

# Certificat

Gestion, manipulation de données  
et information pour la Data Science





## Certificat

### Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science

Modalité: En ligne

Durée: 6 semaines

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 150 h.

Accès au site web: [www.techtitute.com/fr/informatique/cours/gestion-manipulation-donnees-information-data-science](http://www.techtitute.com/fr/informatique/cours/gestion-manipulation-donnees-information-data-science)

# Sommaire

01

Présentation

---

*page 4*

02

Objectifs

---

*page 8*

03

Direction de la formation

---

*page 12*

04

Structure et contenu

---

*page 18*

05

Méthodologie

---

*page 22*

06

Diplôme

---

*page 30*

# 01

# Présentation

La science des données combine plusieurs domaines, notamment les statistiques, les méthodes scientifiques, l'intelligence artificielle et l'analyse des données pour lui donner une valeur utile. En ce sens, ce programme aidera les ingénieurs en informatique à se spécialiser dans la gestion des données, en se concentrant sur sa typologie et son cycle de vie. Pour cela, un programme didactique alliant théorie et exercices pratiques est assuré de favoriser l'enseignement.



```
blocks[0] != group_info->small_block) {  
    0; i < group_info->nblocks; i++)  
page((unsigned long)groupinfo->blocks[i]);  
    0; i < group_info->nblocks; i++)  
page((unsigned long)groupinfo->blocks[i]);  
info);  
info);  
psfree);  
psfree);  
groupinfo to a user-space array */  
touser(gid_t _user *grouplis  
groupinfo to a user-space arr  
t struct group_info *g  
touser(gid_t _user  
t struct group
```



*Identifiez en profondeur les compétences statistiques et probabilistes dont vous avez besoin pour la gestion des données"*

Pour les ingénieurs en informatique, ce Certificat en Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science sera une excellente occasion de se familiariser avec les différentes techniques, technologies et outils capables d'analyser, de synthétiser et d'extraire les connaissances cachées dans les données.

Au fur et à mesure de votre progression dans le programme, vous établirez des connaissances spécialisées pour la gestion des données, en tenant compte de la typologie et du cycle de vie. Cet objectif sera atteint grâce à une approche pratique utilisant les ressources disponibles, telles que des cas réels et des informations actualisées.

Ce programme est disponible en mode entièrement en ligne, ce qui permet de l'adapter aux horaires des étudiants. Il dispose également d'un corps enseignant spécialisé dans ce secteur qui apporte des connaissances précieuses au module qui compose le Certificat.

Ce **Certificat en Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science** contient le programme académique le plus complet et le plus actuel du marché. Les principales caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts de en ingénierie en analyse de données
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Des exercices où le processus d'auto-évaluation peut être réalisé pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Des cours théoriques, des questions à l'expert, des forums de discussion sur des sujets controversés et un travail de réflexion individuel
- ♦ Il est possible d'accéder aux contenus depuis tout appareil fixe ou portable doté d'une connexion à internet



*Déterminez les meilleures pratiques de gestion des données en fonction de leur typologie et de leurs usages"*

“ *Il établit les conditions qui doivent être remplies et reproduites pour optimiser l'utilisation et la qualité des données*”

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel. Ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme universitaire. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

*Garantissez de sécurité et de disponibilité: disponibilité, intégrité et confidentialité des informations.*

*Construisez votre carrière professionnelle dans un secteur qui exige des professionnels de haut niveau.*



# 02 Objectifs

Ce Certificat vise à développer des connaissances spécialisées dans la gestion et la manipulation des données au moyen de différentes techniques statistiques et probabilistes. De cette façon, dans des environnements réels, les étudiants seront en mesure d'unifier les informations et de prendre les décisions appropriées pour améliorer les départements dont ils ont la charge. Pour cela, TECH a établi les objectifs généraux et spécifiques suivants:



“

*Établir des politiques d'accès et de réutilisation des données en connaissant la structure et la durée de vie de celles-ci”*



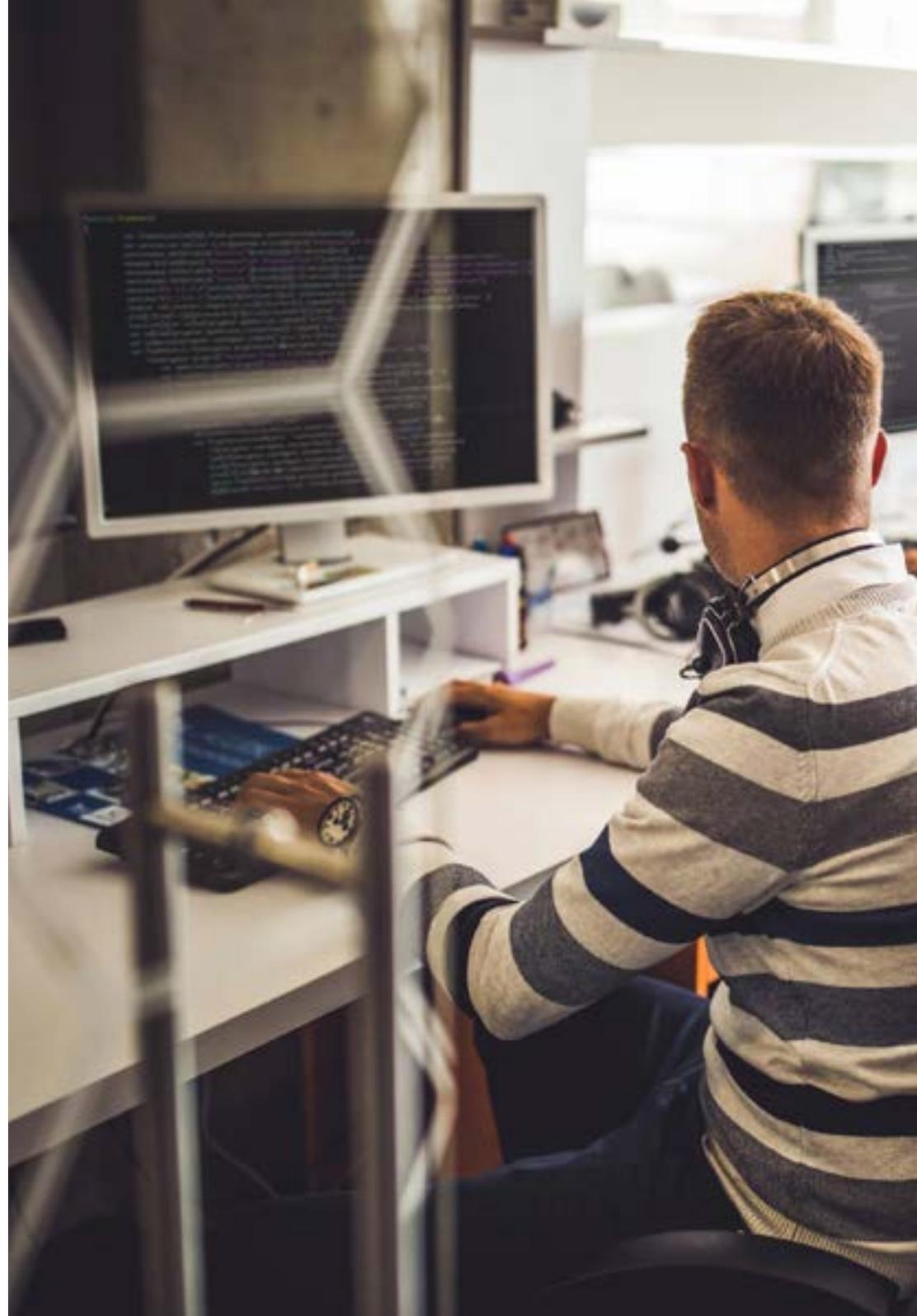
## Objectifs généraux

---

- ◆ Analyser les avantages de l'application des techniques d'analyse des données dans chaque département de l'entreprise
- ◆ Développer les bases de la connaissance des besoins et des applications de chaque département
- ◆ Générer des connaissances spécialisées pour sélectionner le bon outil
- ◆ Proposer des techniques et des objectifs pour être le plus productif possible selon le département

“

*Suivez ces objectifs et vous serez reconnu par vos pairs pour avoir fait un travail critique et impeccable”*





## Objectifs spécifiques

---

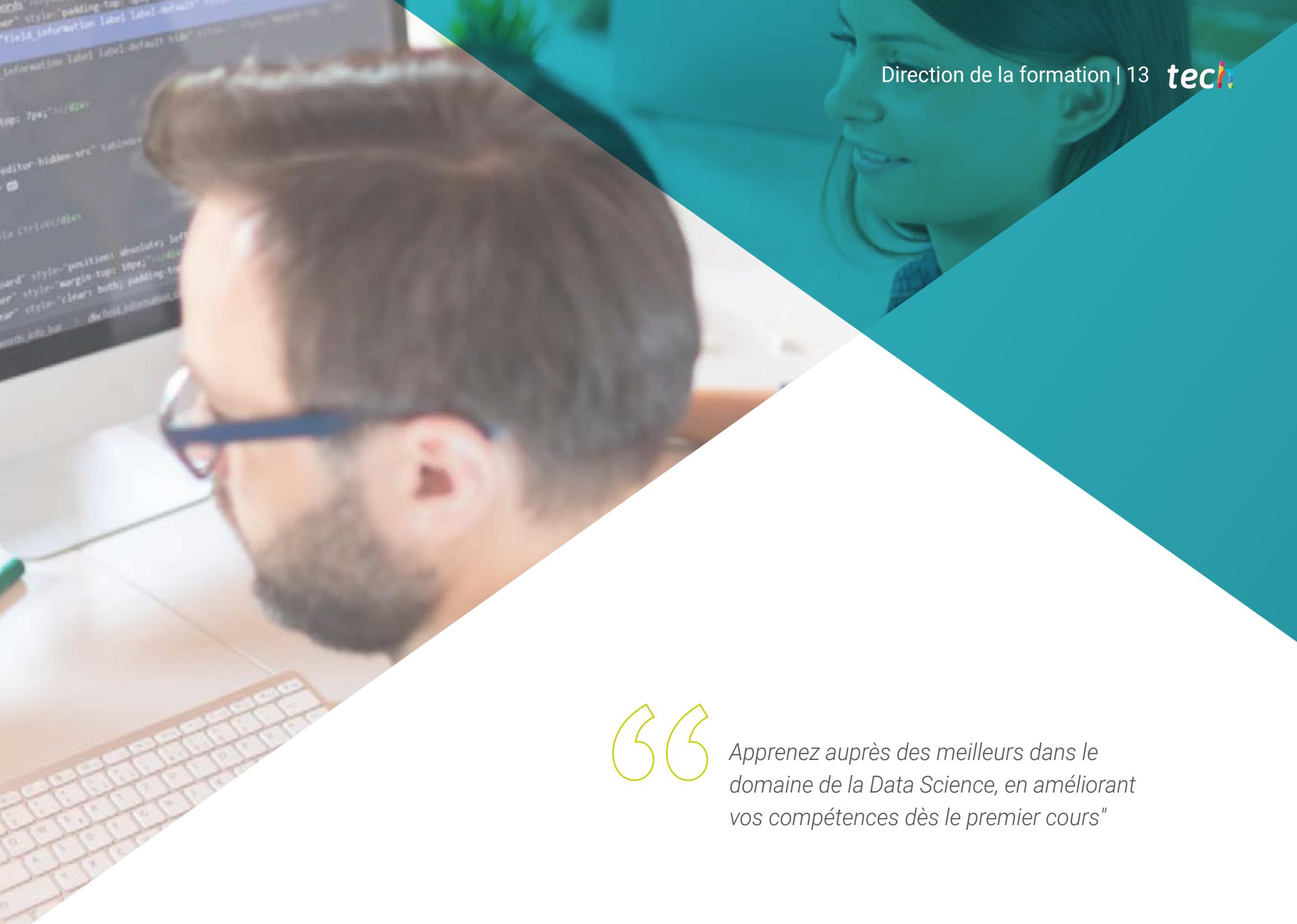
- ◆ Effectuer une analyse des données
- ◆ Unifier des données diverses: assurer la cohérence des informations
- ◆ Produire des informations pertinentes et efficaces pour la prise de décision
- ◆ Déterminer les meilleures pratiques pour la gestion de données en fonction de leur typologie et de leurs utilisations
- ◆ Développer des politiques d'accès et de réutilisation des données
- ◆ Assurer la sécurité et la disponibilité, l'intégrité et la confidentialité des informations
- ◆ Examiner les outils de gestion des données langages de programmation

# 03

## Direction de la formation

Le corps enseignant du Certificat de gestion, manipulation de données et d'informations pour la Data Science dispose de l'expérience nécessaire pour garantir l'apprentissage des étudiants. Ils seront chargés de présenter les cas réels et pratiques qui permettront d'illustrer les contenus enseignés.





“

*Apprenez auprès des meilleurs dans le domaine de la Data Science, en améliorant vos compétences dès le premier cours”*

## Directeur invité international

Le Docteur Tom Flowerdew est une personnalité de renommée internationale dans le domaine de la **science des données**. Il a occupé le poste de **Vice-président de la Science des Données** chez **MasterCard** à **Londres**. À ce titre, il a été responsable de la préparation, du fonctionnement et de la stratégie d'une équipe consolidée dans ce domaine, avec pour mission de soutenir un portefeuille de **produits de paiement innovants**, des cas d'utilisation en matière de lutte contre le **blanchiment d'argent (AML)** et de **crypto-monnaie**.

Il a également été **Directeur de la Science des Données** dans les **Solutions de Cyber Intelligence**, toujours chez **MasterCard**, où il a dirigé l'intégration des données pour soutenir des produits révolutionnaires basés sur les **crypto-monnaies**. En effet, sa capacité à traiter des données complexes et à développer des **solutions avancées** a été déterminante pour la réussite de multiples projets dans les domaines de la **cybersécurité** et de la **finance**.

De même, pour **Featurespace**, il a occupé plusieurs postes cruciaux, notamment celui de **Chef de la Livraison de Produits Standardisés**, à **Cambridge**, dirigeant une équipe et un projet de transformation qui a permis de réduire les délais et les efforts de livraison de plus de 75 %. En outre, en tant que **Directeur de la Livraison**, au siège des **États-Unis**, il a géré toutes les fonctions de livraison de l'entreprise en Amérique du Nord, améliorant de manière significative l'**efficacité opérationnelle** et renforçant les relations avec les clients.

En outre, le Docteur Tom Flowerdew a démontré sa capacité à constituer et à diriger des équipes performantes tout au long de sa carrière, notamment dans son rôle de **Scientifique des Données**, à la fois à **Atlanta**, où il a recruté et géré un groupe d'experts dans ce domaine, et à **Cambridge**. Ce faisant, l'importance qu'il accorde à l'**innovation** et à la **résolution de problèmes** a laissé une marque indélébile sur les organisations où il a travaillé, l'établissant comme un leader influent dans le domaine de la **science des données**.



## Dr. Flowerdew, Tom

---

- Vice-président de la Science des Données chez MasterCard à Londres (Royaume-Uni).
- Directeur de la Science des Données, Solutions de Cyber Intelligence, MasterCard, Londres, Royaume-Uni
- Chef de la Livraison de Produits Standardisés chez Featurespace, Cambridge, Cambridge, Royaume-Uni
- Directeur de la Livraison, États-Unis, Featurespace, Cambridge, Cambridge
- Scientifique de Données à Featurespace, Atlanta, Géorgie, États-Unis
- Scientifique de Données à Featurespace, Cambridge
- Chercheur en Statistiques et Recherche Opérationnelle à l'Université de Lancaster
- Doctorat en Recherche Opérationnelle à l'Université de Lancaster
- Diplômé en Ingénierie des Systèmes de BAE Systems
- Licence en Mathématiques, Université de York



*Grâce à TECH, vous pourrez apprendre avec les meilleurs professionnels du monde”*

## Direction



### Dr Peralta Martin-Palomino, Arturo

- PDG et directeur technique chez Prometeus Global Solutions
- Directeur technique chez Korporate Technologies
- Directeur technique chez AI Shephers GmbH
- Doctorat en ingénierie informatique à l'Université de Castilla la Mancha
- Doctorat en économie, commerce et finances de l'université Camilo José Cela. Prix du doctorat extraordinaire
- Docteur en psychologie de l'Université de Castilla la Mancha
- Master en Technologies de l'information Avancées de l'Université de Castilla La Mancha
- Master MBA+E (Master en administration des affaires et ingénierie organisationnelle) de l'Université de Castilla la Mancha
- Professeur associé, enseignant en Licence et en Master d'ingénierie Informatique à l'Université de Castilla la Mancha
- Professeur du Master en Big Data et Data Science à l'Université Internationale de Valence
- Professeur du Master en Industrie 4.0 et du Master en Design Industriel et Développement de produit
- Membre du groupe de recherche SMILe à l'Université de Castilla la Mancha

## Professeurs

### Mme Fernandez Meléndez, Galina

- ◆ Analyste de données chez ADN Mobile Solution
- ◆ Processus ETL, data mining, analyse et visualisation des données, établissement d'indicateurs clés de performance, conception et mise en œuvre de tableaux de bord, contrôle de gestion. Développement R, gestion SQL, entre autres
- ◆ Détermination de modèles, modèles prédictifs, apprentissage automatique
- ◆ Diplôme en administration des affaires. Université bicentenaire d'Aragua-Caracas
- ◆ Diplôme en planification et finances publiques. École vénézuélienne Planification-École des finances
- ◆ Master en Analyse des Données et en Intelligence Économique Université d'Oviedo
- ◆ MBA en Administration et Gestion des Affaires. (École européenne de commerce de Barcelone)
- ◆ Master en Big Data et Business Intelligence (École Européenne de Barcelone)

“

*Un excellent corps enseignant  
pour les professionnels qui veulent  
s'améliorer dans leur profession"*



# 04

## Structure et contenu

Le programme du Certificat en Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science aidera les étudiants à acquérir une connaissance approfondie des statistiques et des probabilités qui leur permettra d'ajouter de la valeur aux données qu'ils obtiennent d'un service de l'entreprise pour laquelle ils travaillent. De cette manière, les objectifs du programme visant à former des ingénieurs professionnels, complets et prestigieux sont remplis.



“ Il est temps d'apporter un changement positif à votre environnement de travail. Identifiez les outils dont vous avez besoin pour valoriser vos données”

## Module 1. Gestion des données, manipulation des données et informations pour la science des données

- 1.1. Statistiques Variables, indices et rapports
  - 1.1.1. Les statistiques
  - 1.1.2. Dimensions statistiques
  - 1.1.3. Variables, indices et rapports
- 1.2. Typologie des données
  - 1.2.1. Qualitatifs
  - 1.2.2. Quantitatifs
  - 1.2.3. Caractérisation et catégories
- 1.3. Connaissance des données issues des mesures
  - 1.3.1. Mesures de centralisation
  - 1.3.2. Mesures de la dispersion
  - 1.3.3. Corrélation
- 1.4. Connaissance des données issues de Graphiques
  - 1.4.1. Visualisation selon le type de données
  - 1.4.2. Interprétation des rapports graphiques
  - 1.4.3. Personnalisation des graphiques avec R
- 1.5. Probabilités
  - 1.5.1. Probabilités
  - 1.5.2. Fonction de probabilité
  - 1.5.3. Distributions
- 1.6. Collecte des données
  - 1.6.1. Méthodologie de collecte
  - 1.6.2. Outils de collecte
  - 1.6.3. Canaux de collecte
- 1.7. Nettoyage des données
  - 1.7.1. Phases du nettoyage des données
  - 1.7.2. Qualité des données
  - 1.7.3. Manipulation de données (avec R)



- 1.8. Analyse des données, interprétation et et l'évaluation des résultats
  - 1.8.1. Mesures statistiques
  - 1.8.2. Indices de ratios
  - 1.8.3. Extraction de données
- 1.9. Stockage de données (*Data Warehouse*)
  - 1.9.1. Éléments
  - 1.9.2. Design
- 1.10. Disponibilité des données
  - 1.10.1. Accès
  - 1.10.2. Utilitaire
  - 1.10.3. Sécurité

“

*Formez-vous pour être un ingénieur informaticien au même titre que les meilleurs professionnels du secteur et produisez des informations pertinentes”*

# 05 Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: ***le Relearning***.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le ***New England Journal of Medicine***.



“

*Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”*

## Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

*Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”*



*Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.*



*L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.*

## Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière ”

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus largement utilisé dans les meilleures écoles d'informatique du monde depuis qu'elles existent. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

## Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des Études de Cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe différents éléments didactiques dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

*En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.*

À TECH, vous apprendrez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.





Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

*Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.*

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.

Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



### Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



### Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



### Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



### Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





#### Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



#### Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



#### Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



# 06 Diplôme

Le Certificat en Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science vous garantit, en plus de la formation la plus rigoureuse et la plus actuelle, l'accès à un diplôme universitaire de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Réussissez cette spécialisation et obtenez votre Diplôme sans les contraintes du déplacement ni des démarches administratives”*

Ce **Certificat en Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science** contient le programme le plus complet et le plus actuel du marché.

Après avoir réussi l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier postal\* avec accusé de réception son correspondant diplôme de **Certificat** délivré par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Gestion, manipulation de données et information pour la Data Science**

N.º d'heures officielles: **150 h.**



\*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future

santé confiance personnes

éducation information tuteurs

garantie accréditation enseignement

institutions technologie apprentissage

communauté engagement

service personnalisé innovation

connaissance présent qualité

en ligne formations

développement institutions

classe virtuelle langues

**tech** université  
technologique

Certificat

Gestion, manipulation de  
données et information  
pour la Data Science

Modalité: En ligne

Durée: 6 semaines

Diplôme: TECH Université Technologique

Heures de cours: 150 h.

# Certificat

Gestion, manipulation de données  
et information pour la Data Science

