



RAPPORT D'ACTIVITÉ GENES

2016

**GROUPE DES ÉCOLES NATIONALES
D'ÉCONOMIE ET STATISTIQUE**

ENSAE ParisTech
ENSAI
ENSAE-ENSAI Formation continue
CREST
CASD
DATASTORM



SOM- MAIRE



Crédits photos : Vincent Blocquaux ; Sindbad Bonfanti, CAB architectes ; Aldo Amoretti ; Antonin Chaix
Conception graphique : Guillaume Léonardy

SOMMAIRE

P 2 - 3	ÉDITORIAL, Philippe CUNÉO
P 4	Cartographie du GENES
P 5	Composition du Conseil d'administration du GENES

FORMATION

P 6	
P 8 - 21	FORMATION 2016 : FAITS MAJEURS & PERSPECTIVES
P 22 - 27	CARTES D'IDENTITÉ & DONNÉES CLÉS
	• ENSAE
	• ENSAI
	• ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE (CEPE)

RECHERCHE

P 28	
P 30 - 35	RECHERCHE 2016 : FAITS MAJEURS & PERSPECTIVES
P 36 - 37	CARTE D'IDENTITÉ & DONNÉES CLÉS
	• CREST

VALORISATION

P 38	
P 40 - 43	VALORISATION 2016 : FAITS MAJEURS & PERSPECTIVES
P 44 - 47	CARTES D'IDENTITÉ & DONNÉES CLÉS
	• CASD
	• DATASTORM

DÉVELOPPEMENT

P 48	
P 49 - 53	DÉVELOPPEMENT 2016 : FAITS MAJEURS & PERSPECTIVES
P 54 - 56	CARTE D'IDENTITÉ & DONNÉES CLÉS
	• GENES

CONTACTS

P 58 - 59

LA RÉORGANISATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR REPRÉSENTE UNE MAGNIFIQUE OPPORTUNITÉ DE DÉVELOPPEMENT POUR LES COMPOSANTES DU GENES

Fin 2016, l'établissement public GENES aura eu 6 ans, c'est presque l'âge de raison et c'est encore largement le moment d'un développement toujours renouvelé, à la fois le temps de la consolidation et aussi, de l'éclosion de nouvelles opportunités.

Du côté de la consolidation s'affirme mois après mois la pertinence de la stratégie d'un ensemble d'établissement qui veulent collectivement offrir une réponse complète à la demande d'intelligence formulée par les entreprises et les administrations dans le domaine de l'économie et de la statistique. Pour ce qui relève de l'économie, de la sociologie et du marketing quantitatifs, du business analytics, de la Data Science, de la finance et de l'actuariat, nos interlocuteurs pourront recruter leurs jeunes cadres à la sortie de l'ENSAE et de l'ENSAI, compléter les compétences de leurs cadres plus expérimentés à partir des formations et des certificats délivrés par ENSAE-ENSAI Formation Continue et trouver des capacités d'étude et de conseil pour développer de nouvelles solutions (Datastorm). Ces formations auront été conduites à la frontière de la recherche grâce aux compétences réunies au sein du CREST, l'UMR que le Groupe anime en commun avec l'École polytechnique et le CNRS. Le Centre d'accès sécurisé aux données CASD) fournit une solution sûre pour le travail sur les données confidentielles des administrations comme des entreprises privées.

Tous les établissements du GENES auront su prendre le virage de la Data Science, mais fait remarquable, sans cesser de s'appuyer sur ce qui fait leur ADN : l'aller-retour permanent entre la théorie et les données. Ceci n'est après tout rien d'autre que le propre de la démarche scientifique, mais cela justifie que continue d'être accordée autant d'attention à l'enseignement des domaines métiers (l'économie, le marketing, etc.) qu'aux mathématiques appliquées (la statistique et l'informatique).

Du côté du renouvellement, de l'été 2016 à l'automne

2017, le Groupe aura vu le remplacement de son directeur général, celui des deux directeurs et des deux directeurs des études de ses écoles de formation initiale et celui du directeur d'ENSAE-ENSAI Formation continue (6 ans, c'est aussi la durée de deux mandats de trois ans pour des fonctions mises en place au même moment). Il aura inauguré le nouveau bâtiment de l'ENSAE, qui accueille toutes les composantes du Groupe, sauf l'ENSAI. Il aura aussi participé à la réorganisation des établissements d'enseignement et de recherche sur le plateau de Saclay et sur le site rennais.

A l'heure où sera diffusé ce document, outre celui du directeur général, le renouvellement de l'encadrement des établissements du Groupe aura été réalisé de manière tout à fait satisfaisante –notamment grâce à la richesse du vivier des corps de l'Insee- ou sera en passe de l'être. L'installation dans le nouveau bâtiment aura eu lieu au cours de l'été, sans difficulté majeure. Les personnels et les élèves s'y sentent bien : les locaux sont spacieux et lumineux et si l'ensemble peut paraître austère à certains visiteurs, il correspond finalement bien –comme le remarquait le journal Le Parisien- à l'esprit de rigueur développé dans ses murs. La question des moyens d'accès reste certes préoccupante.

La situation sur les sites rennais et palaisiens a largement évolué au cours de cette année scolaire.

A Rennes, les six établissements sous tutelle du MESRI, au premier rang desquels les universités Rennes 1 et 2, ont décidé récemment de se regrouper au sein d'un projet Université de Rennes (UniR) et en même temps

de sortir de la COMue de Bretagne Loire (UBL) qui rassemblait les établissements des régions Bretagne et Pays de Loire. L'ENSAI souhaite s'associer à la réflexion autour de ce nouvel ensemble tout en insistant sur le maintien des acquis apportés par l'UBL, notamment l'école doctorale. Cela doit être l'occasion d'approfondir les complémentarités que l'ENSAI souhaite voir se mettre en place, avec les établissements rennais d'un côté, avec ceux du Groupe et leurs partenaires situés sur le plateau de Saclay, de l'autre.

Sur le plateau de Saclay, la visite du Président de la République le 25 octobre dernier a été l'occasion de clarifier la structuration de l'offre académique autour de deux pôles universitaires complémentaires :

- l'un sera une université de recherche intensive intégrée, centrée sur l'Université Paris-Sud et opérant sous la marque collective "Université Paris Saclay",
- l'autre sera une institution comparable aux universités internationales de science et de technologie, regroupant, sous réserve d'une décision formelle de leurs instances décisionnelles, des établissements implantés dans le quartier de l'École polytechnique, et à laquelle serait associée HEC.

Cette alliance doit permettre de construire ensemble une institution délivrant tous les niveaux de diplôme, intégrant profondément ses cursus, mutualisant ses forces et ses équipements et devra trouver des voies originales pour évoluer vers un MIT ou une EPFL à la française, tout en préservant les caractéristiques inscrites dans la culture académique nationale.

Une dernière remarque d'importance : dans le contexte de tension des finances publiques que nous connaissons, il est crucial pour toutes les composantes du Groupe, même pour celles bénéficiant en priorité de la subvention pour charge de service public, de développer leurs ressources propres.



Philippe CUNÉO

Un objectif très ambitieux a été fixé dans le cadre de NewUni à 50 % du budget global des établissements. Pour l'atteindre, notre Groupe devra se voir reconnaître au plus tôt encore davantage d'autonomie, ce qu'on appelle les « responsabilités et compétences élargies » (RCE).

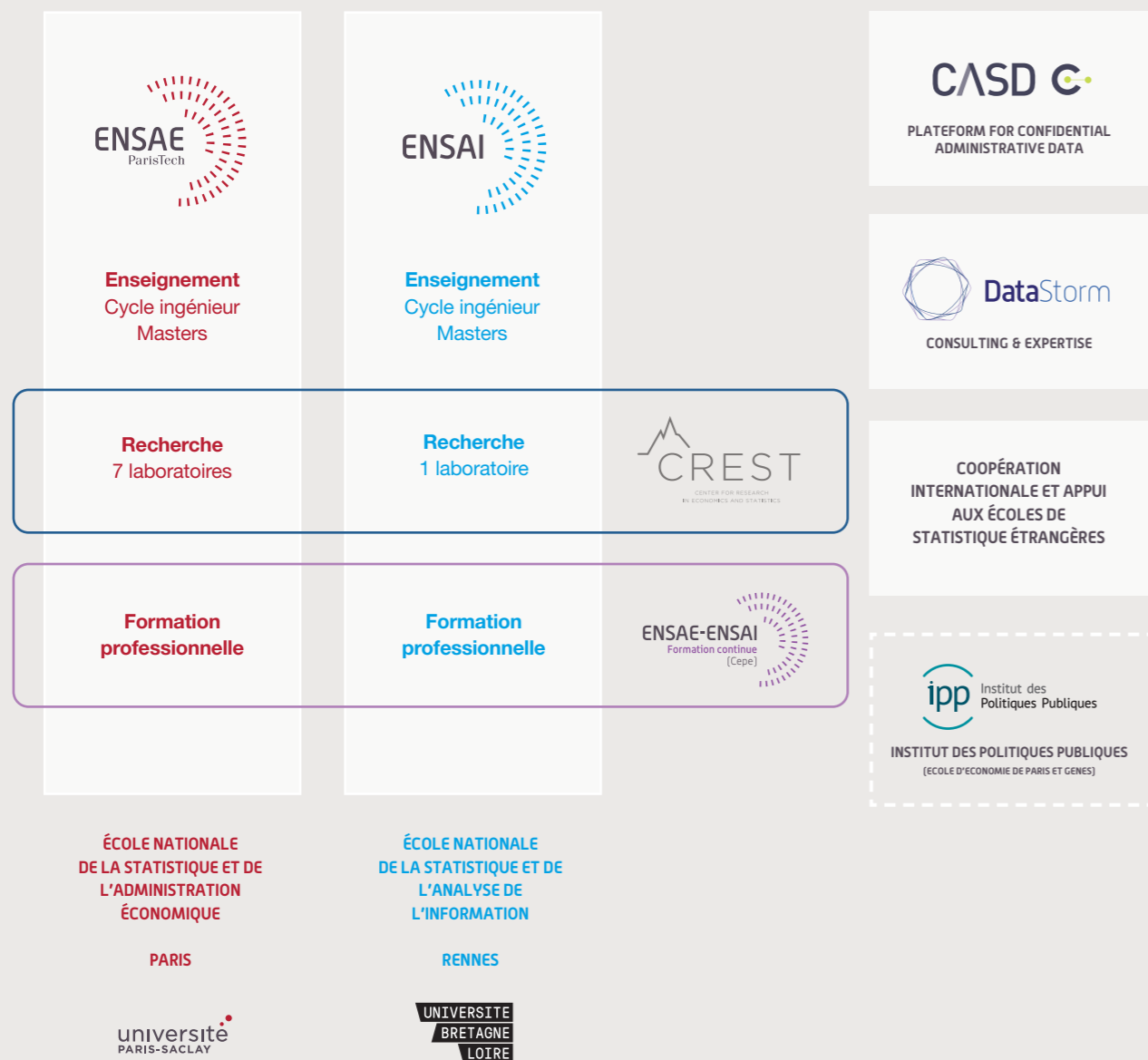
Pour cela il devra mettre en œuvre une rigueur de gestion encore accrue ainsi que des procédures d'audit interne ce qui nécessitera aussi des moyens.

Philippe CUNÉO

Directeur général du GENES



CARTOGRAPHIE DU GENES



COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION EN 2016

6 MEMBRES DE DROIT

- **Jean-Luc TAVERNIER**, Directeur général de l'Insee
- **William ROOS**, Direction générale du Trésor
- **Charlotte SAULNERON-SAADOU**, Direction générale du Budget au Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique
- **François MAGNIEN**, Direction générale des Entreprises au Ministère de l'Economie, de l'Industrie et du Numérique
- **Jacques DUBUCS**, Direction générale au Ministère chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et de l'Innovation ou son représentant
- **Jacques FOURNIER**, Directeur général de la Banque de France

8 PERSONNALITÉS QUALIFIÉES

- **Frédéric GAGEY**, Président-directeur général Air-France, **Président du CA**
- **Martine Durand**, directrice des statistiques et chef statisticien de l'Organisation de coopération et de développement économiques, **vice-Présidente du CA**
- **Pierre-Paul ZALIO**, Président de l'École Normale Supérieure de Paris-Saclay
- **Yannick CARRIOU**, Directeur général IPSOS Media CT Monde
- **Stéphane GREGOIR**, doyen de la Toulouse School of Economics
- **Nicole EL KAROUI**, Professeure émérite à l'Université Pierre et Marie Curie
- **Arthur RENAUD**, représentant des anciens élèves de l'ENSAE ParisTech
- **Aurélien BORDE**, représentante des anciens élèves de l'ENSAI

11 ÉLUS

5 REPRÉSENTANTS DES PERSONNELS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE

- **Stéphane AURAY**, ENSAI (suppléant : Jean-Michel ZAKOIAN)
- **Myriam VIMOND**, ENSAI *
- **Thierry KAMIONKA**, CREST (suppléant : Anna SIMONI)
- **Thibaud VERGE**, ENSAE ParisTech (suppléant : Arnak DALALYAN)
- **Vincent COTTET**, ENSAE ParisTech *

* pas de suppléant



Frédéric GAGEY
Président du Conseil d'administration

3 REPRÉSENTANTS DES PERSONNELS ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES

- **Jean-Luc DUVAL**, ENSAI (suppléant : Reynald BEAUVAIS)
- **Rodolphe PAUVERT**, ENSAE ParisTech (suppléant : Stéphanie BARRAULT)
- **Olivier TROUVE**, GENES (suppléant : Béatrice TARTROU)

3 REPRÉSENTANTS DES ÉLÈVES

- **Antonin COUTURIER**, ENSAI (suppléant : Axel GOUGAM)
- **Charles TREMBLAY**, ENSAE ParisTech (suppléant : Pierre TANNEAU)
- **Alexander BUCHHOLZ**, doctorant (suppléant : Edwin GRAPPIN)

FORMATION



ENSAE

« MASTER IN ECONOMICS » : UN DIPLÔME, DE DIMENSION INTERNATIONALE, LANCÉ PAR L'ENSAE EN PARTENARIAT AVEC DES PARTENAIRES ACADÉMIQUES DE HAUT NIVEAU

Créé en 2015, le Master in Economics (MiE) est porté conjointement par l'ENSAE ParisTech, l'Ecole polytechnique, HEC, l'Ecole Normale Supérieure de Paris-Saclay (ex ENS Cachan) et l'Université de Paris-Sud, dans le cadre de l'Université Paris-Saclay.

Ce Master international a vocation de recruter, au-delà des élèves des écoles et université fondatrices, des étudiants du monde entier ayant les capacités scientifiques requises pour suivre un cursus de très haut niveau en économie quantitative.

L'objectif assigné à ce programme d'excellence est de se placer parmi les meilleurs français et européens en économie.

Les étudiants admis au MiE doivent avoir préalablement reçu une bonne initiation aux sciences économiques au niveau licence ou bachelor et connaître suffisamment les mathématiques et probabilités pour aborder l'étude de la théorie économique sous sa forme mathématique, ainsi que celle de l'économétrie contemporaine.

Un master en économie de dimension internationale, entièrement dispensé en anglais

Administrée par l'Ecole polytechnique, avec certains cours à option à l'ENS, la 1^{ère} année (M1) fournit aux élèves un socle de connaissances en économétrie, micro-économie et macro-économie, conforme aux standards internationaux les plus élevés. Les apprentissages théoriques s'accompagnent de projets, encadrés par les enseignants du Master, destinés à appliquer les connaissances en économétrie à des données réelles. Dès le printemps, les élèves suivent, par ailleurs, un stage dans un centre de recherche.

Administrée par l'ENSAE, avec des cours à option à HEC, la 2^{ème} année (M2) offre une large palette de cours dans 8 domaines de spécialisation. Ces cours sont assurés par des enseignants-chercheurs ayant tous une activité de publication internationale reconnue dans leur domaine. Choissant librement une spécialité et un ensemble d'options, les étudiants préparent et soutiennent un mémoire de recherche, sous la direction d'un enseignant-chercheur.

8 domaines de spécialisation en 2^{ème} année :

- économétrie,
- économie du travail,
- économie et organisation industrielles,
- économie internationale,
- économie publique,
- finance,
- macroéconomie,
- théorie des jeux et de la décision.



Bilan post lancement

Après avoir accueilli 32 étudiants dans le cadre de sa 1^{ère} promotion, celle de 2015-2016, le MiE en diplômera 49 au titre de l'année scolaire 2016-2017. Cette 2^{ème} promotion témoigne en outre plus de diversité que la 1^{ère}, des élèves provenant d'universités françaises et étrangères venant rejoindre de façon croissante ceux issus des grandes écoles partenaires et fondatrices du MiE. La proportion d'étudiants étrangers devrait encore augmenter au cours des prochaines années.

De façon cohérente avec l'objectif du Master de délivrer une formation académique de haut niveau, une grande partie des diplômés du MiE décident de poursuivre leur cursus en formation doctorale. Les diplômés du Master s'engageant dans une thèse en France, les plus nombreux, peuvent rejoindre soit le Centre de Recherche en Economie et en Statistiques (CREST) –UMR commune à l'ENSAE, à l'ENSAI, à l'Ecole polytechnique et au CNRS,— soit l'ENS Paris Saclay ou le RITM (Centre de Recherche de l'Université Paris Sud). D'autres diplômés partent à l'étranger, notamment dans des universités américaines prestigieuses, pour mener un PhD.

La vocation du MiE est en premier lieu de former des économistes poursuivant des carrières de haut niveau dans des universités, des organismes internationaux ou des banques centrales. Le doctorat est un prérequis pour ces carrières internationales, et le Master apparaît comme la première étape de ce parcours.

Certains diplômés du Master, moins attirés par les carrières académiques, rejoignent des entreprises privées, par exemple dans les secteurs de la banque, des assurances, de la finance, du conseil, ou encore dans la fonction publique, directement après l'obtention du MiE.

SITE WEB

www.master-in-economics.com



ENSAI

HONG KONG UNIVERSITY, NOUVEAU PARTENAIRE DE L'ENSAI

L'ENSAI a fait de la mobilité internationale un de ses axes forts de développement. L'école noue ainsi depuis cinq ans des relations avec des universités chinoises réputées dans le domaine de la Statistique.

Un grand pays de culture et d'ouverture, technologiquement en pointe avec un enseignement supérieur de grande qualité. Sur la base de cette réputation d'excellence dont la France bénéficie en Chine, l'Ensaï pose stratégiquement ses jalons en Asie depuis maintenant plusieurs années. En 2012, un premier accord de double diplôme signé avec l'Université de Tongji, à Shanghai, offre aux étudiants chinois dotés d'un très bon niveau en mathématique et statistique l'opportunité de suivre la deuxième et la troisième années du cursus de l'ENSAI avant d'être diplômé des deux établissements. « Tongji est une véritable institution, classée dans les dix meilleures universités chinoises indique Esther Lalau-Keraly, cette première coopération réussie nous permet aujourd'hui de développer notre réseau de partenaires en Chine » poursuit la responsable des relations internationales.

Summer school à l'Ensaï

East China Normal University, Nanjing Audit University ou South East University... les coopérations entre l'ENSAI et les grandes universités chinoises se sont effectivement multipliées depuis cinq ans. Dernier accord en date : celui signé avec la prestigieuse Université de Hong Kong (HKU). En juillet, l'ENSAI a accueilli 20 étudiants hongkongais du Département des Statistiques et des Sciences Actuarielles pour une première Summer School au cours de laquelle le groupe a pu suivre quelques cours de spécialisation non dispensés à HKU. « En contrepartie de cette Summer School, nos élèves peuvent désormais passer un semestre à HKU sans payer les frais d'inscription qui sont très élevés. A terme, notre objectif est d'accueillir des étudiants hongkongais également pour un semestre entier » indique Esther Lalau Keraly.

REPÈRES

L'ENSAI compte **27 universités** ou grandes écoles partenaires à travers le monde

10 nouveaux partenariats ont été signés en 2016

EN PROJET

Développer un programme d'études international intégré de haut niveau dispensé conjointement par un consortium international d'établissements d'enseignement supérieur (Joint Masters Erasmus Mundus)

ITW - PORTRAIT D'UN ENSEIGNANT-CHERCHEUR

DE LA STATISTIQUE À LA DATA : UNE ÉVOLUTION LÉGITIME

Depuis sa création, l'ENSAE a toujours eu la statistique comme pilier pédagogique fondamental, il s'agit même de son ADN. Passer de la statistique à la donnée au fil des ans était donc une posture évidente, intégrant des notions de volumes et d'autres éléments clés (les 5 V) pour optimiser la lecture, la gestion et l'exploitation de ces Big Data. L'ENSAE a su adapter son cursus, innover et proposer une voie de spécialisation en Data Science, comprenant notamment une déclinaison en termes d'apprentissage, le « Machine Learning ». Décodage avec Marco CUTURI, enseignant à l'ENSAE et chercheur au CREST.



Marco CUTURI

Qu'est ce que le Machine Learning ?

A quoi ça sert, quels sont les enjeux ?

Pourquoi parle-t-on de Machine Learning et moins de statistiques ?

Le Machine Learning désigne une famille d'algorithmes capable de prendre des décisions simples (diagnostic de maladie, credit scoring) mais aussi de formuler des réponses structurées à des problèmes beaucoup plus complexes (traduction automatique, génération de descriptions ou de légendes à partir d'images). Ces algorithmes ("machines") sont capables d'"apprendre" dans le sens où leur performance s'améliore généralement avec le nombre de données qui leur sont fournies. Dans le domaine du Machine Learning, l'algorithme, la programmation, la performance sont mis en avant.

Le domaine des statistiques met plus l'accent sur les propriétés théoriques de ces mêmes algorithmes, et tâche d'en comprendre le mieux possible le comportement sous certaines hypothèses restrictives sur les données.

A l'inverse, les chercheurs en Machine Learning peuvent très bien se satisfaire de techniques mal comprises, comme les réseaux de neurones, si celles-ci obtiennent en pratique de bien meilleures perfor-

mances. Il y a donc une différence de culture entre les deux communautés de recherche, mais elles se recouvrent sur l'essentiel.

La statistique a une place très importante dans l'ADN de l'ENSAE. Notre cursus en Machine Learning fait donc une large place aux outils fondamentaux qui sont nécessaires pour avoir une compréhension transversale du domaine, notamment la modélisation de l'aléatoire et l'optimisation numérique.

Comment est enseigné le Machine Learning à l'ENSAE ?

Les chercheurs en Machine Learning changent très vite d'avis, et sentent le vent tourner quand de nouvelles techniques apparaissent. Le domaine a vu passer énormément de modes ces dernières années : méthodes à noyaux, techniques Bayésiennes non-paramétriques, optimisation sous-modulaire, sparsité, réseaux de neurones, optimisation stochastique, bandits etc. Ceci impose à tout étudiant voulant acquérir cette compétence d'avoir une vaste culture générale pour pouvoir juger objectivement toute nouveauté et discerner ce qui est utile de ce qui est juste à la mode.

A l'ENSAE, nous proposons des cours couvrant tous les aspects précités et répondant à ces objectifs. Plutôt que de

PORTRAIT

Avant de devenir enseignant-chercheur en Data Science à l'ENSAE / CREST, Marco Cuturi, 40 ans, a suivi un cursus prépa MPSI/MP, pour entrer à l'ENSAE ParisTech en 1998. Il a ensuite obtenu son Master MVA en 2002 à l'ENS Cachan (désormais ENS Paris-Saclay) et son Doctorat à l'Ecole des Mines de Paris en 2005. Depuis, Marco Cuturi a choisi d'orienter son parcours davantage vers la recherche.

former des étudiants spécialistes en une famille de techniques particulière, qui risque d'être caduque d'ici quelques années, nous nous attachons à leur donner des connaissances transversales qui se révéleront indispensables en entreprise et qui leur permettront d'évoluer dans leurs compétences.

Quels sont les atouts distinctifs de l'ENSAE ? Quelle est sa valeur ajoutée par rapport aux autres écoles ou formations en Data ?

L'identité de l'ENSAE est intimement rattachée à son excellence mathématique. Nous avons donc une assise très forte, unique en France, dans la culture statistique du Machine Learning, communément appelée "statistical learning", ou apprentissage statistique. En parallèle, nous avons des cours plus appliqués, par exemple, sur la mise en place d'optimisation distribuée dans des problèmes de très grande échelle, la régression éparse ou bien encore sur la statistique computationnelle.

L'ENSAE est, par conséquent, une des rares écoles françaises à compter, parmi ses enseignants, des experts internationalement reconnus dans chacun de ces domaines.

Quels métiers et débouchés ? Quels sont les secteurs d'application en général et pour nos étudiants ?

Les médias spéculent beaucoup sur la part croissante que va prendre l'intelligence artificielle dans notre économie, jusqu'à imaginer des scénarios utopistes pour certains, apocalyptiques pour d'autres ! A plus court terme, tout le monde s'accorde en revanche sur l'impact économique énorme de la révolution du data. Certains de ces secteurs (je pense à la santé, aux banques, à l'assurance) sont suffisamment régulés pour permettre aux acteurs existants de réussir leur mutation à temps. D'autres secteurs (transport,

hôtellerie) sont déjà impactés par des petites structures plus agiles qui sont capables d'utiliser à plein des approches Machine Learning. Pour nos élèves ingénieurs, le choix sera donc essentiellement celui de rejoindre des grandes structures et de les aider à intégrer une approche plus quantitative, ou de faire au contraire le pari de rejoindre des start-ups.

SITE WEB

www.marco-cuturi.net

Quelques mots sur votre parcours avant l'ENSAE ?

J'ai démarré ma carrière professionnelle comme chercheur post-doctoral à l'Institut de Mathématiques Statistiques à Tokyo entre 2005 et 2007 et ai enchaîné, toujours à Tokyo et ce jusqu'en 2008, avec un poste dans l'industrie financière au sein d'un fonds d'investissement interne au Crédit Suisse.

En 2010, après plus d'un an comme Lecturer au département ORFE (Operations Research & Financial Engineering) à l'Université de Princeton aux Etats-Unis, j'ai été embauché comme professeur associé (titularisé fin 2013) à la faculté des sciences de l'information de l'Université de Kyoto.

En septembre 2016, j'ai rejoint l'ENSAE comme professeur en Data Science / Machine Learning et travaille également pour son centre de recherche, le CREST. Enfin, je garde des liens avec le Japon puisque je suis chercheur visiteur Senior au Centre AIP (« Advanced Intelligence Project ») à Tokyo, qui fait partie du regroupement d'instituts de recherche RIKEN.

Qu'est ce qui vous a poussé tôt dans votre carrière à travailler dans le domaine du Machine Learning ?

Je ne me destinai pas à la recherche après mon diplôme ENSAE, mais les enseignements de l'école ainsi qu'une brève expérience professionnelle m'avaient en revanche donné l'envie de me spécialiser un peu plus. Je me suis donc inscrit en Master (à l'époque DEA!) Mathématiques Vision Apprentissage, qui était le seul sur Paris au début des années 2000 à se revendiquer ouvertement "Machine Learning" (le mot clé "apprentissage" était minoritaire à l'époque). J'ai beaucoup apprécié plusieurs des cours de l'époque (je me souviens bien de ceux de D. Geman, S. Mallat, J.P. Nadal et G. Blanchard) et ai senti à l'époque une certaine effervescence. J'ai donc saisi l'opportunité qui m'était présentée de faire une thèse sous la direction de J.P. Vert pour me lancer !

ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE

BERKELEY ET ENSAE-ENSAI FORMATION CONTINUE CRÉENT UN CERTIFICAT DE DATA SCIENTIST

La transformation numérique de l'économie génère un besoin croissant de formation des cadres dirigeants et équipes opérationnelles des entreprises en Data Science. ENSAE-ENSAI Formation Continue répond à cette demande avec un Certificat de Data Scientist commun avec la prestigieuse Université de Berkeley.

Statistique, économie, marketing, finance, actuariat : le catalogue de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue est réputé pour répondre depuis de nombreuses années aux attentes des entreprises et des organisations. A ce socle historique s'ajoute aujourd'hui toute une gamme de formations courtes pour comprendre les enjeux du Big Data et s'initier aux techniques de ce domaine en plein développement. Avec 8 sessions organisées en 2016 au profit de 99 stagiaires, le Certificat de Data Scientist est un de ces cursus émergents largement plébiscité par les entreprises. Un succès qui ouvre en 2016 de réelles perspectives internationales. En avril, une équipe de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue a effectué un déplacement à l'Université de Berkeley pour proposer la mise en place d'un Certificat conjoint de Data scientist avec l'université californienne. « L'ENSAE ParisTech et Berkeley avaient organisé Datalead en 2014, une conférence sur les données massives. L'idée d'un programme commun est née à ce moment » explique Françoise Courtois, directrice de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue.

Des profils ingénieur qui veulent monter en compétence

Après plusieurs mois de discussion, les modalités du programme ont été arrêtées fin 2016 pour une mise en œuvre en France d'avril à juillet 2017. Dispensé en français et en anglais, la formation peut accueillir 14 stagiaires, « par exemple des profils ingénieur qui veulent monter en compétence en Data Science » indique Françoise Courtois. Les intervenants ont été sélectionnés au sein du corps enseignant de Berkeley et de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue, tous sont des experts reconnus dans le domaine de la Data Science en France et aux Etats-Unis. Berkeley donne par ailleurs un accès gratuit à trois de ses cours en ligne. « C'est une collaboration gagnant-gagnant se réjouit Françoise Courtois. Berkeley touche un public européen issu de grands groupes, de notre côté nous bénéficions de la notoriété et de l'image d'une des plus prestigieuses universités du monde ». Prochaine étape : proposer le même Certificat de l'autre côté de l'Atlantique, à Berkeley. D'autres projet de collaboration avec de grandes universités internationales sont également dans les cartons de l'organisme de formation du GENES, dont l'offre de service n'a jamais été autant en phase avec les besoins du marché.

REPÈRES

- **+ 12%** du nombre d'heure-stagiaire par rapport à 2015
- **14 nouvelles formations** ouvertes en 2016, dont Python pour la Data Science et R pour la Data Science
- **Les Certificats** (Data Scientist, Data Analyst, Gestion Actif-Passif) représentent une part grandissante de l'activité

EN PROJET

Développer les parcours de formation sur-mesure, en intra-entreprise, avec les données de l'entreprise

ENSAE

INSERTION DES JEUNES DIPLÔMÉS DE L'ENSAE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL :

LORSQUE FORMATION RIME AVEC PLEIN EMPLOI
ET DES RÉMUNÉRATIONS LARGEMENT SUPÉRIEURES A LA MOYENNE
DES GRANDES ÉCOLES

L'augmentation exponentielle des informations et des données disponibles dans les entreprises de tous secteurs, et le besoin d'exploiter ces informations pour la décision, créent un contexte très favorable pour les diplômés de l'ENSAE. Le projet pédagogique de l'école consiste en effet à acquérir un haut niveau de maîtrise des méthodes de traitement des données, couplé à une formation théorique de haut niveau dans ses domaines d'application traditionnels (économie, finance, assurance, sciences sociales, marketing). Ces compétences répondent étroitement et plus que jamais aux besoins des entreprises, comme l'attestent régulièrement les enquêtes auprès des milieux professionnels. Illustration avec la promotion ENSAE 2016*.

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 par tous les domaines 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 (« Big Data »).

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

La répartition des étudiants de l'ENSAE ParisTech entre les différentes voies de spécialisation de dernière année montre le poids des filières Data Science et Actuariat qui attirent à elles seules 70% de la promotion. L'ENSAE est donc bien placée pour répondre à la forte demande de Data Scientists dans de nombreux secteurs d'activité. Les filières à dominante économique (Prévision et Politiques Economiques et Marchés et Entreprises) rassemblent, quant à elles, 17% des diplômés, et la Finance et Gestion des Risques 13%.

En termes de secteurs d'activité, la finance et l'assurance restent des marqueurs forts de l'ENSAE et rassemblent 51% des ingénieurs diplômés de la promotion 2016 en activité. En termes de métiers, 21% se déclarent Data Scientists, 21% analystes, 13% actuaires et 12% chargés d'études.

49 K€

1^{er} salaire annuel brut moyen,
primes comprises,
pour un emploi en France

69 K€

1^{er} salaire annuel brut moyen,
primes comprises,
pour un emploi à l'étranger

33 %

Salaire d'embauche en France
supérieur de 33 % à la moyenne des
écoles d'ingénieur de la CGE

15 %

Part des premiers emplois
à l'étranger (dans le secteur privé).

91 %

Part des élèves en CDI

89 %

Nombre de diplômés
satisfaits de leur premier
emploi



Remise des diplômes de la promotion ENSAE 2016 par sa marraine, Fabienne Rosenwald

Une intégration très rapide et durable sur le marché de l'emploi

- Le taux net d'emploi 6 mois après la fin des cours est de 97 % (contre 87 % pour la moyenne des écoles de la CGE).
- 96 % des étudiants ENSAE 2016 ont trouvé un emploi en moins de 2 mois et près de 85 % avant la fin de leur formation.
- 91 % des étudiants se sont vus directement proposer un CDI (contre 79 % en moyenne dans les écoles d'ingénieurs de la CGE).

Des rémunérations parmi les plus élevées et des opportunités à l'international

- Le salaire annuel brut moyen, primes comprises, des premiers emplois basés en France s'élève à 49 200 € (contre 37 100 € pour la moyenne des écoles d'ingénieurs de la CGE).
- Les rémunérations des premiers emplois à l'étranger s'élèvent, quant à elles, à 69 300 €, soit 41 % de plus que la moyenne des écoles d'ingénieurs.
- 15 % des étudiants commencent leur carrière à l'international (au Royaume-Uni, en Europe continentale et en Asie principalement). 50 % des étudiants, qui ont trouvé leur premier emploi à l'étranger, ont effectué une partie de leur scolarité à l'étranger.

85 %

Pourcentage de contrats
de travail signés avant la fin de
la scolarité

97 %

Taux net d'emploi 6 mois
après la fin des cours

17 %

Part des élèves poursuivant
leur scolarité à la sortie de
l'école (dont 8 % en thèse)

19 %

Augmentation du
salaire sur deux ans
de nos diplômés

*Une formation d'ingénieur de haut niveau
en adéquation avec les besoins du marché de l'emploi
pour se préparer aux métiers de demain.*

* Principaux résultats de l'enquête sur la promotion ENSAE 2016 : enquête. Tous les résultats de l'enquête menée par la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) au sujet de l'insertion des jeunes diplômés sur le marché du travail sont disponibles sur www.cge.asso.fr

ENSAI

DIPLÔMÉS DE L'ENSAI : UNE INSERTION PROFESSIONNELLE TRÈS RAPIDE DANS TOUTE L'ÉCONOMIE

Le taux net d'emploi des diplômés de l'Ensaï se situe systématiquement au-dessus de la moyenne des grandes écoles. Il atteint 100% cette année contre 86% pour la moyenne des écoles d'ingénieurs. Rapportés au niveau scolaire initial, ces critères d'insertion professionnelle classent l'Ensaï parmi les plus performantes des grandes écoles françaises.

Au-delà, ce score confirme la qualité et la souplesse des enseignements dispensés par l'école dans un domaine qui a connu et connaîtra encore de fortes évolutions guidées par la transformation numérique de l'économie et le phénomène croissant du big data.

Des recrutements multi-sectoriels

La part croissante de la Data Science dans le pilotage stratégique de l'entreprise ouvre les portes de nombreux secteurs d'activité aux Ensaïens. Si un certain nombre d'entreprises embauchent leurs propres équipes de statisticiens, comme le secteur de la banque-assurance qui a recruté un quart de la promotion 2016 (contre 16 % en 2015), le recours à l'externalisation est encore fort : 36 % des diplômés de 2016 ont été recrutés par une société de conseil, un bureau d'études ou d'ingénierie. L'industrie pharmaceutique et la R&D scientifique demeurent des recruteurs privilégiés, de même que les entreprises de services du numérique.

L'émergence du Data Scientist

Chargé d'études statistiques, Consultant, Analyste quantitatif, Biostatisticien... les postes occupés par les ingénieurs formés à l'Ensaï sont aussi nombreux que les secteurs d'activité dans lesquels ils évoluent. Mais le métier de Data Scientist s'impose clairement dans les profils de recrutement : 27 % des diplômés 2016 ont été recrutés en tant que Data Scientist contre 24% pour la promotion 2015 et 8 % pour la promotion 2014.

Une évolution salariale motivante

Les rémunérations des 3 dernières promotions de l'Ensaï sont nettement supérieures à celles de la moyenne des écoles d'ingénieur. A la sortie de l'école, un Ensaïen gagne en moyenne 2200 € de plus qu'un autre ingénieur. Après deux ans de carrière, la différence salariale s'accroît : la rémunération moyenne de la promotion 2014 atteint 41600 € en février 2017 contre 35400 € pour les autres ingénieurs.

DIPLÔMÉS EN NOVEMBRE 2016 :

100%

ont un emploi trois mois plus tard

77%

ont eu une promesse d'embauche avant la fin de leur formation et la quasi-totalité d'entre eux possède le statut de cadre dès leur premier poste.

87%

de CDI (parmi ceux qui ont un emploi en France)

22%

dans les grandes entreprises (5000 salariés ou plus)

38%

dans une entreprise de taille intermédiaire (250 à 499 salariés)

40%

dans les PME (moins de 250 salariés)



Remise des diplômes de la promotion « François Conesa » (2016).

Thèses et poursuite d'études

Si le diplôme de l'Ensaï suffit pour trouver un emploi, il peut également servir de tremplin à une spécialisation plus pointue ou venir s'enrichir d'une formation complémentaire. 11 % des nouveaux diplômés de l'Ensaï poursuivent des études après l'obtention de leur diplôme : la moitié prépare une thèse, les autres sont inscrits en MSc ou MS accrédités par la CGE et quelques-uns en master. En 2017, les élèves souhaitant s'orienter vers la recherche vont pouvoir poursuivre en doctorat directement à l'Ensaï, l'école étant désormais habilitée à le co-délivrer dans le cadre de l'école doctorale Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (MathSTIC). « Pouvoir inscrire les doctorants à l'Ensaï et les accueillir au sein du Crest permettra par ailleurs de développer nos partenariats avec les entreprises dans le cadre de thèses Cifre » explique Valentin Patilea, responsable de la recherche à l'Ensaï. Les thèses passées sous Convention industrielle de formation par la recherche renforcent en effet les échanges entre les laboratoires publics et les milieux socio-économiques, favorisent l'emploi des docteurs dans les entreprises et contribuent au processus d'innovation des entreprises établies en France.

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. Coordonnée et supervisée par l'Ensaï 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.

35 500 €

brut de rémunération la première année en France, hors primes et avantages

11%

Poursuivent des études après l'Ensaï dont la moitié en thèse

ENSAI

L'ENSAI A 20 ANS,
L'ÂGE DE TOUS LES POSSIBLES

Quand on a 20 ans, on a déjà une histoire à raconter et surtout un avenir à dessiner. Bref, c'est le bel âge, celui de tous les possibles. Voilà en substance le message que l'ENSAI a souhaité adresser à l'occasion des différents rendez-vous organisés en octobre dans le cadre de cet anniversaire. Tables rondes prospectives, data challenge, soirée des alumni, exposition digitale sur « 20 ans d'histoire commune »... les permanents, les élèves et au-delà tout l'écosystème de l'ENSAI ont ainsi pu se retrouver dans une ambiance festive pour mesurer le chemin parcouru depuis 1996 et en même temps porter un regard croisé sur l'avenir très prometteur d'une Grande Ecole qui a su prendre sa place dans le paysage académique français.

« Vous, les data scientists de l'ENSAI, êtes les récipiendaires d'une expertise très rare et reconnue, vous avez à ce titre toute votre place dans la transformation digitale et organisationnelle de l'entreprise du XXI^e siècle ».

Gilles Babinet

Digital Champion auprès de la Commission Européenne, fondateur de Captain Dash et membre du Conseil stratégique de EY à l'occasion des 20 ans de l'Ensaï (octobre 2016)

« Vous voilà dotés d'un super pouvoir : donner du sens ! »

François Conesa, CEO de Soladis

Emotion, énergie, humour, bonheur... le 10 décembre 2016 fut un beau et mémorable jour pour les 90 ingénieurs diplômés de la promotion 2016. Labellisés « ENSAI », ils démarrent leur carrière sous les meilleurs auspices tant leur expertise est attendue sur le marché. Une « chance formidable » que n'a pas manqué de souligner François Conesa, CEO de Soladis, parrain bienveillant et engagé à 200 % aux côtés de sa promotion. « Vous êtes au centre d'un dispositif en tant que moteur principal de création de valeurs, cela vous confère une stature dynamique, pleine et remplie de pédagogie, d'audace, de relations, d'innovation mais aussi d'individualité et d'humanité (...). Vous voilà donc dotés d'un super pouvoir : donner du sens ! ». Une belle et noble mission pour nos superhéros à qui l'on souhaite de réaliser un fabuleux voyage professionnel.

VISIONNEZ

LES TABLES RONDES

- « La statistique de demain : enjeux et perspectives »
- Data or not data ? PME, ETI ou grandes entreprises : comment passer de la donnée brute à la création de valeur ?
- Quelle data éthique dans un monde numérique ?

VIDÉO

<https://www.youtube.com/watch?v=58ZhGYkqGCY>

Master international Big Data :
la première promotion diplômée

Simple, chaleureuse et forcément un peu émouvante car première du nom. La cérémonie de remise des diplômes du Master international Big Data, présidée en anglais par Renan Duthion, a tenu toutes ses promesses. Le directeur de l'ENSAI (jusqu'en août 2017) a souligné l'immense satisfaction associée à ce moment, marquant l'aboutissement d'un travail collectif qui a porté ses fruits. Valentin Patilea, responsable de la formation, en a rappelé la genèse et a remercié l'ensemble des étudiants pour leur implication tout au long de l'année et leur contribution pour faire évoluer ce nouveau programme. Pauline Nerrière et Moustapha Ousmane Bawa Gaoh Maitres de Cérémonie du jour ont quant à eux rappelé que ces dix mois passés ensemble au sein et à l'extérieur de l'ENSAI auront été très riches en enseignements académiques, mais tout aussi riche d'un point de vue culturel.

Le succès du Diplôme de Finance Quantitative
se confirme

Le succès du Diplôme de Finance Quantitative (DiFiQ) délivré par ENSAE-ENSAI Formation Continue en partenariat avec l'Université Paris-Dauphine et la société Bärchen se confirme, avec en 2016, la remise des diplômes à une deuxième promotion et le lancement d'une troisième. « Les contraintes réglementaires se transforment en défis techniques qu'il faut savoir relever. Les mathématiques financières permettent de monter en compétence sur la maîtrise des techniques quantitatives en finance et en gestion des risques » souligne Antonin Chaix, responsable pédagogique des formations finance au sein de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue. L'alliance des trois établissements garantit en effet un niveau d'excellence pour chacun des cours et une formation connectée à la réalité de la finance contemporaine, les intervenants étant issus des équipes de Paris Dauphine et du GENES mais aussi du monde professionnel. Sur le même modèle, le Diplôme en Asset Management (DipAM) a vu le jour. Une première promotion sera lancée courant 2017.

L'enseignement de la statistique publique française
reconnu en Europe

Ouvert en 2012 en co-habilitation avec l'Université de Rennes 1 et avec la collaboration active de l'Insee, le master mention Statistique Économétrie, spécialité statistique publique de l'ENSAI a reçu le label « European master in official statistics » (EMOS). Seule formation labellisée en France, le master mention Statistique Économétrie, spécialité statistique publique va pouvoir bénéficier d'une meilleure visibilité internationale comme les 11 autres masters européens retenus parmi 22 candidatures. EMOS est en effet un réseau européen d'universités et d'autorités statistiques nationales qui coopèrent afin de développer davantage le domaine des statistiques officielles dans le cadre de programmes de master existants. Le label est délivré pour 4 ans par un comité d'experts composé de représentants d'universités, d'autorités statistiques nationales, du Comité consultatif européen de la statistique, d'une banque centrale nationale et d'Eurostat.

L'ENSAE-ENSAI Formation continue participe
quant à lui à la mise en œuvre du « European
Statistical Training Programme » pour Eurostat.

L'objectif de ce programme est d'améliorer la formation des statisticiens à l'échelle européenne en mobilisant les meilleurs experts afin de promouvoir les bonnes pratiques. En 2016, l'ENSAE-ENSAI Formation Continue a organisé deux cours, dont un en France, et pour la première fois un cours à Budapest avec une équipe d'intervenants issus de trois pays européens (France, Hongrie, Pays-Bas). Au total, 29 stagiaires d'une quinzaine de pays et de représentants de la Commission européenne ont participé à la formation.

ENSAE

2016, ANNÉE CHARNIÈRE POUR L'ENSAE, LA DERNIÈRE AVANT L'INSTALLATION À PALAISEAU

2016 aura bien été l'année de la dernière rentrée de l'école sur le site de Malakoff : la rentrée de septembre 2017 s'est déroulée comme prévu dans les nouveaux locaux de Palaiseau. Outre les étudiants du cycle ingénieur, des mastères spécialisés et des masters en partenariats, c'est également l'ensemble des chercheurs et doctorants du CREST et le département d'économie de l'Ecole polytechnique qui y sont accueillis.

L'école a donc pris son élan... pour déménager et se transformer. S'agrandir tout d'abord, avec une capacité d'accueil portée à plus de 650 étudiants (tous programmes confondus), contre 450 aujourd'hui et environ 850 à terme. Diversifier son offre de formation, ensuite, en proposant tout à la fois des programmes « professionnalisants » de très haut niveau et des programmes tournés vers la recherche. Accroître l'impact de sa recherche et sa visibilité internationale, enfin, en tirant parti des nombreuses synergies sur le plateau de Saclay.

Une offre de formation au plus près des besoins de l'économie

Ces évolutions, l'ENSAE les prépare depuis plusieurs années. En matière d'enseignement, il s'agit de proposer des formations se situant toujours à la « frontière technologique », avec l'ambition que nos anciens élèves deviennent ensuite des vecteurs d'innovation dans le secteur privé tout comme dans la sphère publique. A ce titre, le développement des cursus en Data Science continue de susciter un intérêt croissant, de la part des élèves, du monde économique et de nos partenaires académiques.

Dans un monde devenu numérique, la plupart des écoles d'ingénieurs et des écoles de commerce proposent désormais des programmes de formation tournés vers l'utilisation des données massives, qu'il s'agisse de cursus à dominante plutôt technologique, portés par exemple par des écoles d'informatique, ou bien de cursus de Business Analytics.

Au sein de ce vaste ensemble, l'ENSAE ParisTech continue à développer sa spécificité, centrée sur la statistique, sur la modélisation, le dialogue entre la théorie, la connaissance

des domaines d'application, et les données, toujours dans la perspective de prévoir, d'évaluer et de décider, de donner du sens aux données.

Ce positionnement, l'école le décline tout à la fois dans le cadre de programmes professionnalisants et de programmes davantage tournés vers la recherche.

L'offre de formation de l'ENSAE, c'est, historiquement, son cycle ingénieur, avec actuellement 150 diplômés par an environ, effectif qui augmentera progressivement au cours des prochaines années. La troisième et dernière année du cursus peut désormais s'effectuer en alternance, dans le cadre d'un contrat de professionnalisation. Ce dispositif concerne une trentaine d'élèves cette année et vient renforcer nos relations avec les entreprises.

Mais l'école propose également, en propre, une offre de mastères spécialisés (Actuariat, Data Science, Economie Appliquée, Finance et Gestion des Risques) dont les effectifs, globalement d'une grosse vingtaine lors de leur refonte il y a deux ans, viennent de dépasser 50 à la rentrée de septembre 2016. Ces programmes s'adressent à des étudiants sortant de formation initiale au niveau Bac+5, ou à des professionnels qui après quelques années d'expérience, souhaitent réorienter leur carrière ou plus simplement enrichir leurs compétences pour être encore plus compétitifs sur le marché du travail.

Une stratégie de recherche partagée avec d'autres établissements du plateau de Saclay

En parallèle, l'école continue de développer, conjointement avec ses partenaires de l'Université Paris-Saclay, une offre de formation par et pour la recherche, au niveau master et doctorat, en économie, sociologie quantitative, mathématiques appliquées / Data Science et finance quantitative. En particulier, en économie, l'ENSAE a accueilli en 2016 une soixantaine d'étudiants en M2 (contre une quarantaine l'an dernier), dans le cadre d'une mention de master dont elle est référente et qui est « co-produite » avec 4 autres établissements de l'Université Paris-Saclay : l'Ecole polytechnique, HEC, l'ENS de Cachan et l'Université Paris-Sud. Ce master est labellisé depuis cette année « master

international », avec l'ambition affirmée de développer l'accueil d'étudiants étrangers.

Enfin, la recherche à l'ENSAE s'effectue essentiellement dans le cadre d'une Unité Mixte de Recherche (UMR) créée en 2015 et dont les tutelles sont le GENES, l'Ecole polytechnique et le CNRS. Cette UMR a finalement été dénommée « CREST » (Centre de recherche en économie et statistique) depuis janvier 2016, reprenant ainsi le nom historique du centre de recherche. Ce nouveau CREST comprend environ 120 enseignants-chercheurs (environ 65 appartenant au GENES - y compris doctorants et post-doctorants, une quinzaine au CNRS, environ 25 à l'Ecole polytechnique et une quinzaine de doctorants et post-doctorants ayant d'autres employeurs) répartis en quatre pôles : économie, statistique, finance et sociologie. Au sein d'un campus par ailleurs très marqué par les sciences « dures », tous partagent la même culture des données et du dialogue entre la modélisation mathématique et les faits empiriques.

L'Université Paris-Saclay, entre ambition internationale et questionnements institutionnels

Ces évolutions s'effectuent dans un paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche toujours mouvant, singulièrement sur le plateau de Saclay. La concentration inédite d'établissements prestigieux (universités, grandes écoles, organismes de recherche), ainsi que les moyens publics d'envergure alloués notamment aux différents projets immobiliers, donnent en effet à ce campus un caractère emblématique, et le placent spontanément au centre des questionnements sur l'évolution de notre système d'enseignement supérieur.

Les questions posées à l'Université Paris-Saclay sont ainsi multiples et de diverses natures : lien entre formation et recherche, relations avec les entreprises, sélection des étudiants, gouvernance, politique de ressources humaines, financement de l'enseignement supérieur, place des marques des établissements fondateurs... Ces débats ont trouvé leur reflet dans l'évaluation à mi-parcours de l'Initiative d'excellence (Idex) rendue au printemps 2016, le jury international n'ayant octroyé à Paris-Saclay qu'une période probatoire (et non une confirmation définitive) pour le renouvellement des financements liés aux investissements d'avenir.

Dans ce contexte institutionnellement incertain en 2016, l'ENSAE continue d'attendre de son déménagement à

Palaiseau une attractivité internationale renforcée, auprès des étudiants et des enseignants-chercheurs notamment, ainsi que les bénéfices associés à un vaste potentiel d'interdisciplinarité permettant de couvrir tous les domaines d'application de l'économie, de la statistique et des sciences sociales.

Transformer l'ENSAE

Car déménager, c'est nécessairement se réinventer : il s'agit de tirer parti de toutes les opportunités offertes par cette nouvelle localisation pour se transformer et répondre encore mieux aux besoins de l'économie et de la société.

Si le paysage institutionnel n'est pas exempt de points d'interrogation, la localisation d'un vaste ensemble d'établissements sur le même périmètre géographique sera structurante, en toute hypothèse. C'est dans cet esprit que l'ENSAE développe, par exemple, ses coopérations en recherche avec l'Ecole polytechnique, le CNRS et l'ENS de Cachan, ainsi que les programmes de formation qui y sont associés (masters, doctorat).

C'est également dans cet esprit que l'ENSAE envisage avec ses partenaires de créer ou de renforcer des passerelles et de parcours croisés de formation : en amont du cycle ingénieur, dans le cadre par exemple d'une bilicence Economie et Mathématiques de l'Université Paris-Sud dont les meilleurs étudiants pourront accéder sur titres à l'ENSAE et venir ainsi accroître encore la diversité de nos recrutements. Pendant le cycle ingénieur, en ouvrant nos parcours à des étudiants d'autres établissements intéressés par une spécialisation en économie, en statistique ou en finance quantitative. Et bien sûr, en aval du cycle ingénieur, en renforçant notamment la formation par et pour la recherche.

Se dessine ainsi l'image d'une nouvelle école, dont le positionnement scientifique - soutenu par l'ouverture massive des données - reste résolument lié à l'utilisation des méthodes quantitatives, à la culture des données et aux allers et retours entre modèles et faits empiriques, et qui constitue, via des partenariats renforcés, le pôle de référence du plateau de Saclay dans ces domaines, en formation comme en recherche.

ENSAE ParisTech

ÉCOLE NATIONALE DE LA STATISTIQUE
ET DE L'ADMINISTRATION ÉCONOMIQUE

UN PROJET PÉDAGOGIQUE UNIQUE, EN PHASE AVEC LES BESOINS DE L'ÉCONOMIE

Créée il y a plus de 70 ans, l'ENSAE ParisTech porte un projet pédagogique unique combinant un haut niveau de maîtrise en mathématiques appliquées, en statistique et en analyse économique.

En réponse aux évolutions de l'économie, l'ENSAE ParisTech a su décliner ce projet pédagogique, au fil des décennies, dans différents domaines d'application. Elle est aujourd'hui la seule grande école d'ingénieur spécialisée en économie et sociologie quantitatives, statistique, finance, actuariat et data science.

Les compétences clés délivrées aux élèves de l'ENSAE ParisTech sont la modélisation et l'économétrie, qui irriguent toutes ses spécialités. Ces outils fondamentaux vont de pair avec une excellente maîtrise des domaines d'application :

- L'économiste ENSAE est unique par sa capacité à utiliser de façon maîtrisée et innovante les méthodes statistiques les plus récentes
- Le data scientist ENSAE maîtrise les méthodes les plus avancées de la data science, et dispose d'une large culture en économie, marketing ou finance
- L'ingénieur financier ENSAE dispose des outils les plus avancés de la modélisation mathématique, de l'économétrie et de la statistique de la finance, mais aussi d'une large culture d'économiste de banque.

DONNÉES CLÉS

75

ans d'existence

4

concours d'admissions
& admission sur titre

5

voies de
spécialisation
(en 3^{ème} année du
cycle ingénieur)

3

années de scolarité en cursus
ingénieur (diplôme habilité
par la Commission des Titres
d'Ingénieur),

170

élèves diplômés
par promotion
annuelle

4

Mastères spécialisés®
habilités par la
Conférence des
Grandes Écoles

6500

Alumni

Salaire de sortie :

49 200 € BRUTS

96 % des étudiants ENSAE 2016 ont trouvé un emploi en moins de 2 mois et près de 85 % avant la fin de leur formation.



Ce spectre large de compétences donne les réflexes et le recul nécessaire pour un traitement pertinent et efficace des données (on parle désormais de « smart data ») et favorise des évolutions de carrière riches. Le très haut niveau de formation dispensée à la « frontière technologique » permet de porter l'innovation au plus près des besoins des entreprises et de l'administration.

Grâce au socle de compétences scientifiques, techniques et humaines qu'elle délivre, l'ENSAE ParisTech forme des femmes et des hommes capables de donner du sens aux données pour évaluer, prévoir et décider.

Les diplômés de l'ENSAE ParisTech 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.

Rattachée au Ministère de l'économie et placée sous la tutelle technique de l'Insee (dont elle assure la formation de ses Administrateurs), l'ENSAE ParisTech délivre annuellement environ 170 diplômes d'ingénieurs. Elle propose également une offre de Mastères spécialisés®.

Figurant parmi les membres fondateurs de l'Université Paris-Saclay, l'ENSAE inscrit son futur notamment dans le cadre du plateau de Saclay où l'école et son centre de recherche, le CREST (Centre de recherche en économie et statistique) se sont installés à la rentrée 2017, et plus spécifiquement à Palaiseau, dans un bâtiment flambant neuf. L'école contribue en particulier à la formation par et pour la recherche de l'Université Paris-Saclay, au travers d'un ensemble de masters cohabilités tirant parti des ressources académiques des écoles et universités du plateau de Saclay.



Pierre BISCOURP

Directeur

SITE WEB

www.ensae.fr

ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,
TSA 26644,
91764 PALAISEAU Cedex



ENSAI

ÉCOLE NATIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE
L'ANALYSE DE L'INFORMATION

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'Ensaï 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.

DONNÉES CLÉS

100

ingénieurs statisticiens,
data scientists formés
chaque année

50

statisticiens public
formés pour l'Insee

10

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

27

nationalités

380

intervenants
professionnels

01

centre de
recherche en
économie et
statistique

100%

Un taux d'emploi
de 100% pour
les ingénieurs

01

junior entreprise

4000

alumni



« L'école s'est donné 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

De manière à garantir la qualité de ses enseignements, l'école héberge une partie de la nouvelle 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.



Olivier BIAU,
Directeur

SITE WEB

www.ensai.fr

ADRESSE

Campus de Ker Lann
Rue Blaise Pascal - BP 37203
35172 Bruz Cedex

L'ENSAI EN 180 SECONDES :

<https://www.youtube.com/watch?v=SiMntOzIryM>



École nationale
de la statistique
et de l'analyse
de l'information

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. Son objectif principal est de délivrer des formations exigeantes et de qualité via des contenus scientifiques innovants et des formateurs de premier plan, toujours experts dans leur domaine d'intervention.

Grâce à ses liens étroits avec les deux grandes écoles du groupe, le CASD, DATASTORM et le monde de la recherche, l'ENSAE-ENSAI Formation Continue crée une synergie forte entre formation continue, formation initiale et expériences des praticiens. Des atouts essentiels permettant de proposer aux professionnels des formations de qualité en statistique, Data Science, finance quantitative, actuariat, marketing quantitatif, techniques de communication et en économie.

DONNÉES CLÉS

+60

ans d'expérience

100

formateurs experts

21 000

heures stagiaires par an

30%

de l'activité consacré à des parcours certifiants



Françoise COURTOIS,

Directrice

SITE WEB

www.cepe.fr

ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,
TSA 26644,
91764 PALAISEAU Cedex

VISIONNEZ L'INTERVIEW DE FRANÇOISE COURTOIS

https://www.youtube.com/watch?time_continue=122&v=h6H4ZZ2yMaw

L'ENSAE-ENSAI Formation Continue reçoit dans ses formations un public venant d'entreprises, d'organismes publics ou parapublics, et de l'administration. Outre une offre de plus d'une centaine de formations inter-entreprises présentées dans son catalogue, l'équipe pédagogique de l'ENSAE-ENSAI Formation Continue peut également construire sur demande un dispositif souple et efficace de formation. Conçues pour s'adapter aux besoins de chacun, les formations sur mesure permettent une utilisation optimale du temps et une meilleure rentabilité de l'investissement consenti à la formation.

L'ENSAE-ENSAI Formation Continue propose enfin une gamme de cursus longs certifiants. Les certificats sont des programmes de formation d'une durée de 14 à 60 jours répartis sur plusieurs mois, ils permettent aux participants d'acquérir de nouvelles compétences professionnelles pour mieux appréhender les enjeux de leur métier et évoluer dans leur entreprise ou leur institution :

- Certificat de Data Scientist
- Certificat de Gestion Actif-Passif
- Certificat de Data Analyst (Chargé d'études statistiques)
- Diplôme de Finance Quantitative (DiFiQ)
- Diplôme en Asset Management (DipAM)



RECHERCHE



$$\left| \sum_{i=1}^n a_i \right| \leq \sum_{i=1}^n |a_i|$$



581,85	7%	2%	
0,00	0%	2%	
18.162,17	27%	4%	
0,00	108.973,01	27%	4%
28	1%	1%	
6.521,57	1%	1%	
3.054,81	4%	1%	

INNOVATION

CHAIRES ET INITIATIVES DE RECHERCHE : PORTEUSES D'INNOVATION POUR TOUS

Les écoles et laboratoires du GENES sont régulièrement sollicités par des entreprises ou des administrations désireuses de financer des programmes pluri-annuels dont la vocation est d'enrichir la recherche scientifique publique.

Pour les financeurs, il s'agit - via une action de mécénat - de promouvoir la recherche académique sur les domaines qui les concernent, de se rapprocher des chercheurs et des dernières avancées de la recherche et de bénéficier d'un effet d'image, source d'attractivité dans leurs opérations de recrutement de talents. Ces programmes de recherche se construisent via des Chaires et initiatives de recherche, lesquelles se distinguent des contrats de recherche par leur objet : un contrat fait référence à de la recherche « privative » au sens où les résultats de la recherche financée sont la propriété du financeur. A l'inverse, les résultats des Chaires et initiatives de recherche sont des biens publics qui ont vocation à être publiés dans des revues scientifiques accessibles librement. C'est la condition sine qua non pour que ces programmes puissent relever d'une action de mécénat.

Un Conseil scientifique de niveau mondial

Les Chaires et initiatives de recherche sont portées par l'Institut Louis Bachelier et sa fondation (Fondation du Risque). Cet institut et sa fondation ont été créés en 2008 avec le soutien du ministère de l'Économie et des Finances ainsi que de grands groupes bancaires et d'assurance. Cet ensemble constitue certainement le dispositif le plus important et le plus efficace en France pour le financement de la recherche scientifique par mécénat. Outre ses frais de gestion très modérés, son conseil scientifique de niveau mondial assure que les fonds privés servent toujours à financer de la recherche publique - et non privative - au meilleur niveau scientifique.

LES CHAIRES ET INITIATIVES DE RECHERCHE PORTÉES OU CO-PORTÉES PAR LES ÉCOLES ET LABORATOIRES DU GENES EN 2016

CHAIRE	MECÈNES	PARTENAIRES ACADEMIQUES
Régulation et risques systémiques	Banque de France, ACPR, Global Risk Institute	ENSAE ParisTech, ENSAI, HEC
Sécurisation des parcours professionnels	Groupe Alpha, Pôle Emploi, Randstad, Unedic	ENSAE ParisTech, Sciences Po
New Challenges for New Data	LCL	ENSAE ParisTech, ENSAI
Finances des marchés de l'énergie	EDF	Université Paris-Dauphine, ENSAE ParisTech, Ecole polytechnique
Les particuliers face aux risques	Groupama	Université Paris-Dauphine, ENSAE ParisTech, Centre d'Etudes Actuarielles
Santé	MGEN	Université Paris-Dauphine, ENSAE ParisTech
Energie et Prospérité	ADEME, Air Liquide, AFD, Caisse des Dépôts et Consignations, Mirova, Schneider Electric, SNCF	Ecole polytechnique, ENSAE ParisTech, ENS
Programme de recherche sur l'appréhension des risques et incertitudes (PARI)	Actuaris, Financière de la Cité, Generali, Monceau Assurances	ENSAE ParisTech, Sciences Po, Datastorm
INITIATIVES DE RECHERCHE	INITIATIVES DE RECHERCHE	INITIATIVES DE RECHERCHE
Développement de la gestion quantitative	Quants Valley, UBS Securities, GFI Securities	Université Paris-Dauphine, ENSAE ParisTech
Valorisation et nouveaux usages actuariels de l'information	Covea	ENSAE ParisTech, Université Paris-Est Marne la Vallée, Université de Rennes 1

LE LABEX ECODEC ENCOURAGE LA COLLABORATION ENTRE CHERCHEURS DE HAUT NIVEAU

Organisée les 8 et 9 septembre 2016 dans les locaux de l'INRIA à Paris, la troisième conférence du Labex ECODEC - Laboratoire d'EXcellence en Economie et Sciences de la Décision associant l'ENSAE ParisTech, l'Ecole Polytechnique et HEC - a permis aux experts internationaux de se retrouver sur le thème "Economics of Antitrust and Consumer Protection". C'est l'un des nombreux séminaires, workshops et conférences organisés ou soutenus par le Labex en 2016, qui poursuit par ailleurs son effort de formation. 60 contrats doctoraux et 6 contrats post doctoraux ont ainsi été signés depuis la création du Labex. En 2016, le Labex ECODEC a également continué à encourager la collaboration entre les chercheurs des trois institutions partenaires par le financement de projets de recherche. Depuis le lancement du Labex, 5 appels à projet de recherche ont été lancés et 240 projets acceptés. 80 articles scientifiques ont été par ailleurs publiés dans des revues internationales à comité de lecture depuis 2015.

SITE WEB

www.labex-ecodec.fr

LE LABORATOIRE DE STATISTIQUE AU CŒUR DE L'ACTIVITÉ DU CREST

En 2016, le Laboratoire de Statistique du CREST s'est également fortement investi dans l'organisation d'un workshop international qui s'est tenu du 12 au 16 décembre à la Villa Clythia de Fréjus sur le thème "Advances in nonparametric and high-dimensional Statistics". Etaient notamment présents Alexandre Tsybakov, responsable du laboratoire, en tant qu'intervenant, et Arnak S. Dalalyan, chercheur au CREST et professeur de statistique à l'ENSAE ParisTech, comme co-organisateur. Avec 17 enseignants chercheurs, 3 chercheurs CNRS, 10 doctorants et 1 post-doctorant, le Laboratoire de Statistique joue un rôle majeur dans l'activité du CREST. Il participe à plusieurs chaires et initiatives de recherche comme la chaire « New Challenges for New Data » portée par le GENES et LCL et dans laquelle l'ENSAI est fortement impliquée.

ANR : DES PROJETS RÉGIONAUX ET INTERNATIONAUX POUR L'ENSAI

L'ENSAI s'est impliquée en 2016 dans le projet INSHARE porté par l'équipe «Données massives en santé » du CHU de Rennes. Ce projet a pour vocation d'explorer, via une preuve de concept, une plateforme à grande échelle permettant à la fois de recenser et de traiter les larges volumes de données générés par les parcours de soin de patients, à la fois en hôpital et à la ville. Le consortium est composé des deux CHU de Bretagne, de plusieurs fournisseurs de données nationaux et régionaux ainsi que deux partenaires académiques : l'ENSAI et IMT Atlantique. L'ENSAI est également investie dans le projet FIRE qui porte sur les interdépendances entre les sphères financières et réelles des économies. Le projet est mené cette fois à l'échelle internationale avec notamment Aix-Marseille Université, les Universités de Glasgow et de Kent, Concordia à Montréal et Kobe au Japon.

CASD

L'ACCÈS AUX DONNÉES SÉCURISÉES POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE : USAGES ET PERSPECTIVES

Le 6 avril 2016, le CASD organisait une conférence dédiée aux enjeux de l'accès sécurisé aux données pour la recherche scientifique et la Data Science.

Le 6 avril 2016, le CASD organisait une conférence dédiée aux enjeux de l'accès sécurisé aux données pour la recherche scientifique et la Data Science. L'émergence des technologies Big Data soulève en effet de nombreuses interrogations sur l'utilisation de données personnelles, confidentielles ou sensibles ; notamment les données détaillées de l'Insee, les données fiscales, celles du ministère de la justice, de l'éducation et plus encore les données de santé. Comment l'accès à ces données toujours plus riches, plus précises et plus qualitatives peut-il contribuer à l'élargissement du domaine des possibles de la Data Science, de la recherche, de l'innovation et de l'évaluation ? Pour la première fois des utilisateurs ont partagé leur expérience d'utilisation du dispositif CASD mais aussi des résultats qu'ils ont obtenus grâce à l'accès aux données. C'est aussi la première fois que des propriétaires de données ont évoqué leurs démarches de mise à disposition de leurs données pour le monde de la recherche et de la Data Science. Les présentations ont mis en lumière ces questions et posé les nouvelles perspectives à explorer pour les années à venir. Très impliquée dans ces problématiques, Axelle LEMAIRE, Secrétaire d'État chargée du numérique, a ouvert cette grande journée par ailleurs ponctuée par l'interview de l'économiste Thomas Piketty.

LIENS

Accédez aux interventions de la conférence

<https://casd.eu/event/2016/presentations>

Téléchargez le dossier de synthèse

<https://casd.eu/documents/dossier-de-synthese-des-interventions-conference-casd-04-2016.pdf>

Visionnez l'interview

de Thomas PIKETTY
<https://casd.eu/event/2016/video-thomas-piketty>

« Grâce au CASD, la France s'est placée en quelques années à la pointe de l'accès sécurisé aux données pour les chercheurs, et notamment pour les jeunes chercheurs ».

Thomas Piketty



CREST

LE PRIX TURGOT POUR FRANCIS KRAMARZ ET PIERRE CAHUC

Francis Kramarz et Pierre Cahuc, économistes et chercheurs au CREST, ont co-écrit en 2016 deux ouvrages très remarquables, beaucoup commentés et surtout consacrés l'un et l'autre par le prestigieux Prix Turgot décerné chaque année aux meilleurs livres d'économie financière. Chacun à leur manière, ils contribuent à une compréhension plus fine de la nature même de la science économique et défendent ardemment l'idée que les politiques publiques, à l'instar de ce que font aujourd'hui de nombreux pays développés, gagneraient à s'appuyer sur les travaux de recherche scientifique.

Plus de marché pour plus d'Etat ! (Eyrolles)

De **Philippe Tibi** et **Francis Kramarz**

Préfacé par Emmanuel Macron, cet essai propose une réflexion originale sur le couple État/marché, fondée sur des travaux de recherche économique internationaux. Les auteurs utilisent les exemples du travail, du logement et de l'innovation afin de présenter des solutions économiques et une vision nouvelle de la gouvernance... pour sortir résolument de ce qu'ils identifient comme une triple impasse. Stratégique (l'Etat n'est plus maître du destin des champions nationaux), financière (ses comptes délabrés lui interdisent de préparer l'avenir), intellectuelle (il ne perçoit pas son impuissance et sa perte de souveraineté). Et c'est paradoxalement le recours aux solutions du marché qui peut trancher ce nœud gordien, Philippe Tibi et Francis Kramarz démontrant que le marché et l'Etat n'ont pas des intérêts opposés par nature et qu'aucune solution ne peut être mise en œuvre sans une bonne gouvernance et une évaluation régulière et indépendante des politiques publiques.

Francis Kramarz est directeur du Centre de recherche en économie et statistique. Professeur à l'ENSAE ParisTech et professeur associé à l'Ecole polytechnique, il a publié une centaine d'articles dans des revues internationales sur l'emploi, les salaires, la concurrence, le commerce international. Il a été élu fellow de l'Econometric Society.

Philippe Tibi est fondateur de Pergamon Campus et professeur d'économie à l'Ecole polytechnique et à l'UIBE Pékin. Jusqu'en 2012, il présidait les marchés actions, la banque d'investissement et le groupe UBS en France. Il a été président de l'Amafi de 2007 à 2014.



REPÈRES

Créé en 1994, le Prix Turgot récompense les plus grands auteurs de l'économie financière. Cette manifestation est portée par le Cercle Turgot, centre de réflexion et d'analyse financière, traitant des grands sujets économiques, financiers et locaux. Francis Kramarz et Philippe Tibi se sont vu décerner la médaille d'or pour

Plus de marché pour plus d'Etat ! Pierre Cahuc et André Zylberberg se sont vu décerner la médaille d'argent pour Le négationnisme économique, et comment s'en débarrasser. Jean Tirole, Prix Nobel, a reçu le Grand Prix d'honneur pour l'ensemble de son œuvre et son ouvrage L'économie du bien commun (Puf).

Le négationnisme économique, et comment s'en débarrasser

(Flammarion)

De **André Zylberberg** et **Pierre Cahuc**

L'économie est devenue une science expérimentale fondée sur une analyse rigoureuse des faits : on ne peut donc affirmer tout et son contraire » disent en substance André Zylberberg et Pierre Cahuc. Débusquer ce qu'ils nomment le négationnisme économique, tel est l'objet de cet ouvrage qui porte un regard acéré et sans concession sur la confrontation des faits avec le discours, les convictions et les croyances.

Pierre Cahuc est professeur à l'école Polytechnique et à l'ENSAE ParisTech, responsable du Laboratoire de macroéconomie au CREST et membre du Conseil d'Analyse Economique.

André Zylberberg est directeur de recherche émérite au CNRS, membre du Centre d'économie de la Sorbonne et de l'Ecole d'économie de Paris.



CREST

CENTRE DE RECHERCHE EN ECONOMIE ET STATISTIQUE

Le CREST est une Unité Mixte de Recherche regroupant des chercheurs de l'ENSAE ParisTech, de l'ENSAI et du Département d'économie de l'École polytechnique. Ce centre interdisciplinaire dédié aux méthodes quantitatives appliquées aux sciences sociales se compose de quatre pôles : économie, statistique, finance-assurance et sociologie.

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. Cette approche, en parfait adéquation avec l'ADN des établissements fondateur du CREST, affirme les objectifs des membres fondateurs de la Econometric Society : « promouvoir les études qui cherchent à réunir les approches quantitatives théoriques et empiriques pour résoudre les problèmes économiques et qui sont pénétrées par la pensée constructive et rigoureuse comme celle qui est venue dominer les sciences naturelles » (Ragnar Frisch, *Econometrica*, 1933).

DONNÉES CLÉS

78

enseignants chercheurs

59

doctorants

3

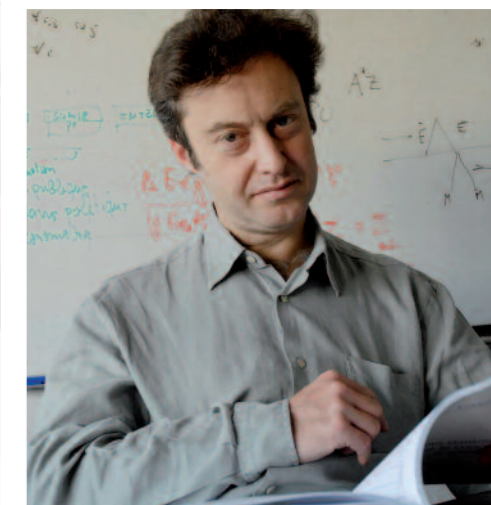
post doc

11

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

80

articles publiés dans des revues à comité de lecture depuis 2015



Francis KRAMARZ,

Directeur

SITE WEB

www.crest.science

ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,
TSA 26644,
91764 PALAISEAU Cedex

Outre la production scientifique des chercheurs, la diffusion de sa culture et expertise scientifique par la formation doctorale est un enjeu majeur pour le centre. C'est précisément un des objectifs du « Paris-Saclay Master in Economics » et son programme doctoral associé, proposé conjointement par l'École polytechnique et l'ENSAE ParisTech en coopération avec HEC, l'ENS Cachan et l'Université Paris-Sud, que de former des jeunes économistes et attirer les meilleurs étudiants non seulement des établissements fondateurs mais des meilleures universités françaises et étrangères.



VALORISA- TION



CASD

ACCÈS SÉCURISÉ AUX DONNÉES : LA TECHNOLOGIE DU CASD RASSURE

Six ans après sa création, le CASD s'est imposé comme une référence dans le monde très sensible et complexe de la sécurisation des données. Très proche du milieu de la recherche scientifique, ses équipes anticipent les besoins, innovent et contribuent à bâtir un cadre réglementaire compatible avec une société numérique à la fois ouverte et protectrice.

Si les données individuelles produites par la sphère publique sont de plus en plus nombreuses et à forte valeur ajoutée d'un point de vue scientifique, leur utilisation restait jusqu'ici difficile pour des raisons de confidentialité. Lancée en 2010, la technologie du CASD - une bulle hermétique accessible à distance par un boîtier dédié « la SD-Box » embarquant un système d'authentification biométrique - garantit des conditions optimales de sécurisation des données. Longtemps réticentes au partage de leurs fichiers, les administrations semblent avoir trouvé avec le CASD le tiers de confiance qui leur manquait. « Notre dispositif a fait ses preuves et rassure » explique Kamel GADOUCHE. Une fois identifié et connecté grâce à sa SD-Box®, l'utilisateur retrouve l'interface familière d'une station de travail, mais il n'a accès qu'aux données pour lesquelles une autorisation lui a été accordée. Impossible d'imprimer, d'insérer une clé USB, d'accéder à internet ou de faire un copier-coller » poursuit le directeur du Centre qui revendique ainsi 157 sources de données issues de l'Insee, de l'éducation, de l'agriculture, de la justice, de l'administration fiscale... Depuis mars 2016, certaines données de santé font également partie des ressources accessibles, l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) ayant choisi le CASD pour assurer la protection des microdonnées qu'elle diffuse (voir ci-dessous).

Nouveaux usages et synergie public-privé

Côté utilisateurs, la demande est également en forte hausse : 1569 utilisateurs ont été « enrôlés* » dans le cadre de 500 projets depuis 2010, avec une hausse de 30% du nombre de projets accueillis en 2016. 80 % des utilisateurs sont issus d'institutions publiques et 20 % d'organisations privées, de grands groupes présents dans l'énergie, le transport, la banque ou l'assurance. Dans sa bulle hermétique, grâce à large gamme de logiciels, l'utilisateur peut analyser, traiter, croiser les données avec plusieurs sources et collaborer à distance avec des utilisateurs d'autres pays impliqués sur le même projet. « Il y a une vraie diversification des usages de notre technologie et notamment l'émergence de synergies nouvelles sur des projets public-privé de type Big Data » observe Kamel GADOUCHE.

* Une formation de 3 heures qui pose le cadre juridique et technique de l'utilisation de la technologie du CASD et des données sensibles mises à disposition des utilisateurs habilités.

REPÈRES

- 29** nouvelles sources de données
- 122** nouveaux projets (500 projets depuis 2010)
- + 34 %** d'utilisateurs par rapport à 2015

La Loi numérique de 2016 pour cadre

Un mouvement qui devrait encore s'amplifier avec la Loi pour une République numérique à laquelle le CASD a apporté ses retours d'expérience et son expertise. Promulguée le 7 octobre 2016, elle « promeut l'innovation et le développement d'une société numérique ouverte, fiable et protectrice des droits des citoyens » et prévoit notamment de faciliter l'accès sécurisé aux données pour les chercheurs et statisticiens publics grâce à des technologies comme celle proposée par le CASD. L'évolution de ce cadre réglementaire constitue un levier important sur le nombre de travaux de recherche qui pourront être conduits via le CASD dans les années à venir. Cette simplification juridique rend également plus aisés les appariements sur la base du numéro de sécurité sociale (NIR) pour les projets de recherche. Le CASD a ainsi été désigné comme tiers de confiance sur trois opérations d'appariement en 2016 et plusieurs projets sont déjà en cours de discussion pour 2017.

SANTÉ, TRAVAIL, ENVIRONNEMENT : DE NOUVELLES DONNÉES ACCESSIBLES

Après une phase d'expérimentation menée en 2014 et 2015, l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (ATIH) a retenu en 2016 le CASD pour assurer la mise à disposition sécurisée des données issues du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), qui constitue l'un des plus importants gisements de données dans ce domaine, tant en volume qu'en termes de contenu. La Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES) du Ministère du Travail et le Ministère de l'Ecologie ont également rejoint en 2016 la communauté des producteurs de données accordant leur confiance au CASD pour la mise à disposition sécurisée de leurs données.

EN 2016, BNP PARIBAS ET EDENRED CHOISSISSENT LE CASD

Le groupe bancaire international (30 millions de clients dans 74 pays, 190 000 employés) et le leader mondial des solutions transactionnelles au service des entreprises, des salariés et des commerçants (Tickets Restaurants®, Kadeos®...) ont également choisi le CASD afin d'ouvrir l'accès à leurs données à forte valeur ajoutée pour leurs activités respectives. Edenred a notamment expérimenté un projet Big Data sécurisé en utilisant la technologie du CASD associée à l'expertise en datascience de DATASTORM.

DES UTILISATEURS SATISFAITS DES SERVICES

Dans un souci d'amélioration continue de ses services, le CASD a mené une enquête de satisfaction en ligne du 24 octobre au 25 novembre 2016 auprès de ses utilisateurs. Résultat : deux-tiers d'entre eux jugent la qualité de service au-dessus de 7/10 tandis que 20 % des répondants lui ont attribué une note de 10/10. Si l'indice de satisfaction globale progresse de 0.7 points (6.9 à 7.6) par rapport à la précédente enquête menée en 2014, le CASD compte poursuivre ses efforts via notamment le développement de nouveaux outils de communication. Retrouvez tous les résultats de l'enquête.

INTERVIEW

DATASTORM : ECONOMIC, STATISTIC AND DATA SCIENCE SOLUTIONS

Créée en 2013, la filiale d'expertise du GENES poursuit sa montée en puissance en proposant désormais aux entreprises des solutions complètes d'expertise en économie, statistique et Data Science. Entretien avec Benoît Ravel, son président.

Benoît Ravel, quel bilan tirez-vous de l'activité de DATASTORM en 2016 ?

C'est une très bonne année avec un portefeuille de clients élargi, un chiffre d'affaires qui a plus que doublé par rapport à 2015 et le recrutement de 5 nouveaux data scientists. Nous sommes donc sur une dynamique de croissance soutenue qui devrait se confirmer en 2017 grâce aux solutions complètes que nous proposons désormais à nos donneurs d'ordre privés et publics.

Solutions complètes ?

Qu'il s'agisse de modélisation statistique, d'économétrie, de conseil en architecture de calcul distribué ou de Data Science, nous sommes en mesure de proposer une offre de service intégrant l'expertise des chercheurs du GENES, la capacité de production opérationnelle de nos data scientists, le tout coordonné par un ingénieur dédié. Nous intervenons également en partenariat avec des cabinets de conseil ou d'ingénierie dès lors que la mission nécessite des compétences connexes à l'expertise scientifique que nous délivrons. Nos clients ont donc une réponse à la fois scientifique et opérationnelle à leur problématique.

Qui sont les clients de DATASTORM ?

Historiquement, nous sommes très présents dans le secteur de l'énergie et travaillons régulièrement avec RTE, Enedis, Engie, GRT Gaz ou Total sur des sujets d'économie industrielle comme la gestion des réseaux, la prévision ou la maintenance prédictive. Mais nos terrains de jeu s'élargissent chaque année et nous intervenons désormais dans la bancassurance, les réseaux de transport, les médias. 2017 devrait notamment voir notre activité se consolider dans le monde de la banque où le machine learning peut apporter des réponses très avancées aux problématiques de fraude, de conformité ou encore de relation clients. Nous ne sommes qu'aux prémices des bouleversements liés à l'Intelligence Artificielle...

Justement, que représente la Data Science dans votre activité ?

50 % de nos contrats relèvent aujourd'hui de la Data Science. Viennent ensuite les missions d'évaluation basées sur l'économétrie à hauteur de 30 % et enfin les projets plus informatiques, type infrastructures de calcul, pour 20 %. Mais tous nos travaux font appel à un moment ou à autre à l'expertise statistique et économique des laboratoires de recherche du GENES. Il n'y a pas de bon projet Data Science sans cette expertise et c'est ce qui fait notamment la valeur ajoutée de DATASTORM, l'autre élément clé reposant sur la synergie entre DATASTORM et les autres entités du GENES.

C'est-à-dire ?

C'est-à-dire que nous collaborons étroitement avec le CASD et sa technologie éprouvée de sécurisation des données lorsque nous travaillons sur des données très sensibles ou bien encore que l'ENSAE-ENSAI Formation Continue fait appel à nos services pour accompagner les entreprises dans le déploiement de leur premières preuves de concept après une formation sur mesure. Sans parler bien sûr des étudiants de l'ENSAE et de l'ENSAI que nous intégrons à nos projets sous forme de stages ou de travaux dirigés. La triple compétence « formation, recherche, valorisation » portée par le GENES prend aujourd'hui tout son sens.



DATASTORM DÉVELOPPE ET PARTAGE SES TRAVAUX DE R&D LOGICIELLE

(<http://www.datastorm.fr/recherche-developpement/>)

Afin de rester à la pointe de l'innovation et proposer à ses clients les solutions et algorithmes les plus pertinents et performants, DATASTORM a décidé en 2016 de consacrer 20% du temps à des travaux de Recherche & Développement ou de formation. Complémentaire des travaux de recherche académique menés au sein du Crest, cette activité est notamment consacrée au développement d'applications et de packages très utiles pour les chercheurs du GENES et au-delà à tous les acteurs de la Data Science, les composants étant publiés en open source sur la plateforme GitHub.

<https://github.com/datastorm-open>

REPÈRES

Recrutement de **5 data scientists** (2 seniors, 3 juniors)
+ 120 % de Chiffre d'Affaires par rapport à 2015
113 000 € de résultat net

EN PROJET

Investir de nouveaux secteurs grâce à l'expertise en machine learning du GENES

CASD

CENTRE D'ACCÈS SECURISÉ AUX DONNÉES

Créé en 2010, le CASD est une entité du GENES qui a développé un équipement conçu pour permettre aux chercheurs, data scientists, consultants, etc. de travailler sur des données individuelles très détaillées, soumises à la confidentialité, dans des conditions de sécurité élevées.

Le projet est né de la conjugaison des forces de deux acteurs incontournables dans l'analyse des données : l'Insee, guidé par sa mission de service public et son exigence éthique, et le GENES qui apporte l'excellence de ses deux grandes écoles et de son centre de recherche. Pour envisager l'ouverture des données administratives françaises à des fins de recherche scientifique dans les meilleures conditions de sécurité, de réactivité et de souplesse, les équipes du CASD ont intégré les limites et les faiblesses des expérimentations conduites dans d'autres pays et en ont tiré les enseignements nécessaires.

D
S
A
C
DONNÉES CLÉS

27

Une équipe de
27 personnes réparties
en 5 pôles

157

sources de données
représentant 1393 produits

500

projets depuis 2010

1569

utilisateurs représentant
234 organisations publiques
et privées en France et à
l'étranger



Une innovation technologique la SD Box®

Le CASD fournit aujourd'hui un service fondé sur un équipement technique dédié qui garantit des conditions optimales de sécurité. Situé au point de rencontre entre le système d'information et le métier de data scientist, le Centre offre une triple expertise - sécurité informatique, conception et mise en œuvre d'infrastructures de calcul et de gestion de données, paramétrage et optimisation des logiciels de traitement statistique - au monde de la recherche scientifique dont il est issu.

Le projet CASD est l'un des lauréats de l'appel à projet Equipex 2011 lancé dans le cadre du programme Investissements d'avenir. Le projet a été développé par un consortium réunissant des acteurs de premier plan : le GENES, l'Insee, le GIS Quételet, l'ENS Cachan, l'Ecole Polytechnique et HEC.



Kamel GADOUCHE,

Directeur

SITE WEB

www.casd.eu

ADRESSE

5, avenue Henry Le Châtelier,
TSA 26644,
91764 PALAISEAU Cedex

CASD C

DATASTORM

EXPERTISE & CONSULTING

Pour répondre à la demande grandissante d'expertise dans le domaine de la statistique, de l'économie et de la datascience, 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 :

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

DONNÉES CLÉS

10

salariés

1,5 M€

de CA en 2016

20 %

de l'activité consacrée à la R&D et à la formation des équipes

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.



Benoît Ravel,
Président

SITE WEB
www.datastorm.fr

ADRESSE
5, avenue Henry Le Châtelier,
TSA 26644,
91764 PALAISEAU Cedex



DataStorm

DÉVELOPPE- MENT



GENES

CAP SUR LE CAMPUS DE PARIS-SACLAY POUR LE GENES-ENSAE A LA RENTRÉE 2017

EMMÉNAGEMENT DANS DES LOCAUX FLAMBANT NEUFS AU SEIN DU QUARTIER DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Implantée à Malakoff depuis janvier 1975, l'ENSAE ParisTech emménage à la rentrée 2017 à Palaiseau (Essonne) au sein du quartier de l'École polytechnique situé au cœur du grand campus urbain du plateau de Saclay. C'est toute une page d'histoire qui se tourne pour un nouvel essor, traduisant la nouvelle dynamique de l'école et du GENES.

Avec plus de 15 000 m², le futur bâtiment permet à la fois d'agrandir la capacité d'accueil de l'école et de réunir alors sur un même site toutes les entités franciliennes du GENES (jusqu'alors dispersées à Malakoff) : l'ENSAE, ses centres de recherche (CREST) et de formation continue (le CEPE), le CASD (Centre d'accès sécurisé distant aux données), Datastorm et, bien évidemment la direction du GENES. Il accueille également le département d'économie de l'École polytechnique.

Un regroupement au service d'une ambition d'excellence

Depuis 2012, l'ENSAE ParisTech et le GENES ont pris la décision de s'établir sur le plateau de Saclay pour deux principales raisons :

- La 1^{ère} est que cette relocalisation sur le campus de Paris-Saclay matérialise concrètement le rapprochement du GENES-ENSAE avec les autres établissements d'enseignement supérieur et universitaires déjà implantés ou qui doivent y emménager prochainement (École polytechnique, ENSTA Paristech, Institut d'Optique, HEC, CentraleSupélec, ENS Paris-Saclay, Université Paris-Sud, UVSQ, AgroParisTech, IMT, Télécom ParisTech, ...). Membre fondateur notamment de l'Université Paris-Saclay, l'ENSAE ParisTech joue ainsi, de même que le GENES, au sein de ce complexe universitaire et aux côtés de leurs partenaires, un rôle pivot dans la structuration des domaines de la Data science, de l'économie, de la finance, des statistiques et des sciences sociales.
- La 2^{ème} est qu'au-delà du campus avec ses grandes écoles et universités, le plateau de Paris-Saclay constitue un territoire exceptionnel, qui ambitionne progressivement de faire "ville", où seront intégrés des logements (étudiants et familiaux), des commerces ainsi que des services et des équipements mutualisés (activités sportives, restauration, etc.).

FICHE TECHNIQUE DU BATIMENT

- Maître d'ouvrage : GENES-ENSAE
- Architecte : agence "CAB Architectes" (Calori - Azimi - Botineau)
- Surface et structure : 15 300 m² surface plancher (10 800 m² surface utile), carré de 80 m de côté sur une hauteur de 16 m
- Capacité d'accueil de l'école : 650 élèves (contre 450 à Malakoff), voire 870 à terme et 340 enseignants-chercheurs
- Spécificités : ossature « arachnéenne », escalier principal à la Chambord et 7 300 lames de brise-soleil motorisées ou fixes en façades, bâtiment répondant à des critères environnementaux (RT 2012 - 15%).
- Coût : 33 millions d'euros



Déjà qualifié de « cluster » de première importance, ce nouvel environnement urbain rassemble près de 15% de la recherche publique française (avec la présence du CNRS, du CEA, de l'INRA, de l'INSERM, de l'INRIA, l'IHES, et l'ONERA), ainsi que des centres de recherche et développement de grands groupes qui se sont récemment installés sur le plateau (Danone, Thalès, Horiba, EDF, Safran, Air Liquide ...) aux côtés de start-up et PME (Carmat, Quantel, Leosphere, V-Motech).

In fine, le GENES-ENSAE bénéficiera des atouts à la fois du campus et du plateau de Saclay grâce à leur dynamique de coopération : un vivier d'étudiants français et étrangers sans équivalent en France, un potentiel extraordinaire d'interdisciplinarité et des liens étroits avec les acteurs forts de la vie économique.

Un projet immobilier convivial et élégant au cœur d'un quartier dynamique

Composé d'acier et de verre, de forme carrée, le nouvel édifice, qui accueille l'ENSAE et le GENES, a été livré au printemps 2017. Conçu par l'agence niçoise "CAB Architectes", ce projet immobilier se démarque par sa simplicité apparente et sa compacité. Il offre une configuration propice aux échanges, à la récréation mais aussi à la concentration et au travail. Outre les bureaux et espaces scolaires, de nombreux lieux de convivialité, à l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, agrémentent cet ensemble.

Ouvert sur l'espace public majeur du quartier de l'École polytechnique grâce à ses rez-de-chaussée à double hauteur et son porche, le bâtiment, de 15 000 m² sur 4 étages et doté d'un large patio végétalisé en son cœur, se veut tout à la fois sobre, élégant, lumineux et durable. Surplombant une cour intérieure « minérale », une passerelle très aérienne au 4^{ème} étage relie majestueusement les faces est et ouest, offrant une vue exceptionnelle sur les étages et le ciel. Enfin, telles des parenthèses architecturales, des terrasses-loggias sur chacune des façades apportent rupture et lumière pour mieux profiter de la nature.

Jean-Patrice Calori, architecte de l'agence CAB, explique que « l'idée était de créer un petit vide clos d'un cloître, ce qui plaît beaucoup aux chercheurs, et d'avoir un bâtiment qui s'ouvre totalement sur le paysage, toutes les façades sont vitrées à 100 %. Ce qui nous intéressait, c'était de mettre en dialogue, en résonance, le bâtiment par sa structure, qui est une exo-structure métallique, avec ... la nature, et puis de rendre aussi ce dernier extrêmement flexible, c'est-à-dire de penser que, dans quelques années, il pourrait se transformer. »



GENES

GROUPE DES ÉCOLES D'ÉCONOMIE ET DE STATISTIQUE

Le Groupe des écoles d'économie et de statistique (GENES) est devenu, le 1^{er} janvier 2011, un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel. Il est constitué de :

- deux grandes écoles d'ingénieurs, l'ENSAE ParisTech et l'ENSAI à Rennes ;
- l'ENSAE-ENSAI Formation (anciennement CEPE), en matière de formation continue ;
- le Centre de recherche en économie et statistique (Crest),
- le Centre d'accès sécurisé aux données en sciences humaines et sociales (CASD) ;
- DATASTORM, une filiale dédiée à la valorisation de la recherche et à la vente de conseil et d'expertise.

Poursuivant ses efforts de maîtrise des coûts, le GENES met en œuvre la stratégie visant à asseoir son développement sur des ressources propres issues de la revalorisation des droits de scolarité, de la formation continue, de la facturation des services rendus par le Centre d'accès sécurisé aux données (CASD), et de la vente d'expertise (Datastorm). Toutes les composantes du Groupe adoptent une stratégie dynamique d'investissement dans la datascience : l'ENSAE et l'ENSAI en redéployant leurs enseignements et en créant en partenariat des masters dédiés, la formation continue en développant des formations certifiantes, le CREST en recrutant des spécialistes de renommée mondiale et Datastorm en mettant toutes les compétences du groupe au service des entreprises et des administrations.

Le GENES via ses écoles et laboratoires de recherche participe activement à la dynamique des campus de Paris-Saclay (ENSAE et CREST) et de l'université Bretagne-Loire (ENSAI). En particulier, en partenariat avec le CNRS et l'École polytechnique, le Genes a créé, en 2015, une unité mixte de recherche commune qui a repris le nom CREST, en 2016, et qui, par sa taille et la qualité de ses travaux, joue un rôle majeur en matière de recherche scientifique en sciences économiques et sociales et en datascience.

L'année 2016 est marquée par la construction du nouveau bâtiment GENES-ENSAE sur le campus de Paris-Saclay qui hébergera les entités parisiennes du groupe à partir de 2017 et permettra le développement de synergies avec les autres établissements présents sur le campus. Ce nouveau bâtiment permettra notamment d'augmenter la capacité de formation initiale de l'ENSAE, le GENES accueillant à ce stade au sein de ses deux écoles plus de 850 élèves, délivrant près de 300 diplômes et formant une quarantaine de doctorants dans ses laboratoires de recherche. Par ailleurs, ce nouveau



Didier JANJI,
Secrétaire général

SITE WEB
www.groupe-genes.com

ADRESSE
5, avenue Henry Le Châtelier,
TSA 26644,
91764 PALAISEAU Cedex

bâtiment permettra au GENES de pleinement jouer son rôle d'établissement support de l'unité mixte de recherche CREST créé avec le CNRS et l'École Polytechnique qui – par sa taille et la qualité de ses travaux - joue un rôle majeur en matière de recherche scientifique en data science et en sciences économiques et sociales.

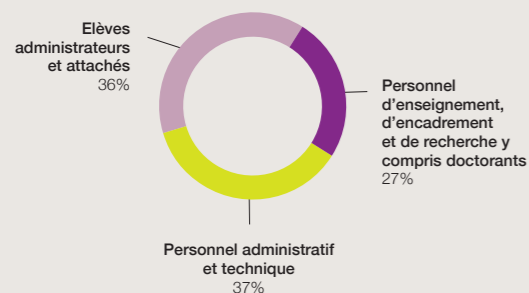
De son côté, ENSAE – ENSAI Formation continue (ex CEPE), qui vient de fêter ses 60 ans d'existence, enregistre une très forte progression de son activité depuis plusieurs années aussi bien sur le plan du nombre d'heures stagiaires dispensées que de son chiffre d'affaires. Ces très bons résultats sont notamment tirés par un positionnement historique sur le segment porteur de la datascience et le développement des certificats. Quant au Centre d'accès sécurisé aux données, il permet désormais à plus de 1 500 chercheurs européens de travailler sur des données confidentielles de l'administration poursuit son fort développement, notamment sur les données de santé. À ce titre, il a été étroitement associé aux travaux préparatoires aux projets de loi sur la Santé et sur le Numérique.



LE GENES EN CHIFFRES

EFFECTIF TOTAL 2016

336



BUDGET OPÉRATEUR 2016

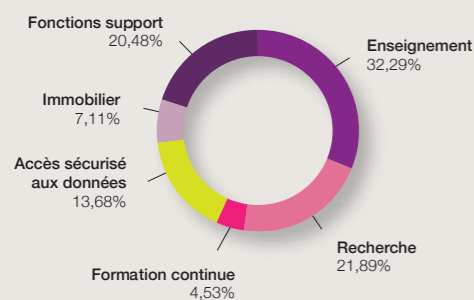
Recettes 2016

15



Dépenses 2016

12,8



LES EFFECTIFS

En ETPT au 31 décembre 2016

Personnel d'enseignement, d'encadrement et de recherche y compris doctorants : **90**

Personnel administratif et technique : **125**

Elèves administrateurs et attachés : **121**

LE BUDGET OPÉRATEUR EN 2016

Les ressources*

En millions d'euros

Subvention de l'Etat pour charge de service public : **9,3**

Subvention de l'ANR pour la construction de l'immeuble de Saclay : **17,2**

Autres ressources : **5,7**

Total des ressources budget opérateur : 32,2

Les dépenses

En millions d'euros

Enseignement : **4,1**

Recherche : **2,8**

Formation continue : **0,6**

Accès sécurisé aux données : **1,8**

Immobilier : **22,2**

Fonctions support : **2,6**

Total des dépenses budget opérateur : 34,1

Prélèvement sur le fonds de roulement en 2016 : **-1,9**

Dépenses de personnel budget Etat : 17,2

Total des dépenses : 51,3

(budget opérateur & dépenses de personnel Etat)

* Hors amortissements et provisions



CONTACT*



**GROUPE DES ÉCOLES
NATIONALES D'ÉCONOMIE
ET STATISTIQUE**

DIRECTION
Directeur général :
Philippe Cunéo

SECRETARIAT GÉNÉRAL
Secrétaire général :
Didier Janci

Contact :
Tél : +33 (0)1 70 26 70 00

www.groupe-genes.fr



**ÉCOLE NATIONALE DE LA
STATISTIQUE ET DE
L'ADMINISTRATION ÉCONOMIQUE**

DIRECTION
Directeur :
Pierre Biscourp

SECRETARIAT GÉNÉRAL
**Responsable des affaires générales
et du pôle vie étudiante :**
Xavier-Txabi Bertrand

COMMUNICATION EXTERNE
Responsable de la communication :
Cécile Schitter

DIRECTION DES ÉTUDES
Directeur des études :
Lionel Wilner
Adjoint au directeur :
Claude Petit

DIRECTION DES MASTERS
Directeur des Masters :
Claude Petit

**RELATIONS AVEC LES ENTREPRISES
ET STAGES**
Responsable :
Vincent Cosson

Contact : info@ensae.fr
Tél : +33 (0)1 70 26 70 00

www.ensae.fr



**ÉCOLE NATIONALE DE LA
STATISTIQUE ET DE L'ANALYSE
DE L'INFORMATION**

DIRECTION
Directeur :
Olivier Biau
Directeur adjoint :
Ronan Le Saout

SECRETARIAT GÉNÉRAL
Secrétaire général :
Philippe Neuilly

DIRECTION DES ÉTUDES
Directeur des études :
Ronan Le Saout

**DÉPARTEMENT COMMUNICATION
ET RELATIONS EXTÉRIEURES**
**Responsable de la communication /
Relations entreprises :**
Patrick Gandubert

Contact :
communication@ensai.fr
Tél : +33 (0)2 99 05 32 47

www.ensai.fr



**CENTRE DE RECHERCHE
EN ÉCONOMIE
ET STATISTIQUE**

DIRECTION
Directeur :
Francis Kramarz

Directeur du site Rennais :
Valentin Patiléa

ANNALES D'ÉCONOMIE ET STATISTIQUE
Rédacteur en chef :
Robert Gary-Bobo

**LABORATOIRE D'ÉVALUATION
DES POLITIQUES PUBLIQUES**
Responsable du laboratoire :
Bruno Crépon

LABORATOIRE DE FINANCE-ASSURANCE
Responsable du laboratoire :
Christian Gourieroux et Jean-Michel Zakoian

LABORATOIRE D'ÉCONOMIE INDUSTRIELLE
Responsable du laboratoire :
Laurent Linnemer

LABORATOIRE DE STATISTIQUE
Responsable du laboratoire :
Alexandre Tsybakov

**LABORATOIRE DE SOCIOLOGIE
QUANTITATIVE**
Responsable par intérim du laboratoire :
Ivaylo D.Petev

LABORATOIRE DE MACROÉCONOMIE
Responsable de laboratoire :
Pierre Cahuc

LABORATOIRE DE MICROÉCONOMÉTRIE
Responsable de laboratoire :
Xavier d'Haultfœuille

**LABORATOIRE DE STATISTIQUE,
MODÉLISATION ET ENQUÊTES**
Responsable de laboratoire :
Valentin Patiléa

SECRETARIAT GÉNÉRAL
Secrétaire général :
Arnaud Richet

Tél : +33 (0)1 70 26 70 00

www.crest.science



**LE CENTRE
D'ACCÈS SÉCURISÉ
AUX DONNÉES**

DIRECTION
Directeur :
Kamel Gadouche

MANAGEMENT DE PROJETS
Chef du service :
Tanguy Libes
Tél : +33 (0)1 41 17 69 91

SECRETARIAT GENERAL
Secrétaire générale :
Anne Driat
Tél : +33 (0)1 70 26 70 00

www.casd.eu



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

Responsable du centre :
François Coquet
Tél : 02 99 05 32 45



**ENSAE-ENSAI
Formation Continue
(Cepe)**

DIRECTION
Directrice :
Françoise Courtois

Directrice-adjointe :
Isabelle Le Blond

Contact :
Tél : +33 (0)1 75 60 34 00
+33 (0)1 70 26 70 00

www.lecepe.fr



DIRECTION
Directeur :
Benôit Ravel

Contact :
Tél : +33 (0)1 70 26 70 00

www.datastorm.fr

(*) : mis à jour en octobre 2017