

Les nouveaux métiers de la Data

Bernard Dousset Professeur émérite

Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT)
UMR 5505

Université de Toulouse, Université Paul Sabatier
118, Route de Narbonne, F-31062 Toulouse cedex 9 (France)

bernard.dousset@irit.fr

Introduction



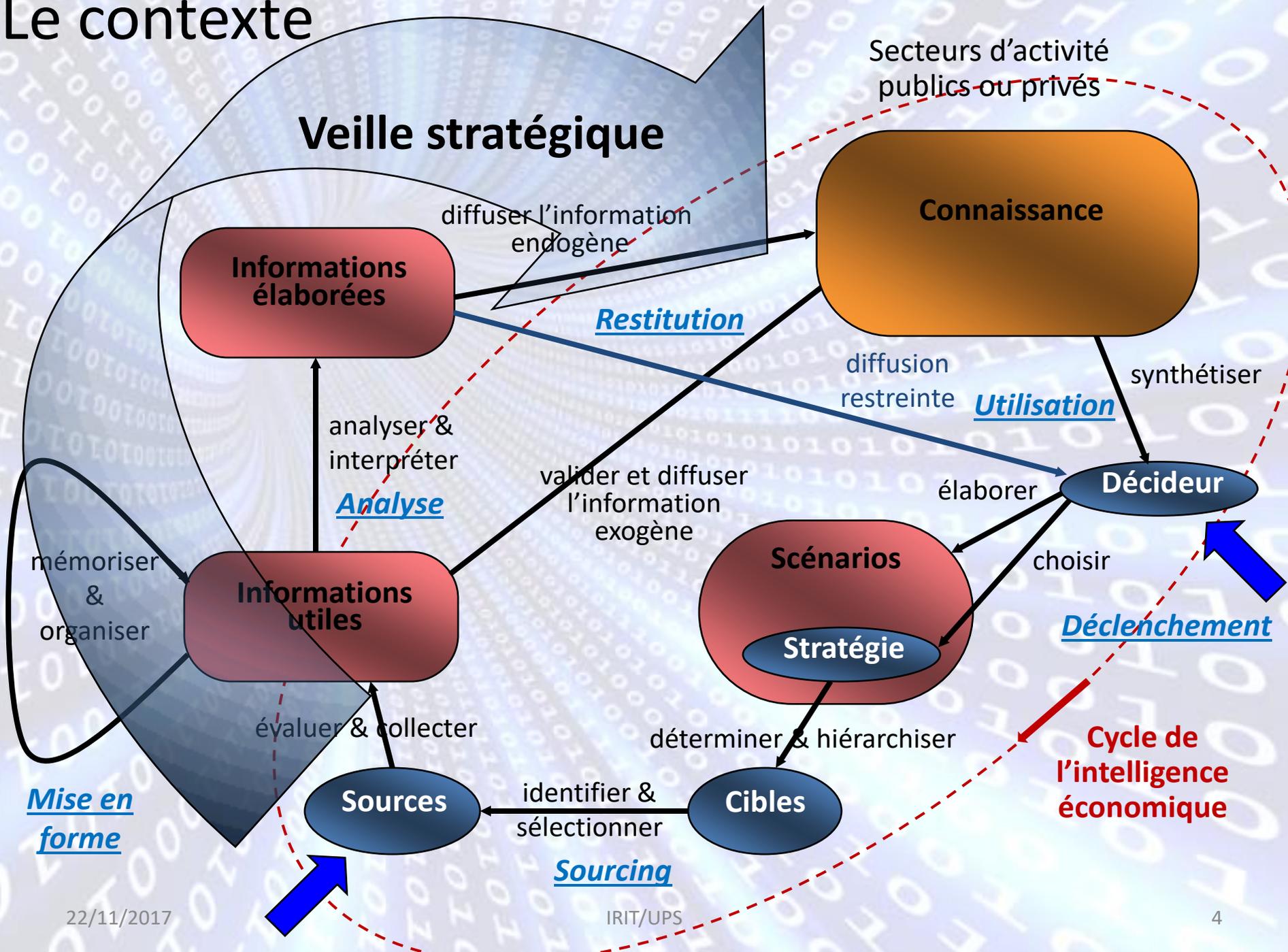
- Tirer parti de toutes les informations disponibles (web, open data, métier, SI, big data).
- Extraire des connaissances nouvelles de ces données.
- Valoriser ces connaissances déduites et les intégrer à la stratégie.
- **Garder un coup d'avance.**

Introduction



- Rechercher, surveiller, valider, analyser et rediffuser l'information
- Faire remonter les informations « terrain ».
- Fournir des renseignements spécifiques en **Urgence**.
- **Sécuriser** l'ensemble des transactions

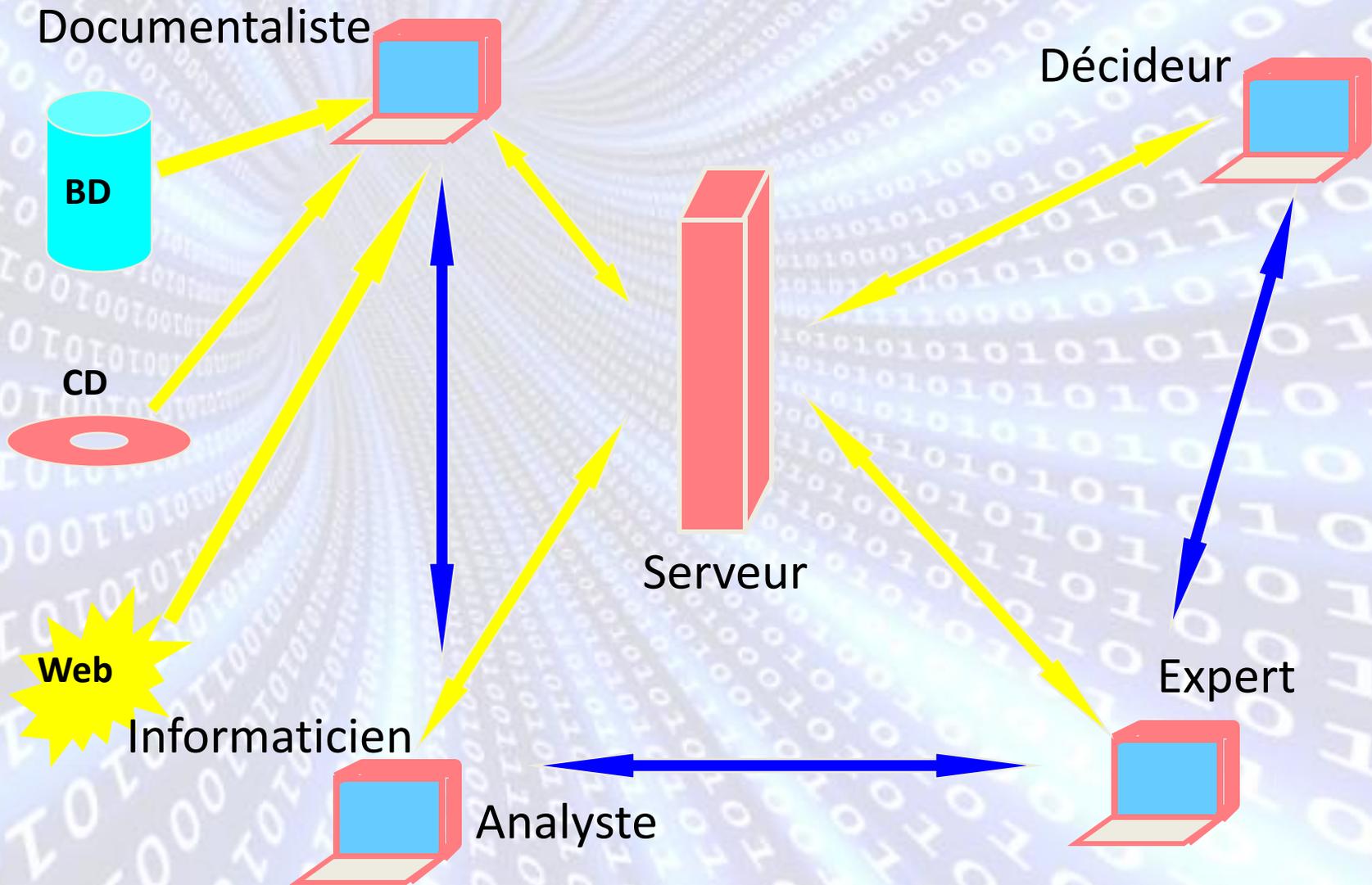
Le contexte



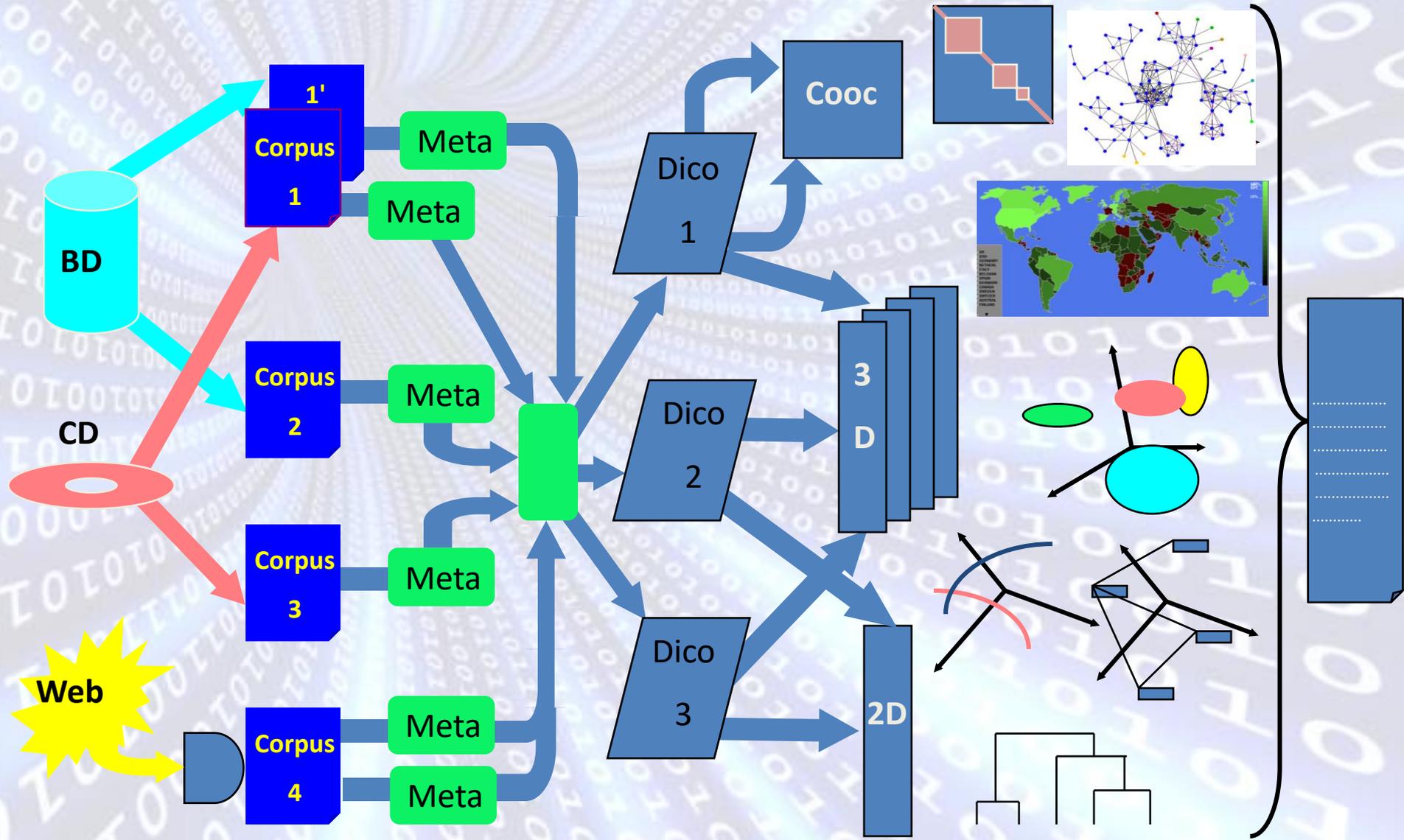
Réaliser le Suivi

- Des marchés
- Des clients
- Des coopérations
- Des alliances
- Des participations
- De l'innovation
- Des ruptures
- Des modes
- Des implantations
- Des transferts de technologie
- Des dépôts de brevets
- Des équipes de recherche
- De la terminologie
- Des bases documentaires
- Des publications
- De la publicité
- Des appels d'offres
- +++

Le réseau de compétences

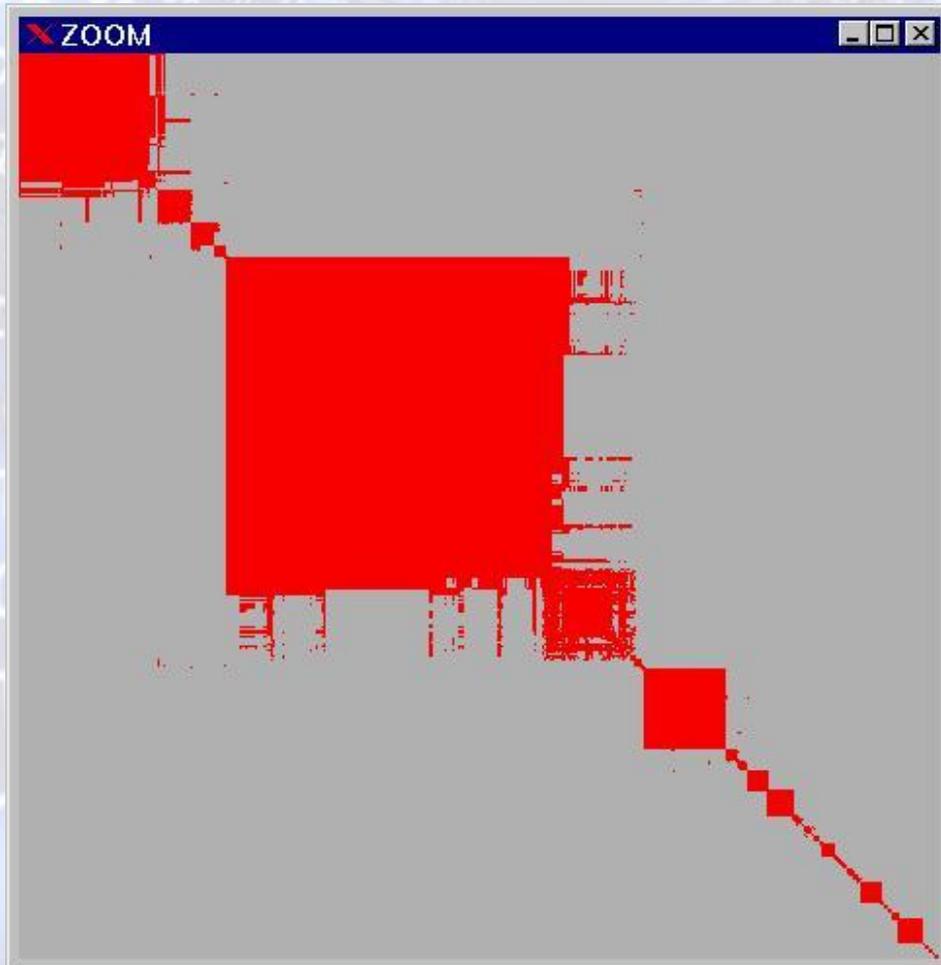


Le processus de découverte



Les algorithmes: clustering

Exemple: Co-citations de Brevets

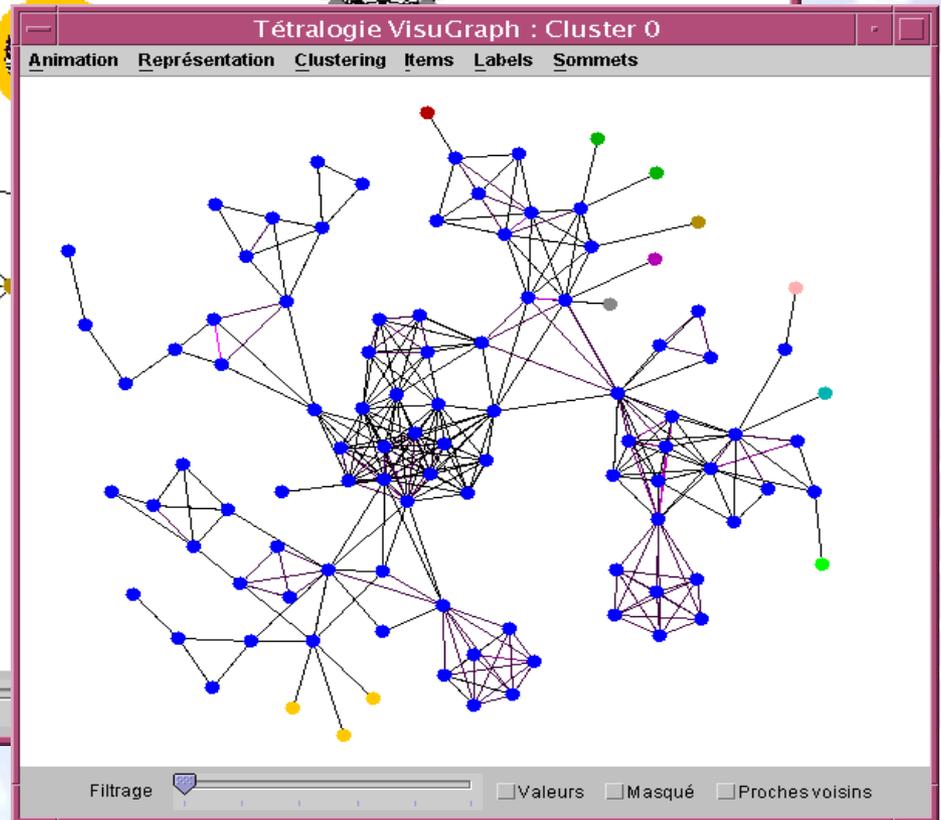
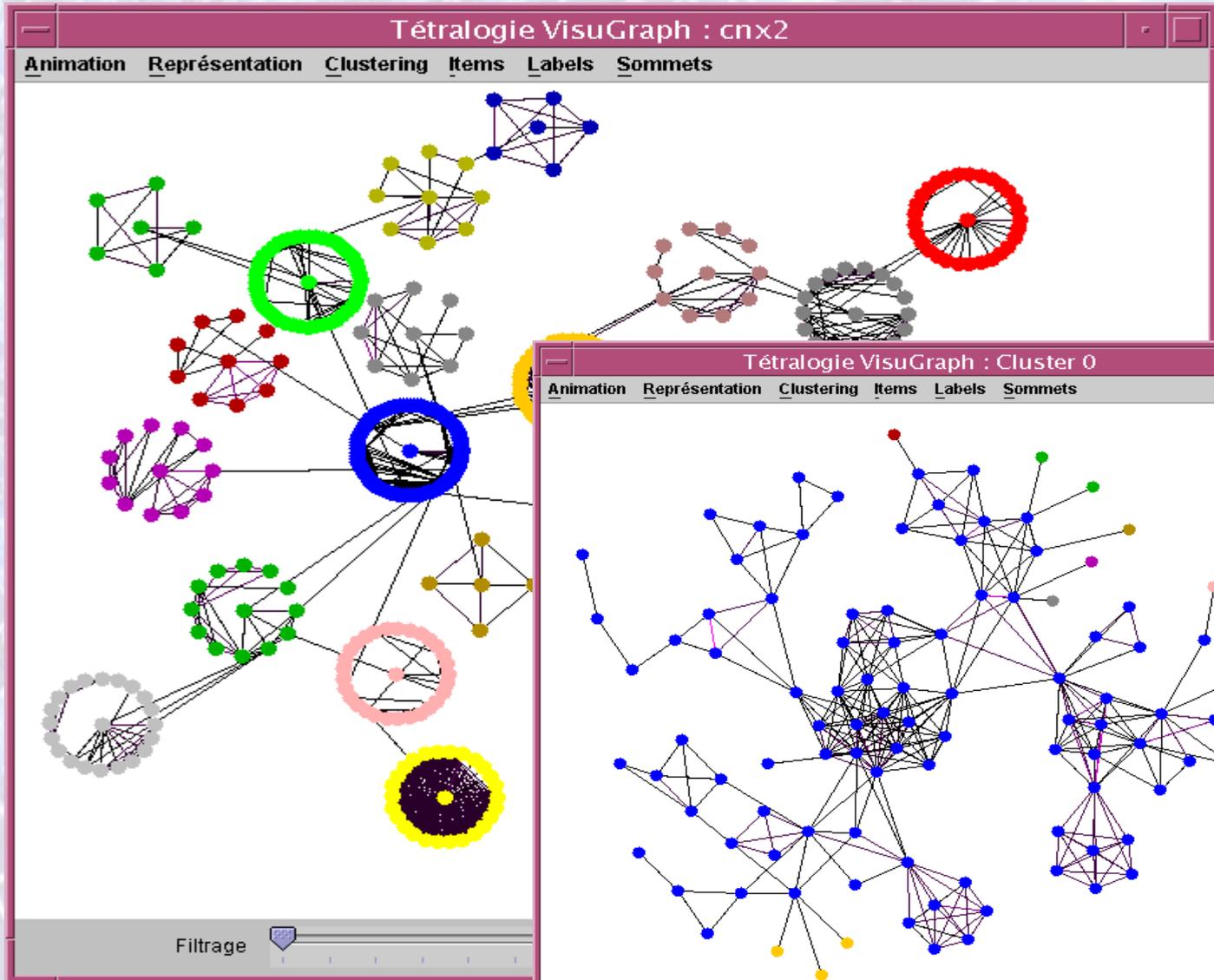


Brevets de Boeing à
antériorité commune

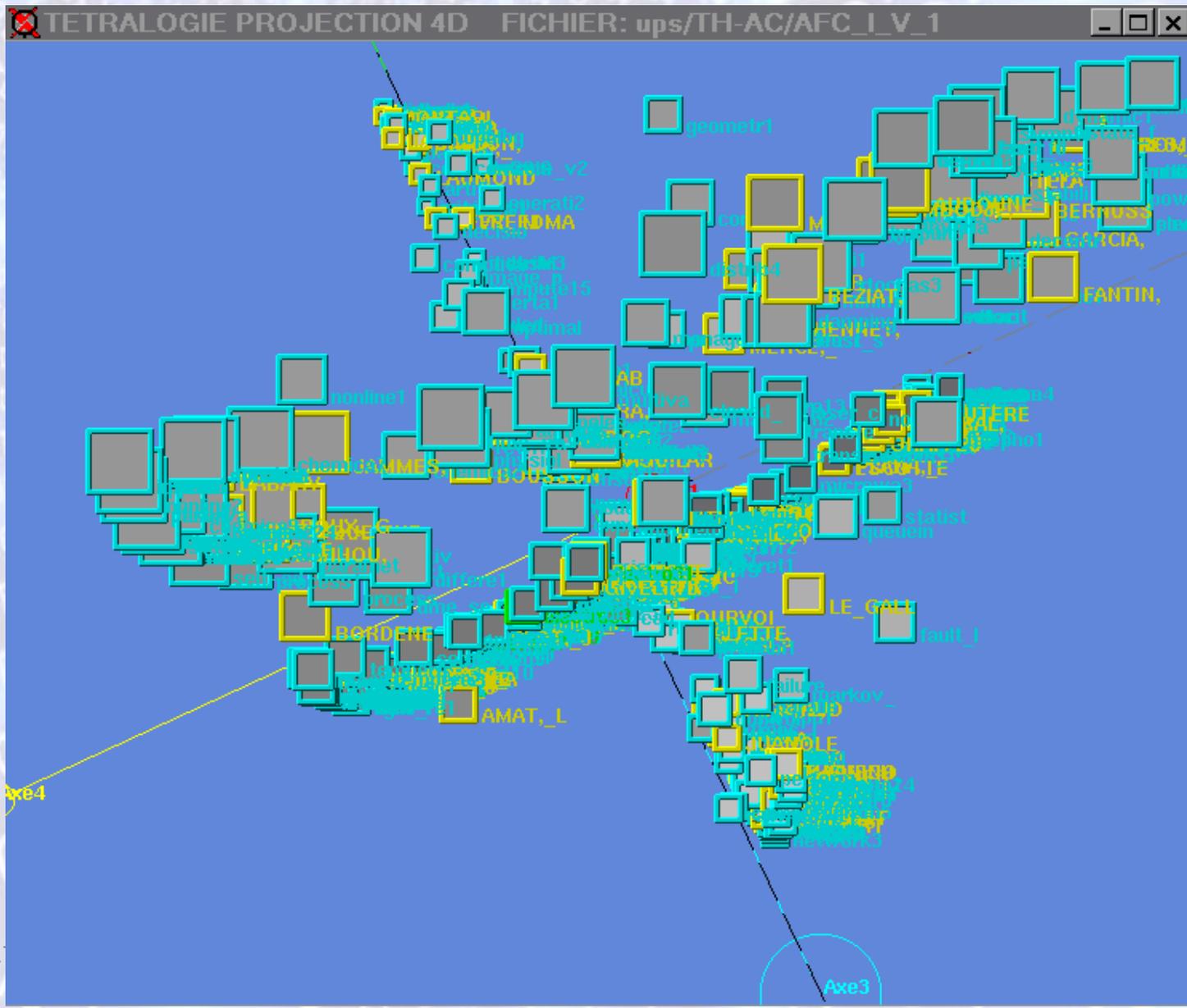
TETRALOGIE TABLEUR		FICHER: NO-RF			
		3,052,9	3,366,2	2,895,0	2
1	5,139,1	1	1	1	
2	4,940,1	1	1	1	
3	4,923,0	1	1	1	
4	4,933,01	1	1	1	
5	5,033,01	1	1	1	
6	5,160,92	1	1		
7	5,797,51				
8	5,802,0				
9	5,803,4				

Nouvelle classification
des brevets \neq CIB

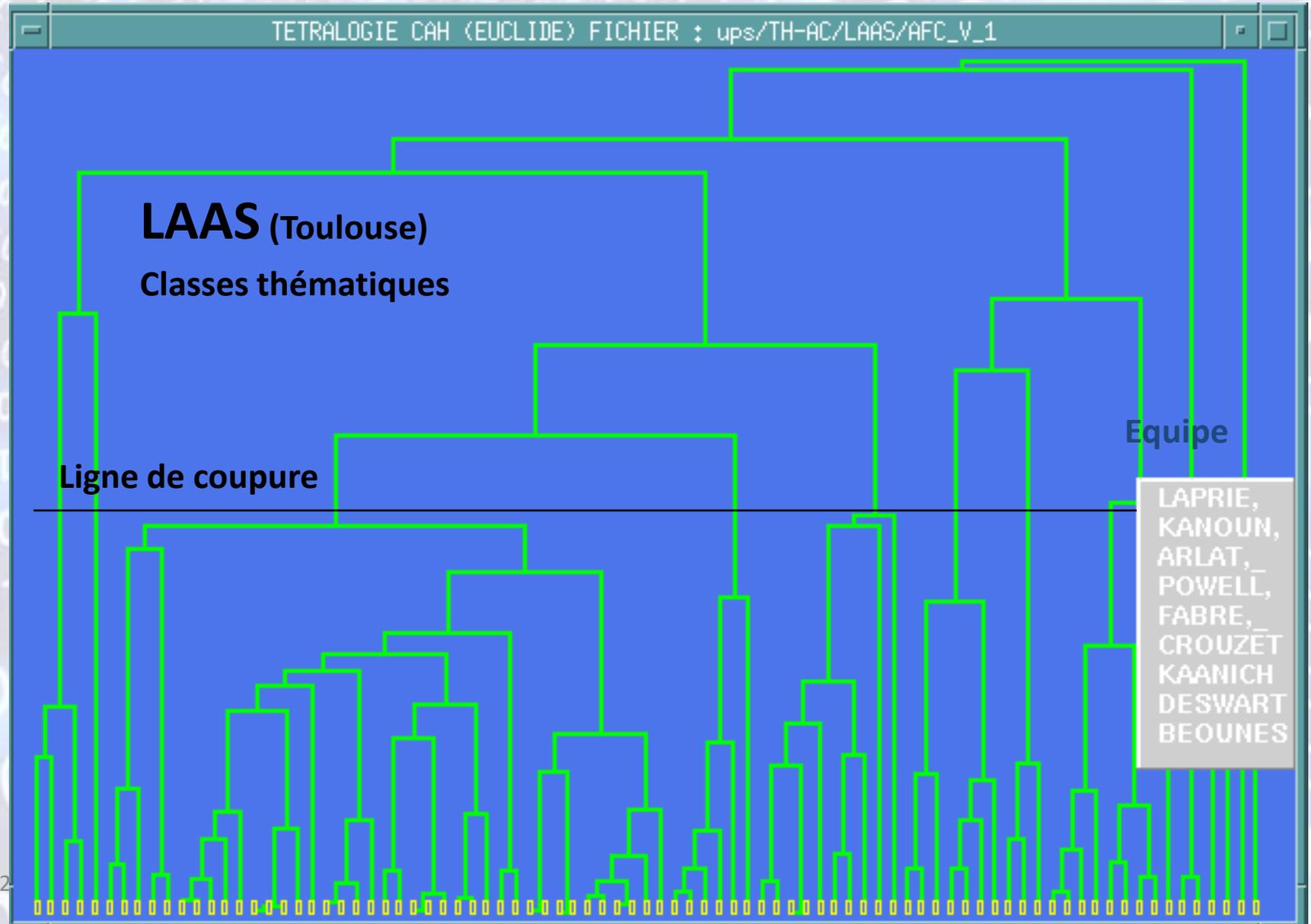
Les algorithmes: graphes



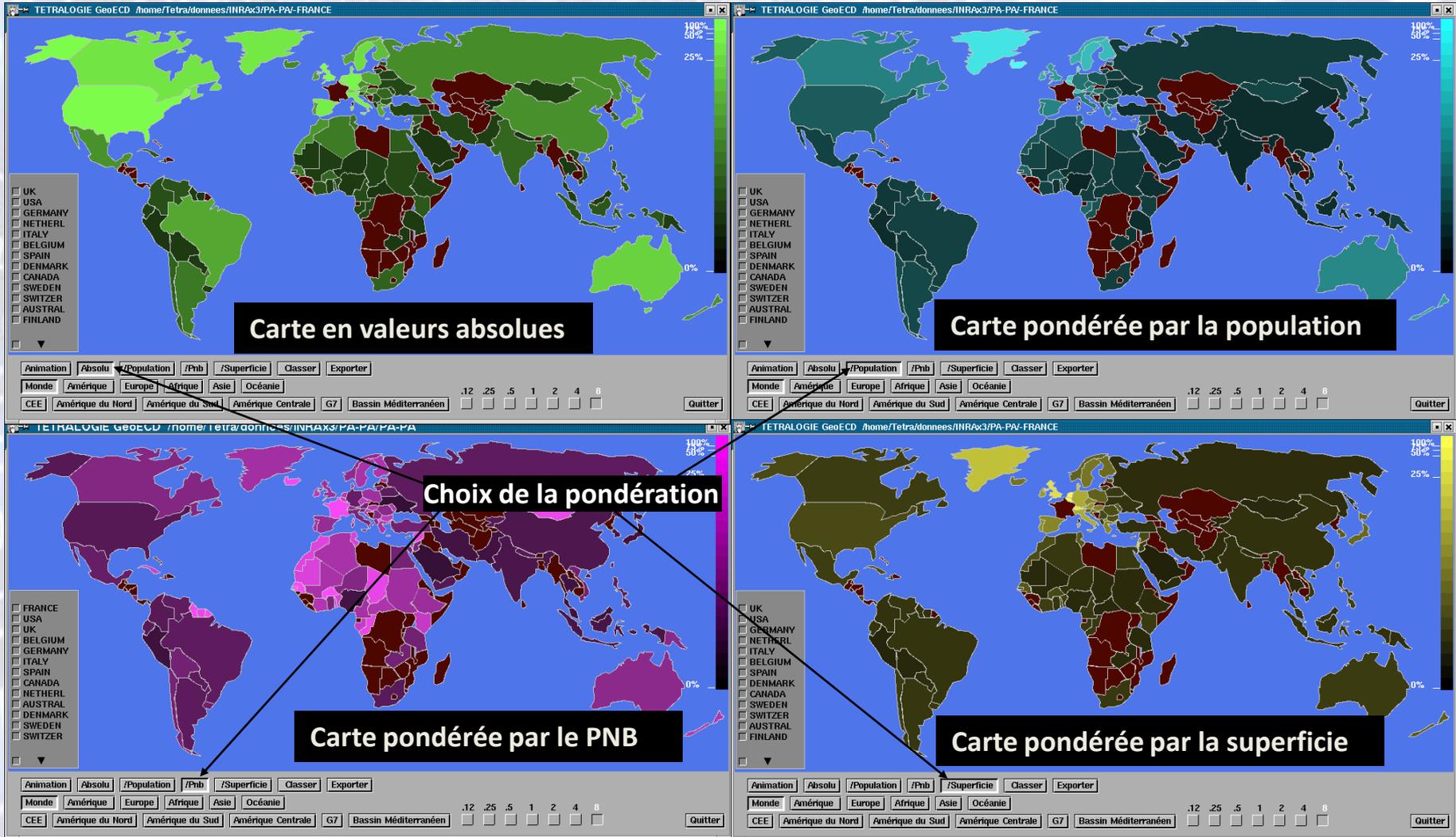
Les algorithmes: cartes factorielles



Les algorithmes: classifications



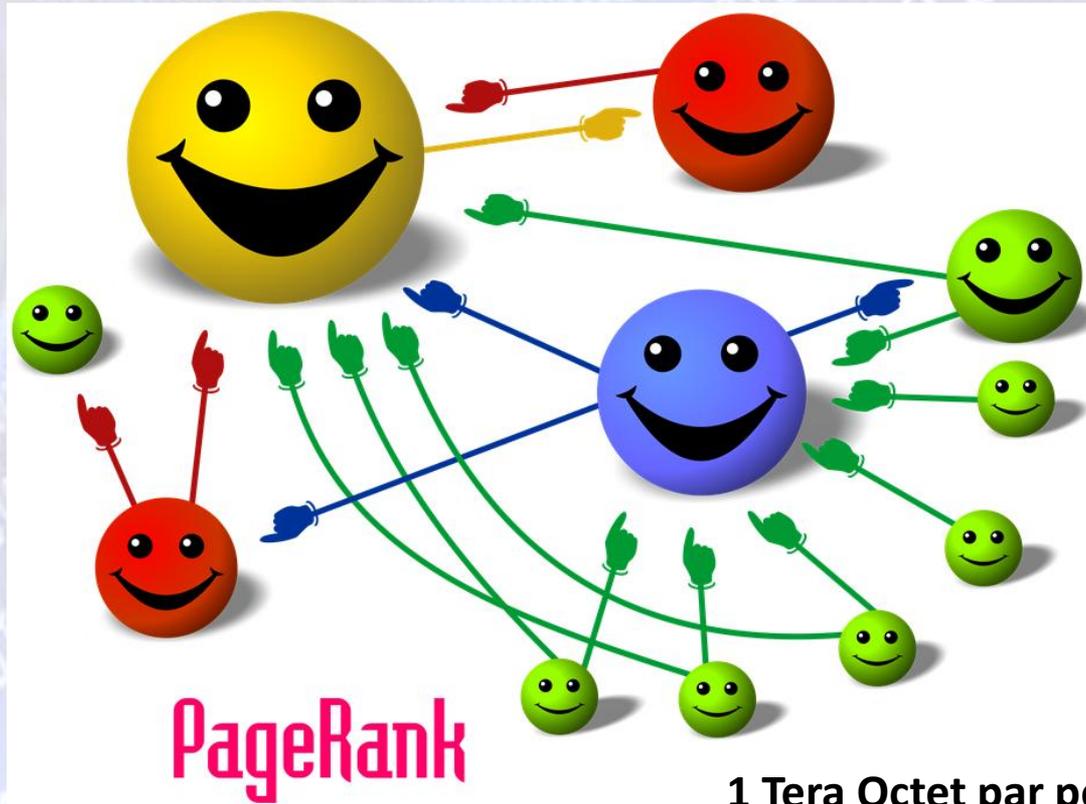
Les algorithmes: géostratégie



Les nouveaux algorithmes: Big Data

Tri distribué

- Sur Google plus de 2 milliards de résultats pour « Big Data » => Pagerank

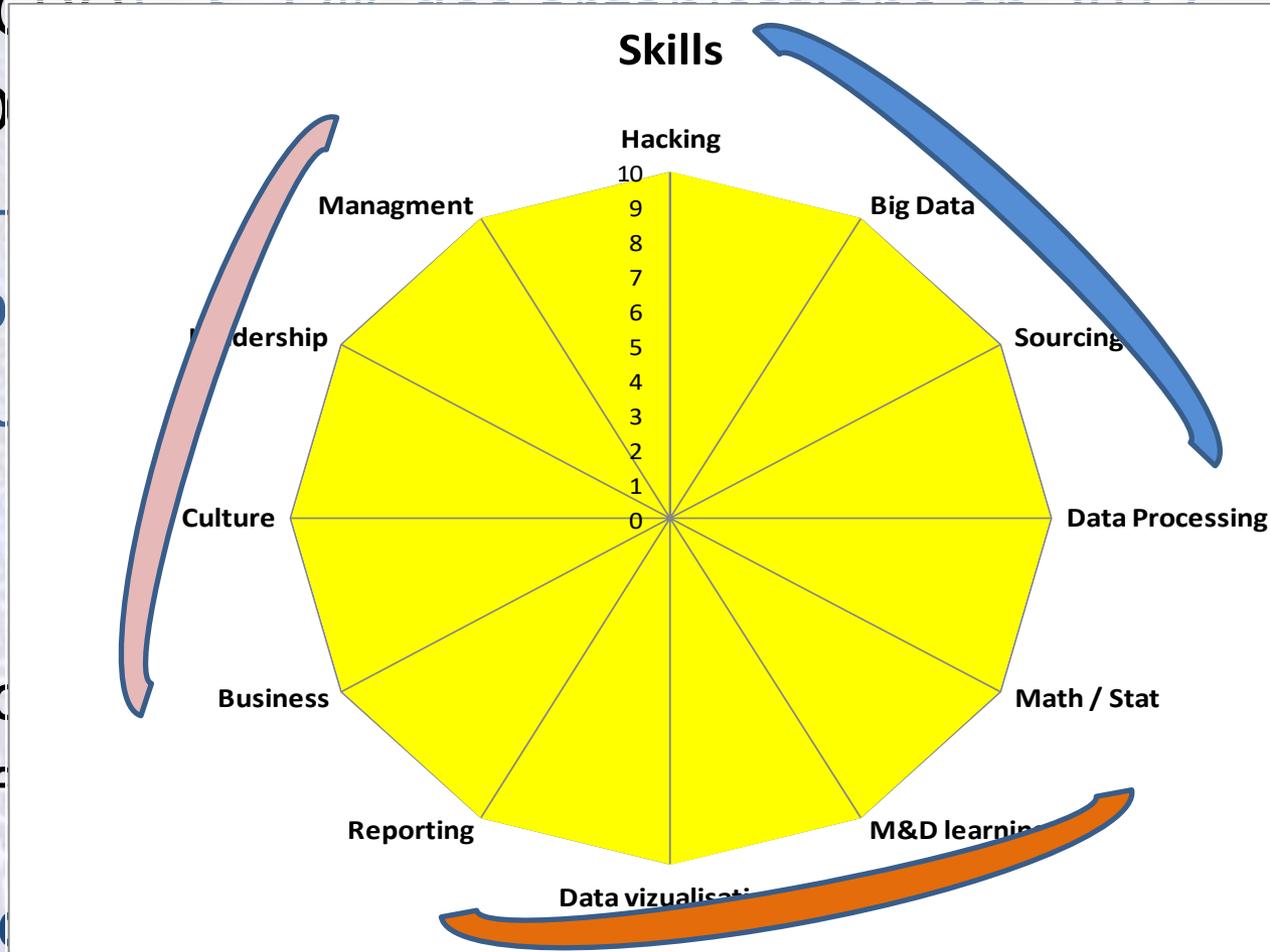


1 Tera Octet par personne et par an

Les métiers en vue de la DATA

- Chief data officer (CDO)
- Chief Technology Officer
- Big Data Architect
- DevOps -> Develop
- Data scientist -> au
- Data miner
- Data analyst
- Business intelligence
- Data protection officer

Dépend du domaine



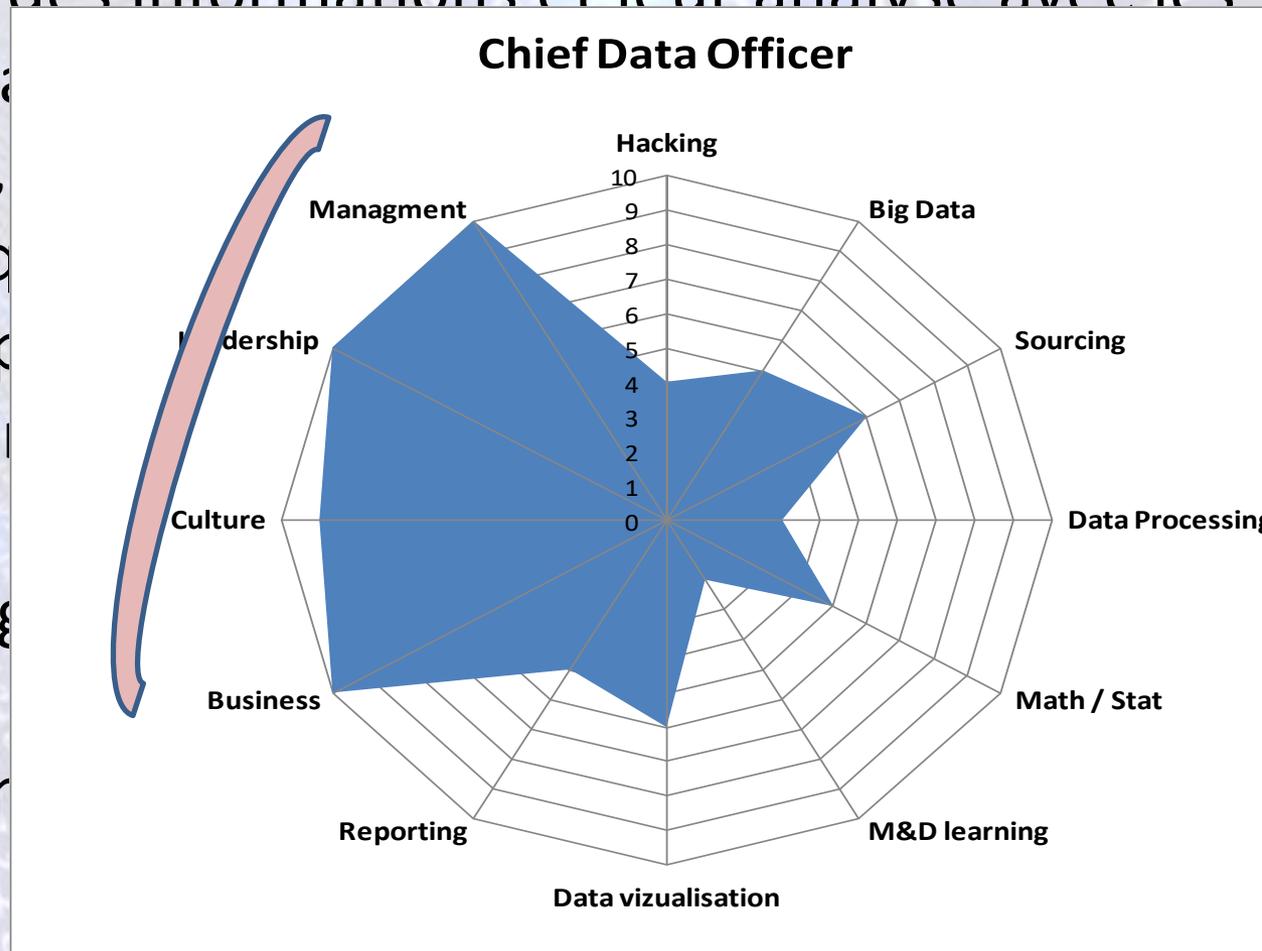
CHIEF DATA OFFICER (CDO)

Directeur en chef de la data

- organise le partage des informations et leur analyse avec les directions métiers (marketing, comptabilité, gestion, ...)
- fait respecter l'éthique
- dirige une équipe spécialisée dans l'exploitation des données

Compétences : management, marketing.

Niveau : école d'ingénieur



CHIEF TECHNOLOGY OFFICER (CTO)

Directeur de la technologie

- est rattaché à la DG
- coordonne différents
- propose des outils et
- les conçoit, développe
- supervise la conception de clients, références, n

Compétences : informaticien, management, méthodologie, didactique, business.

Niveau : master en informatique

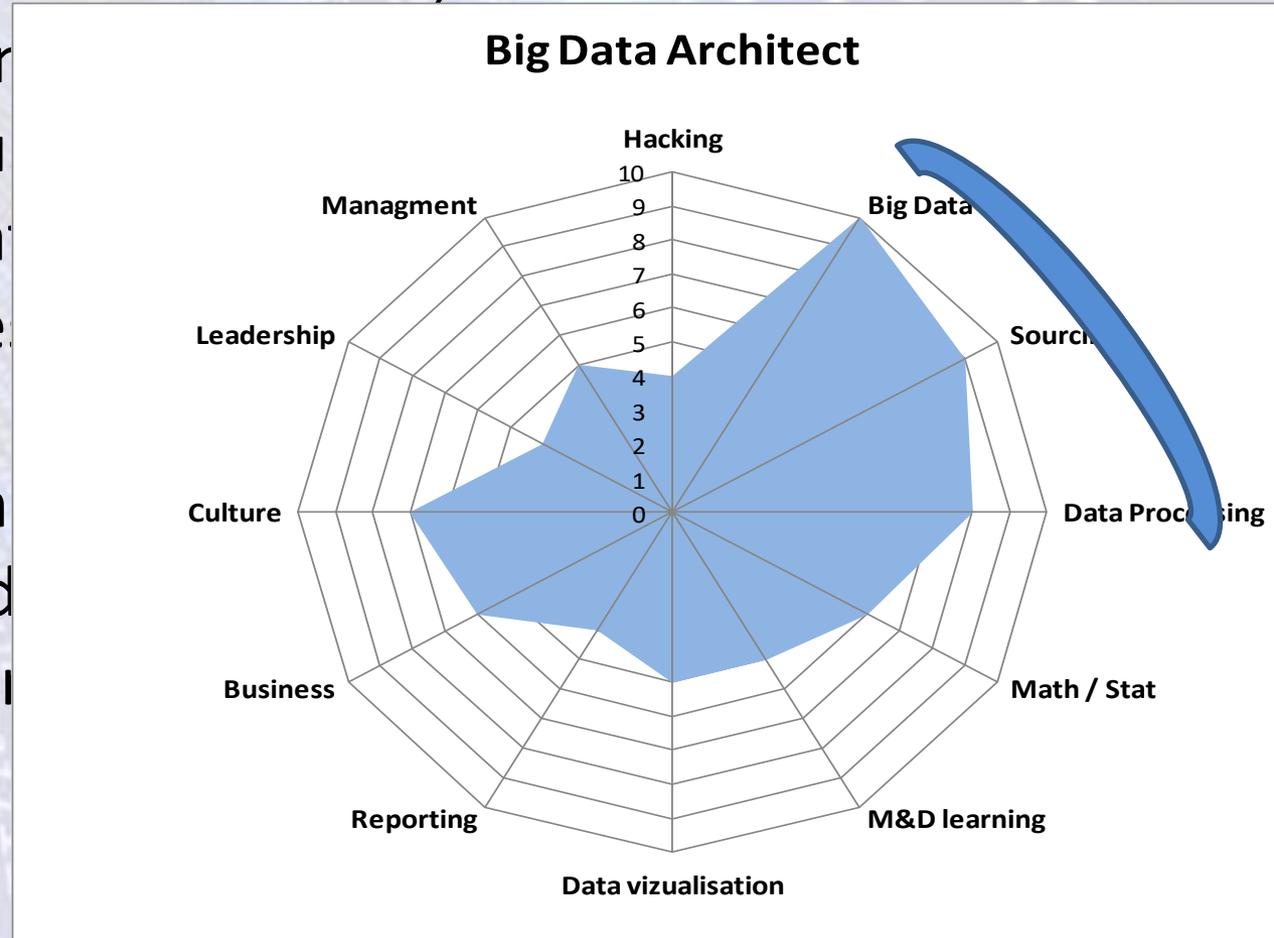


BIG DATA ARCHITECT

Architecte Big Data

- construit l'organisation de la data,
- stocke, manipule, ir
- définit les processu
- optimise l'implanta
- restitue les donnée

Compétences : techn
stratégique, gestion d
Niveau : école d'ingé



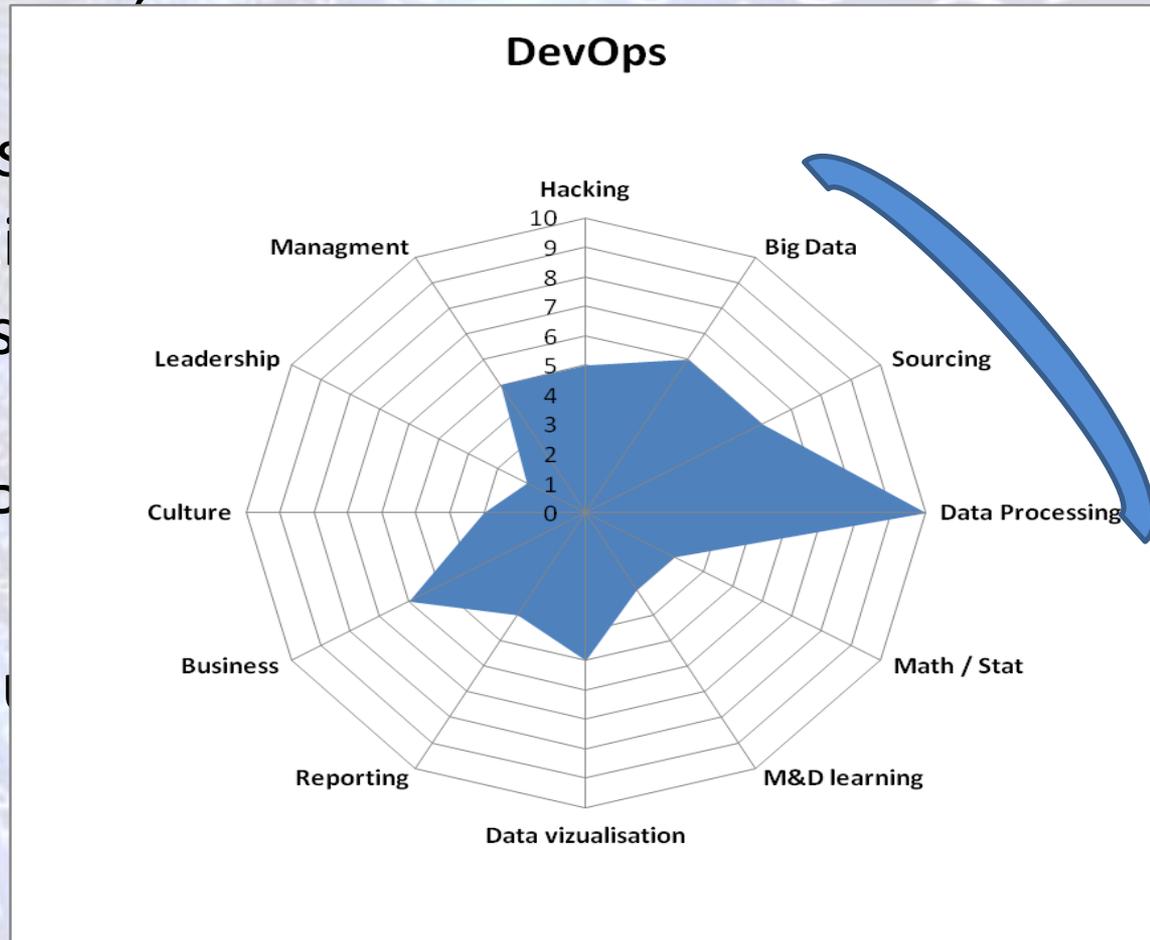
DevOps

Development Operations

- développe les applications,
- a des compétences d'i
- gère le cycle de vie des
- l'impact des modificati
- coordonne les équipes

Compétences : Perl, PHP
Docker, GitHub, ...

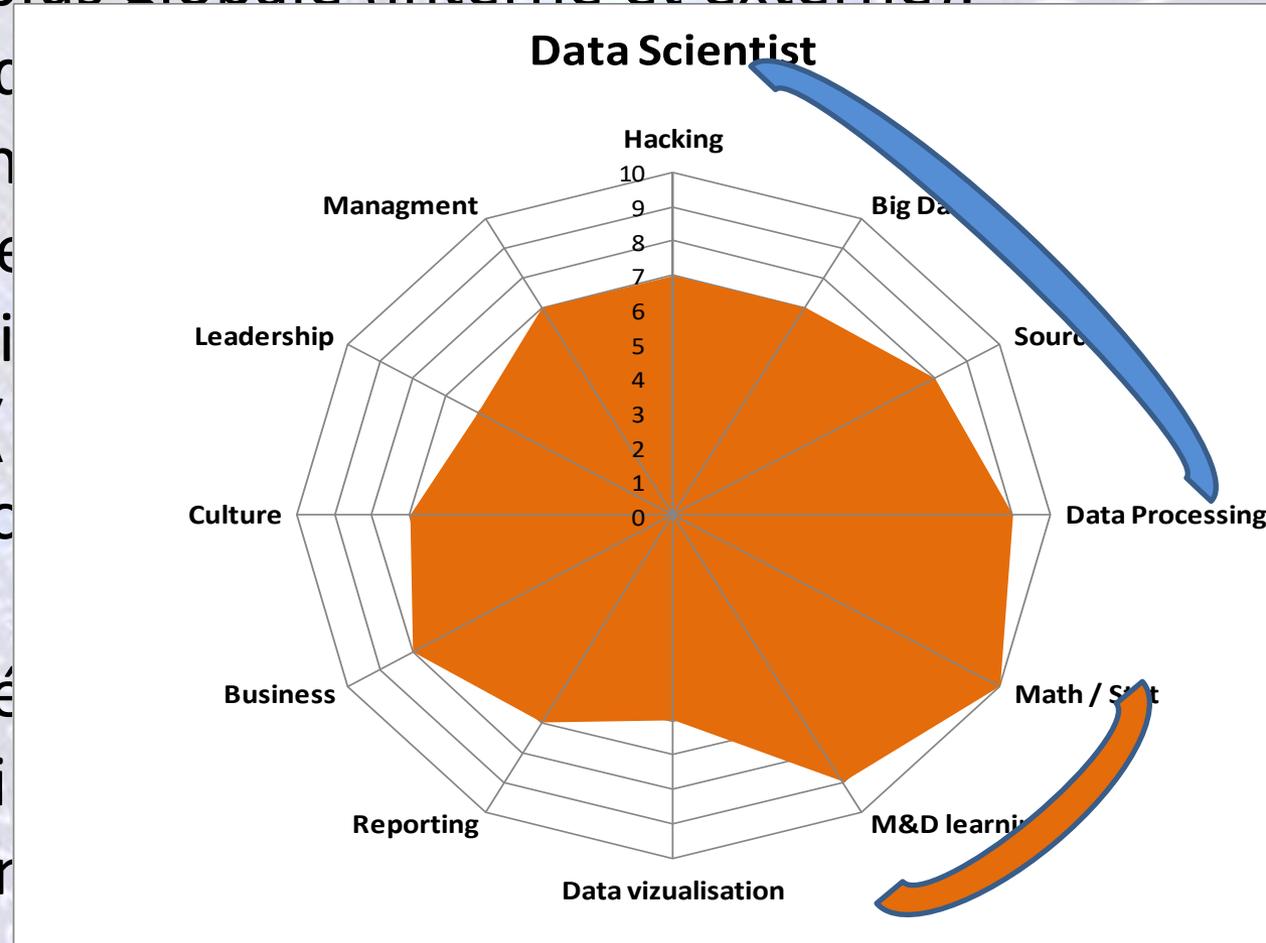
Niveau : école d'ingénieur



DATA SCIENTIST

« métier le plus sexy du XXIe siècle » Harvard Business Review

- dispose d'une vue plus globale (interne et externe).
- croise les données d
- les transforme en in
- bonne connaissance
- expertise en modéli
- expérience métier (
- culture générale (éc



Compétences : mathé
analyse de données, i
Niveau : école d'ingér

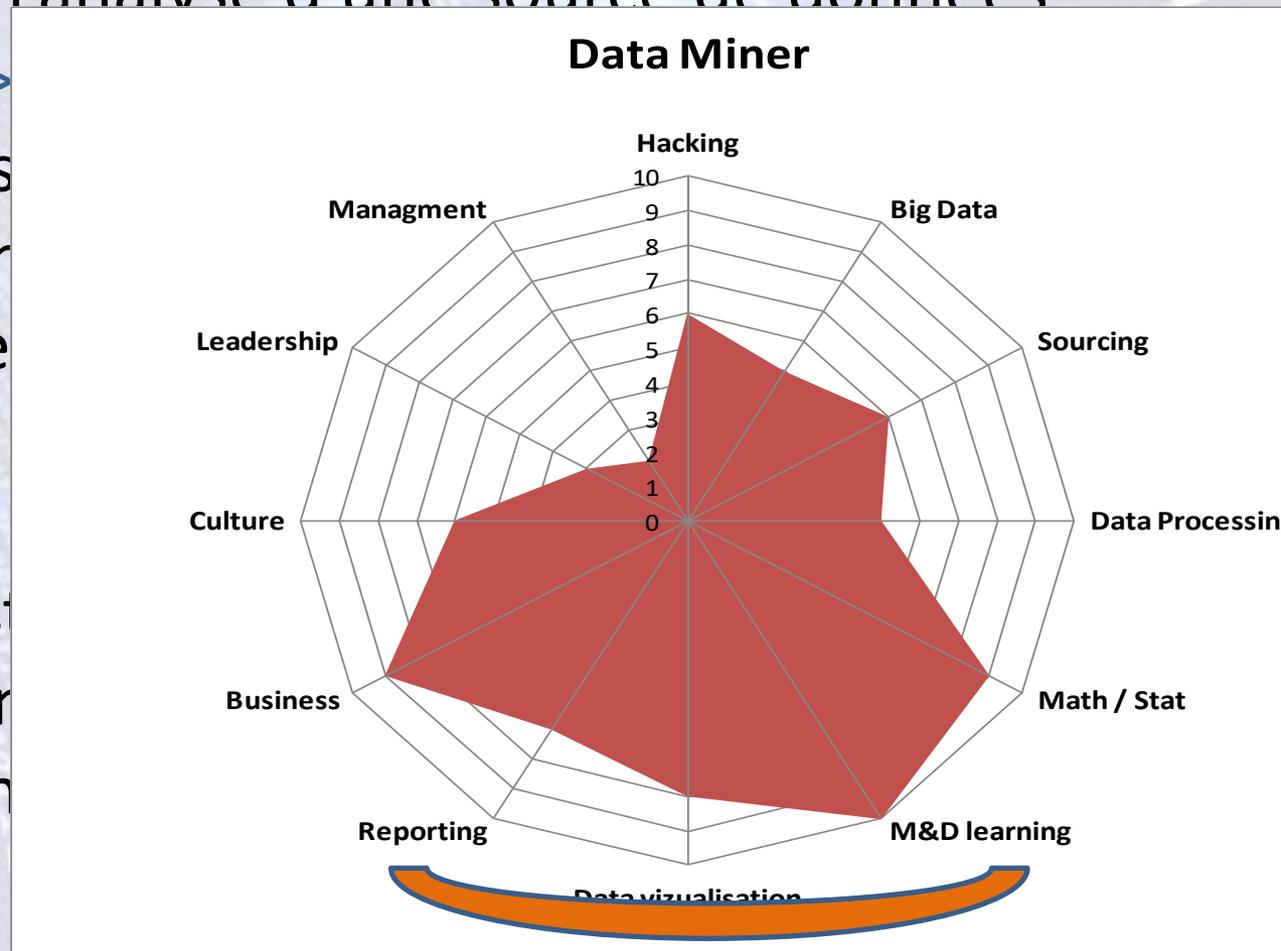
DATA MINER

Fouilleur de données

- est spécialisé dans l'analyse d'une source de données
- exemple le CRM ->
- améliore la connaissance
- développe des scénarios
- analyse l'impact de
- se tient au courant

Compétences : statistique, décisionnelle, économique

Niveau : licence en informatique

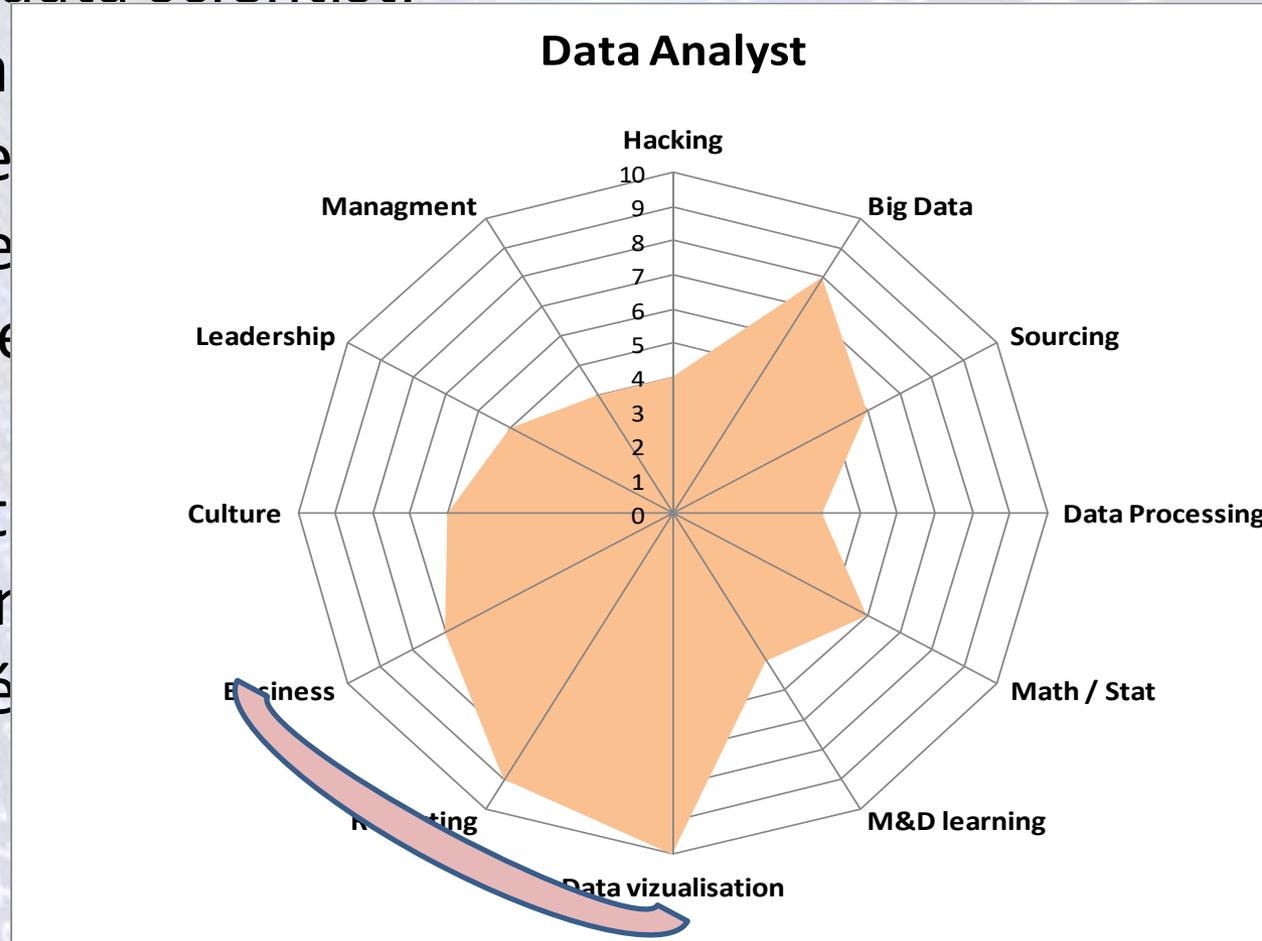


DATA ANALYST

Analyste des données

- travaille en aval du data scientist.
- exploite les informa
- organise, synthétise
- produit des indicate
- s'adapte aux volume

Compétences : statistique, programmation, visualisation, communication
Niveau : écoles d'ingénieur

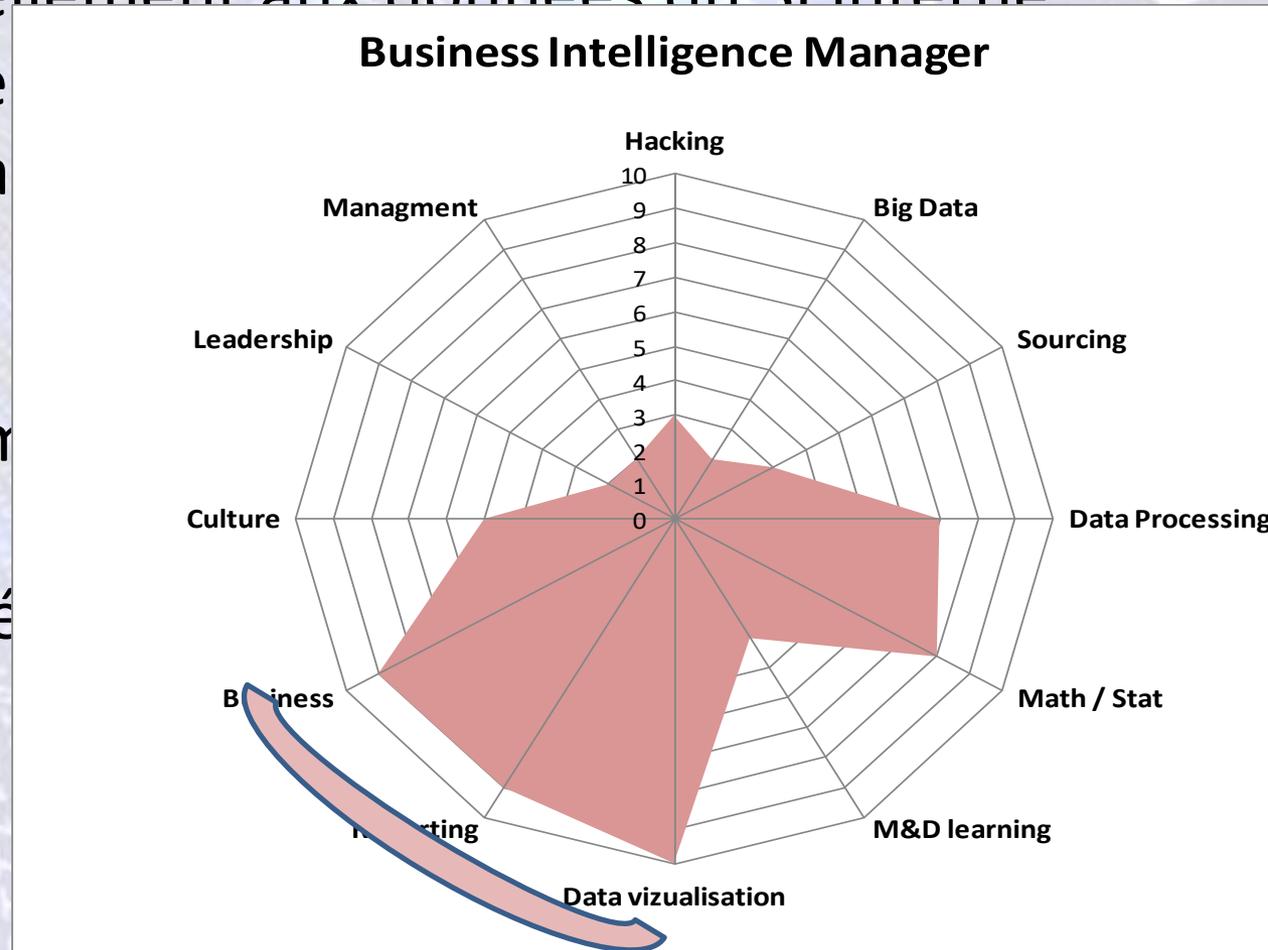


BUSINESS INTELLIGENCE MANAGER (BIM)

- s'intéresse essentiellement aux données du SI interne
- facilite les prises de
- met en place des ta
- utilise des outils de

Compétences : inform
visualisation.

Niveau : écoles d'ingé

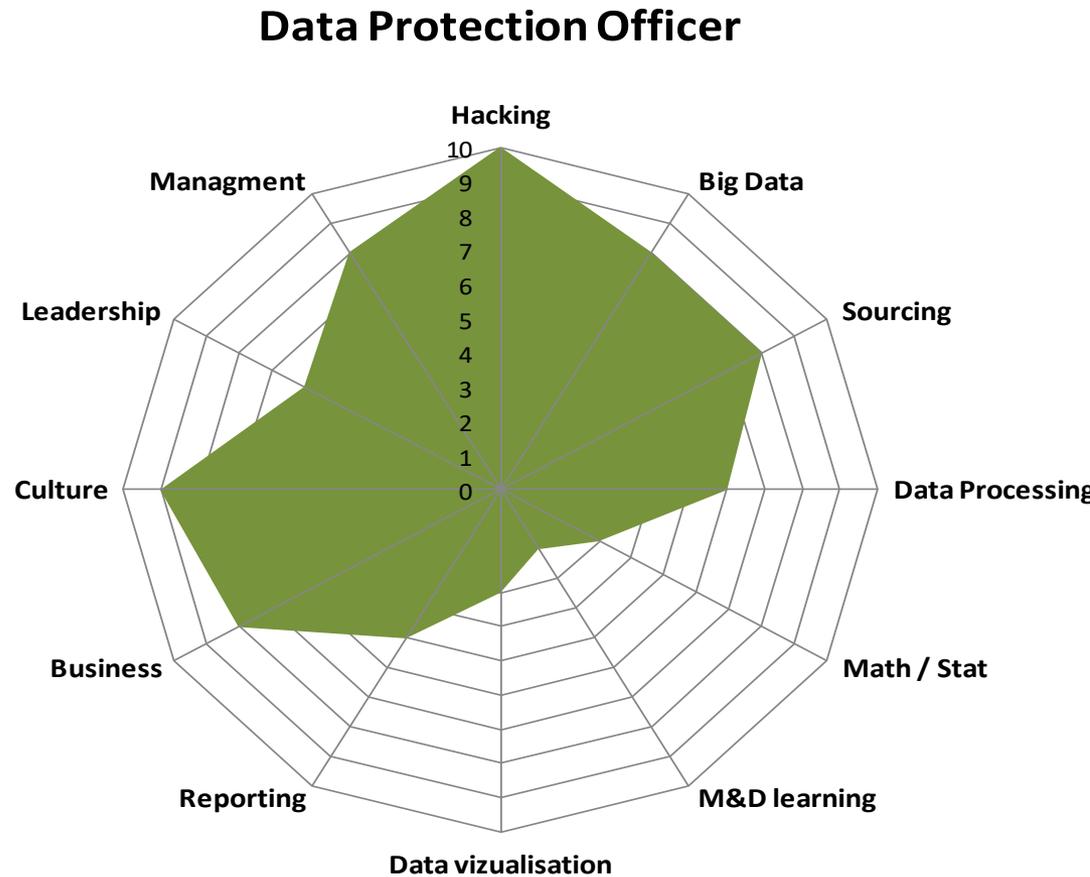


DATA PROTECTION OFFICER

- identifie, comprend et prévient les risques.
- chargé de la protection
- se tient au courant
- préconise les bonnes

Compétences : inform
communication.

Niveau : licence (35k)



Autres métiers de la DATA

- Cyber documentaliste
- Ingénieur data
- Brooker (achète, synthétise, vend, ...)
- Spécialiste de la veille (par domaine)
- Info graphiste (illustre, explique, restitue, ...)
- Data Consultant
- Consultant en Intelligence économique
- Consultant en management des connaissances
- Spécialiste réseau et sécurité

Nouvelle approche de la décision stratégique

Des formations existantes

<https://www.youtube.com/watch?v=uqajB-7ghVM>

- *Master statistiques et informatique décisionnelle* (Toulouse 3)
- *Master Miage* (Toulouse 1 & 3) + **FC**
- *MSc Big Data, Marketing and Management* (TBS)
- *Certificat Data Science* (**FC**) (Paris-Dauphine, ENSAE-ENSAI)
- *Data Science Starter Program* (**FC**) (Polytechnique)
- *Certificate Big Data, e-Data Architect* (**FC**) (CentraleSupélec)
- *Certificat Analyste de données massives* (CNAM)
- *MS Big Data - gestion et analyse des DM* (TELECOM ParisTech)
- *European master in datamining and KM* (Lyon 2)
- *MIASHS : big data et fouille de données* (Paris 8)
- *M2 Data Science* (Université Paris Saclay)
- *MS Big Data* (Ecole de Management Grenoble)

Cas concret: analyse brevet

buts de l'analyse

- Récupérer les brevets sur différentes bases
- Reformater, baliser, harmoniser, indexer, fusionner
- Analyser à la fois brevets et demandes en cours
- Produire des statistiques descriptives
- Localiser la R&D dans le temps et l'espace
- Etudier les communautés : inventeurs/déposants/agents
- Rechercher les signaux forts (thèmes récurrents)
- Détecter les signaux faibles (thèmes émergents)
- Zoomer à la demande sur des cibles (sujets, acteurs, ...)
- Restituer les nouvelles connaissances, préconiser,
- Enclencher un processus de veille systématique.

Cas concret: analyse brevet

exemple de format d'un brevet en ligne

(1 of 13425)

United States Patent
Bojarski, et al.

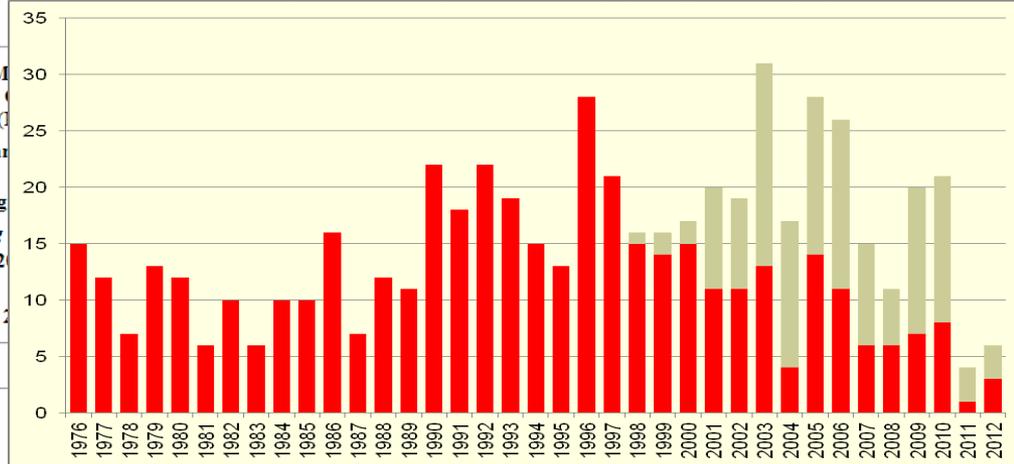
9,768,680
September 19, 2017

Power converter having EMI filter common to multiple converters

Abstract

A power supply system is disclosed that includes a first interleaved power supply, a second interleaved power supply, and a common electromagnetic interference filter. The common electromagnetic interference filter is configured to provide DC power from a DC power source to both the first interleaved power supply and the second interleaved power supply. In one example, the common electromagnetic interference filter comprises a localized filter stage configured to receive DC power from the DC power source, and a distributed filter stage configured to receive DC power from the localized filter stage. The distributed filter stage includes a first set of common mode capacitors electrically connected to and physically proximate input power lines of the first interleaved power supply, and a second set of common mode capacitors electrically connected to and physically proximate input power lines of the second interleaved power supply.

Inventors: Bojarski, M
CA), Tang,
Kamiar J. O
Applicant: Na
Assignee: The Boeing
Family ID: 1000002842
Appl. No.: 14/034,066
Filed: September 2



Related U.S. Patent Documents

Application Number	Filing Date	Patent Number	Issue Date
13945511	Jul 18, 2013	9091227	

Current U.S. Class:

1/1

Current CPC Class:

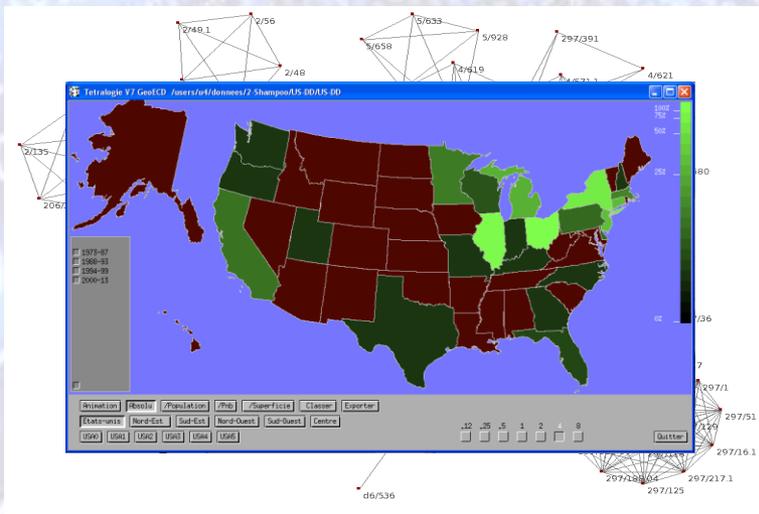
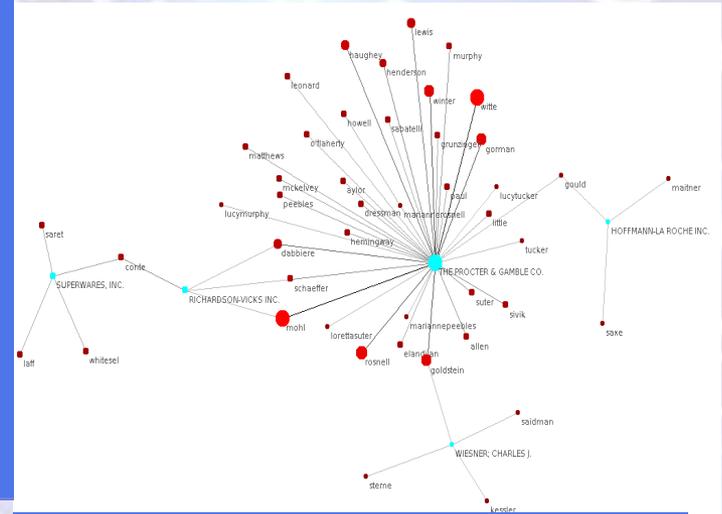
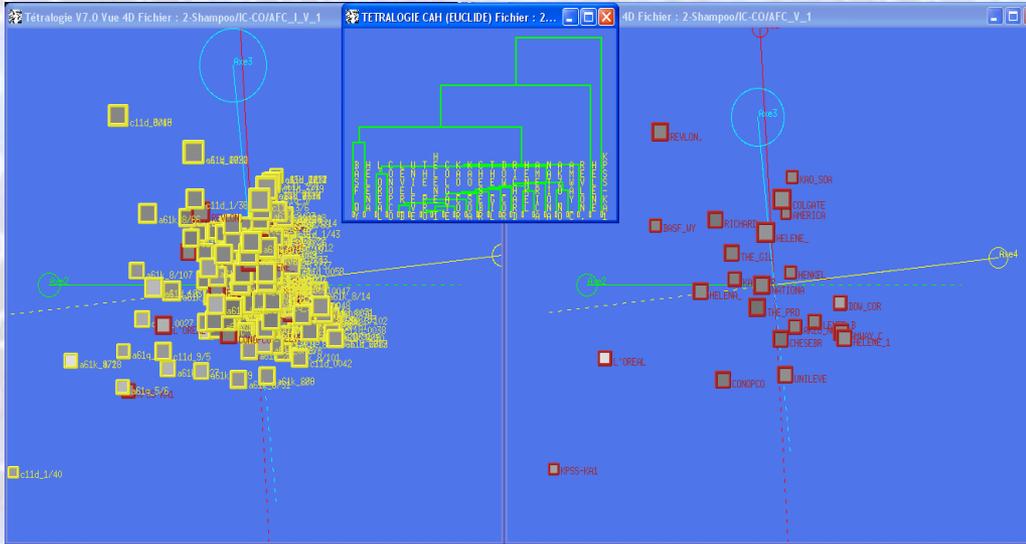
H02M 1/44 (20130101); H03H 7/427 (20130101); H02M 2003/1586 (20130101); Y10T 307/406 (20150401)

Current International Class:

H02M 1/44 (20070101); H03H 7/42 (20060101); H02M 3/158 (20060101)

Cas concret: analyse brevet

visualisation de résultats d'analyse



Les nouveaux métiers de la Data

Bernard Dousset Professeur émérite

Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT)
UMR 5505

Université de Toulouse, Université Paul Sabatier
118, Route de Narbonne, F-31062 Toulouse cedex 9 (France)

bernard.dousset@irit.fr

Merci !

Vos questions à la fin des deux exposés ?