



# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

<http://eric.univ-lyon2.fr/~aide/>

Frédéric AMBLARD, IRIT, Université Toulouse 1 Capitole

Cécile FAVRE, ERIC, Université Lumière Lyon 2

Franck RAVAT, IRIT, Université Toulouse 1 Capitole

Bordeaux

Mardi 31 janvier 2012



# Au commencement...



- **Origine** : envie de faire rencontrer les communautés travaillant sur l'« aide à la décision »
- **Constat** : un terme identique pour des approches différentes
- **Question** : des collaborations envisageables ?
- **Besoin** : meilleure connaissance des communautés sous-jacentes et de leurs travaux



- **Différentes thématiques**

- **Informatique décisionnelle** : analyse d'indicateurs en fonction d'axes d'analyses le plus souvent représentés dans un espace multidimensionnel
- **Fouille de données** : extraction de connaissances dans de "grands" volumes de données (algorithmes permettant de déterminer des corrélations ou des prédictions)
- **Simulation** : construction de modèles concernant le système en jeu pour en prédire ou en anticiper les évolutions sous différents scénarios de gestion
- **Analyse multicritères** : analyse visant à évaluer plusieurs options dans des situations où aucune solution ne s'impose aux autres

# Objectifs de l'atelier



- Créer un espace de rencontre, d'échange, de réflexion pour pouvoir :
  1. Prendre connaissance des différentes définitions partagées ou non, des concepts associés et faire le point sur les avancées dans ces différents domaines ;
  2. Faire émerger des synergies entre ces différents domaines afin de permettre des collaborations futures pour proposer des solutions intégrées et innovantes dans le cadre de l'aide à la décision.

# Remerciements



- **Merci :**
  - Aux organisateurs d'EGC 2012 ;
  - Aux auteurs pour leurs contributions ;
  - Aux membres du comité de programme pour leur travail d'évaluation.



# Merci au comité de programme

**Marie-Aude AUFAURE - Ecole Centrale Paris**  
**Olivier BARRETEAU - Cemagref, Montpellier**  
**Fadila BENTAYEB - Université Lumière Lyon 2**  
**Stéphane BONNEVAY - Université Claude Bernard Lyon 1**  
**Bernard ESPINASSE - Université Paul Cézanne Aix-Marseille 3**  
**Frédéric GARCIA - INRA, Toulouse**  
**Nouria HARBI - Université Lumière Lyon 2**  
**Christine LARGERON - Université Jean Monnet Saint Etienne**  
**Patrick MARCEL - Université François Rabelais de Tours**  
**Elsa NEGRE - Université Paris Dauphine**  
**Christophe LE PAGE - CIRAD-Green, Montpellier**  
**Sabine LOUDCHER - Université Lumière Lyon 2**  
**François PINET - Cemagref, Clermont-Ferrand**  
**Olivier TESTE – Université Toulouse 3 Paul Sabatier**  
**Ronan TOURNIER - Université Toulouse 1Capitole**

**MERCI**

Frédéric Amblard

Cécile Favre

Franck Ravat

AIDE@EGC2012 : Atelier aide à la Décision à tous les Etages



- Soumissions
  - 15 résumés d'intention de soumission
  - 11 papiers effectivement soumis
  - 9 papiers acceptés
- Evaluation
  - 80% des papiers évalués par 3 évaluateurs
  - 20% des papiers évalués par 2 évaluateurs



# Programme de la journée (1/2)

- **09h10-10h15 - L'art de la fouille pour l'aide à la décision**
  - **09h10** – La fouille intelligente des données décisionnelles: Etat de l'art
  - **09h35** – Aide à la décision multicritère et apprentissage automatique pour la classification
  - **10h00** – Discussion
- **10h15-10h45 – Pause**
- **10h45-12h30 - Retours d'expériences sur l'aide à la décision**
  - **10h45** – Opérationnalisation du Processus d'Aide à la Décision
  - **11h10** – Simulation de cas d'accidents pour l'aide à la décision. Application à la sécurité des systèmes de transport ferroviaires automatisés
  - **11h35** – L'utilisation des systèmes d'information décisionnels dans les collectivités territoriales
  - **12h** – Discussion
- **12h30-14h00 - Repas**

Frédéric Amblard

Cécile Favre

Franck Ravat

AIDE@EGC2012 : Atelier Aide à la Décision à tous les Etages





# Programme de la journée (2/2)

- **14h00-15h30 - De la fouille pour l'aide à la décision**
  - **14h00** – Planification guidée par Raisonnement à base de cas et Datamining : Remémoration des cas par Arbre de décision
  - **14h25** – Découverte de motifs fréquents pour l'aide à la surveillance maritime
  - **14h50** – Discussion
- **15h30-16h00 – Pause**
- **16h00-17h30 - Les décideurs dans l'aide à la décision**
  - **16h00** – Une démarche d'analyse à base de patrons pour la découverte des besoins métier d'un Système d'Information Décisionnel
  - **16h25** – Recommandation interactive de requêtes décisionnelles
  - **16h50** – Discussion
- **17h20 - Conclusion de l'atelier**
- **17h30 - Fin de l'atelier**

Frédéric Amblard

Cécile Favre

Franck Ravat

AIDE@EGC2012 : Atelier Aide à la Décision à tous les Etages



# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

# Bon atelier !

Bordeaux  
Mardi 31 janvier 2012





# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

Session

## L'art de la fouille pour l'aide à la décision

Frédéric Amblard  
Cécile Favre  
Franck Ravat

Bordeaux - 31 janvier 2012  
AIDE@EGC2012  
Atelier aide à la Décision à tous les Etages



# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

Session

**Retours d'expériences  
sur l'aide à la décision**

Frédéric Amblard  
Cécile Favre  
Franck Ravat

Bordeaux - 31 janvier 2012  
AIDE@EGC2012  
Atelier aide à la Décision à tous les Etages



# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

Session

**De la fouille pour l'aide à la décision**

Frédéric Amblard  
Cécile Favre  
Franck Ravat

Bordeaux - 31 janvier 2012  
AIDE@EGC2012  
Atelier aide à la Décision à tous les Etages



# De la fouille pour l'aide à la décision

---

- Besoins pour la fouille de données
  - Entrées / Sorties des méthodes de fouille de données
  - Apprentissage supervisé versus apprentissage non supervisé...
- Prise de décisions dans la fouille de données
  - Données/Informations/Connaissances/Décisions
  - Implication du décideur



# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

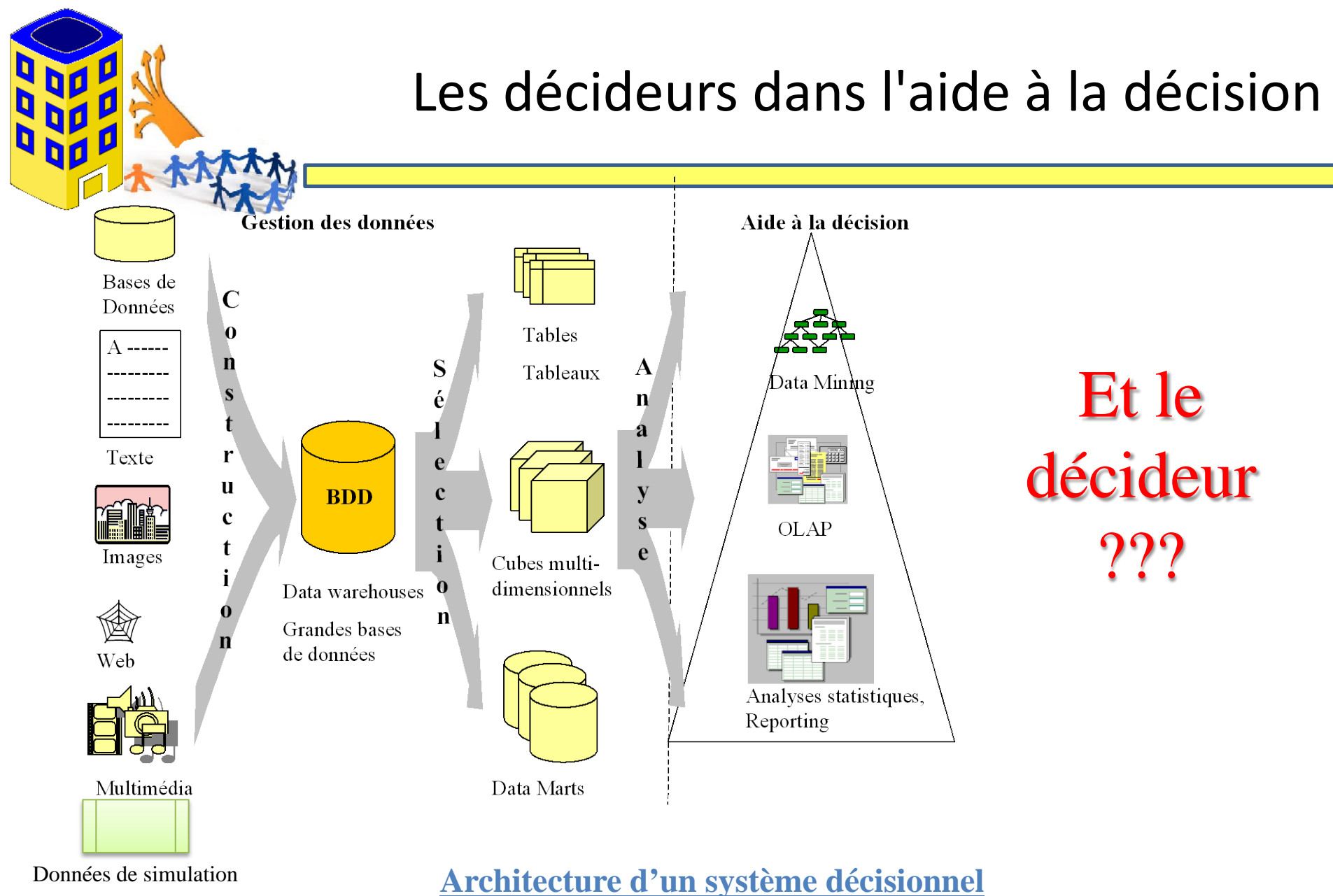
Session

**Les décideurs dans l'aide à la décision**

Frédéric Amblard  
Cécile Favre  
Franck Ravat

Bordeaux - 31 janvier 2012  
AIDE@EGC2012  
Atelier aide à la Décision à tous les Etages

# Les décideurs dans l'aide à la décision



## Architecture d'un système décisionnel

AIDE@EGC2012 : Atelier aide à la Décision à tous les Etages

Données de simulation

Frédéric Amblard

Cécile Favre

Franck Ravat





# Les décideurs dans l'aide à la décision

- 1/ Informatique décisionnelle
  - Modélisation
    - Processus itératif incrémental
    - Analyse tridimensionnelle
      - Partie statique : décideurs, restitutions, données à analyser
      - Env. technique : données sources et architecture du SIAD
      - Partie dynamique : contraintes ETL et restitutions
  - Analyses décisionnelles
    - Personnalisation : données, formalismes de représentation et analyses décisionnelles
    - Recommandations : historique, apport du collaboratif



# Les décideurs dans l'aide à la décision

- 2/ Fouille de données
  - Problème du choix des méthodes
  - Paramétrage de certaines méthodes
  - Analyse des sorties (interprétabilité des résultats)
  - Besoin de l'« Expert » : apprentissage semi et non supervisé (étiquetage)
  - Extraction de connaissances à partir de données : des connaissances aux décisions des décideurs ?



# Les décideurs dans l'aide à la décision

- 3/ Simulation
  - Intégration des connaissances à propos du système
    - Potentiellement multi-acteurs
  - Conception de scénarios de gestion
    - Modèle comme artefact pour la coordination, la négociation, la communication
  - Outil intégré à un processus de décision plus large (intégrant analyse de données, analyse de risques, ...)



# Les décideurs dans l'aide à la décision

---

- 4/ Analyse multicritères
  - Choix des critères et pondération
  - Choix des méthodes
  - Gestion de résultats différents selon les méthodes



- EDA 2012... à Bordeaux  
**8èmes Journées francophones  
sur les Entrepôts de Données  
et l'Analyse en ligne**

12 et 13 Juin 2012

- Date importante  
**Soumission des articles :**  
vendredi 24 Février 2012





# AIDE@EGC2012

Atelier aide à la Décision à tous les Etages

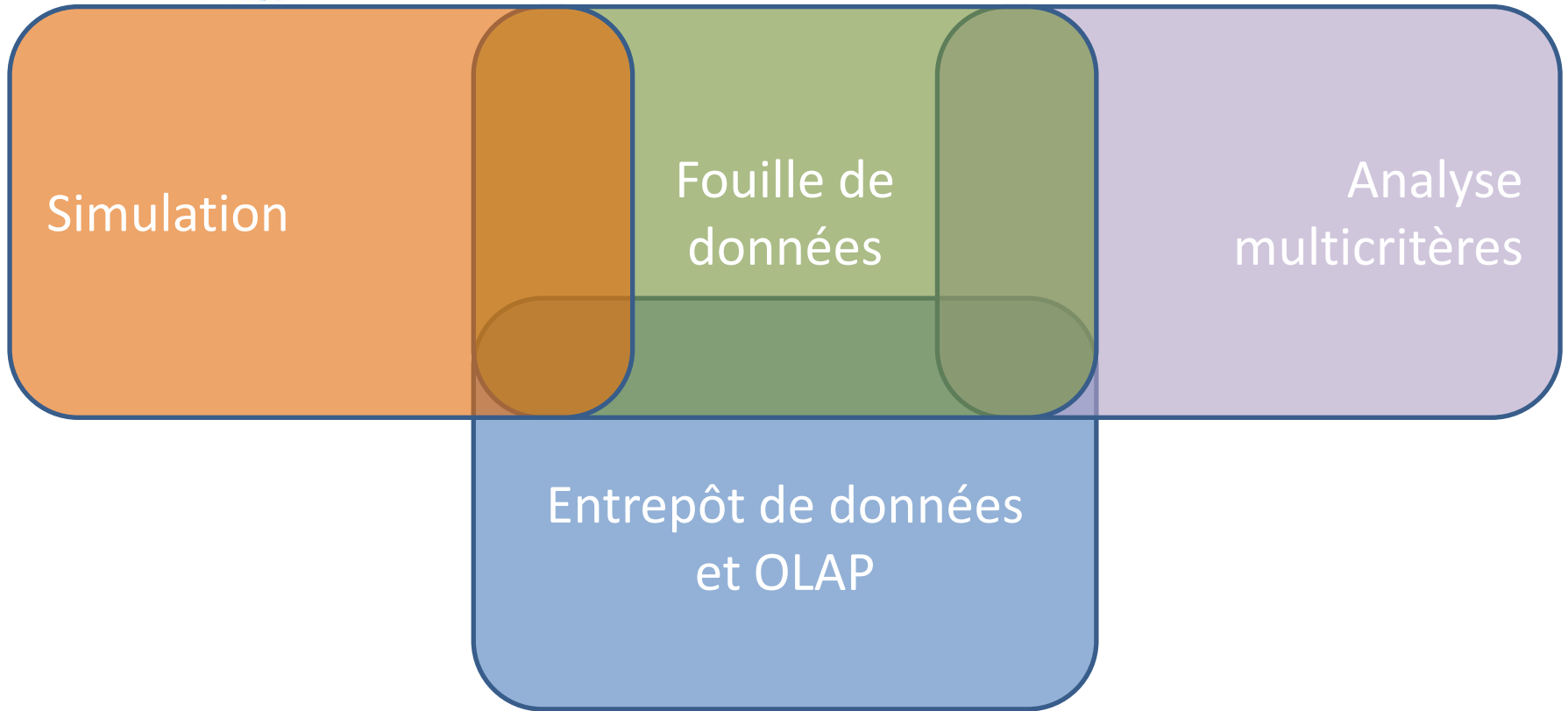
# Discussion

Frédéric Amblard  
Cécile Favre  
Franck Ravat

Bordeaux - 31 janvier 2012  
AIDE@EGC2012  
Atelier aide à la Décision à tous les Etages

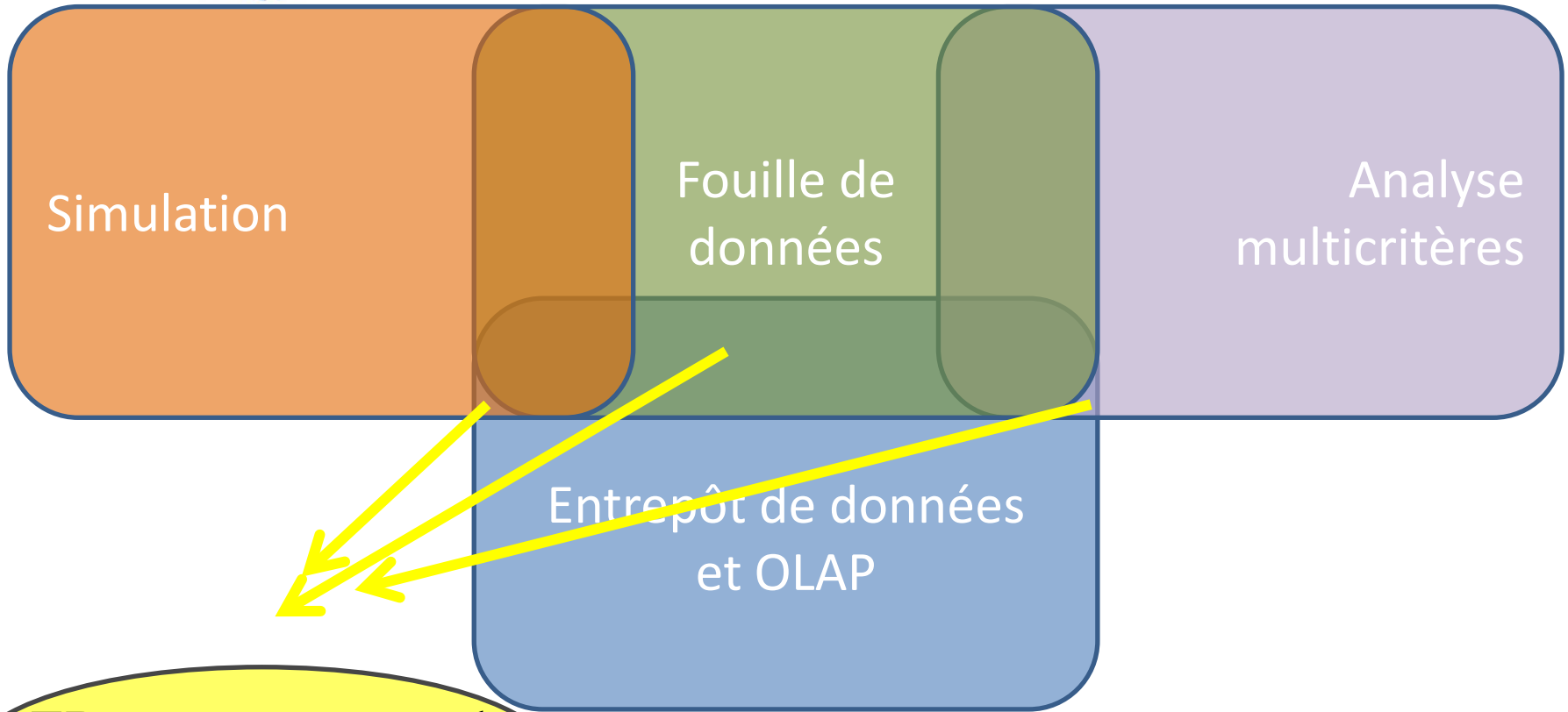


# Combinaison des différents domaines





# Combinaison des différents domaines

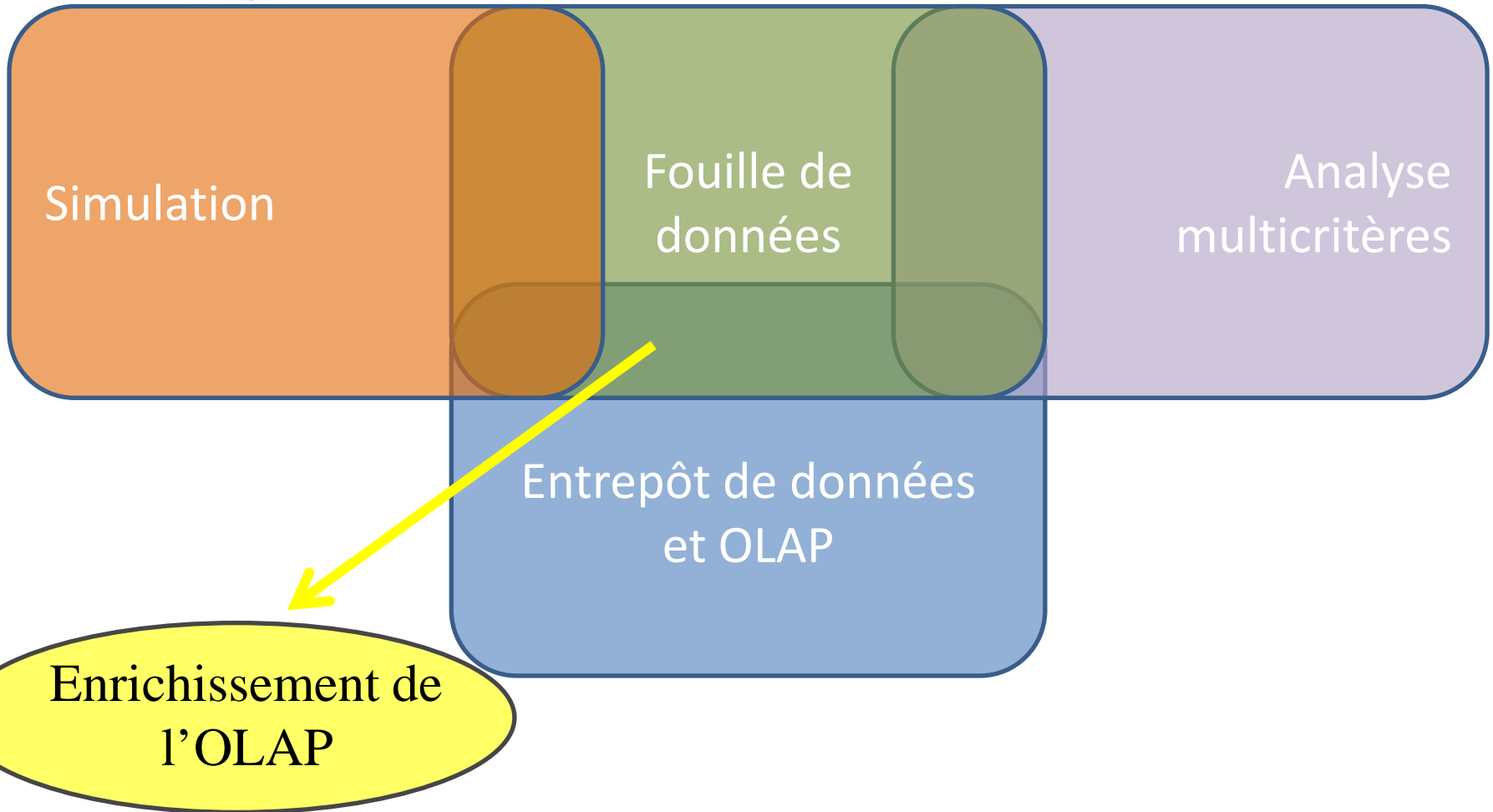


ED comme source de données « propre »



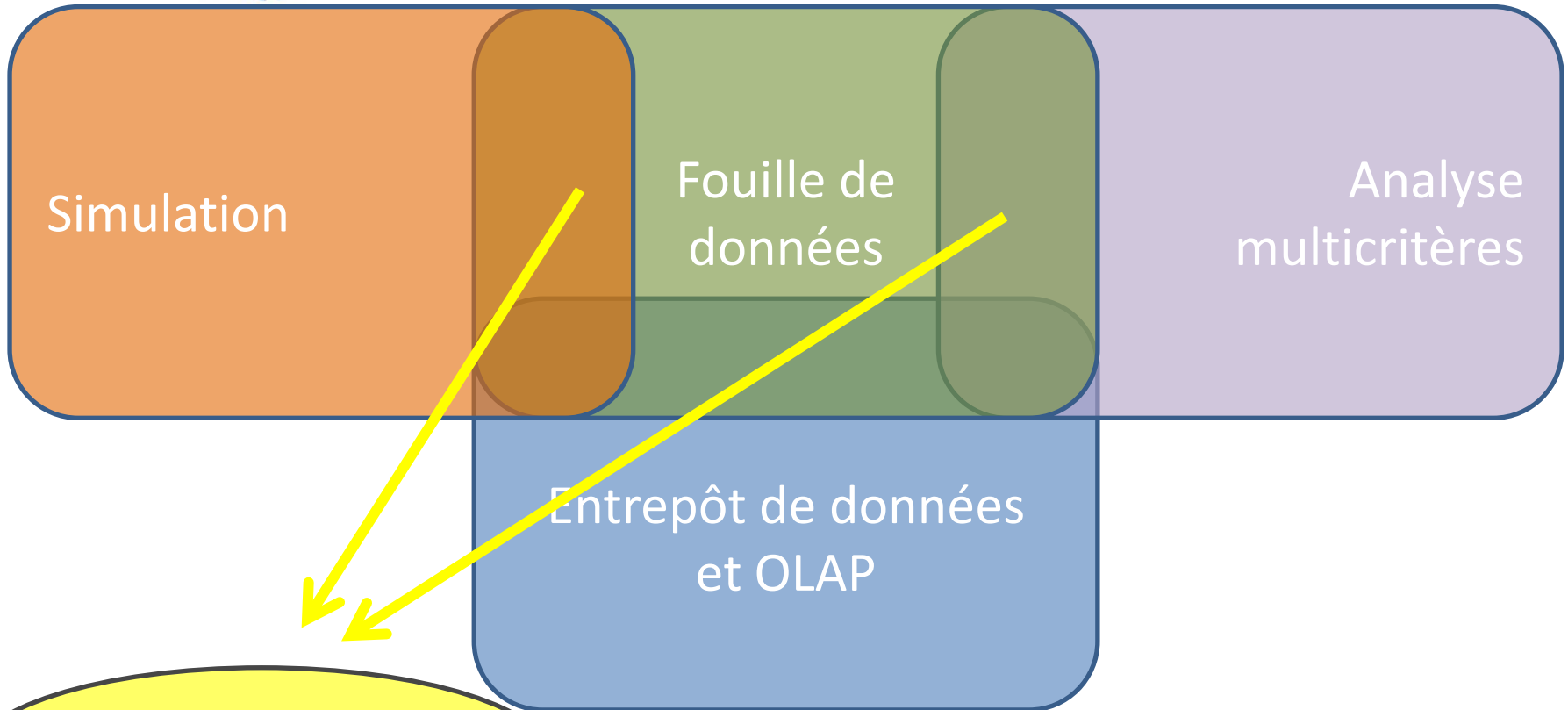


# Combinaison des différents domaines





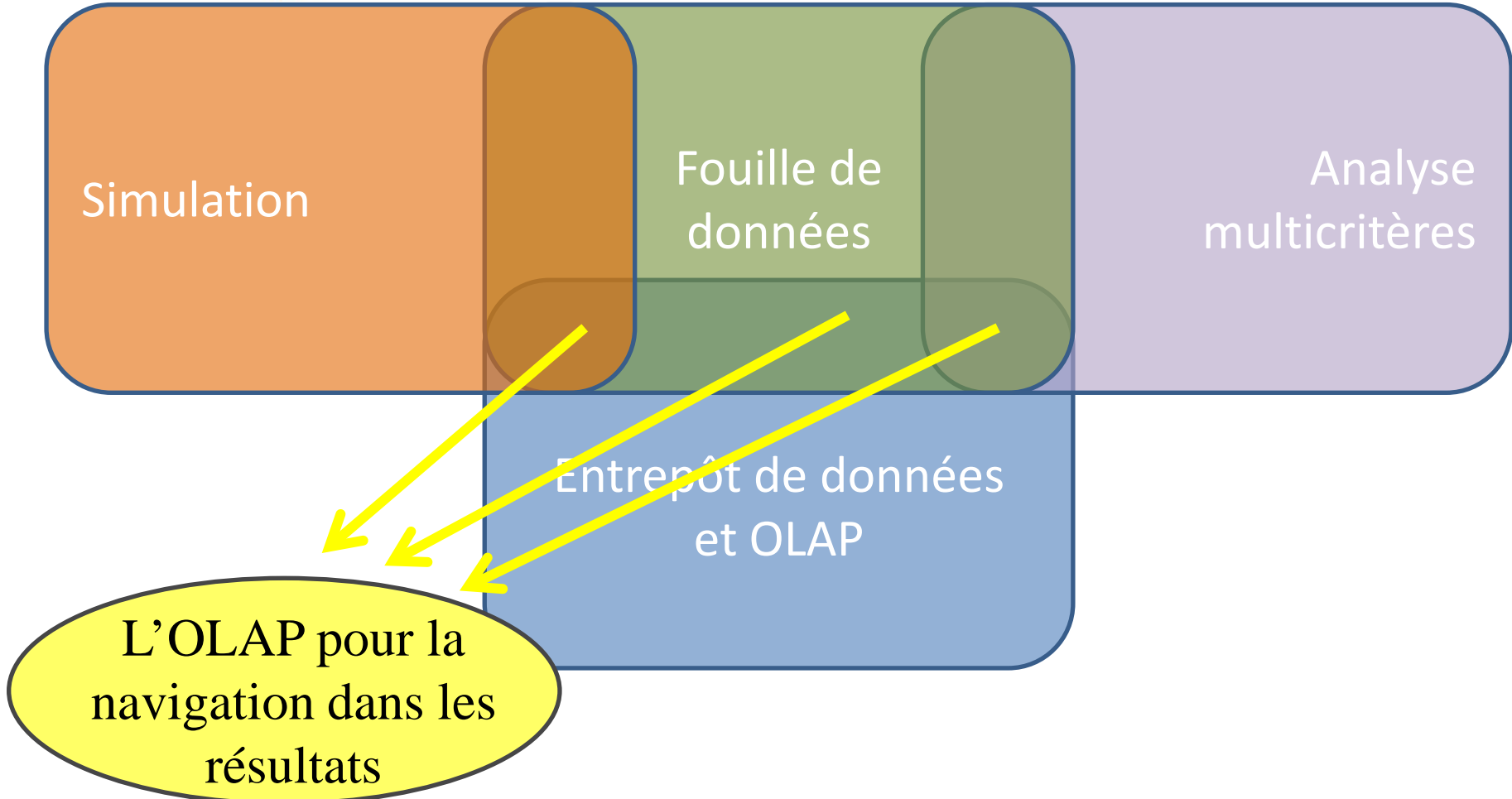
# Combinaison des différents domaines

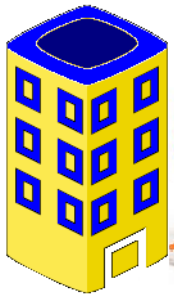


La FD comme outil  
d'analyse combiné

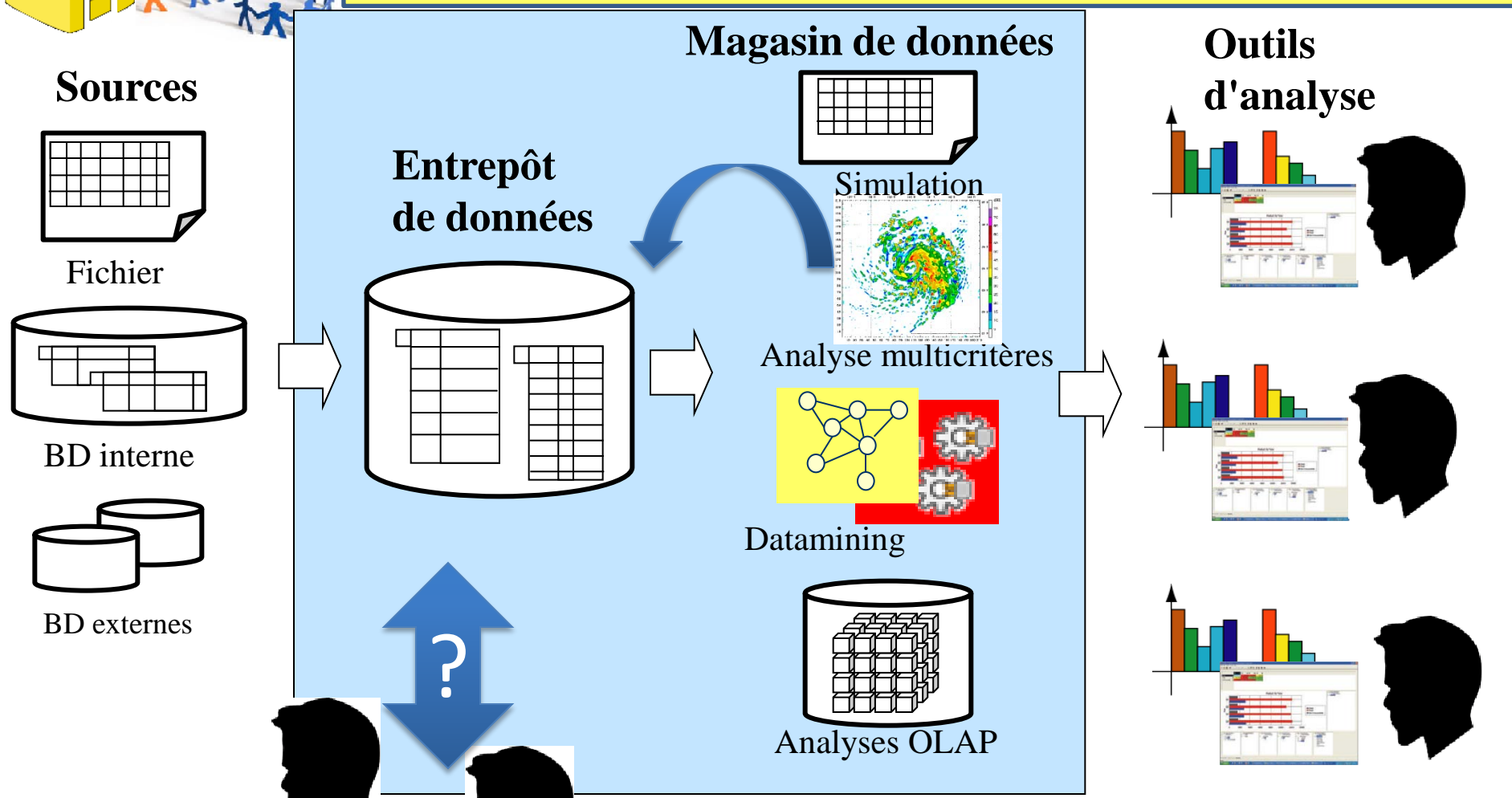


# Combinaison des différents domaines





# Combinaison des différents domaines



Frédéric Amblard  
 Cécile Favre  
 Franck Ravat

Bordeaux - 31 janvier 2012  
 AIDE@EGC2012  
 Atelier aIde à la Décision à tous les Etages

**Décideurs**