

Executive Short Certificate Data for Managers

Netexplo • HEC PARIS

SESSION
29-30 JUIN
2021

Mise à jour le 11.06.21

SE FORMER POUR PARTICIPER À UNE NOUVELLE ÉTAPE DE LA TRANSFORMATION DES ENTREPRISES : LA DATA TRANSFORMATION

EXECUTIVE SHORT CERTIFICATE DATA FOR MANAGERS HEC PARIS - FORMATION 100% À DISTANCE

Tous les jours, l'actualité souligne les enjeux de la data dans le business.

Quand Tesla, fort du tracking de l'ensemble de ses véhicules, annonce le lancement de sa compagnie d'assurance, il démontre que des acteurs très éloignés d'un secteur d'activité peuvent utiliser le levier des données comme un avantage concurrentiel. L'estimation des risques, l'anticipation des comportements, l'automatisation, l'utilisation progressive de l'intelligence artificielle qui permet aux machines de réaliser des tâches complexes autrefois exclusivement réservées aux êtres humains, constituent un enjeu pour toutes les entreprises, quel que soit leur secteur d'activité, et pour l'ensemble de leurs départements.

La data transformation est la nouvelle étape de la transformation digitale des entreprises. Les data quittent le domaine technique des spécialistes pour devenir un enjeu de performance économique, d'innovation et de stratégie pour les grandes entreprises.

Une question clef pour les entreprises est de savoir comment faire face à ces enjeux. Les postes de Chief Digital Officer et de Chief Data Officer fusionnent ou se complètent. Les entreprises mettent en place des politiques de gouvernances des données. Elles recrutent des data scientists et des data analysts. Mais il faut pouvoir conduire les projets au sein de l'entreprise, faire le lien entre data et business, mettre en œuvre la gouvernance des données : autant de sujets qui sont moins techniques que managériaux. Autrement dit, la question est de savoir comment faire des managers des acteurs de la data transformation de leur entreprise.

À qui s'adresse ce certificat ?

- tous les Managers et Experts de l'entreprise pour leur permettre de comprendre les enjeux de la data pour leur métier et leur fonction
- tous les collaborateurs de l'entreprise (hors experts Data) qui sont amenés à participer ou favoriser la réalisation de projets data. Pour suivre cette formation, aucun pré-requis n'est exigé.

Quels sont les objectifs pédagogiques ?

La formation permet aux participants de :

- comprendre les concepts, usages et enjeux de la data pour leur entreprise et dans leur métier ;
- identifier le rôle qu'ils ont à jouer dans une entreprise data driven en collaboration avec tous les acteurs de la data
- adopter les bonnes pratiques pour identifier, collecter, valoriser, conserver et utiliser la donnée ;
- initier ou participer à des projets concrets dans leur entreprise.

À l'issue du programme, les participants :

- auront une compréhension claire des enjeux et de l'importance de la data au sein de la transformation des entreprises ;
- auront des notions claires sur les étapes d'un projet data et sur les principaux acteurs impliqués ;
- seront à même de faciliter la réalisation de projets data dans leur métier / département, en comprenant la raison d'être et le mode de fonctionnement.

Modalités

- Nombre de places : illimité
- Tarif de la formation : nous contacter pour obtenir un devis
- > gpernoud@netexplo.org - 06 10 37 27 66
- Pour les personnes en situation de handicap souhaitant suivre cette formation, veuillez nous contacter :
- > fsecalen@netexplo.org - 06 99 21 68 78

SESSIONS DES 29-30 JUIN 2021

VERSION FORMAT INTENSIF 2 JOURS

PLANNING DE FORMATION

Un planning qui combine :

AUTOFORMATION EN LIGNE SUR LA PLATEFORME

<https://formationadistance.dataformanagers.com/>

CLASSES VIRTUELLES SESSIONS ANIMÉES À DISTANCE

par des professeurs d'HEC Paris sur Teams (inter-entreprises)

Les urls de connexion aux classes virtuelles vous seront adressées par email

A PARTIR DU LUNDI 21 JUIN 2021

Optionnel - 1h30

DATA READY

AUTOFORMATION

Auto-évaluation en ligne de ses connaissances en Data Transformation (QCM interactif)
Initiation à une trentaine de notions clés

<https://netexplodataready.com>

JOUR 1 : MARDI 29 JUIN 2021

9H > 9H30

SÉQUENCE 1

CLASSE VIRTUELLE

Introduction au programme

animée à distance par Julien Lévy, Directeur Centre HEC Innover et Entreprendre

9H30 > 12H30

SÉQUENCE 2

AUTOFORMATION

Le défi de la data transformation

Cours et témoignages (avec pause)

- La révolution des Data : la quantification du monde, quatre facteurs technologiques d'accélération
neuf illustrations d'applications de l'IA Julien Lévy
- Les managers face aux enjeux de l'innovation data :
- trois enjeux pour les managers, data transformation et innovation Julien Lévy
- Le défi organisationnel Julien Lévy
- + quatre témoignages d'entreprises
- La gouvernance des données : sept leçons sur la gouvernance des données Jean- Rémi Gratadour
- + deux témoignages d'entreprises
- Test de connaissances en ligne

Théorie et exercices pratiques de la data science, data viz et du machine learning

14H > 15H

SÉQUENCE 3.1

CLASSE VIRTUELLE

Introduction à la pratique de la data science et au machine learning

Vincent Fraitot

15H > 18H

SÉQUENCE 3.2

CLASSE VIRTUELLE

Intérêt de la Dataviz

Introduction au Machine Learning

Break

Introduction au Deep Learning

Session de Q&A

Vincent Fraitot

JOUR 2 : MERCREDI 30 JUIN 2021

9H > 12H30

SÉQUENCE 4

CLASSES VIRTUELLES ET AUTOFORMATION

Accompagner les projets data dans son entreprise

9H > 9H30

SEQUENCE 4.1

CLASSE VIRTUELLE

Introduction au jour 2

Julien Lévy

SEQUENCE 4.2

AUTOFORMATION

Cours

- Le socle technique pour des projets data réussis
- Les étapes de la gestion d'un projet data, comment interagir efficacement avec des data scientists et évaluer les résultats obtenus
- Le cercle vertueux de la data

Ghislain Mazars

Ghislain Mazars

Ghislain Mazars

11H30 À 12H30

SEQUENCE 4.3

CLASSE VIRTUELLE

Session de Questions-Réponses, animée à distance

Ghislain Mazars

SEQUENCE 4.4

AUTOFORMATION

Test de connaissances en ligne

14H > 14H45

SÉQUENCE 5

AUTOFORMATION

Introduction à la méthodologie du cas

Vincent Fraitot

15H > 18H

WORKSHOP "BUSINESS CASES"

CLASSE VIRTUELLE

Animé à distance en sous-groupes

180 mn

À SUIVRE POUR COMPLÉTER LA FORMATION

et obtenir son certificat avant le 9 juillet 2021

SÉQUENCE 6

AUTOFORMATION

Cours

Droit et éthique

- Data, loi et business
- Réflexion sur les enjeux éthiques et sociétaux de l'IA
- Enjeux de l'IA pour la société

David Restrepo-Amariles
Sandrine Cathelat
Moustapha Cissé

SÉQUENCE 7

AUTOFORMATION

Révision

SÉQUENCE 8

AUTOFORMATION

Evaluation finale

Contact technique pendant la formation :

learning@netexplo.org

LES MOTS-CLES DE LA DATA

1. Données

Une donnée est une information numérique : un nombre, un mot, une image, un son... On distingue les données structurées des données non-structurées. Une donnée structurée est une donnée formatée, normalisée qui est facilement compréhensible par un programme informatique, et facilement stockée dans une base de données. C'est, par exemple, le type de donnée que l'on peut entrer dans un tableau Excel. On parle aussi de donnée quantitative. À l'inverse, une donnée non-structurée est une donnée qui sera très facilement compréhensible par un humain mais bien plus difficile à comprendre par un programme informatique. C'est par exemple une photographie, une vidéo, le texte d'un e-mail, l'enregistrement d'un discours, etc. On parle aussi de donnée qualitative.

2. Big data

Chaque jour, nous générons 2,5 trillions d'octets de données. On est entré dans l'ère du big data : les ensembles de données deviennent si volumineux que les capacités humaines d'analyse et même celles des outils informatiques classiques ne sont plus capables de les traiter. On associe quatre propriétés au big data pour le décrire : volume, variété, véracité et vélocité. Auxquelles s'ajoutent deux conditions essentielles pour rendre possible l'exploitation de ces données : la visibilité et la visualisation. La qualité des données, leur véracité, est un des problèmes clés du big data : pour que les programmes informatiques fonctionnent correctement, ils doivent pouvoir s'appuyer sur des données fiables. Tout l'enjeu est de passer du big data au smart data : de la quantité à la qualité !

3. Data center

Un data center, ou centre de données, est un site physique regroupant les installations informatiques permettant le stockage, la distribution et la sécurisation des données. Il peut être interne et/ou externe à l'entreprise, exploité ou non avec le soutien de prestataires. La plupart du temps, ces data centers sont mis en place par des prestataires externes qui s'occupent d'assurer la sécurité du centre de données contre l'intrusion et les risques naturels et technologiques.

4. Data lake

Un data lake, ou lac de données, désigne un espace de stockage global de toutes les données présentes au sein de l'entreprise. Les données sont conservées sous leur forme la plus brute sans être transformées ou très peu. Un Data Lake accepte et conserve toutes les données provenant de différentes sources et supporte tous les types de données. Ce concept d'infrastructure de données a émergé pour répondre aux besoins de stockage du big data. Il se différencie des data warehouses « traditionnelles », qui elles servent à stocker les données structurées après qu'elles aient été nettoyées et intégrées avec d'autres sources.

5. Algorithme

Un algorithme est une suite de règles opératoires ou d'instructions pour résoudre un problème, pour obtenir un résultat, pour accomplir une tâche informatique : par exemple effectuer une analyse de données. Dans le principe, une recette de cuisine n'est rien d'autre qu'une sorte d'algorithme ! Un algorithme peut être traduit, grâce à un langage de programmation, en un programme exécutable par un ordinateur. Finalement, dans le big data, les données sont le sang et l'algorithme le cerveau ! L'un sans l'autre n'a aucune valeur.

6. Intelligence Artificielle

L'intelligence artificielle est l'ensemble des théories et des techniques déployées pour créer des programmes informatiques capables de simuler l'intelligence humaine. Aujourd'hui, quand on parle d'intelligence artificielle, on fait souvent référence au machine learning et au deep learning. Le Machine Learning, aussi appelé apprentissage automatique, est une technique d'intelligence artificielle permettant aux ordinateurs d'apprendre à effectuer une tâche ou à comprendre un phénomène sans avoir été programmés explicitement à cet effet (sans avoir la recette !). Pour apprendre, se développer et s'améliorer, les ordinateurs ont toutefois besoin de données à analyser et sur lesquelles s'entraîner : c'est donc une technologie qui permet d'exploiter pleinement le potentiel du big data. Le deep learning est un sous-domaine du machine learning, on l'appelle aussi apprentissage profond. Cette technologie s'appuie sur un réseau de neurones artificiels s'inspirant du cerveau humain. Très puissante, elle est notamment utilisée pour la reconnaissance d'image et la traduction automatique.

7. Python

Un des langages de programmation les plus populaires, Python est un langage open-source qui est très utilisé dans le domaine de la data science, du big data et du machine learning. Il doit sa popularité à plusieurs avantages qui profitent aussi bien aux débutants qu'aux experts. Tout d'abord, il est facile à apprendre et à utiliser. Ses caractéristiques sont peu nombreuses, ce qui permet de créer des programmes rapidement et avec peu d'efforts. De plus, Python est un langage à la fois flexible et puissant puisqu'il fonctionne sur tous les principaux systèmes d'exploitation.

8. Cloud computing

Le cloud computing consiste à utiliser des serveurs informatiques distants par l'intermédiaire d'un réseau, généralement Internet, pour stocker des données ou les exploiter. Il s'agit d'utiliser la mémoire et la puissance de calcul d'ordinateurs et de serveurs répartis dans le monde entier et accessibles depuis n'importe où : il suffit pour cela d'être connecté à Internet. Cette forme de stockage permet d'accélérer l'analyse en temps réel de gros volumes de données et de faciliter l'intégration et l'échange de données entre différents environnements. Il soulève toutefois des enjeux de sécurisation des données dû à la mutualisation d'une multiplicité de serveurs distants : gestion des identifiants et des responsabilités, risque de perte de données, confidentialité des données, etc. Les grands acteurs du numérique, notamment Amazon et Google, se sont massivement impliqués dans les activités liées au cloud computing, et proposent un éventail de services attenants comme des service de messagerie ou des outils collaboratifs.

9. Data visualisation

Aussi abrégée « dataviz », la data visualisation est un ensemble de technologies, de méthodes et d'outils de représentation graphique utilisés pour rendre les données plus lisibles et compréhensibles. À l'heure où les données collectées en entreprises sont toujours plus nombreuses et toujours plus complexes (coucou le big data, !) il est essentiel de développer des outils de re-présentation simples et pédagogiques. La dataviz offre un gain de temps conséquent dans la recherche et l'analyse des données mais c'est aussi un outil de communication indispensable. Parce qu'après tout une image vaut mille mots (ou mille chiffres) !

10. RGPD

Le Règlement Général de Protection des Données est un règlement de l'Union Européenne entré en vigueur en mai 2018 qui constitue le texte de référence en matière de protection des données à caractère personnel. Il vise à encadrer les pratiques de collecte et de traitement de données par les entreprises et à renforcer et unifier la protection des données personnelles des individus. Le texte régit notamment l'utilisation de l'intelligence artificielle par les entreprises en rendant obligatoire l'interprétabilité des résultats. Ce qui veut dire qu'une entreprise doit être capable d'expliquer toute décision importante ou de nature juridique prise par une intelligence artificielle. Par exemple, une banque qui utilise l'intelligence artificielle pour décider de l'octroi d'un crédit doit pouvoir expliquer à son client sur quelles caractéristiques ou variables de son dossier repose la décision.

LES MÉTIERS DE LA DATA

CHIEF DATA OFFICER

Il pilote la stratégie data

Le Chief Data Officer est un manager de haut niveau rattaché à la direction générale de l'entreprise. Il est responsable de toute la gouvernance des données et de leur valorisation. Il est le garant des données, de leur collecte, de leur agrégation et de leur exploitation pour répondre aux enjeux décisionnels de l'entreprise. C'est lui qui définit la manière stratégique dont l'entreprise va utiliser les données qu'elle a collecté. C'est avant tout un manager mais il a une certaine expérience dans le domaine de la data et a souvent commencé par analyser des données avant de diriger une équipe.

DATA STEWARD

Il prend soin de la donnée

Le Data Steward est un coordinateur de données et l'administrateur du data lake de l'entreprise. Il est en charge de l'organisation et de la gestion des données. Orienté base de données, son objectif principal est d'être garant de la qualité des données, de leur cohérence, et de les adapter à l'entreprise, en ajoutant notamment des informations qui viennent requalifier les données et leur apporter une réelle valeur ajoutée. Son rôle est donc de capturer l'information et de documenter la donnée avec un certain nombre d'éléments de définition.

DATA ARCHITECT

Il organise le stockage des données

Le Data Architect gère la façon dont les données vont être stockées et leurs structures. Expert des infrastructures informatiques permettant le stockage, la manipulation et la restitution des données, il conçoit et administre les data centers en local ou sur le cloud. Il travaille en amont de la chaîne de traitement de la donnée et il est le pilier indispensable à tout projet de big data.

DATA SCIENTIST

Il élabore les algorithmes

Le Data Scientist possède un profil assez technique. Il élabore des algorithmes complexes et utilise des outils statistiques, des langages de programmation comme Python, et le Machine Learning pour extraire, analyser et transformer des données (massives ou non) en information lisible pour répondre à un besoin métier. Au cœur des projets data, il s'appuie sur ses compétences techniques et scientifiques avancées, contextualisées par des compétences métiers indispensables. À la fois statisticien de haut vol et capable de comprendre les enjeux business de ses analyses, le Data Scientist est la personne clef du Big Data.

DATA ANALYST

Il fait parler la donnée

Comme son nom l'indique, le Data Analyst est spécialisé dans l'analyse de données. Plutôt en fin de chaîne des projets data et avec l'appui du Data Scientist sur les dimensions technico-scientifiques, il se concentre sur l'exploration et l'exploitation des données métiers, dont il extrait les KPI importants. Il peut ainsi vulgariser et restituer les résultats aux décideurs, notamment avec la data visualisation.

DATA PROTECTION OFFICER

Il s'assure du respect de la loi

Métier de plus en plus populaire, notamment depuis la RGPD, le Data Protection Officer est en charge de la protection des données. Il assure le lien entre la loi et la technologie. Grâce à lui, les entreprises peuvent utiliser les données sans enfreindre la vie privée des utilisateurs. Le RGPD donne des missions relativement étendues au Data Protection Officer faisant de lui l'un des acteurs clés de la mise en conformité des organismes avec la nouvelle réglementation.

QUI SOMMES-NOUS ?



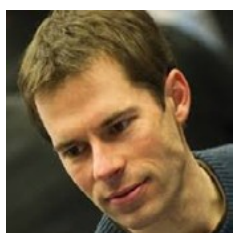
Julien Lévy

Professeur Associé
Directeur de la Chaire AXA Stratégie digitale et Big Data
Directeur du Centre HEC Innover et Entreprendre



Jean-Rémi Gratadour

Directeur exécutif Centre HEC Innover et Entreprendre
Coordinateur de la Spécialisation 'Digital Innovation' du MBA HEC



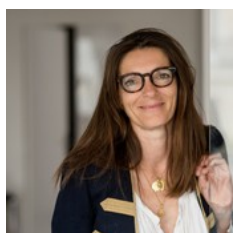
Ghislain Mazars

Fondateur et CEO d'Ubeeko
Conférencier et Responsable de la Data Factory d'HEC



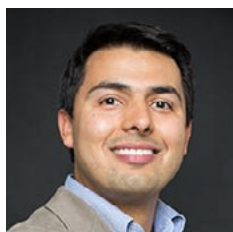
Vincent Fraitot

Professeur Associé
Directeur du Master X-HEC 'Data Science for Business'



Sandrine Cathelat

Directrice de la Recherche de l'Observatoire Netexplo



David Restrepo-Amariles

Professeur de Data Law à HEC
Directeur de recherche à l'Institut DATAIA

SESSION
29-30 JUIN
2021

Mise à jour le 11.06.21

Executive Short Certificate Data for Managers

Netexplo • HEC PARIS

Contact : Guillaume Pernoud
gpernoud@netexplo.com

Happeningco • 264 rue du Faubourg Saint-Honoré • 75008 Paris • Tél : 01 45 01 60 00
SAS au capital de 144 125,90 € - RCS Paris 447 906 165 000 33 - Code APE 7022Z