

## DIPLOME D'UNIVERSITÉ ANALYSTE BIG DATA

Le phénomène Big Data constitue un défi majeur en informatique décisionnelle et en statistique pour ces prochaines années. L'enjeu est de considérer les données accumulées dans les systèmes d'information comme un capital qu'il faut valoriser, en leur appliquant différents traitements informatiques, au sein desquels les méthodes statistiques jouent un rôle central.

Les grands défis à surmonter dans le Big Data sont les "3V" :

- la prise en compte de données très volumineuses (Volume)
- le traitement de données arrivant sous forme de flux continus en temps réel (Vélocité)
- l'hétérogénéité des provenances et des types des sources de données (Variété).

### DIPLOME VISE

*Type de diplôme* : Diplôme d'Université

### PUBLIC VISE - PREREQUIS – ADMISSIBILITE - ADMISSION

**Public** : salariés en CDI / CDD, intérimaires, demandeurs d'emploi, adultes en reprise d'études ou en reconversion, souhaitant valider et compléter des acquis professionnels dans le domaine du traitement de l'information.

**Prérequis** :

- avoir un niveau équivalent Bac+2 avec des compétences en statistique et informatique décisionnelle.

**Admissibilité** : examen approfondi du dossier de candidature

**Admission** : entretien de sélection

### OBJECTIFS

Le Diplôme d'Université Analyste Big Data vise à apporter les connaissances théoriques et pratiques nécessaires pour l'utilisation des outils récents du Big Data : le stockage de très grands volumes de données dans des architectures passant à l'échelle ; le traitement décisionnel des données en temps réel ; l'intégration de données de types variés ; l'analyse des données du web et la gestion de la qualité des données.

### COMPETENCES VISEES

Acquisition des nouveaux concepts et outils pour le Big Data, pour des professionnels ayant une formation de base en statistique et informatique décisionnelle (bases de données, statistique, fouille de données).

### CONTENU DE LA FORMATION

Le DU est constitué de 5 certificats (modules) :

<p><b>Certificat 1 : Stockage massif de données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de données relationnelles VLDB</li> <li>• Bases de données mémoire</li> <li>• Stockage dans le cloud</li> <li>• Stockage dans l'éco-système Hadoop</li> </ul>	<p><b>Certificat 4 : Fouille du web et des réseaux sociaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources et formats de données du web</li> <li>• Extraction de données à partir du web</li> <li>• Structures de grands graphes, propriétés statistiques de ces graphes</li> <li>• Algorithmes de fouille des graphes des réseaux sociaux (statique, dynamique)</li> <li>• Visualisation de graphes</li> </ul>
<p><b>Certificat 2 : Décisionnel temps réel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources de données en flux</li> <li>• Complex Event Processing (CEP) : notion de flux de données, requêtes sur flux</li> <li>• Tableaux de bord dynamiques, alarmes</li> <li>• Méthodes de fouille de flux de données : modèles incrémentaux et adaptatifs (clustering, classification, prévision)</li> <li>• Visualisation de flux de données</li> </ul>	<p><b>Certificat 5 : Qualité, sécurité et confidentialité des données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de la qualité des données : concepts et mise en oeuvre</li> <li>• Outils pour la qualité des données : Master Data Management, audit de bases de données</li> <li>• Sécurisation de l'accès aux données</li> <li>• Gestion des données personnelles (CNIL), anonymisation des données personnelles</li> </ul>
<p><b>Certificat 3 : Fouille de données complexes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources de données complexes : séries temporelles, données spatiales, texte</li> <li>• Pré-traitements des données complexes (transformations, indexation, signatures..)</li> <li>• Méthodes de fouille de séries temporelles et fonctionnelles, de données spatiales, de textes (clustering, classification)</li> <li>• Visualisation de données complexes</li> </ul>	

<https://www.iut.parisdescartes.fr/metiers-de-la-data/diplome-duniversity-analyste-big-data/>

### ÉQUIPE, METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

**Responsable du cycle** : Jean-Michel POGGI, Professeur d'Université

**Equipe pédagogique** : enseignants chercheurs, enseignants, et professionnels qualifiés ayant une activité en lien avec les contenus de la formation.

**Méthodes** : cours, travaux dirigés et travaux pratiques sur des outils du marché et dans le langage R.

Les modules s'appuieront sur des partenariats avec des professionnels du secteur. Dans chaque module seront aussi étudiées des applications d'un ou plusieurs domaines parmi lesquels on peut citer : les télécommunications, la finance, l'énergie, les réseaux sociaux, la relation client et le marketing.

La pédagogie fait une large place à l'initiative du stagiaire et à son travail personnel, pour mettre en oeuvre les connaissances et les compétences acquises.

**L'assiduité en cours est obligatoire ; elle fait l'objet de listes d'émargements par demi-journées.**

**Moyens pédagogiques adaptés** : logiciels professionnels, salles informatiques (1 poste par stagiaire), bibliothèque universitaire avec salle multimédia, centre d'étude des langues, supports de cours.

Les stagiaires bénéficient d'un environnement numérique de travail leur permettant de recevoir et consulter des cours, consignes, informations pédagogiques et administratives ainsi que de déposer des documents et partager leur expérience.

## ÉVALUATION DE LA FORMATION

**Organisation du contrôle des connaissances (\*)** : le DU Big-Data est sanctionné par un contrôle continu. Chaque certificat (module) fera l'objet d'un contrôle continu indépendant sous la forme suivante : QCM, projet et / ou compte rendu de TP.

Les candidats ayant satisfait aux conditions d'assiduité et obtenu une note sur 20 au moins égale à 10 à chacun des 5 modules seront déclarés admis au DU Analyste Big Data. Une note seuil de 7 dans chaque module est requise. Par ailleurs, tout certificat pour lequel la note de 10/20 est obtenue est acquis définitivement.

L'assiduité est obligatoire : 2 demi-journées d'absences non autorisées peuvent entraîner le refus d'attribution du diplôme.

**Validation des études (\*)** : le diplôme est décerné à tout candidat ayant satisfait aux conditions d'assiduité, et obtenu une note au moins égale à 10 sur 20 à chacun des 5 modules. Tous les autres cas relèvent d'une délibération spéciale du jury. Les délibérations du jury sont secrètes.

*(\*) extrait des Modalités de Contrôle des Connaissances. Les MCC sont votées annuellement par le Conseil d'Administration de l'IUT de Paris et par les instances de l'Université. Elles sont remises au stagiaire dès l'entrée en formation.*

*Seules les MCC votées au titre de l'année universitaire pour laquelle le stagiaire FC est inscrit en formation feront foi.*

## PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Ce diplôme permettra aux apprenants d'évoluer vers des postes au sein de projets Big Data dans les entreprises, les administrations et les collectivités territoriales. Il permettra également d'accompagner au niveau technique ces entités dans les évolutions liées à la révolution digitale.

## MODALITES DE CANDIDATURE

**Candidature en ligne** : <https://appt.parisdescartes.fr/eCandidat3>

**Session de candidature** : 01/06/2020 au 30/11/2020

## ORGANISATION DE LA FORMATION

**Déroulement de la formation** : à temps partiel et en discontinu

**Dates de la formation** : 08/01/2021 au 24/06/2021

**Enseignement théorique** : 21,5 jours répartis sur 12 semaines soit 150 heures

**Horaires** : 9 h 00 à 12 h 30 - 13 h 30 à 17 h 00 (sous réserve de modification)

**Nombre de stagiaires par groupe** : en moyenne 15 à 20 personnes (groupe dédié formation continue).

## COUT ET DROITS D'INSCRIPTION UNIVERSITAIRE

**Coût du cycle** : 3 000.00 € nets

**(tarif sous réserve d'approbation par les instances d'Université de Paris - l'Université de Paris est un établissement public non assujetti à la TVA).**

**Droits d'inscription universitaire** : obligatoires ; ils sont fixés chaque année par arrêté du MESRI à paraître en juillet.

**Pour faire une demande de devis en ligne** : <https://emonitor.iut.parisdescartes.fr/DevisCFCA/>

**CVEC** : pour plus d'informations : <https://tinyurl.com/ycwwoa9s>

**Salariés** : la prise en charge du coût de la formation peut être assurée dans le cadre des dispositifs de Formation Professionnelle en vigueur. Il appartient aux candidats d'effectuer les démarches nécessaires auprès des organismes dont ils dépendent : DRH, OPCO...

**Demandeurs d'emploi** : sous certaines conditions, vous pouvez bénéficier de l'Aide Individuelle à la Formation (AIF) ou obtenir une Autorisation d'Inscription à un Stage de Formation (AISF). Les démarches doivent être faites auprès du conseiller Pôle Emploi.

## INFORMATIONS PEDAGOGIQUES

### DEPARTEMENT STID

☎ 01 76 53 48 23

✉ [secretariat-stid@iut.parisdescartes.fr](mailto:secretariat-stid@iut.parisdescartes.fr)

## MONTAGE DU DOSSIER DE FINANCEMENT, DEVIS, CALENDRIER

### SERVICE FORMATION CONTINUE ET ALTERNANCE (SFCA)

☎ 01 76 53 49 75

✉ [bernadette.amiaud@u-paris.fr](mailto:bernadette.amiaud@u-paris.fr)

## LIEU DE LA FORMATION

Site Pajol

20 quater, rue du Département - 75018 PARIS

☎ 01 76 53 49 78 / 49 81

<https://www.iut.parisdescartes.fr/>

## ACCES A L'IUT

Ⓜ La Chapelle, Stalingrad, Gare du Nord

Ⓟ Gare du Nord

Ⓧ Gare du Nord

Ⓝ Porte de la Chapelle