

# BUT Informatique 2<sup>ème</sup> année Parcours C

## R4.C.10: Analyse et visualisation avancée des données

Introduction

Sébastien Lefèvre  
[sebastien.lefevre@univ-ubs.fr](mailto:sebastien.lefevre@univ-ubs.fr)

# Rappels du PN (v31, juin 2022)

- Objectifs :

L'objectif de cette ressource est l'initiation à la modélisation et à la réalisation de visualisations des données multidimensionnelles.

Cette ressource permet de comprendre les différentes techniques de modélisation des données afin de concevoir des tableaux de reporting.

- Compétences :

- C4 AC 3 Organiser la restitution de données
- C4 AC 4 Manipuler des données hétérogènes

- Savoirs de référence étudiés

- Transformation des données
- Modélisation étoile flocon pour le relationnel
- Table de faits et de mesures
- Tableau de bord BI
- Reporting
- Administration d'un schéma

# R4.C.10 à l'IUT de Vannes

Une vision plus moderne de l'analyse et la visualisation de données :

- Analyse = Data Mining & Machine Learning (AI)
- Visualisation = Dataviz

Une mise en œuvre pédagogique innovante :

- classe renversée
- 1 sujet étudié chaque semaine pendant 6h, soit 8 thèmes en tout

Inscription sur Moodle OBLIGATOIRE

Expérimentation pédagogique :  
investissement obligatoire et retours bienvenus

# Pourquoi une classe renversée ?

*CAILLIEZ, Jean-Charles, 2019. La classe renversée. L'innovation pédagogique par le changement de posture.*

- Le développement de compétences disciplinaires et transversales, les étudiants sont co-auteurs de leur savoir ;
- L'implication des étudiants dans le travail en équipe : les étudiants s'organisent de manière libre et autonome ;
- De nouvelles interactions avec l'enseignant ;
- Une motivation accrue.
- De nombreuses innovations pédagogiques...  
... seules quelques-unes seront mises en œuvre

# Organisation hebdomadaire

1. Constitution des groupes par tirage aléatoire hebdomadaire
2. Discussion sur les 5 sujets théoriques à étudier et répartition **(5-10 min)**
3. Compréhension du sujet, puis préparation d'un mini-cours au travers d'un support visuel illustré et compréhensible, dépôt moodle **individuel + groupe (1h30)**
4. Présentation des mini-cours (5 minutes / groupe) et réponses aux questions **(1h15)**
5. Préparation d'une question de cours de type QCM, dépôt moodle individuel **(5 min)**
6. Discussion sur les 5 sujets pratiques à étudier et répartition **(5-10 min)**
7. Compréhension du sujet, puis préparation d'un mini-cours au travers d'un tutoriel / howto pas-à-pas illustré et compréhensible, dépôt moodle **individuel + groupe (2h30)**
8. Evaluation de la séance : intra- et inter-groupe **(5-10 min)**
9. Bilan de la séance **(5-10 min)**

**A la maison: révision des mini-cours + déroulement des tutoriels**

# Evaluation

- CC = évaluation hebdomadaire par les pairs  
+ qualité/ponctualité des rendus sur moodle
- CT = QCM constitué à partir des questions de cours proposées

# Programme prévisionnel

1. Entrepôts de données et approche ETL
2. Modélisation et analyse multidimensionnelle
3. Visualisation de données avec Tableau
4. Visualisation de données avec Java/JS et Python
5. Fouille de données
6. Systèmes de recommandation
7. Classification supervisée
8. Apprentissage profond