

MASTER

Mention : Science des données

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<p>L'activité principale du spécialiste en science des données (data scientist) est l'exploitation automatique de données multiples selon une fonction objectif ou des critères de performance qu'il définit au préalable. Il s'agit aussi bien de la préparation des données, de la modélisation du problème que de l'étape d'inférence des informations utiles à estimer à partir des données. Pour cela, il organise, étudie et synthétise tout ou partie des données pour en extraire des informations utiles à la découverte scientifique en recherche ou à la stratégie pour les entreprises. Il étudie et conçoit de nouvelles méthodes dans la perspective de l'avancée des connaissances en science des données. Il met en œuvre et déploie des méthodes de science des données dans un contexte métier.</p>	<p><i>Compétences transversales</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe	<p>Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Chaque ensemble d'enseignements à une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de Master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 crédits ECTS au-delà du grade de licence.</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation d'une démarche en lien avec une problématique - Collecte de données multiples et dispersées - Dimensionnement des ressources nécessaires au traitement d'une problématique - Conception de modèles et d'algorithmes pour la collecte des données, le traitement, la restitution des résultats - Organisation, étude et synthèse des données sous forme de résultats exploitables - Traitement et analyse de données numériques transverses - Modélisation statistique pour répondre à une problématique identifiée - Construction d'outils d'analyse de données scientifiques ou de l'entreprise - Recherche de nouvelles méthodes en science des données - Pilotage du développement d'applications intégrant des données 	<ul style="list-style-type: none"> - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale - Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles <p><i>Compétences spécifiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Appréhender un problème ou une problématique métier afin d'identifier les besoins en sciences des données - Participer à la préconisation de bonnes pratiques, à la consolidation et à la validation d'une chaîne d'acquisition de données afin de fiabiliser le processus et garantir la qualité des données (incluant les dimensions éthiques, déontologiques et réglementaires) - Agréger des types de données structurées ou non issues de modes de collectes potentiellement différents pour préparer leur analyse dans un cadre unifié - Exploiter des bases de données et s'assurer de la qualité de ces bases pour garantir un accès fiable aux données - Analyser les données et visualiser les résultats des analyses, par exemple sous la forme de tableaux de bord pour faciliter l'aide à la décision - Modéliser mathématiquement un problème de prédiction afin de le résoudre - Analyser un document scientifique en vue de sa synthèse et de son exploitation pour l'appréhension d'un problème de prédiction - Préconiser des solutions au problème de prédiction à partir des données, utiles à la découverte scientifique en recherche ou à la stratégie pour les entreprises - Concevoir ou adapter des méthodes et algorithmes à une problématique impliquant des données structurées ou non afin d'étudier leur potentiel - Étudier les performances de méthodes et la complexité d'algorithmes afin de tenir compte des coûts de calcul associés - Développer une preuve de concept ou un logiciel finalisé en utilisant des outils numériques et langages de programmation de référence en science des données - Dimensionner les ressources nécessaires au traitement d'une problématique en vue de la mise en production soutenable d'une solution 	

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre et déployer des méthodes de science des données dans le contexte métier pour répondre aux attentes du secteur d'activité - Proposer des cas d'usages de méthodes et technologies en science des données afin d'anticiper, valoriser ou illustrer leur potentiel - Évaluer les performances du système de prédiction en rapport avec les objectifs métier en vue de démontrer sa pertinence et son utilité - Piloter le développement d'applications intégrant des données et impliquant un travail en équipe à l'interface avec d'autres acteurs <p><i>Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles qui sont proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.</i></p>	