



# Data mining : qu'est-ce que c'est ?

---

## Data mining (fouille de données)

- ensemble d'approches statistiques
- permettant d'extraire de l'information de très grandes bases de données
- dans une perspectives d'aide à la décision.

## Quelles compétences / connaissances mises en oeuvre

- mathématiques appliquées : statistique, optimisation...
- informatique : entrepôts de données, architectures distribuées...
- intelligence artificielle

# Data mining : qu'est-ce que c'est ?

---

## Data mining (fouille de données)

- ensemble d'approches **statistiques**
- permettant d'extraire de l'information de très grandes bases de données
- dans une perspectives d'aide à la décision.

## Quelles compétences / connaissances mises en oeuvre

- mathématiques appliquées : **statistique, optimisation...**
- informatique : entrepôts de données, architectures distribuées...
- intelligence artificielle

# Data mining : qu'est-ce que c'est ?

---

## Data mining (fouille de données)

- ensemble d'approches statistiques
- permettant d'extraire de l'information de **très grandes bases de données**
- dans une perspectives d'aide à la décision.

## Quelles compétences / connaissances mises en oeuvre

- mathématiques appliquées : statistique, optimisation...
- informatique : **entrepôts de données, architectures distribuées...**
- intelligence artificielle

# Master Data Mining : des cours d'actualité

---

## Machine learning / Statistical learning

- Deep learning
- Text mining
- Representation learning
- Model-based learning
- Advanced supervised learning
- Manifold learning

## Informatique

- Big data management & analytics
- Parallel computing for data science

## Mise en situation professionnelle

- un travail d'étude et de recherche encadré
- un stage de 6 mois

# Master Data Mining : des cours d'actualité

---

+ un certain nombre de formations *hors maquette* permettant de coller aux thématiques d'actualité

## 2019-2020

- Python pour la science des données (P. Soriano @data.gouv.fr)
- Réseaux bayésiens (S. Bonnervay @Lyon1)
- Learning with text and images (T. Arnold @Richmond U.)
- Managing Big Data (P. Bamba @Heetch)

# Master Data Mining : une pédagogie par projets

---

## 2019-2020

- 4 blocs de 4 semaines
  - 3 semaines de cours (concentrés sur 2UE)
  - 1 semaines de projet
- 1 bloc de 4 semaines pour le TER
- stage à partir de mars

# Master Data Mining : une pédagogie par projet

---

Le Master Data Mining s'ouvre à l'alternance en 2020-2021

2020-2021

- 4 blocs de 5 semaines
  - 3 semaines de cours (concentrés sur 2UE)
  - 2 semaines : projets encadrés (non alternants) / période en entreprise (alternants)
- 1 bloc de 4 semaines : TER (non alternants) ou projets (alternants)
- stage à partir de mi-mars (non alternants)
- 1 bloc de 4 semaines TER (alternants) puis stage à partir de mai (alternants).



# Master Data Mining : ouverture à l'alternance

---

## Non-alternants et alternants

- non alternants : des projets approfondis avec un suivi personnalisé permettant de vraiment maîtriser les notions étudiées
- alternants : une mise en application directe en entreprise tout au long de l'année universitaire

## Recherche d'entreprises (stage / alternance)

- beaucoup de demandes de stages et d'alternances arrivent directement auprès de l'équipe pédagogique
- possibilité de poursuivre en alternance dans l'entreprise où on a réalisé son stage de M1
- recherche personnelle

# Master Data Mining : philosophie

---

## Pédagogie approfondie

- des cours sur des modèles de pointes où l'on
  - étudie **en profondeur** les modèles et algorithmes sous-jacents
  - mets en oeuvre ces modèles sur des études de cas réels
- des cours dispensés par des **chercheurs spécialistes** du domaine enseigné
- une large place au travail personnel ou en équipe, par projet

## Objectifs en fin de formation

- acquérir une **maîtrise** des méthodes **à la pointe du machine learning**
- aller au-delà d'une simple utilisation des techniques abordées :
  - être capable de les implémenter informatiquement
  - être capable de les faire évoluer si besoin

# Master Data Mining : débouchés

---

## Quels métiers

- data scientist
- ingénieur d'étude et de recherche
- chargé d'étude statistique
- chercheur, enseignant chercheur (après un doctorat), ...

## Quelles entreprises

- *les leaders du marché de la data: Facebook, Google, Microsoft, Amazon, Apple, Yahoo...*
- les grands groupes du service et de l'industrie : SG, BNP, AXA, Orange, EDF, L'Oréal, SNCF, Renault, Sanofi...
- les fournisseurs de solutions : SAP, Oracle, SA, Xerox...
- les organismes de recherche: CNRS, Inria, IFSTAR...
- mais également les start-ups innovantes

# Master Data Mining

---

## Promotion 2016-2017

- 16 étudiants (dont 1 du M1 Info Lyon2) : 13 succès, 3 échecs
- à 0 mois (sur les 13 diplômés) : 12 embauchés dont 4 en thèse
- à 3 mois : 100% d'insertion

## Promotion 2017-2018

- 15 étudiants (dont 6 du M1 Info Lyon2) : 13 succès, 2 échecs
- à 0 mois (sur les 13 diplômés) : 10 embauchés dont 3 en thèse
- à 3 mois : 100% d'insertion

## Promotion 2018-2019

- 17 étudiants (dont 10 du M1 Info Lyon2) : 15 succès, 2 échecs
- à 0 mois (sur les 15 diplômés) : 11 embauchés dont 1 en thèse
- à 3 mois : ...

# Master Data Mining : focus sur la promotion 2018

---

Etude en janvier 2019 sur les diplômés de 2018 (taux de réponse : 70%)

- 100% d'insertion : 78% en entreprise, 22% en thèse
- 44% embauché dans l'entreprise où ils ont effectué leur stage
- 66% embauché en moins d'1 mois (le reste entre 1 et 3 mois)
- 56% en CDI
- 56% à Lyon, 22% hors Europe
- postes : data scientist, HPC specialist, ingénieur étude et développement, ingénieur logiciel...
- secteurs d'activité : informatique (56%), banque finance assurance (22%)
- entreprises : Nodya Group, Micropole, SFR, StradigiAI, Capgemini, CESBIO, The Hartford, Road-B-Score
- salaires : 33k€ à 52k€