



PLAN DE COURS – XXXX

Visualisation de données

Mehdi Ammi, Prof.

Courriel : Mehdi_Ammi@uqac.ca

Page web: <http://www.mehdi-ammi.eu/>

Description de l'enseignant

Je suis un professeur en informatique à l'Université Paris 8 depuis 2018 et chargé de cours à l'UQAC depuis 2019. Mes recherches portent sur l'Interaction Homme-Machine et l'Intelligence Artificielle. J'aborde différentes applications allant de la E-Santé à l'industrie du futur à travers une démarche interdisciplinaire et une forte interaction avec les acteurs industriels. Un des points clés de mes activités est l'innovation avec un potentiel de transfert et de valorisation.

Mon site web présente certains projets : <http://www.mehdi-ammi.eu/>

Objectif du cours

Avec l'accroissement des données, les techniques et technologies de visualisation jouent désormais un rôle de plus en plus important dans tous les secteurs d'activité. Il s'agit d'outils puissants permettant d'aider à découvrir et à comprendre la logique derrière un ensemble de données et à la partager avec d'autres personnes. Le cours vise donc à aborder un certain nombre de sujets dans ce domaine : Comment analyser, trier et traiter efficacement des données ? Comment concevoir des visualisations de données pertinentes et lisibles qui nous aideront dans la prise de décision et la transmission des connaissances de façon claire et efficace ?

Aspects abordés :

- Explorer, transformer et découvrir les tendances dans les données
- Savoir choisir la meilleure visualisation pour chaque type de données
- Exploiter un outil de visualisation professionnel
- Apprendre à raconter une histoire pertinente à l'aide des données.

Environnement et logiciel : Tableau Public (logiciel gratuit)

Concrètement, l'étudiant sera en mesure à la fin du cours de :

- Analyser des besoins dans un contexte de visualisation de données
- Conception de différentes catégories et classes de visualisation
- Construction de tableaux de bords avec des mécanismes de filtrage et d'interaction
- Présentation et défense d'un projet à partir de visualisations et de tableaux de bords

Contenu du cours

Le cours est divisé en 15 séances. Chaque séance vous demandera l'équivalent de 6h de travail.

Séance 1 :

- Introduction à la visualisation
- Facteurs humains
- Catégories de visualisation

Séances 2 :

- Introduction à l'outil logiciel : tableau public
- Chargement de données
- Manipulation des données

Séances 3 :

- Génération de visualisations
- Exploitation des différents indices visuels

Séances 4 :

- Exploitation des filtres
- Exploitation des animations

Séance 6 :

- Construction de tableaux de bords
- Étude du choix des paramètres pour une intégration dans un tableau de bord
- Exports des projets

Séance 7 :

Examen de mi-session (30 pts)

Séance 8 :

Présentation de votre idée de projet (20 pts)

- Identification de la base de données
- Identification des hypothèses et construction des objectifs
- Présentation du projet de visualisation

Séance 9 :

- Exploration de la base de données retenue
- Génération des premières visualisations

Séance 10 :

- Traitement des données (correction, filtrage, etc.)
- Exploration de bases de données complémentaires
- Présentation des résultats intermédiaires

Séance 11 :

Présentation des avancés du projet (20 pts)

- Présentation des résultats intermédiaires

Séance 12 :

- Intégration des mécanismes de filtrages et d'interaction

Séance 13 :

- Construction du tableau de bord global

Séances 14 et 15 :

Version finale du projet (30 pts)

- Présentation au professeur

Évaluation des apprentissages

Évaluation formative (0%)

Des évaluations formatives seront à réaliser à la fin de certaines séances afin de vous permettre de savoir si vous avez bien compris et bien intégré les diverses notions théoriques et pratiques en lien avec les contenus.

À propos du projet

Le cours exploitera le logiciel « tableau public » (logiciel gratuit) exploitable sur Windows et Mac OS (non disponible sur linux). Il est toutefois possible d'utiliser d'autres logiciels : Power BI.

Modalités d'évaluation

Les étudiants seront évalués selon le barème suivant :

○ Examen mi-session	30 pts
○ Présentation de votre idée de projet	20 pts
○ Présentation des avancées du projet	20 pts
○ Présentation finale du projet	30 pts
Total de 100 points	

Qualité du français écrit

Tout travail remis doit être conforme aux exigences de la [Politique institutionnelle en matière de maîtrise du français écrit du Manuel de Gestion](#) (voir www.uqac.ca > Employés > Le manuel de gestion PDF > lien de l'index, section 3.1.1-012).

Pénalité pour retard

Tout devoir remis en retard sans motif valable sera pénalisé de 10% par jour de retard.

Note de passage

La note de passage est fixée à 60% ou C.

Évaluation de la qualité de l'enseignement

Ce cours sera évalué en fonction de la *Procédure relative à l'évaluation de l'apprentissage d'un étudiant dans un cours*. Comme il en est fait mention dans le [Manuel de gestion](#).

Date limite d'abandon sans mention d'échec

Un pourcentage représentant au moins vingt pourcent (20%) de l'évaluation sera transmis à l'étudiant avant le 8 novembre 2020 qui est la date limite d'abandon sans mention d'échec.

Soutien pédagogique

Professeur Ammi sera disponible lundi, mardi et mercredi au P4-XXX. Il est également par vidéoconférence sur zoom. Veuillez noter qu'il est possible que le professeur soit également disponible en dehors de cette période. Vous êtes invités à le contacter par courriel : Mehdi_Ammi@uqac.ca pour organiser une rencontre via zoom au besoin.

Règles de présentation des travaux

Les règles de présentation des travaux seront décrites lors de la remise des différents travaux à réaliser.

Nombre d'heures demandées pour un cours

Un crédit est l'unité qui permet d'attribuer une valeur numérique à la charge de travail requise pour atteindre les objectifs particuliers des cours. Un crédit correspond, selon l'estimation de l'Université, à quarante-cinq (45) heures de formation (cours et travail personnel). Donc un cours de trois crédits correspond à 135 heures : 45 heures de cours et 90 heures de travail personnel.

Infraction relative aux études

La *Procédure concernant les infractions relatives aux études et sanctions* définit les infractions comme étant « plagier, copier, frauder, tricher, falsifier un document, de même que toute participation ou tentative de commettre de tels actes, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance ».

Voici la définition de plagiat que l'on retrouve dans la procédure :

Utiliser totalement ou en partie le texte d'autrui ou tout matériel obtenu par quelque mode que ce soit, notamment par l'utilisation de ressources informatiques, tel Internet, en le faisant passer pour sien ou sans en indiquer les références.

Bibliographie

- Creating Data Stories with Tableau Public, Ashley Ohmann , Matt Floyd, 2015
- Information Dashboard Design: Displaying Data for At-a-glance Monitoring, Stephen Few, 2013
- The Accidental Analyst: Show Your Data Who's Boss, Eileen McDaniel and Stephen McDaniel, 2012
- The Visual Display of Quantitative Information, Edward R. Tufte, 2001