

COMMUNIQUE DE PRESSE

Paris, le 23 septembre 2014

TELECOM PARISTECH REPOND AUX BESOINS DES ENTREPRISES EN **BIG DATA** AVEC UNE OFFRE ENRICHIE DE FORMATIONS SPECIALISEES PROPOSEES DANS LE CADRE DE SA CHAIRE DEDIEE AU **MACHINE LEARNING**

Le dynamisme de la Chaire d'enseignement et de recherche « Machine Learning for Big Data » entre l'école Télécom ParisTech et quatre entreprises partenaires se concrétise par l'extension à la rentrée 2014 de son offre de formations dédiées au Big Data. Trois formations sont désormais ouvertes et visent à pourvoir spécifiquement aux besoins des entreprises confrontées au défi actuel des masses de données.

Forte du succès de son Mastère Spécialisé « Big Data : Gestion et Analyse des Données Massives » (proposé dès la rentrée 2013), Télécom ParisTech ouvre à la rentrée 2014 un Certificat d'Etudes Spécialisées « Data Scientist » pour les professionnels et s'est associée à l'Ecole polytechnique pour ouvrir le Master « Mathématiques pour la science des masses de données ». Ces formations sont animées par des experts de la Chaire d'enseignement et de recherche « Machine Learning for Big Data ».

Enjeux du *Big Data* et du *Machine Learning* pour les entreprises et le marché de l'emploi

Au-delà du buzz médiatique dont il fait l'objet, le « Big Data » est un sujet stratégique majeur, au cœur d'enjeux économiques et sociétaux considérables. Son impact est désormais perçu dans presque tous les secteurs de l'activité humaine : de la recherche scientifique à la médecine en passant, entre autres, par la finance, le bâtiment, l'e-commerce, la défense ou les transports.

Les avancées technologiques, l'omniprésence des capteurs (systèmes embarqués, objets connectés, internet ...) et l'explosion des réseaux sociaux s'accompagnent d'un véritable déluge de données, propulsant les sciences de l'information au centre du processus de valorisation des « Big Data ». Au-delà de la collecte et du stockage, l'enjeu est de pouvoir les analyser afin d'optimiser les décisions et mettre au point de nouvelles applications, toujours plus performantes (par ex. en maintenance prédictive dans les réseaux et transports, ciblage commercial, biométrie).

Le traitement statistique de ces masses de données convoque à la fois mathématiques appliquées et informatique, à travers une discipline en plein essor : le Machine Learning. La variété des données aujourd'hui disponibles (nombres, images, textes, signaux), leur grande dimension et leur volumétrie rendent souvent inopérantes les méthodes statistiques traditionnelles reposant sur le prétraitement humain et un long travail de modélisation. Le Machine Learning vise à élaborer et étudier des algorithmes, à vocation prédictive le plus souvent, permettant à des machines d'apprendre automatiquement à partir des données, à effectuer des tâches de façon performante (comme par exemple pour les moteurs de recommandation ou la détection d'anomalies). La Chaire « Machine Learning for Big Data » a pour but de produire une recherche méthodologique répondant au challenge que constitue l'analyse statistique des données massives et d'animer la formation dans ce domaine à Télécom ParisTech.

Le Big Data appelle de nouvelles compétences, crée de nouveaux métiers (*Data scientist*, *Data analyst*) et requiert des cursus pluridisciplinaires pouvant combiner mathématiques, informatique, droit et business. Ces cursus sont élaborés en collaboration étroite avec les secteurs de l'Industrie et des Services. Reconnue pour son expertise en ingénierie des technologies de l'information et de la communication, Télécom ParisTech a tout naturellement été le premier établissement supérieur français à dispenser des formations spécialisées en Big Data. Ses étudiants aux profils de haut niveau sont dès à présent très convoités sur le marché de l'emploi français et à l'international.

La Chaire d'enseignement et de recherche « Machine Learning for Big Data »

Créée en septembre 2013 pour une durée de 5 ans avec le soutien de la Fondation Télécom et financée à hauteur de près de 2 M€ par quatre entreprises privées partenaires : Criteo, PSA Peugeot Citroën, Safran et une grande banque française, la Chaire « Machine Learning for Big Data » est portée par le mathématicien Stéphane Cléménçon, enseignant-chercheur, Professeur au sein du Département du Traitement du Signal et des Images.

Proposant cinq axes de recherche méthodologiques, enrichis par des applications industrielles concrètes, cette Chaire a pour objectif d'animer, de façon collaborative et en interaction avec ses partenaires, une **activité de recherche de pointe en Machine Learning**, ainsi que de proposer **des programmes de formation afférents**. L'animation de cette Chaire sera actualisée sur son [blog](#).

Ces formations participent à la visibilité auprès des étudiants et des professionnels d'une expertise susceptible d'offrir des opportunités stratégiques dans la décennie à venir. Stéphane Cléménçon est responsable du Mastère Spécialisé « Big Data » et du Certificat « Data Scientist » à Télécom ParisTech. Dans la même équipe, le professeur Eric Moulines est responsable de la formation pour le Master « Mathématiques pour la Science des Données » co-habilité avec l'Ecole polytechnique.

Le Big Data, une compétence au cœur de Télécom ParisTech

Première grande école française d'ingénieurs dans le domaine des Technologies de l'Information, Télécom ParisTech forme ses diplômés à innover et entreprendre dans un monde désormais numérique. Choisie par près de 1 500 étudiants chaque année dont 55% d'internationaux, l'école permet aujourd'hui à ses diplômés d'intégrer absolument tous les secteurs d'activité.

Avec des enseignements et une recherche d'excellence couvrant l'ensemble des technologies de l'information et des usages, Télécom ParisTech a mis au point un écosystème d'innovation unique, basé sur une forte interaction entre sa formation, son centre de recherche et ses deux incubateurs d'entreprises. Ses liens étroits avec l'Industrie en font un témoin privilégié de l'émergence du phénomène Big Data et de son impact technologique dans le domaine de la formation et de la recherche.

En savoir plus sur www.telecom-paristech.fr/recherche/bigdata.html

L'un des points forts de Télécom ParisTech réside depuis toujours dans ses compétences et son expertise quant au traitement de l'information structurée (signaux, réseaux, images, vidéos, données textuelles). L'ubiquité du « [Machine Learning](#) » dans ses activités de recherche et de développement combinée à une capacité d'adapter les méthodes d'analyse à la nature des données à traiter et aux systèmes d'information déployés, lui permet de contribuer significativement à l'état de l'art.

Programmes pédagogiques en Big Data, animés par des experts de la Chaire

- Certificat d'Etudes Spécialisées « [Data Scientist](#) »
- Mastère Spécialisé « [Big Data : Gestion et Analyse des Données Massives](#) »
- Master 2 « [Mathématiques pour la science des masses de données](#) », co-habilité avec l'Ecole polytechnique, en partenariat avec l'Université Paris-Sud et ENSAE ParisTech.

En complément, des séminaires hebdomadaires sont proposés le jeudi à Télécom ParisTech avec des professionnels, acteurs du big data (prochain RV avec Gilles Babinet, « Digital champion » pour l'Europe, jeudi 9 octobre.)

Zoom sur les formations en Big Data

Certificat d'Etudes Spécialisées « [Data Scientist](#) »

Destiné aux professionnels en situation d'emploi aspirant à accroître leurs compétences dans le domaine de la **Science des Données** (stockage, représentation, analyse statistique, visualisation). Formation très opérationnelle programmée sur une période de 10 mois, permettant la **maîtrise des techniques de gestion et d'analyse des Big Data et des principaux algorithmes du Machine Learning**. La formation se répartit en 12 sessions de deux jours sur le site de Télécom ParisTech, chaque session s'organisant en séances de cours, travaux dirigés et travaux pratiques et se ponctuant par le témoignage d'un professionnel. Une plate-forme d'e-learning permet aux futurs Data Scientists d'approfondir les concepts et méthodes présentés lors des sessions et de les valider (rentrée 2014).

Mastère Spécialisé « [Big Data : Gestion et Analyse des Données Massives](#) »

Le Mastère Spécialisé est un **cursum professionnalisant** qui s'adresse à un public de diplômés (ingénieurs et Masters), en poursuite d'études ou en reconversion, pour une promotion de 30 étudiants environ. Sur une durée de 16 mois, cette formation propose plus de 700 heures de cours, travaux pratiques et séminaires d'octobre à juillet et se conclut par un stage de 4 à 6 mois en entreprise et la soutenance d'une thèse professionnelle. **Son programme, en forte adéquation avec les besoins des entreprises** en traitement de données massives, s'appuie sur de nombreuses **études de cas**, des **retours d'expérience** et un socle de connaissances à la fois techniques (informatique, mathématiques appliquées, droit) et business conduisant à l'exercice opérationnel du métier de « Data Scientist ». Les projets « Fil Rouge », proposés et tutorés par des professionnels, couvrent les différentes facettes du Big Data (acquisition, stockage et analyse des données, visualisation, mise en SaaS, aspects légaux, business model) et sont réalisés en groupe sur trois trimestres, offrant en particulier la possibilité de travailler sur des sujets Big Data en vraie grandeur (rentrée 2014).

Master « [Mathématiques pour la science des masses de données](#) » co-habilité avec l'Ecole polytechnique, en partenariat avec l'Université de Paris-Sud et l'ENSAE ParisTech.

Première formation de niveau Master en Big Data associant plusieurs acteurs académiques majeurs, ce Master Recherche vise un public d'étudiants désireux d'approfondir les mathématiques appliquées dans le champ de la Science des Données (statistique, optimisation, Machine Learning), en relation avec les briques technologiques permettant le « passage à l'échelle » (par exemple : calcul et optimisation distribuée, Framework Hadoop). Il comprend des cours avec un projet en groupe étalé sur 24 semaines et se conclut par un stage de 5 mois. Particulièrement équilibré entre Maths et Informatique, ce Master est aussi très appliqué via des études de cas proposées par les entreprises. Éric Moulines, professeur à Télécom ParisTech, est responsable de la formation ; ce Master se déroule à l'X (Palaiseau) et à Télécom ParisTech (Paris, 13e). ([admissions ouvertes](#) pour la rentrée 2014). Ce Master est destiné à rejoindre la mention « Mathématiques et Applications » de l'offre des masters de l'Université Paris-Saclay à la rentrée 2015 et à devenir une référence dans le domaine des Data Sciences au niveau mondial.

À PROPOS DE TÉLÉCOM PARISTECH

Télécom ParisTech forme à innover et entreprendre dans un monde numérique. Ses cursus diplôment ingénieurs, docteurs et professionnels tout au long de la vie, attirent 55 % d'internationaux. Toutes les disciplines des sciences et technologies de l'information et de la communication sont couvertes par ses enseignements et sa recherche. Celle-ci présente une expertise originale sur 6 axes stratégiques - Big Data, Très Grands Réseaux et Système, Confiance numérique, Interactions Réel-Virtuel, Modélisation, approche interdisciplinaire de l'Innovation - lui permettant de faire face aux défis majeurs du monde numérique.

Télécom ParisTech se positionne comme le futur collège de l'innovation par le numérique de l'Université Paris-Saclay, dont l'ambition est de devenir l'un des premiers pôles d'innovation mondiaux.

www.telecom-paristech.fr

A PROPOS DE CRITEO

Criteo diffuse au niveau mondial des publicités à la performance personnalisées. La société mesure le retour post-clic sur les ventes, rendant ainsi le ROI transparent et facile à calculer. Criteo emploie plus de 1 000 personnes aux États-Unis, en Europe et en Asie, et collabore avec plus de 6 000 annonceurs dans une cinquantaine de pays. Opérationnel sur toutes les grandes plates-formes d'enchères en temps réel, Criteo entretient également des relations directes avec plus de 7 000 éditeurs à travers le monde.

www.criteo.com

A PROPOS DE PSA PEUGEOT CITROËN

Fort de trois marques de renommée mondiale, Peugeot, Citroën et DS, le Groupe a vendu 2,8 millions de véhicules dans le monde en 2013, dont 42% hors d'Europe. Deuxième constructeur automobile européen, il a réalisé un chiffre d'affaires de 54 milliards d'euros en 2013. Il s'affirme comme leader européen en termes d'émissions de CO2, avec une moyenne de 115,9 grammes de CO2/km en 2013. PSA Peugeot Citroën est présent dans 160 pays. Ses activités s'étendent aussi au financement (Banque PSA Finance) et à l'équipement automobile (Faurecia).

www.psa-peugeot-citroen.com

À PROPOS DE SAFRAN

Safran est un groupe international de haute technologie, équipementier de premier rang dans les domaines de l'Aéronautique et de l'Espace (propulsion, équipements), de la Défense et de la Sécurité. Implanté sur tous les continents, le Groupe emploie 66 300 personnes pour un chiffre d'affaires de 14,7 milliards d'euros en 2013*. Composé de nombreuses sociétés, Safran occupe, seul ou en partenariat, des positions de premier plan mondial ou européen sur ses marchés. Pour répondre à l'évolution des marchés, le Groupe s'engage dans des programmes de recherche et développement qui ont représenté en 2013 des dépenses de 1,8 milliard d'euros. Safran est une société cotée sur Euronext Paris et fait partie de l'indice CAC 40.

* Le chiffre d'affaires 2013 retraité des impacts IFRS11 s'établit à 14,4 milliards d'euros

www.safran-group.com

Contact Presse

Dominique Célier - 01 45 81 75 17 • 06 87 11 95 90 - dominique.celier@telecom-paristech.fr