

**REFERENTIEL D'ACTIVITES : BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE « Statistique et informatique décisionnelle » : « Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels»**

Activités	Liste de compétences	Modalités d'évaluation
<p>Traitement des données à des fins décisionnelles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le contexte du développement d'un système d'information décisionnel</li> <li>- Dans le contexte de préparation des données à des fins d'analyse statistique</li> </ul>	<p><b>Traiter des données à des fins décisionnelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En intervenant à toutes les étapes du cycle de vie de la donnée (insertion, modification, extraction, suppression)</li> <li>• En utilisant le modèle de données adapté aux besoins</li> <li>• En s'inscrivant dans une démarche de documentation des réalisations adaptée au public visé</li> <li>• En traduisant correctement les demandes métier en programmes, avec le respect du cahier des charges s'il existe</li> <li>• En écrivant un programme correctement structuré et documenté, respectant les bonnes pratiques</li> <li>• En identifiant les librairies et langages dédiés</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client</li> <li>- Respecter les formalismes de notation</li> <li>- Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser</li> <li>- Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter</li> <li>- Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage</li> <li>- Prendre conscience de l'intérêt de la programmation</li> </ul>	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre l'organisation des données de l'entreprise</li> <li>- Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaîne décisionnelle</li> <li>- Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes</li> <li>- Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme</li> <li>- Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser</li> <li>- Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données</li> <li>- Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation</li> <li>- Savoir mener une veille technologique</li> </ul>	
<p>Analyse statistique des données</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le contexte de programmation d'un outil d'aide à la décision</li> <li>- Dans le contexte d'un projet d'étude statistique</li> </ul>	<p><b>Analyser statistiquement les données</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...)</li> <li>• En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales</li> <li>• En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire</li> <li>• En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données...)</li> <li>• En tenant compte du contexte inférentiel (variabilité de l'échantillon)</li> </ul> <p>- Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à</p>	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

	<p>considérer (variation, précision, mise à jour...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées</li> <li>- Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique</li> <li>- Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.</li> <li>- Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes</li> <li>- Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire</li> <li>- Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles</li> <li>- Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables</li> <li>- Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision</li> <li>- Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse</li> <li>- Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté</li> <li>- Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion ...)</li> <li>- Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées...)</li> <li>- Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test...)</li> </ul>	
<p>Valorisation d'une production dans un contexte professionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le contexte du développement d'outils décisionnels</li> <li>- Dans le contexte d'une étude statistique</li> </ul>	<p><b>Valoriser une production dans un contexte professionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En s'adaptant au niveau d'expertise, à la culture et au statut du destinataire</li> <li>• En s'exprimant correctement, aussi bien en français que dans une langue étrangère à l'oral comme à l'écrit</li> <li>• En veillant aux aspects éthiques,</li> </ul>	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

	<p>déontologiques et réglementaires d'utilisation et de diffusion des données</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique)</li> <li>• En utilisant la forme de restitution adaptée</li> <li>• En tenant compte des réalités économiques et managériales des entreprises</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête</li> <li>- Identifier l'importance de contextualiser ses données</li> <li>- Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents</li> <li>- Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'explicitement également la démarche suivie</li> <li>- Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie</li> <li>- Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats</li> <li>- Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international...)</li> <li>- Savoir défendre ses choix d'analyses</li> <li>- Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats</li> <li>- Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos</li> <li>- Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture</li> <li>- Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation)</li> <li>- Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données</li> <li>- Identifier les clés d'une bonne communication (procédure et techniques utilisées)</li> <li>- Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées</li> <li>- Être force de proposition</li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise...)</li> </ul>	
<p>Développement d'un outil décisionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans le contexte du déploiement d'une solution décisionnelle</li> <li>- Dans le contexte d'automatisation de reporting et de visualisation</li> </ul>	<p><b>Développer un outil décisionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En mettant en œuvre une structuration des données adaptée à leurs caractéristiques (type, volume...)</li> <li>• En assurant la qualité des données et minimisant les biais liés à l'incertitude et l'imprécision dans les sources</li> <li>• En étant sensible aux aspects éthiques, déontologiques et juridiques d'utilisation et de diffusion des données</li> <li>• En réalisant des solutions de visualisation spécifiques aux données métier</li> <li>• En intervenant à différents niveaux de la chaîne décisionnelle</li> <li>• En utilisant des méthodes de développement logiciel</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)</li> <li>- Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches</li> <li>- Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté</li> <li>- Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique</li> <li>- Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données</li> <li>- Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé</li> <li>- Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique</li> </ul>	<p>Validation des compétences par évaluation orale, écrite et pratique lors de mises en situation professionnelle (rédaction et réalisation de rapports, plans, schémas, études techniques, exposé oral de présentation d'équipement ou de procédé, mise en situation sur des pilotes et en stage et projet, études de cas, évaluation du travail réalisé en stage et projet)</p>

	- Apprécier l'intérêt de l'utilisation d'un gestionnaire de versions de code	
--	--	--

Usages des outils numériques	Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
Exploitation de données à des fins d'analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.</li> <li>• Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.</li> <li>• Développer une argumentation avec esprit critique.</li> </ul>	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
Expression et communication écrites et orales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.</li> <li>• Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</li> </ul>	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>
Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives</li> <li>• Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale</li> <li>• Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet</li> <li>• Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique</li> <li>• Prendre en compte des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.</li> </ul>	<i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i>

<p>Positionnement vis à vis d'un champ professionnel</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis et la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder</li><li>• Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte</li><li>• Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs</li></ul>	<p><i>Contrôle continu intégral mobilisant notamment des mises en situation professionnelle à partir desquelles est demandée une démarche autoréflexive et de démonstration des compétences acquises</i></p>
--	---	--

