécificité – à ce niveau d'exigence de maîtrise – de l'offre de formation de l'ENSAE Paris, et cette identité a été encore renforcée depuis une dizaine d'années avec le développement de l'enseignement de la « Data science » en réponse à la prolifération des données dans l'économie et la société, et au besoin croissant d'analyses qui en découle. L'ENSAE Paris a fait évoluer ses formations en modernisant leur contenu pour tirer parti des avancées de la recherche, en particulier dans le domaine de l'apprentissage statistique (machine learning) au cœur de la révolution de l'intelligence artificielle. L'adossement de l'école à la recherche et l'excellence scientifique du CREST ont permis cette adaptation. Mais au-delà des compétences informatiques requises pour traiter d'énormes volumes de données et de la maîtrise des méthodes statistiques, la valeur ajoutée des formations de l'ENSAE Paris tient toujours à la connaissance approfondie des domaines d'application (finance, assurance, économie, marketing...) qui confère pertinence et profondeur aux analyses fondées sur les données.

**L'ENSAE Paris décline ce projet pédagogique en trois types de formations :**

- **Le diplôme d'ingénieur**, délivré en 3 ans, occupe une position centrale par son côté généraliste et son adhérence aux autres formations.
- **Les mastères spécialisés®** (Conférence des grandes écoles), concentrés sur une année scolaire complétée par un stage de 4 à 6 mois, partagent les mêmes objectifs que le cycle ingénieur en termes d'acquisition de compétences.
- **Les masters recherche en partenariat** (diplômes nationaux de master), ont une vocation principalement académique, disciplinaire et une orientation recherche affirmée. Ils sont délivrés par IP Paris, soit en propre (statistique, finance et actuariat) soit en co-accréditation avec l'Université Paris-Saclay (mathématiques appliquées, sociologie), ou avec HEC Paris (économie). Ils mènent au doctorat, notamment dans le cadre des deux écoles doctorales d'IP Paris.

L'originalité du projet pédagogique de l'ENSAE Paris se retrouve enfin dans la stratégie de recrutement de l'école : puiser dans le vivier des élèves des classes préparatoire scientifiques attirés par les applications des mathématiques à la décision (notamment économique et financière) et élèves des classes préparatoires à dominante économique (mais à fort contenu mathématique) désireux d'obtenir une formation solide assise sur une démarche scientifique rigoureuse.

Outre la formation scientifique, l'ENSAE Paris vise à fournir un socle de connaissances et de capacités en SHS (droit, économie, comptabilité, sociologie). Les élèves doivent en particulier disposer d'une bonne connaissance des acteurs, en premier lieu des entreprises, des mécanismes et des enjeux économiques et sociaux, qui leur permettront d'être pertinents dans leur rôle de décideur ou d'aide à la décision, et de prendre en compte les grands enjeux sociétaux tels que le développement durable, la propriété intellectuelle et la protection des données individuelles.

Ils doivent aussi disposer des savoir-être et des savoir-faire leur permettant d'exercer leur fonction d'ingénieur. Ces compétences sont développées lors des cours-séminaires,

des projets, des stages, des conférences professionnelles, mais également dans le cadre du sport et de la vie associative, et dans le cadre d'enseignements spécifiques.

un socle de connaissances et de capacités en SHS (droit, économie, comptabilité, sociologie). Les élèves doivent en particulier disposer d'une bonne connaissance des acteurs, en premier lieu des entreprises, des mécanismes et des enjeux économiques et sociaux, qui leur permettront d'être pertinents dans leur rôle de décideur ou d'aide à la décision, et de prendre en compte les grands enjeux sociétaux tels que le développement durable, la propriété intellectuelle et la protection des données individuelles.

Ils doivent aussi disposer des savoir-être et des savoir-faire leur permettant d'exercer leur fonction d'ingénieur. Ces compétences sont développées lors des cours-séminaires, des projets, des stages, des conférences professionnelles, mais également dans le cadre du sport et de la vie associative, et dans le cadre d'enseignements spécifiques.

## DONNÉES CLÉS

Des promotions d'environ **200** élèves à partir de la 2<sup>e</sup> année, dont **15 à 20** élèves administrateurs de l'Insee formés chaque année

**3** concours à l'issue des classes préparatoires aux grandes écoles

Une voie d'admission universitaire au niveau L3 mutualisée entre écoles d'ingénieurs (GEI-Univ)

Des admissions sur titre au niveau M1

Des doubles diplômes avec l'X (école de spécialisation), les ENS, les écoles de commerce parisiennes, des écoles d'ingénieurs, et des établissements internationaux (Afrique, Brésil)

Un recrutement international mutualisé dans IP Paris



**Pierre BISCOURP**

Directeur

## SITE WEB

www.ensae.fr

## ADRESSE

5 avenue Henry Le Chatelier,  
91120 PALAISEAU



**6** voies de spécialisation en 3<sup>e</sup> année du cycle ingénieur

**4** Mastères spécialisés® habilités par la Conférence des Grandes Écoles

**28%** de femmes au sein des promotions

**28%** d'étudiants internationaux

**7 000** alumni



**ENSAE PARIS**

5, avenue Henry Le Châtelier, 91120 PALAISEAU



**ENSAI**

51, rue Blaise Pascal, 35172 BRUZ

# ENSAI

— L'ENSAI est l'une des deux écoles du GENES. Implantée sur le Campus de Ker Lann, près de Rennes, elle forme à la fois des ingénieurs statisticiens/data scientists et les cadres statisticiens de l'Insee. Créée en 1996, l'école est habilitée à délivrer le titre d'ingénieur par la Commission des titres depuis 2002. Elle est spécialisée dans le traitement et l'analyse de l'information avec des enseignements orientés sur la modélisation statistique, la data science et l'économétrie. —

Ouverte sur le monde et en interaction permanente avec un écosystème en mouvement, l'ENSAI bénéficie des dernières avancées de la recherche en statistique, en informatique et en économie. Combinée à la connaissance métier transmise par de nombreux intervenants professionnels, cette excellence académique se traduit par une formation scientifique et opérationnelle innovante, de haut niveau, et qui répond clairement au besoin d'expertise des entreprises et des organisations publiques.

De manière à garantir la qualité de ses enseignements, l'école héberge une partie du CREST, Unité Mixte de Recherche 9194 créée en commun par le GENES, le département d'économie de l'École polytechnique et le CNRS. Cette UMR, clairement pluridisciplinaire, couvre notamment la totalité des champs des sciences économiques ainsi que celui des sciences de la décision et de la statistique.

« L'école s'est donnée comme objectif de former des experts qualifiés capables de traiter et modéliser l'information pour faire parler les données, au service de la décision »

**Olivier BIAU**  
Directeur

## DONNÉES CLÉS

100 ingénieurs statisticiens/data scientists formés chaque année

Et 50 statisticiens publics formés pour l'Insee et les services statistiques ministériels

6 filières de spécialisation

2 masters et 1 mastère spécialisé en alternance

27 partenariats et 11 accords de double-diplôme avec de grandes écoles et universités à travers le monde

Plus de 20 nationalités

380 intervenants professionnels

1 centre de recherche en économie et statistique

1 junior entreprise

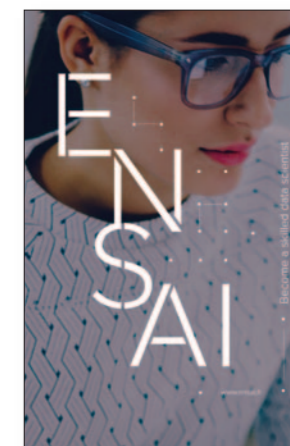
5 000 alumni



**Olivier BIAU**  
Directeur

**SITE WEB**  
[www.ensai.fr](http://www.ensai.fr)

**ADRESSE**  
51, rue Blaise Pascal,  
35172 BRUZ



# ENSAE-ENSAI

## Formation continue

— Fondé en 1957, le Centre d'études des programmes économiques (Cepe) a rejoint l'Insee en 1987. En 1994, le Cepe est devenu l'organisme de formation continue du GENES et a pris le nom d'ENSAE-ENSAI Formation Continue en 2015. Sa mission est de dispenser des formations de qualité sur les domaines d'excellence du groupe : statistique, Data Science, finance quantitative et économie. —

Les liens étroits de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue avec les deux grandes écoles d'ingénieurs du groupe, mais aussi avec le CREST et DATASTORM, créent une forte synergie entre formation professionnelle, formation initiale, recherche et expérience de terrain. Ces atouts permettent d'inscrire son action dans une démarche de rigueur scientifique et d'innovation pour répondre au plus près aux besoins du marché.

Pour mener à bien sa mission, l'ENSAE-ENSAI Formation Continue s'appuie sur une centaine de formateurs de premier plan. Ils sont issus du monde académique ou bien exercent au sein d'entreprises du secteur privé ou d'organismes publics. Tous sont bien entendu experts dans leur discipline, mais ils sont de plus reconnus pour leur pédagogie et leur propension à partager leur expérience.

Outre une offre de plus d'une centaine de formations catalogue, l'ENSAE-ENSAI Formation Continue construit des programmes de formation sur demande. Ils résultent de l'analyse des besoins d'un client et répondent précisément à ses objectifs. Ces formations sur-mesure visent à optimiser au maximum l'investissement formation des entreprises.

L'ENSAE-ENSAI Formation Continue propose également une gamme de cursus certifiants. Ce sont des programmes d'une durée de 14 à 60 jours, répartis sur plusieurs mois afin d'être compatibles avec l'exercice d'une activité professionnelle. Ils offrent aux participants la possibilité d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles et attestent, en fin de parcours, de la capacité du certifié à les mettre en pratique en environnement de travail :

- **Certificat de Data Scientist**
- **Certificat de Data Analyst**
- **Certificat de Gestion Actif-Passif**
- **Diplôme de Finance Quantitative (DiFiQ)\***
- **Diplôme en Asset Management (DipAM)\***

\* Parcours animés en collaboration avec l'Université Paris Dauphine-PSL et Bärchen Éducation.

### DONNÉES CLÉS

Près de **20 000** heures  
stagiaires

**90** candidats certifiés

**15 %** des heures stagiaires  
sont délivrées en distanciel

**94 %** des apprenants jugent  
la formation « Bonne » ou  
« Très Bonne »



**Eric VACHERET**

Directeur

#### SITE WEB

[www.lecepe.fr](http://www.lecepe.fr)

#### ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,  
91120 PALAISEAU





# Recherche.

FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES

GENES RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021

---

CREST

---

— Les activités du CREST couvrent un large spectre de domaines de l'économie, de la sociologie, de la statistique et des finances. —

Les thématiques de recherches, très variées, vont de la théorie à la modélisation et aux applications les plus diverses. On peut citer, par exemple, l'économie du travail et de l'éducation, l'évaluation des politiques publiques, la sociologie numérique et la sociogénétique, les crypto-monnaies, la finance verte ou encore la robustesse et la confidentialité en intelligence artificielle. Les chercheurs du CREST ont maintenu une production scientifique très fournie en 2021 en publiant (selon les données de Scopus) 116 articles, dont environ 40% dans des journaux du top 10%. Un indicateur fort de la qualité des recherches menées au CREST est le nombre de projets retenus par l'agence nationale de la recherche. En effet, le CREST est porteur ou partenaire des 5 projets suivants sélectionnés en 2021 : *Medialex (Approche computationnelle des dynamiques d'influence)*, *MomBay (Moment Conditions Models and Bayesian Inference for Policy Evaluation)*, *MLEforRisk (Machine*

*Learning et Économétrie pour la Mesure des Risques en Finance)*, *DREAMES (Numerical methods for decision)*, *EPIVASCAGE (Epidémiologie du vieillissement artériel)*. Il est remarquable que ces projets impliquent des chercheurs des quatre pôles scientifiques du laboratoire, confirmant son excellence dans tous ces domaines. Les prix scientifiques, le recrutement des doctorants du laboratoire par les meilleures universités mondiales, les invitations à des congrès en tant que conférencier plénier ou à des revues en tant que membre du comité de rédaction ont grandement contribué à la visibilité et rayonnement à l'international du CREST.



**Béatrice Cherrier**, chercheuse au CREST et chargée de recherche CNRS, est spécialiste de l'histoire de l'économie. Elle a reçu la médaille de bronze du CNRS en 2021, qui vient récompenser un excellent début de carrière et des travaux de recherche prometteurs. Les travaux de Béatrice Cherrier portent en partie sur l'histoire de l'économie depuis la Seconde Guerre mondiale, la montée en puissance de l'économie empirique, les théories de la discrimination ainsi que de la représentation des femmes dans la profession économique.



**Clémence Tricaud et Boris Muzellec** ont reçu le prix de thèse de l'Institut Polytechnique de Paris pour leurs travaux de doctorat effectués au CREST. La thèse de Clémence Tricaud, dirigée par Pierre Boyer et Bruno Crépon, a porté sur l'économie politique et publique.

La thèse de Boris Muzellec a été dirigée par Marco Cuturi et a porté sur les applications du transport optimal en apprentissage machine.



**Roland Rathelot**, a rejoint l'ENSAE Paris et le CREST en tant que "Hi!PARIS Professor in Econometrics" en septembre 2021. Hi!PARIS est le centre interdisciplinaire pour l'IA et les données, créé conjointement par l'Institut Polytechnique de Paris et HEC Paris. Avant de rejoindre l'ENSAE-CREST, Roland Rathelot était professeur à l'Université de Warwick au Royaume Uni. Roland Rathelot est un expert de l'économie du travail et de micro-économétrie appliquée.



**Patrick Präg**, chercheur au CREST et professeur à l'ENSAE Paris, est devenu éditeur en chef de *European Societies* la revue officielle de l'Association européenne de sociologie. Dans son éditorial inaugural il expose son ambition de promouvoir une politique "open access" et la reproductibilité des travaux publiés dans la revue.

## — De nouveaux financements pour soutenir l'activité des enseignants-chercheurs de l'ENSAE-CREST —

### Bourses de recherche Hi! PARIS

Le centre de recherche interdisciplinaire Hi! PARIS fondé conjointement par HEC Paris et IP Paris a attribué ses bourses de recherche à cinq lauréats, parmi lesquels Arnak DALALYAN et Anna SIMONI, professeurs à l'ENSAE Paris et chercheurs au CREST qui pourront ainsi développer leurs recherches dans le domaine de l'intelligence artificielle et la science des données, plus particulièrement les sujets suivants :

- Statistical Analysis of Generative Models: Sampling Guarantees and Robustness
- Macroeconomic nowcasting with high-dimensional Google Search data: theory and practice

Ces bourses leur permettent également d'organiser des ateliers scientifiques, de financer et d'encadrer des thèses de doctorat pendant la durée de leur projet. Le centre Hi! PARIS les soutiendra enfin dans la soumission d'une proposition pour le Conseil européen de la recherche (European Research Council, ERC) dans les deux prochaines années.



### Appel à projets générique 2021 de l'ANR

Principal appel de l'Agence nationale de la recherche (ANR), cet appel à projets générique 2021 s'adresse à toutes les communautés scientifiques et à tous les acteurs publics ou privés impliqués dans la recherche française. Il doit permettre aux chercheurs et chercheuses des différents domaines scientifiques, d'accéder, en complément des financements récurrents qui leur sont alloués, à des co-financements sur un grand nombre de thématiques de recherche, finalisées ou non.

Plusieurs professeurs à l'ENSAE et chercheurs au CREST ont été lauréats de cet appel à projets : Nicolas CHOPIN, Caroline HILLAIRET, Étienne OLLION, Anna SIMONI et Jean-Michel ZAKOIAN, dont les travaux seront financés dans le cadre des projets lauréats suivants :

- EPIVASCAGE, épidémiologie du vieillissement artériel
- DREAMES, méthodes numériques pour l'aide à la décision : préférences dynamiques et risques multivariés
- Medialex, approche computationnelle des dynamiques d'influence entre agendas législatifs et médiatiques
- MomBay, modèles avec conditions de moments et Inférence Bayésienne pour l'évaluation des politiques Economiques
- MleForRisk, Machine Learning et Econométrie pour la Mesure des Risques en Finance

## — Principales chaires et initiatives de recherche portées ou co-portées par les écoles et laboratoires du GENES en 2021 —

### Chaire « Sécurisation des parcours professionnels »

Unedic – Pôle emploi – Dares – Mère du Travail – Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle (DGEFP) – FDR

### Chaire « Théorie du transport optimal et apprentissage statistique »

Université Paris-Saclay et GENES

### IDR « Risques, régulation et risques systématiques »

ACPR – GENES – HEC Paris – FDR

### IDR « Quantitative Management research Initiative (QMI) »

La Française Investment Solutions – Université Paris Dauphine - FDR – GENES

### IDR « Laboratoire Finance des marchés de l'énergie »

Électricité de France – Université Paris Dauphine – GENES – École Polytechnique – Fondation Institut Europlace de Finance

### IDR « Modèles et traitement mathématiques des données en très grande dimension »

Médiamétrie - GENES – FDR

### IDR « Cyber insurance Risk : actuarial modeling »

AXA – Sorbonne Université – GENES – FDR

### Programme de recherche finalisé « Evaluation et régulation des risques : outils et résultats »

Fondation Institut Europlace de Finance – GENES – Fondation nationale des Sciences politiques - SARP SAS – la Financière de la Cité MGEN – Thémis – Groupama – CCR

# CREST

— Le CREST est une unité mixte de recherche (UMR) de haut niveau international, regroupant plus de 180 chercheurs, doctorants et post-doctorant de l'ENSAE Paris, de l'ENSAI, du CNRS et du Département d'économie de l'École polytechnique. L'UMR est localisée au cœur des deux écoles, sur le campus de Palaiseau pour l'ENSAE Paris et sur le campus de Bruz pour l'ENSAI. —

La culture commune du CREST est caractérisée par un attachement fort aux méthodes quantitatives, à la culture des données, à la modélisation mathématique et aux allers retours permanents entre les modèles et les faits empiriques pour analyser des problèmes économiques et sociaux concrets.

Ce centre pluridisciplinaire se compose de quatre pôles : économie, statistique, finance-assurance et sociologie.

## DONNÉES CLÉS

88 enseignants chercheurs

89 doctorants

6 post doc

11 chaires (dont 8 portées par les écoles et laboratoires du GENES)



**Arnak DALALYAN**

Directeur

### SITE WEB

[www.crest.science](http://www.crest.science)

### ADRESSE

5 avenue Henry Le Chatelier,  
91120 PALAISEAU



# Valorisation.

## FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES

## CASD

## — 2021, une année de reprise dans un contexte en profonde mutation et source d'opportunités —

**Malgré une situation dégradée pour l'accès aux données du fait de la crise sanitaire, le CASD a constaté une nette reprise de son activité en 2021, avec une satisfaction de ses utilisateurs qui ne se dément pas en dépit des circonstances. Les résultats de l'enquête de satisfaction conduite auprès des utilisateurs du CASD, et dont le rapport est disponible en ligne, sont en effet en hausse par rapport aux éditions précédentes, et saluent les efforts mis en œuvre pour limiter les impacts de la crise sanitaire sur les conditions d'accès aux données.**

Le CASD a poursuivi ses travaux de développement du catalogue de données mises à disposition. 2021 a ainsi vu la concrétisation du partenariat entre le CASD et la Banque de France pour le versement des données produites par cette dernière au catalogue du CASD, pour un début de mise à disposition à l'ensemble de la communauté des chercheurs prévu au premier trimestre 2022 ; ouvrant de nouvelles perspectives, inédites à une échelle nationale et internationale. Le catalogue du CASD s'est en outre enrichi avec l'arrivée des sources de données sur les infractions pénales et leurs réponses judiciaires issues de l'application CASSIOPEE (chaîne applicative supportant le système d'information opérationnel pour le pénal et les enfants) ; tandis que des échanges sont en cours avec la Direction générale des Douanes et Droits indirects (DGDDI) en vue de permettre la mise à disposition sécurisée des données du commerce extérieur en 2022. Enfin, le CASD s'est rapproché de la société PROMETHEE pour développer un service proposant des données issues de l'imagerie satellitaire sur six indicateurs représentatifs de la qualité de l'air au niveau communal et au niveau des établissements. Un partenariat qui devrait porter ses fruits en 2022 et ouvrant un champ d'exploration encore inédit en France pour les travaux de recherche et d'étude.

Le CASD continue également son ouverture vers le domaine de la santé ; favorisée suite à la publication par la Cnil du référentiel sur les entrepôts de données de santé, applicable à tous les nouveaux traitements de données de santé en vue de la constitution de cohortes, registres et nouvelles sources de données de santé, et auquel le CASD est conforme par conception. Il est à ce titre de plus en plus sollicité par les responsables de sources de données de santé en tant que tiers centralisateur pour des appariements avec le Système National des Données de Santé (SNDS) et pour la mise à disposition de ces données.

Après avoir passé avec succès l'audit de surveillance sur les référentiels ISO 27001 (système de management de la sécurité de l'information ou « SMSI »), 27701 (SMSI pour les données à caractère personnel) et Hébergeur de Données Santé (HDS) sans qu'aucune non-conformité ne soit relevée, le CASD travaille désormais à un renforcement de son offre technologique et de son positionnement national et international, dans un contexte institutionnel et juridique en profonde mutation (discussions au niveau européen sur la mise en œuvre du Data Governance Act, feuilles de route ministérielles sur l'ouverture des données produites par l'Administration, etc.)

Reconnu pour son expertise sur l'élaboration et la réalisation d'opérations d'appariements entre des bases de données issues de sources différentes, le CASD est partie prenante des discussions entre la DARES, Pôle Emploi et la CNAF pour la construction d'une base de données qui permettra d'évaluer les réformes successives de l'Assurance-chômage via l'appariement de fichiers produits par ces trois administrations concernant les minima sociaux et droits d'assurance-chômage versés aux allocataires et salariés.

De même, le CASD participe aux réflexions menées au sein du Système Statistique Public pour la mise en place d'un Code Statistique Non Signifiant (CSNS) issu du NIR en vue de faciliter les appariements déterministes à des fins de production statistique. Le fruit de ces réflexions pourrait servir de base à un dispositif similaire pour les travaux de recherche ; également utiles pour les études visant à l'élaboration et à l'analyse de l'impact des politiques publiques.



Kamel GADOUCHE

Directeur

## SITE WEB

www.casd.eu

## ADRESSE

5 avenue Henry Le Chatelier,  
91120 PALAISEAU

# CASD

— Créé au sein du GENES, alors direction de l'Insee, en 2010 pour permettre l'accès sécurisé des chercheurs aux données individuelles collectées par le Service statistique public, le Centre d'accès sécurisé aux données est devenu un groupement d'intérêt public (GIP) par arrêté du 20 décembre 2018. —

Le CASD est aujourd'hui un GIP dont les membres sont l'Insee, le GENES, le CNRS, l'École polytechnique et HEC Paris. Ces membres contribuent au fonctionnement de cette infrastructure par le biais de contributions annuelles récurrentes. Le CASD a pour objet principal d'organiser et de mettre en œuvre des services d'accès sécurisé pour les données confidentielles à des fins non lucratives de recherche, d'étude, d'évaluation ou d'innovation, activités qualifiées de « services à la recherche », principalement publiques. Il a également pour mission de valoriser la technologie développée pour sécuriser l'accès aux données dans le secteur privé.

À l'interface entre les producteurs déposants de données et leurs utilisateurs, le CASD propose un équipement garantissant un accès hautement sécurisé aux données qui lui sont confiées.

Le CASD est un tiers de confiance pour la mise à disposition sécurisée des données et pour leurs appariements.

Les activités du CASD sont sous-tendues par 3 impératifs forts :

- Garantir aux déposants de données un stockage, une mise à disposition et un usage de leurs données qui soient conformes aux termes des conventions et contrats passés avec eux et aux exigences de protection de la confidentialité de ces données.
- Maintenir une infrastructure et une qualité de service de haut niveau qui permettent un accès aux données dans de bonnes conditions pour les utilisateurs.
- Fournir un accès sécurisé et équitable aux utilisateurs de données accrédités, permettant des traitements et analyses pointus dans les meilleures conditions de travail.

## DONNÉES CLÉS

Nombre de salariés : 25

Chiffre d'affaires : 3.5M€

---

**DATASTORM**


---

## — Research & Innovation Day : première édition organisée par Datastorm —

Les laboratoires scientifiques et les entreprises mènent des activités de R&D de haut niveau... souvent sans se rencontrer. Et pourtant, les synergies qui se mettent en place lorsque les entreprises mobilisent la recherche académique génèrent de la valeur dans les deux mondes.

Filiale d'expertise et de valorisation du GENES, Datastorm a organisé en octobre à l'ENSAE Paris une matinée d'échange qui a permis de mieux comprendre comment la recherche académique peut apporter une réponse robuste et innovante aux problématiques data des entreprises à partir de trois retours d'expérience réussie dans le secteur de l'énergie :

- **GRTgaz** sur les conditions climatiques extrêmes et le dimensionnement du réseau de transport
- **Engie** sur le Business Data Challenge comme outil d'open innovation
- **RTE** sur le passage à l'échelle des algorithmes pour étendre la zone de calcul des domaines de stabilité des réseaux de transport européens d'électricité

La matinée s'est achevée par une mini table ronde sur les synergies entre la recherche académique et les problématiques data des entreprises autour de **Arnak Dalalyan**, Directeur du CREST, **Thanos Kontoupoulos**, Directeur scientifique chez Air Liquide, **Delphine Marcillac**, Chargée de mission Innovation à l'Institut polytechnique de Paris et **Benoit Ravel**, CEO de Datastorm.

*Voir le replay du Research & Innovation Day*

<https://www.datastorm.fr/research-innovation-day-le-14-octobre/>



## — La data au service de l'action publique territoriale —

Grâce à l'expertise de Datastorm, le Service départemental d'incendie et de secours du Nord (SDIS 59) peut désormais optimiser l'engagement des moyens humains et matériels sur ses 116 centres de secours. Une illustration concrète de ce que la science des données peut apporter à l'amélioration du service public de proximité.

Le SDIS 59 est chargé d'assurer la sécurité des personnes et des biens du département le plus peuplé de France avec 2,6 millions d'habitants. Le SDIS 59 est également le plus important service d'incendie et de secours de France par ses effectifs de sapeurs-pompiers professionnels et volontaires avec 6 333 agents. Son activité opérationnelle s'exerce sur un territoire de 5 743 km<sup>2</sup> qui comporte des secteurs à très forte urbanisation et des zones rurales éloignées des centres urbains : des caractéristiques territoriales hors normes.

Le règlement opérationnel demande de respecter un délai de réponse de moins de 15 minutes pour les risques courants. C'est un enjeu majeur pour le service public de secours qui doit aussi maîtriser ses coûts de fonctionnement.

Le projet mené par Datastorm a démarré par une exploration et une analyse dynamique des données d'intervention des 116 centres de secours du Nord sur les 5 dernières années. Objectif : modéliser l'activité du SDIS 59 à partir de lois d'occurrence de sinistres et définir ainsi des indicateurs de performance robustes.

Les ingénieurs de Datastorm ont ensuite conçu un algorithme permettant d'associer des règles d'engagement de moyens humains et matériels en fonction des caractéristiques du sinistre.

Pour la 3e phase du projet, Datastorm a développé deux applications. Une première application interactive pour visualiser l'activité des 116 centres de secours. C'est un outil de pilotage qui permet notamment de mesurer la couverture opérationnelle du SDIS au regard de ses objectifs réglementaires. Une seconde application web interactive permet de générer et de comparer des scénarios d'engagement des moyens de secours, c'est un outil d'aide à la décision pour le centre opérationnel. La modélisation, le développement d'algorithmes et la création d'applications de pilotage dédiées ont apporté au SDIS 59 une connaissance réelle des indicateurs de performance allant au-delà des chiffres bruts.

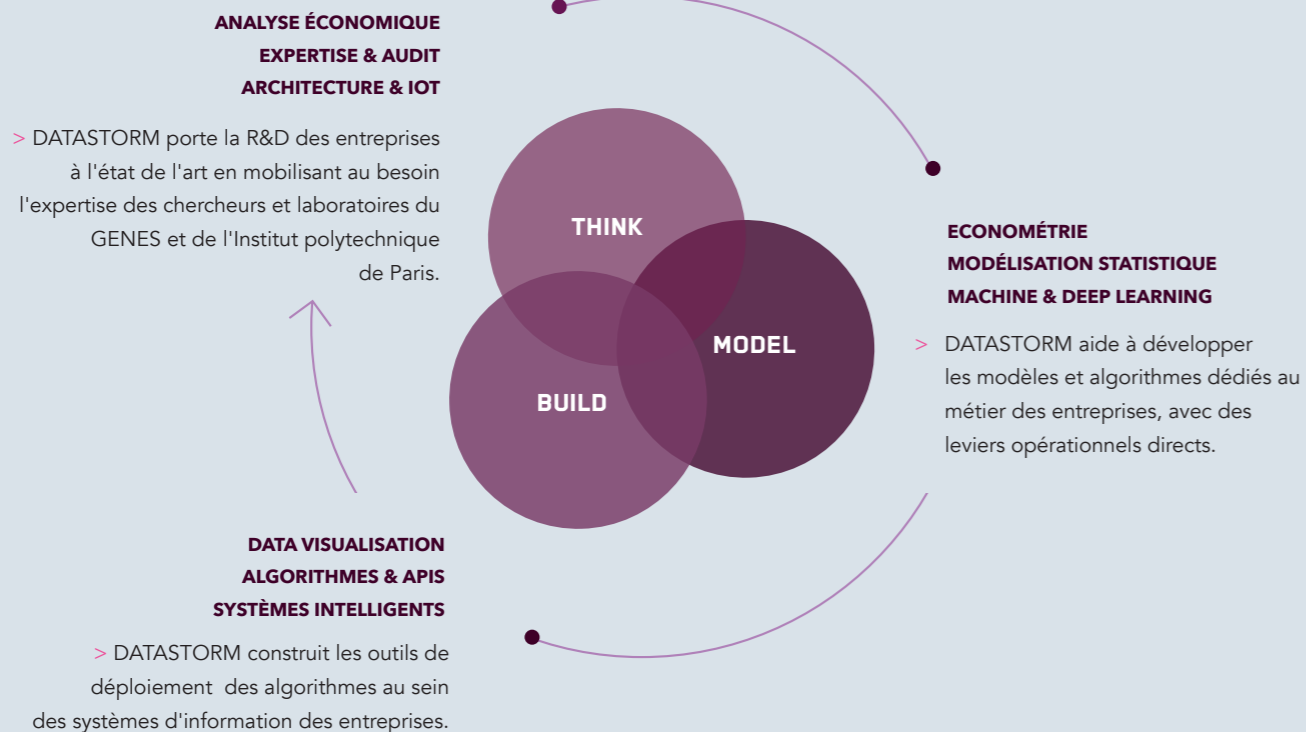
# DATASTORM

— Pour répondre à la demande grandissante d'expertise dans le domaine de la statistique, de l'économie, de la data science et de l'intelligence artificielle, le GENES a décidé de créer en 2013 une entreprise de droit privé, filiale à 100% du Groupe. —

**Société par Actions Simplifiée, DATASTORM s'est fixé un triple objectif :**

1. Répondre aux besoins des entreprises et organismes publics en mobilisant l'expertise du GENES.
2. Offrir une réactivité élevée et un point de centralisation unique aux donneurs d'ordre.
3. Permettre une mise en opération pratique des nombreux travaux de recherche et développement réalisés au sein du GENES.

**Les domaines d'expertise de DATASTORM :**



Les modalités d'intervention sont adaptées à la nature des missions confiées. DATASTORM fait ainsi intervenir au sein d'une équipe pilotée par un ingénieur chef de projet :

- Un ou plusieurs enseignants chercheurs afin de fournir l'expertise et de valider les livrables.
- Un ou plusieurs chercheurs ou thésards ou ingénieurs de recherche pour assurer la production théorique et encadrer la production pratique.
- Un ou plusieurs étudiants des écoles pour les applications numériques.

L'action et la stratégie de DATASTORM sont pilotées par un Conseil d'Administration où siègent 4 administrateurs nommés par le GENES.

## DONNÉES CLÉS

13 salariés

2 M€ de CA en 2021

20 % de l'activité consacrés à la R&D et à la formation des équipes



**Benoît RAVEL**

Président

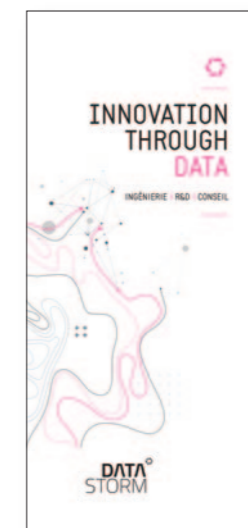
### SITE WEB

[www.datastorm.fr](http://www.datastorm.fr)

### ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,  
91120 PALAISEAU

—  
24 rue Barbès,  
92120 MONTRouGE



**DATA**  
STORM



# Développement.

---

FAITS MAJEURS ET PERSPECTIVES

GENES RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021

## GENES

## — Contrat d'objectifs et de performance du GENES 2022-2026 —

**Le conseil d'administration du GENES du 19 novembre 2021 a approuvé à l'unanimité le projet de contrat d'objectifs et de performance du GENES pour les années 2022-2026.**

Construit collectivement et de manière concertée, le COP a vocation à clarifier les relations entre l'État et le GENES et à permettre de renforcer le positionnement institutionnel et la capacité de pilotage de l'établissement. Prenant appui sur les différents rapports récents ayant évalué tout ou partie des activités de l'établissement, ce premier COP se situe dans la continuité des orientations stratégiques approuvées par le conseil d'administration lors de sa séance de novembre 2018.

**Élaboré pour une durée de 5 ans, le COP s'articule autour des 6 axes stratégiques suivants :**

- Réussir l'intégration dans les alliances et y affirmer les spécificités et les ambitions des composantes en matière de formation, de recherche et de relations aux acteurs socioéconomiques ;
- Capitaliser sur l'excellence de la formation dispensée par les écoles dans les domaines de la science des données et des sciences sociales quantitatives ;

- Conforter l'excellence de la recherche pluridisciplinaire en Intelligence artificielle et Science des données, en particulier au service des politiques publiques ;
- Mettre en place une stratégie d'internationalisation plus ambitieuse ;
- Développer les relations aux entreprises et lever de nouvelles ressources au service de la croissance de l'établissement ;
- Renforcer la qualité des fonctions support et les moderniser.

Une fois signé (début 2022), ce contrat fera l'objet d'une réunion de suivi annuelle par un comité de suivi et d'évaluation. Un compte-rendu sera présenté avant la fin du 1<sup>er</sup> trimestre de l'année n+1 au conseil d'administration du GENES.

## — Fondation ENSAE-ENSAI sous égide de la fondation de l'École polytechnique. —

**Le conseil d'administration du 19 novembre 2021 a également approuvé à l'unanimité le projet de convention portant création de la Fondation ENSAE-ENSAI, fondation sous égide de la Fondation de l'École polytechnique.**

La Fondation ENSAE-ENSAI est une fondation bénéficiant de la reconnaissance d'utilité publique de la Fondation de l'École polytechnique, ayant pour but de contribuer au rayonnement du GENES et de ses deux grandes écoles l'ENSAE Paris et l'ENSAI en France et à l'étranger. Elle aura ainsi pour vocation à lever des fonds auprès de l'ensemble des partenaires de l'ENSAE Paris et de l'ENSAI et ce faisant de contribuer au développement des écoles, par la création ou le financement de chaires d'enseignement, le soutien de projets portés par des étudiants des écoles du GENES, l'aide au développement d'une vie estudiantine de qualité ou encore l'attribution de prix et bourses.

La Fondation ENSAE-ENSAI sera la première fondation sous égide de la Fondation de l'École polytechnique. Autorisée à abriter des fondations en décembre 2020, ses nouveaux statuts habilite désormais la Fondation de l'École polytechnique à accompagner et à favoriser les actions de coopération entre l'École polytechnique et de Grandes écoles scientifiques, technologiques et de management. Ils lui permettent aussi de soutenir le développement de la recherche, de l'entrepreneuriat et de l'innovation au meilleur niveau national et international.

*Sur la fondation ENSAE-ENSAI :*

<http://www.groupe-genes.fr/fondation-ensae-ensai.php>

*Pour faire un don :*

<https://dons.fondationx.org/ensae-ensai>



**Catherine Gaudy**, directrice générale du GENES et **Jean-Paul Cottet**, délégué général de la Fondation de l'École polytechnique, ont signé la convention relative à la Fondation ENSAE-ENSAI sous égide de la Fondation de l'École polytechnique.

## — Une politique des ressources humaines ambitieuse —

Lors de sa séance du 11 mars 2021, le conseil d'administration du GENES a approuvé à l'unanimité la politique de recrutement et de renouvellement des personnels administratifs et techniques contractuels du GENES. La définition et la mise en place d'une politique claire en matière de recrutement d'agents contractuels constituaient un enjeu essentiel pour le GENES, à la fois en termes d'attractivité, de fidélisation, et de simplification des procédures. Afin de répondre à ces différents enjeux et au regard de la bonne situation financière de l'établissement, le GENES a souhaité pouvoir profiter des marges de manœuvre offertes par la loi de transformation de la fonction publique et recourir de manière accrue au CDI quand il s'agit de pourvoir des postes pérennes.

Les principes régissant le recrutement, la pérennisation et la promotion des personnels d'enseignement et de recherche du GENES ont quant à eux été approuvés à l'unanimité par le conseil d'administration du 19 novembre 2021. Si ces principes s'inscrivent dans la continuité de ce qui est pratiqué par l'établissement

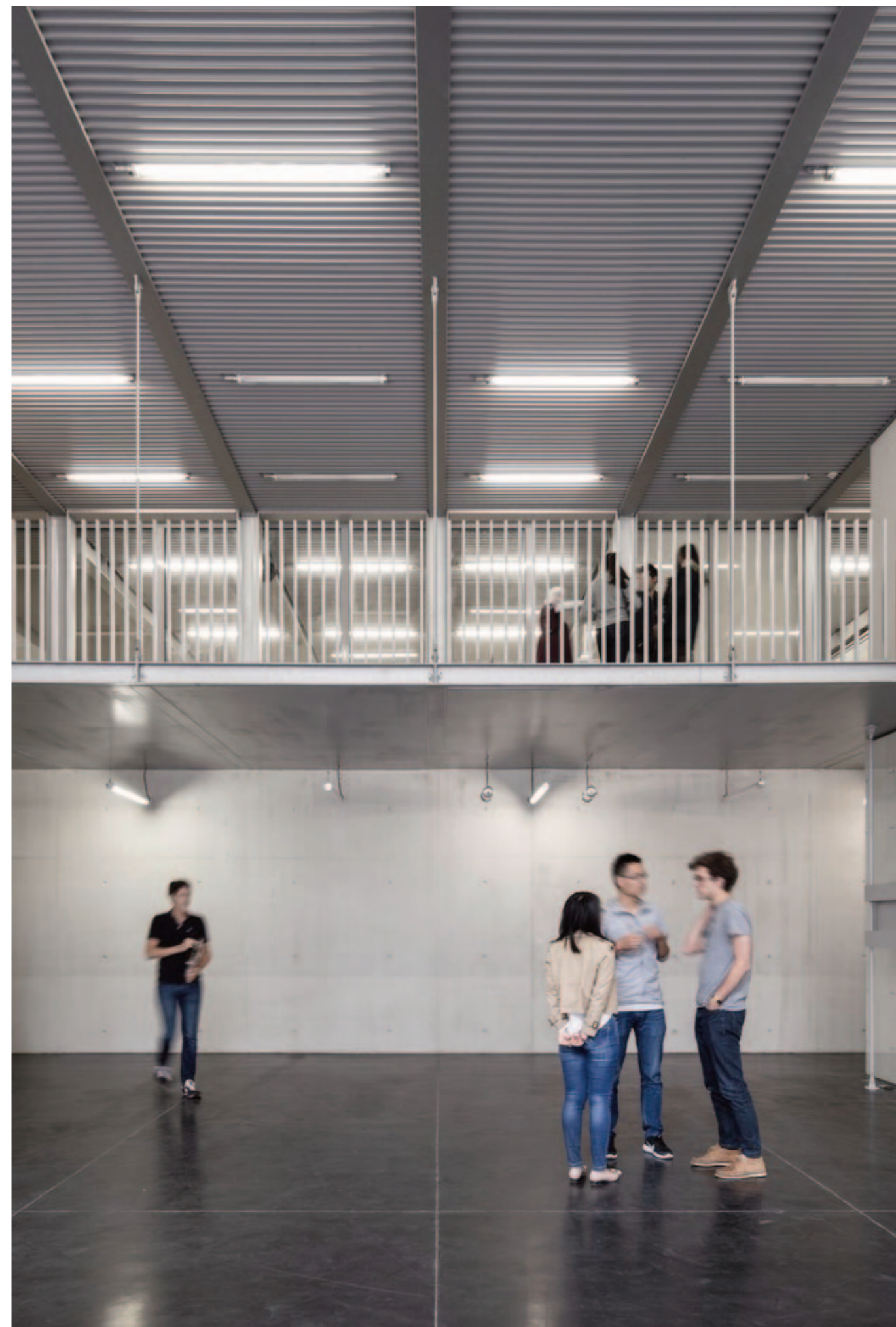
depuis 2012, il est apparu nécessaire de les préciser et de les inscrire dans le nouveau contexte institutionnel du GENES (désormais, à Palaiseau, l'ensemble des membres franciliens du CREST sont réunis géographiquement, ce qui nécessite notamment d'intégrer dans nos procédures la participation des personnels d'enseignement et de recherche qui ne sont pas employés par le GENES). En outre, afin de distinguer ce qui relève du recrutement de ce qui relève de la carrière des enseignants-chercheurs du GENES (pérennisation, promotion), il a été décidé de distinguer le comité de sélection (« *Hiring Committee* »), en charge du recrutement, du comité d'évaluation (« *Promotion Committee* »), en charge de la pérennisation et de la promotion des personnels d'enseignement et de recherche.

Enfin, lors de cette même séance, le conseil d'administration a approuvé la revalorisation de la rémunération des doctorants de l'établissement et a clarifié les activités hors recherches exercées pendant le doctorat.

## — La première certification des comptes de l'établissement —

En exécution de la mission qui leur a été confiée par le conseil d'administration, les commissaires aux comptes ont effectué l'audit des comptes annuels du GENES relatifs à l'exercice clos le 31 décembre 2020. Dans un rapport transmis au conseil d'administration, ils ont certifié que les comptes annuels sont, au regard des règles et principes comptables français, réguliers et

sincères et donnent une image fidèle du résultat des opérations de l'exercice écoulé ainsi que de la situation financière et du patrimoine du GENES à la fin de cet exercice. Ils ont toutefois assorti leur rapport de quatre réserves que l'établissement s'attachera à lever.



# GENES

## Groupe des Écoles Nationales d'Économie et Statistique

— Le GENES est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) bénéficiant des responsabilités et compétences élargies (RCE), placé sous la tutelle du ministère de l'économie, des finances et de la relance, spécialisé dans les sciences économiques et statistiques. —

Depuis 2019, le GENES est établissement composante de l'Institut polytechnique de Paris, établissement public expérimental.

### Le GENES regroupe :

- Deux écoles d'ingénieur assurant la formation initiale : l'École nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE Paris) et l'École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information (ENSAI) ;
- Un organisme de formation continue : ENSAE-ENSAI Formation continue (formellement le CEPE) ;
- Une unité mixte de recherche : le Centre de recherche en économie et statistique (CREST), qui rassemble l'intégralité du potentiel de recherche du GENES, des enseignants-chercheurs de l'École polytechnique (dont le département d'économie est localisé dans le bâtiment GENES-ENSAE Paris) et des chercheurs du CNRS.

Le GENES est également membre du groupement d'intérêt public CASD (Centre d'accès sécurisé aux données), à destination des chercheurs et des datascientists. Il dispose également d'une filiale de valorisation de droit privé, DATASTORM, chargée de prestations de conseil et d'expertise aux secteurs public et privé.

Le Groupe est spécialisé dans les domaines des sciences humaines, économie, sociologie, finance, assurance, marketing, avec une forte composante quantitative et dans les domaines des mathématiques appliquées, statistique, économétrie, analyse quantitative pour la gestion, data science et machine learning. Il a toujours mis en œuvre une réelle pluridisciplinarité, héritée de l'Insee, fondée sur un niveau en mathématiques très élevé et conférant à ses élèves et ses chercheurs des compétences de pointe à la fois en mathématiques appliquées et en sciences humaines quantitatives.

Ce positionnement historique confère aujourd'hui au GENES un avantage stratégique majeur au moment où l'intelligence artificielle est partout mise en avant. Un avantage qu'il faut faire fructifier en gagnant en autonomie de gestion, afin de pouvoir se développer dans une perspective de moyen terme.

### DONNÉES CLÉS

#### Les effectifs

En ETPT au 31 décembre 2021

Personnel d'enseignement et de recherche y compris doctorants : **112**

Personnel administratif et technique : **103**

#### Le budget opérateur en 2021

Les ressources (en millions d'euros)

Subvention de l'État pour charge de service public : **22,6**

Autres ressources : **7,7**

Total des ressources budget opérateur : **30,3**

#### Les dépenses (en millions d'euros)

Enseignement : **10,3**

Recherche : **5,9**

Formation continue : **1,2**

Immobilier : **1,5**

Fonctions support : **8,2**

Total des dépenses budget opérateur : **27,1**

Solde budgétaire : **3,2**



**Catherine GAUDY**  
Directrice générale

#### SITE WEB

[www.groupe-genes.fr](http://www.groupe-genes.fr)

#### ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,  
91120 PALAISEAU



# Directions.

2021

## GENES

### DIRECTION

Catherine GAUDY, directrice générale  
Alain DIVE, secrétaire général

—

Tel. : +33 (0) 1 70 26 67 00  
[www.groupe-genes.fr](http://www.groupe-genes.fr)

## ENSAE Paris

### DIRECTION

Pierre BISCOURP, directeur

### DIRECTION DES ÉTUDES

Frédéric LOSS, directeur des Études  
Rosalinda SOLOTAREFF, directrice des Masters,  
directrice-adjointe des Études

### DIRECTION DES RELATIONS INTERNATIONALES

Agnès PÉLAGE, directrice des Relations Internationales

### SERVICE DES AFFAIRES GÉNÉRALES ET DE LA VIE ÉTUDIANTE

Sylvie DE CLINCHAMPS, responsable des Affaires Générales et  
de la Vie Étudiante

### SERVICE DES RELATIONS AVEC LES ENTREPRISES ET STAGE

Élisabeth ANDREOLETTI-CHENG, responsable des Relations  
Entreprises et des Stages

### SERVICE DES LANGUES ET DE LA FORMATION HUMAINE

Audrey MALLET, responsable des Langues et de la Formation  
Humaine

### SERVICE DIGITAL ET QUALITÉ

Guillaume HÛ, responsable Digital et Qualité

### SERVICE COMMUNICATION

Johann RAFANO HARANA, responsable de la Communication

—

Contact : [info@ensae.fr](mailto:info@ensae.fr)  
Tel. : +33 (0) 1 70 26 67 00  
[www.ensae.fr](http://www.ensae.fr)

## ENSAI

### DIRECTION

Olivier BIAU, directeur

### DIRECTION DES ÉTUDES

Stéphane LEGLEYE, directeur-adjoint, directeur des Études  
Laurent TARDIF, directeur des Études adjoint

### DIRECTION DES RELATIONS INTERNATIONALES & DES HUMANITÉS

Todd DONAHUE, responsable des Relations internationales et  
des Humanités

### SECRETARIAT GÉNÉRAL

Philippe NEUILLY, secrétaire général

## DÉPARTEMENT COMMUNICATION ET

### RELATIONS ENTREPRISES

Patrick GANDUBERT, responsable de la Communication et des  
Relations Entreprises

—

Contact : [communication@ensai.fr](mailto:communication@ensai.fr)  
Tél : +33 (0)2 99 05 32 32  
[www.ensai.fr](http://www.ensai.fr)

## CREST

### DIRECTION

Arnak DALALYAN, directeur

### SECRETARIAT GÉNÉRAL

Teddy ARRIF, secrétaire général

—

Tel. : +33 (0) 1 70 26 67 00  
[www.crest.sciences](http://www.crest.sciences)

## CENTRE D'APPUI AUX ÉCOLES DE STATISTIQUE AFRICAINES (CAPESA)

### DIRECTION

François COQUET, responsable du centre

—

Tél : 02 99 05 32 45  
<http://capesa.ensai.fr/>

## ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE

### DIRECTION

Eric VACHERET, directeur

—

Tél : +33 (0)1 75 60 34 00 - +33 (0)1 70 26 70 00  
[www.lecepe.fr](http://www.lecepe.fr)

## CASD

### DIRECTION

Kamel GADOUCHE, directeur

—

Tel. : +33 (0) 1 84 19 69 24  
[www.casd.eu](http://www.casd.eu)

## DATASTORM

### DIRECTION

Benoît RAVEL, président

—

Tél : +33 (0)1 70 26 70 00  
[www.datastorm.fr](http://www.datastorm.fr)

[www.groupe-genes.fr](http://www.groupe-genes.fr)



GRUPE DES ÉCOLES NATIONALES D'ÉCONOMIE ET STATISTIQUE

