Filière

Fouille de Données et Décisionnel

FDD

(Data Mining)

Pierre Morizet-Mahoudeaux

www.hds.utc.fr/~pmorizet

pierre.morizet@utc.fr

utc
Université de Technologie
Compiègne

Plan

- Motivations
- Débouchés
- Formation
  - UVs spécifiques
  - UVs connexes
- Enseignants et partenaires

utc
Université de Technologie
Compiègne

Motivations de la filière fouille de données

Constat

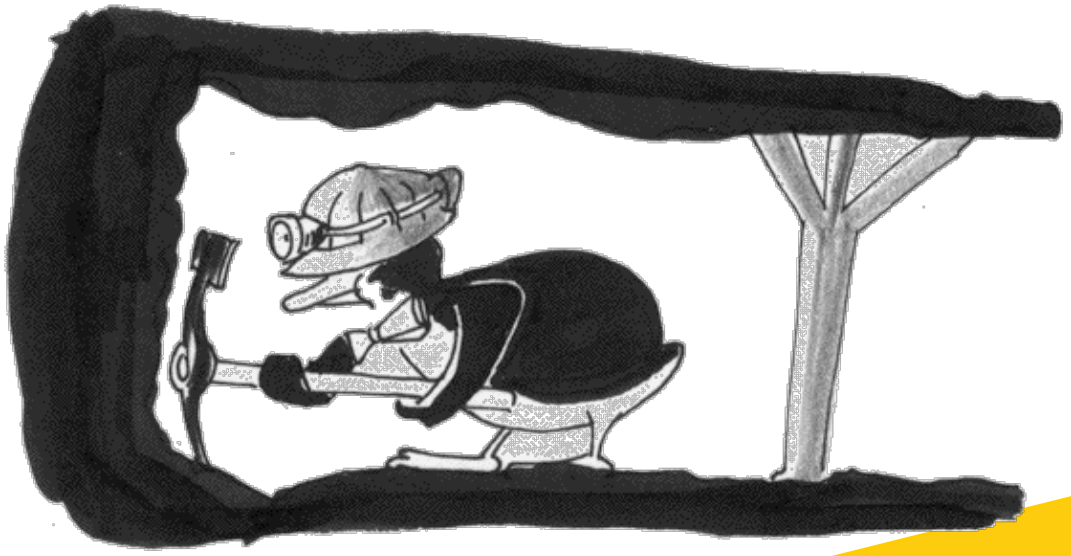
- Une demande des entreprises très importante (plus de 1000 ingénieurs par an)

Besoin

- Les compétences requises relèvent à la fois de la gestion des systèmes d'information et des statistiques décisionnelles.

Réponse

- Former des ingénieurs UTC ayant une compétence en datawarehouse, décisionnel et statistiques fouille de données



utc
Université de Technologie
Compiègne

Exemples de projets P 2010

- APPLE INC. : Internship in Language Technologies and Localization Automation
- CAP GEMINI : Data warehouse en suivi de maintenance (RATP)
- CAP GEMINI : Data warehouse en étude de consommation (EDF)
- CEA SACLAY Classification automatique d'événements sismiques
- I&E DÉCISION : Fouille de données / webmining
- IBM MONTPELLIER : Mise en oeuvre d'une solution de business intelligence pour une génération dynamique de rapport web
- MICROPOLE UNIVERS : Business intelligence
- MINISTÈRE DE LA DÉFENSE : Fouille d'images
- NOVEDIA: Développement BI pour un laboratoire pharmaceutique
- TERADATA France : Mise en place d'un datawarehouse actif en environnement TERADATA
- TERADATA FRANCE : Problématique d'équilibrage de charge entre alimentation et restitution en environnement décisionnel

Débouchés

- Sociétés de service
  - (Micropole-Univers, Cap Gemini, SAP, …)
- Editeurs de logiciels (SAS, Microstrategy, Microsoft, …)
- Editeurs opensource (Talend, Jpivot, Mondrion, Jasper …)
- Banques et assurances
- Télécom, biens de consommation
- Grande distribution
- Entreprises, industrie
- Secteur médical et biologique
- Transports
- …

utc
Université de Technologie
Compiègne

Débouchés

- Domaines d'applications
  - Finance : analyse de risque
  - Décisionnel : stratégie industrielle et commerciale, gestion de la performance
  - Marketing: prospection de clients, CRM
  - Médecine: recherche de structures génétiques, imagerie
  - Statistiques : analyse de données, fouille de données, analyse de phénomènes physiques
  - Gestion de stock
  - ...

Formation

- Objectif double :
  - Constituer et structurer de vastes entrepôts de données à partir de systèmes parfois hétérogènes
  - Naviguer et fouiller dans ces données pour
    - répondre à des questions précises,
    - voir,
    - tester des hypothèses,
    - réaliser des prédictions ou découvrir des relations cachées.

Formation

UV's spécifiques

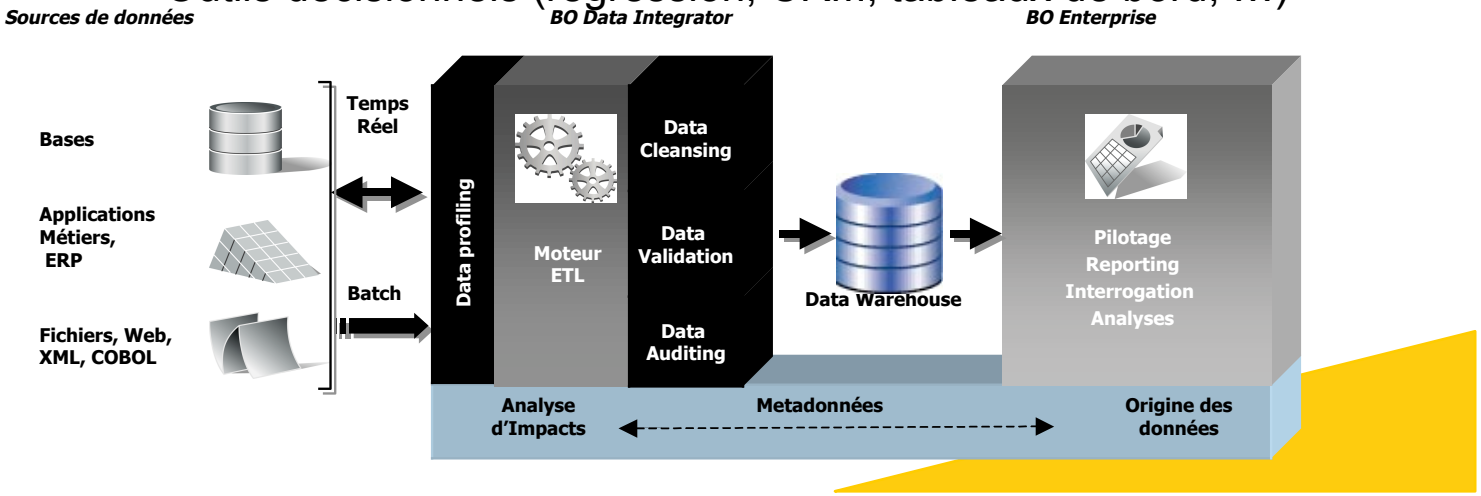
NF26

SY09

SY19

PR

- NF26 : **Data Warehouse et décisionnel**
  - Principes de développement et d'exploitation des outils informatiques pour
    - la conception et l'exploitation d'entrepôts de données
    - la prise de décision
  - Concepts de base
    - Alimentation;
    - Modélisation multidimensionnelle
    - Interrogation, requêtage, OLAP (On-Line Analytical Processing).
    - Outils décisionnels (régression, CRM, tableaux de bord, …)



Formation
UV's spécifiques

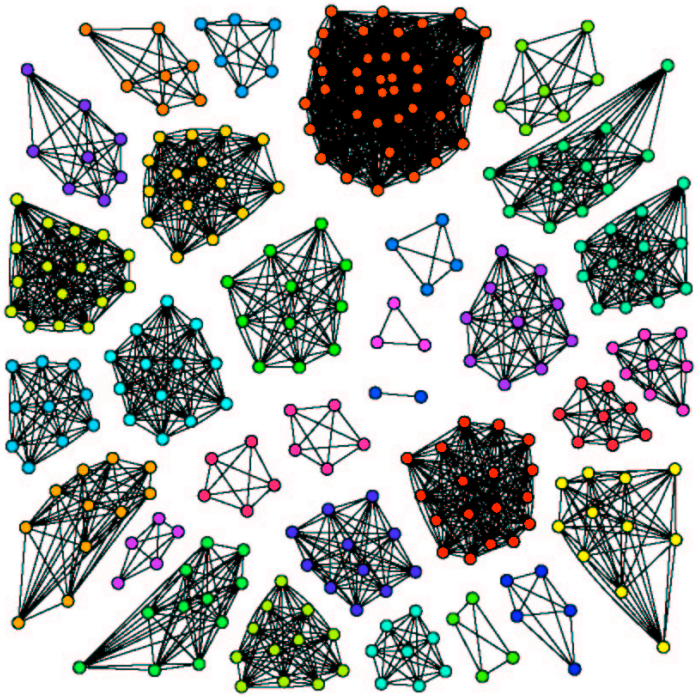
NF26

SY09

SY19

PR

- SY09: **Analyse de données pour le Data Mining**
  - Visualisation des données
  - Exploration statistique
  - Classification automatique
  - Régression



utc
Université de Technologie
Compiègne

Formation
UV's spécifiques

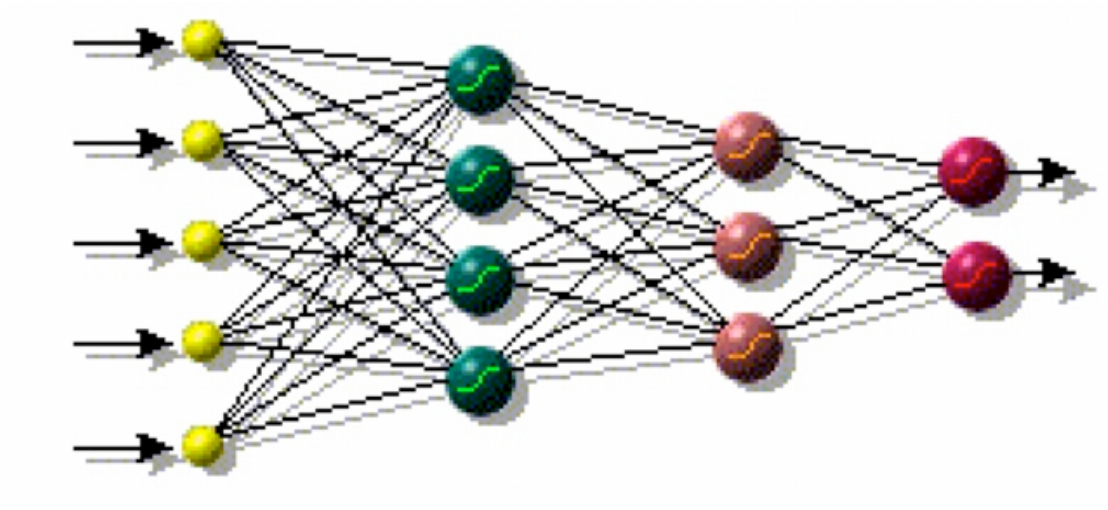
NF26

SY09

SY19

PR

- SY19 : **Méthodes de décision statistiques**
  - Théorie de la décision
  - Reconnaissance des formes
  - Réseaux de neurones à couches
  - Arbres de décision



utc
Université de Technologie
Compiègne

Formation
UV's spécifiques

NF26

SY09

SY19

<u>PR</u>

- UV Atelier Projet
  - En partenariat avec des industriels (Micropole-Univers),
  - Des problèmes concrets
    - pilotage de la rémunération variable,
    - pilotage RH
  - Réalisé par groupe quatre étudiants
  - Suivi par un enseignant de l'équipe pédagogique de la filière et des ingénieurs du partenaire industriel

utc
Université de Technologie
Compiègne

Formation
UVs Connexes

- Prérecquis du profil commun de branche
  - SY02: Méthodes statistisques pour l'ingénieur
  - NF16: Algorithmique et structures de données
  - NF17: Bases de données

- UV's liées:
  - GE40: Management de projets
  - LO17: Recherche d'information: indexation et multimédia
  - LO18: Projet multimédia
  - SR03: Programmation des applications internet
  - LO20: Génie logiciel
  - RO04: Optimisation discrète et continue
  - RO05: Processus stochastiques
  - RO06: Simulation et technique d'optimisation
  - SY23: Vision et image

utc
Université de Technologie
Compiègne

Exemples de projets TN10

ASTON UNIVERSITY (GB)	Gestion de données distribuées
BIOS - GROUPE KEYRUS (F)	Consultant décisionel (technologies Microsoft)
BUSINESS & DECISION (F)	Projet de CRM
CADEXTAN (F)	Analyse de données de logs
CAP GEMINI (F)	Tableaux de bord commerciaux
CENTRE EUROPEEN DE RECHERCHE (F)	Méthodes de calcul haut niveau pour ElsA
CEA (F)	Clusterisation de profils d'expression des gènes
CSC INFOGERANCE (F)	Datawarehouse et décisionnel
GAZ DE France (F)	Prévision du risque de corrosion
GE HEALTHCARE MEDICAL SYSTEMS	Analyse de fichier log.
GENERAL ELECTRIC CGR (F)	Analyse statistique du fonctionnement de scanners
GLAXOWELLCOME PRODUCTION (F)	Développement des analyses multivariées
IBM FRANCE	Reprise des données client dans un ERP
INRIA (F)	MASTER - Optimisation géométrique
LEGRAND SA (F)	Mise en place d un work flow sous Lotus Notes
LOGICA CMG - UNILOG (F)	Reporting
MEREO (F)	Modélisation prédictive et optimisation.
MICROPOLE UNIVERS (F)	Business Intelligence, décisionnel, ebusiness, …
PAREXEL INTERNATIONAL (USA)	Traitement de données, Analyse de procédé, ...
PSA PEUGEOT CITROEN (F)	Recherche de règles d'associations
SIEMENS CORPORATE RESEARCH (USA)	Analyse d'images IRM
SOCIETE GENERALE (F)	Qualité & fiabilité du calcul de risque
SOLYSTIC (F)	Fusion de données postales (fonctions de croyance)
TECHNICAL UNIV. OF DENMARK (Dk)	Analyse d'images
UMANIS NORD (F)	Décisionnel
UNILOG IT SERVICES DO BNM (F)	Datawarehouse de reporting financier
UTC	MASTER TIS

utc Université de Technologie Compiègne

Enseignants et partenaires

- Partenaires industriels
  - EDF,
  - Micropole-Univers,
  - Exalead
  - KXEN
  - SAS
  - CEA
  - ..
- Equipe pédagogique (UTC)
  - Stéphane Crozat,
  - Thierry Denœux,
  - Gérard Govaert,
  - Pierre Morizet-Mahoudeaux,
  - Benjamin Quost

utc
Université de Technologie
Compiègne

Merci de votre attention…

www.hds.utc.fr/~pmorizet

pierre.morizet@utc.fr