

# Conception des tableaux de bord adaptatifs, contextuels et dynamiques

## DABBEBI INES

Iksal Sébastien  
May Madeth

Garlatti Serge  
Gilliot Jean-Marie



# Plan

## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE  
Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

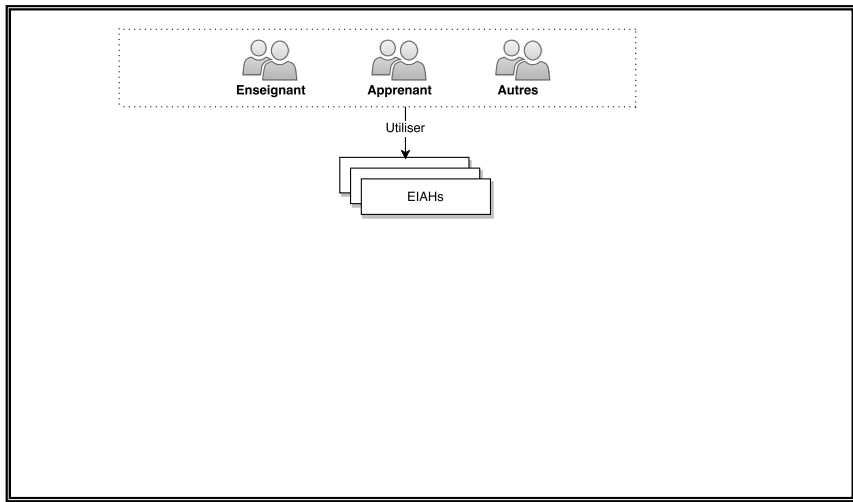
Tableau de bord  
Contexte d'observation  
Adaptation  
Positionnement

## 3 Identification des besoins

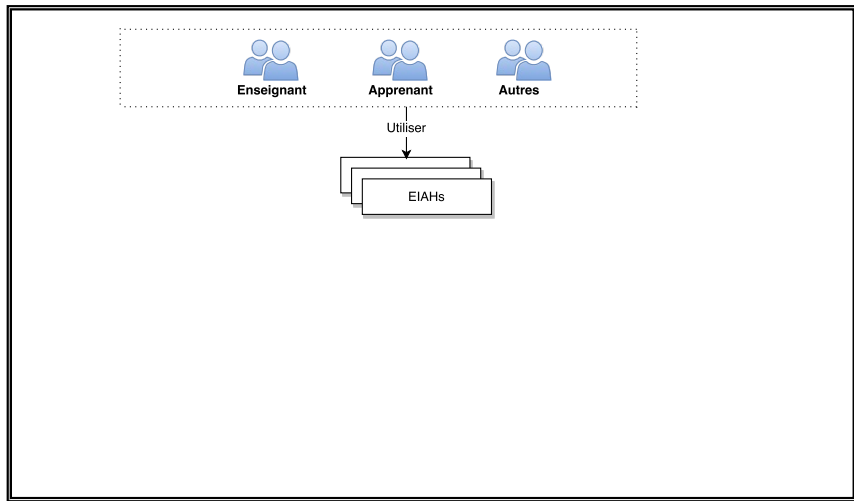
Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives

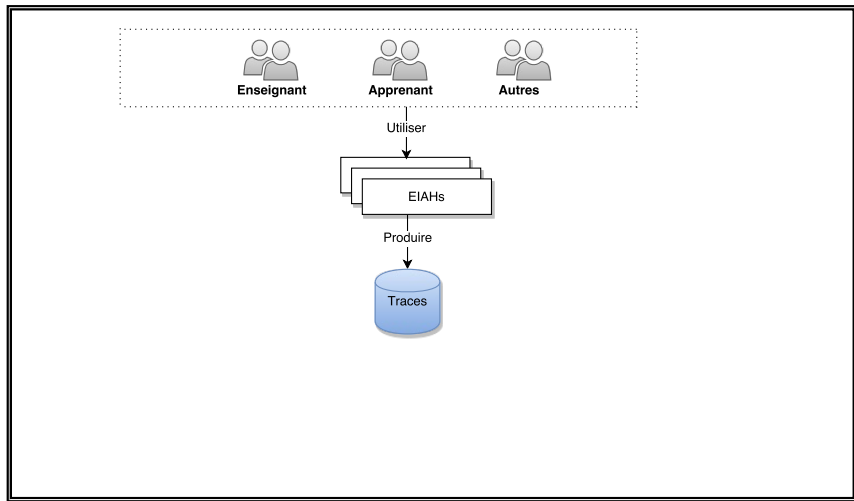
# Introduction



# Introduction



# Introduction



## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE

Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

Tableau de bord

Contexte d'observation

Adaptation

Positionnement

## 3 Identification des besoins

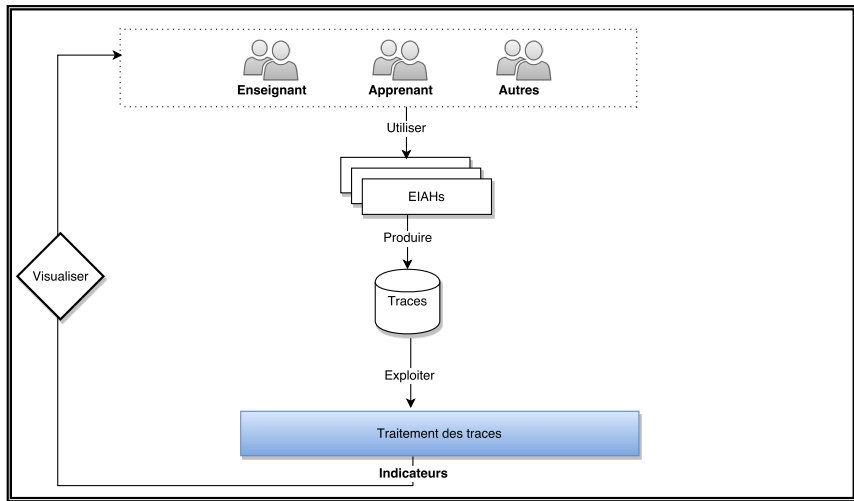
Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives

# Contexte: Projet HUBBLE

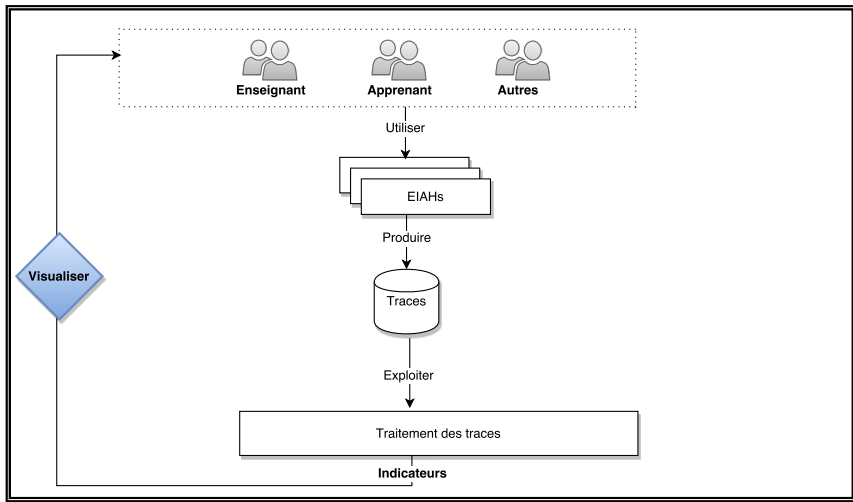
- **HUBBLE:** HUman oBservatory Based on anaLysis of e-LEarning traces.
- **Objectif:** La création d'un observatoire pour la construction et le partage de processus d'analyse des traces e-learning massives
- **Partenaires :** Lip6 (Paris), LIG (Grenoble), Lina (Nantes) LIRIS (Lyon), LIUM (Le Mans-Laval), OpenClassrooms (Paris), Ifé (Lyon), Stef (Paris), Lab-STICC (Brest).

# Contexte: Projet HUBBLE

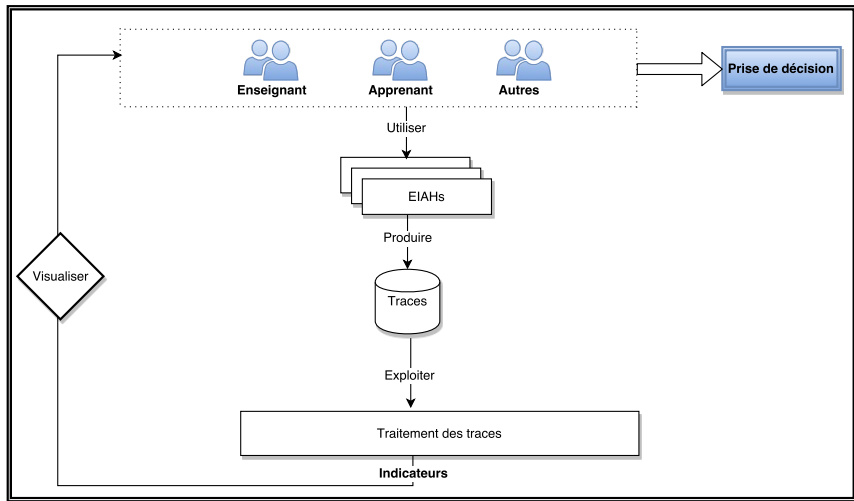




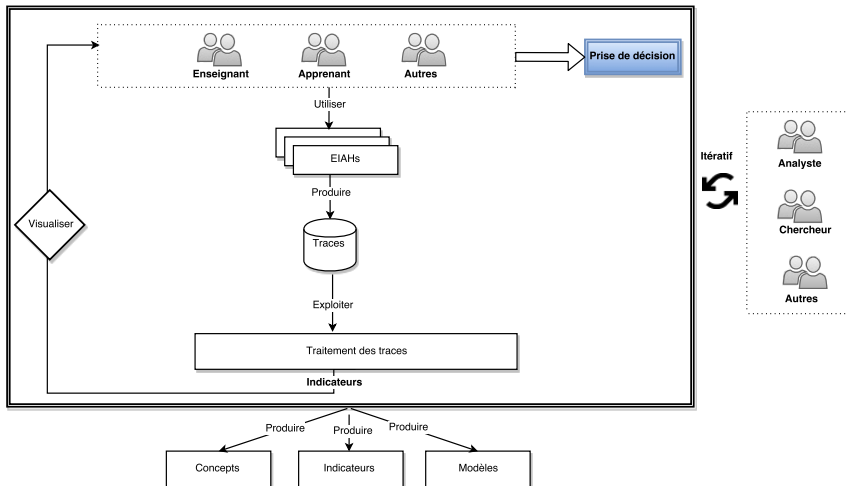
# Contexte: Projet HUBBLE



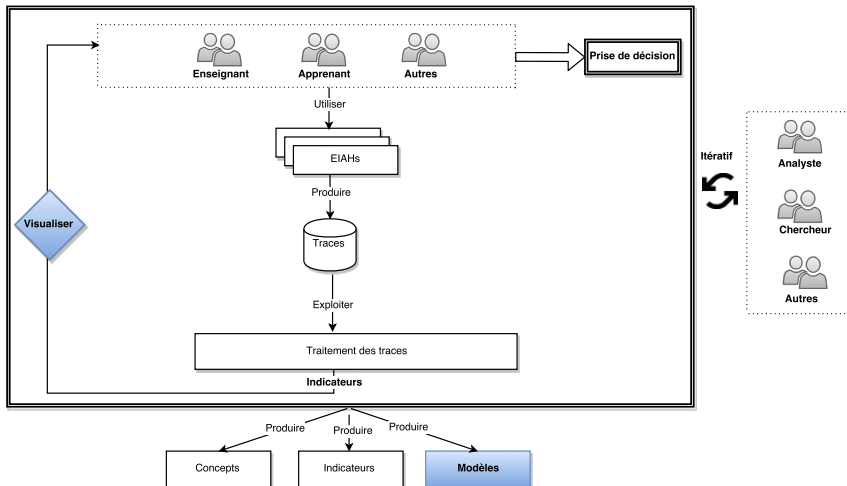
# Contexte: Projet HUBBLE



# Contexte: Projet HUBBLE



# Contexte: Projet HUBBLE



## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE

Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

Tableau de bord

Contexte d'observation

Adaptation

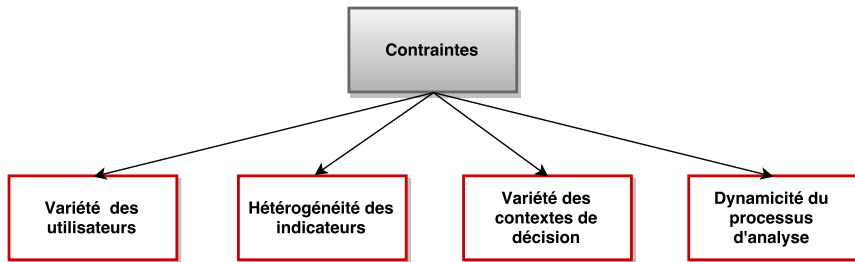
Positionnement

## 3 Identification des besoins

Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives

# Les Contraintes



# Problématique de la thèse

- **La Problématique**
  - La génération des tableaux de bord pour l'aide à la décision liée à différents contextes.

# Problématique de la thèse

- **La Problématique**
  - La génération des tableaux de bord pour l'aide à la décision liée à différents contextes.
- **Questions de Recherche**
  - Quelles représentations pertinentes pour les indicateurs destinés aux utilisateurs?



# Problématique de la thèse

- **La Problématique**
  - La génération des tableaux de bord pour l'aide à la décision liée à différents contextes.
- **Questions de Recherche**
  - Quelles représentations pertinentes pour les indicateurs destinés aux utilisateurs?
  - Quel(s) modèle(s) de contexte pour organiser ces représentations?

# Problématique de la thèse

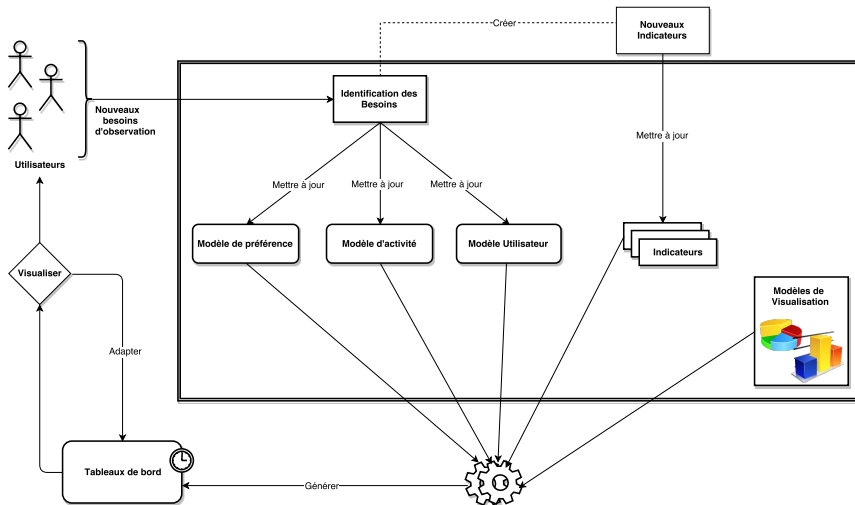
- **La Problématique**

- La génération des tableaux de bord pour l'aide à la décision liée à différents contextes.

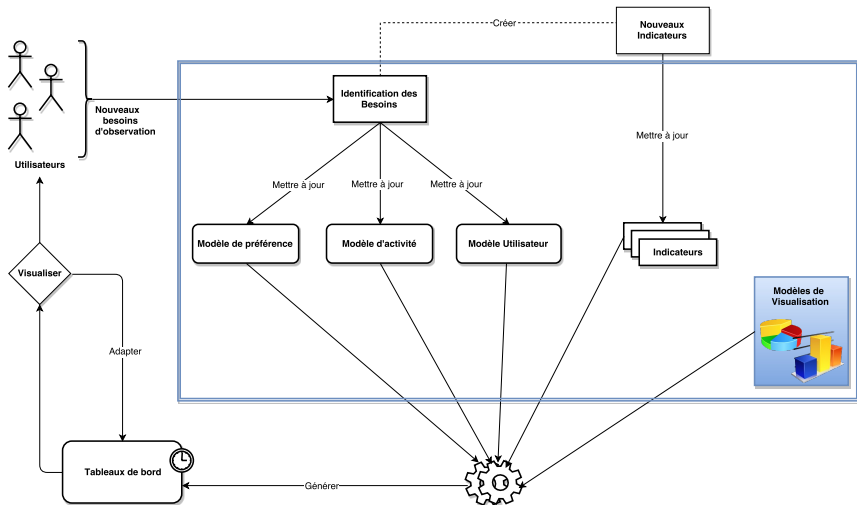
- **Questions de Recherche**

- Quelles représentations pertinentes pour les indicateurs destinés aux utilisateurs?
- Quel(s) modèle(s) de contexte pour organiser ces représentations?
- Quel(s) mécanisme(s) d'adaptation pour proposer les bonnes représentations?

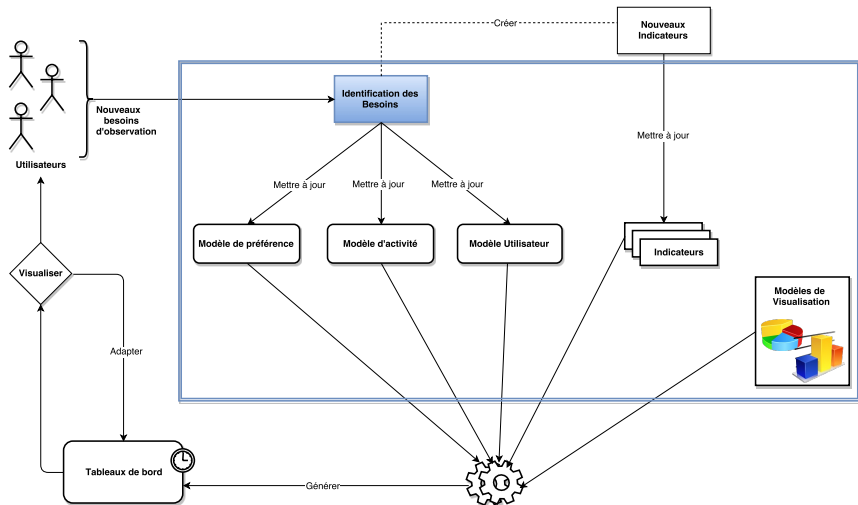
# Problématique de la thèse



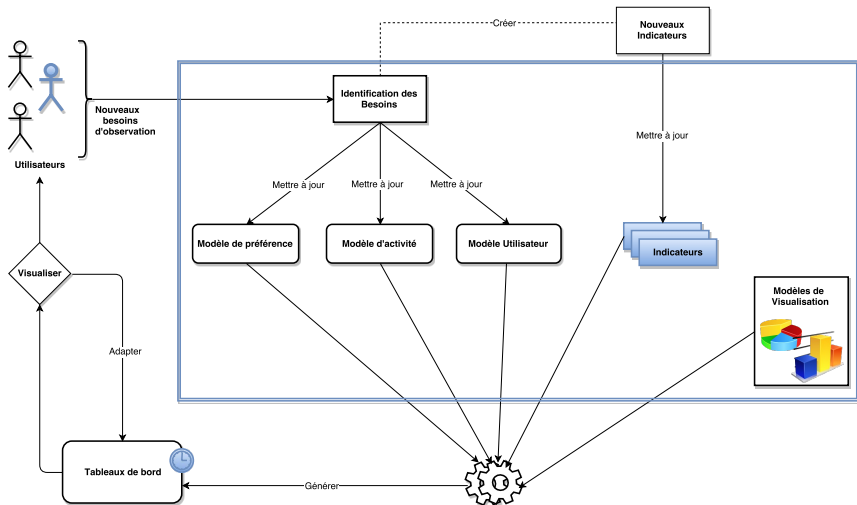
# Problématique de la thèse



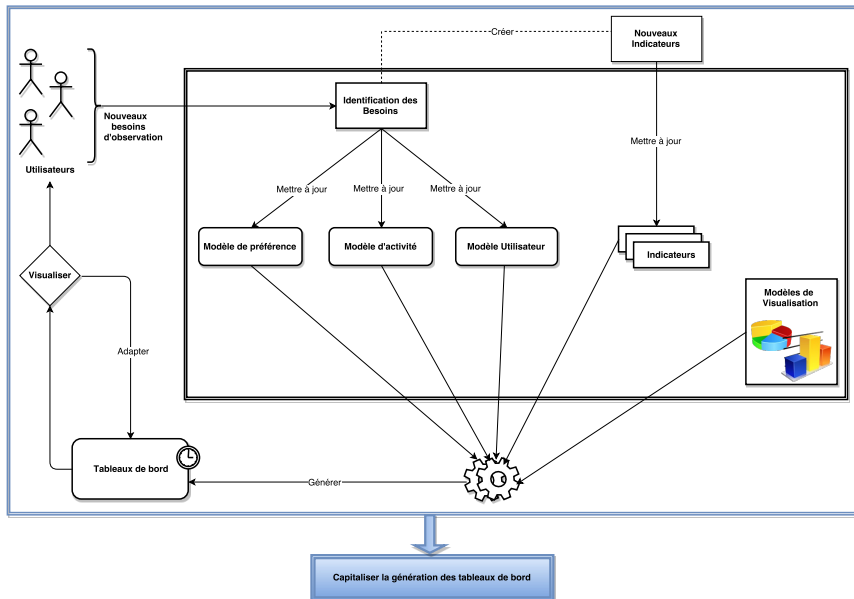
# Problématique de la thèse



# Problématique de la thèse



# Problématique de la thèse



## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE

Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

Tableau de bord

Contexte d'observation

Adaptation

Positionnement

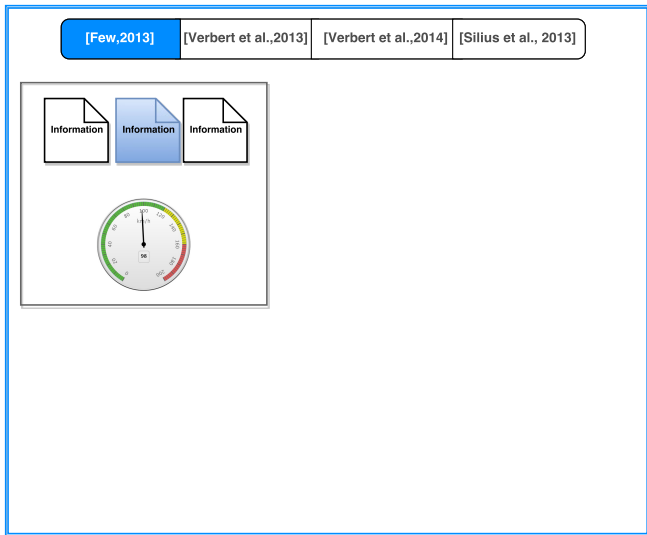
## 3 Identification des besoins

Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives



# Tableau de bord: Définitions



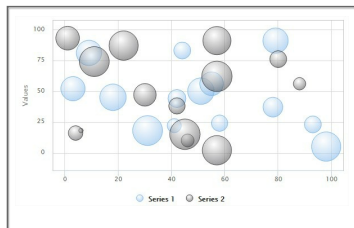
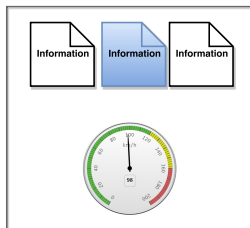
# Tableau de bord: Définitions

[Few,2013]

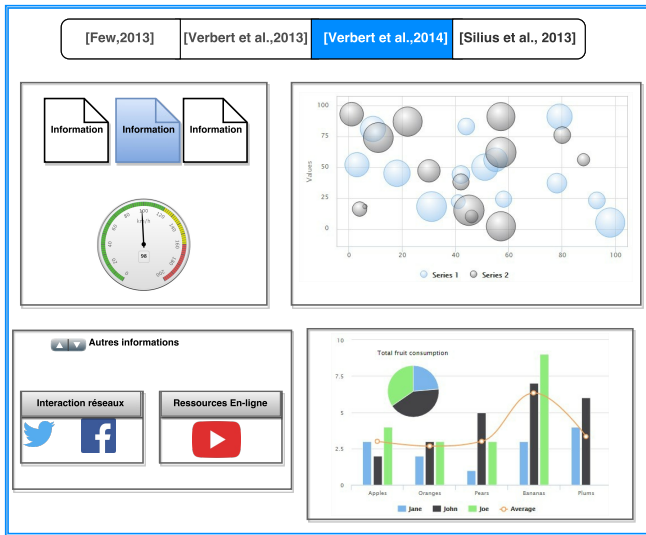
[Verbert et al.,2013]

[Verbert et al.,2014]

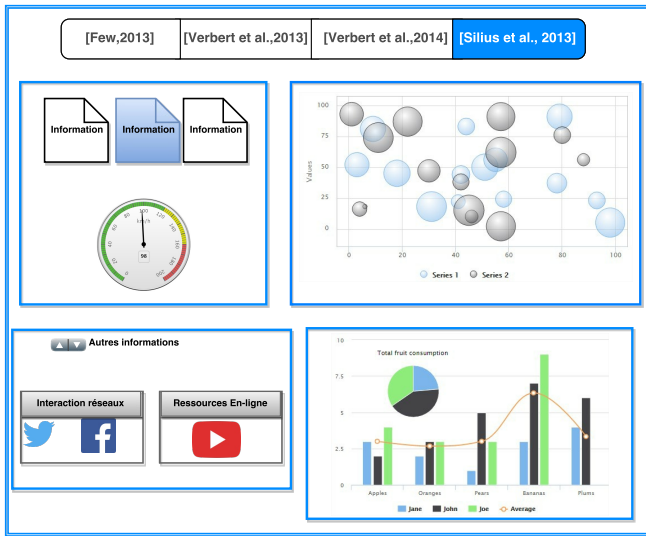
[Silius et al., 2013]



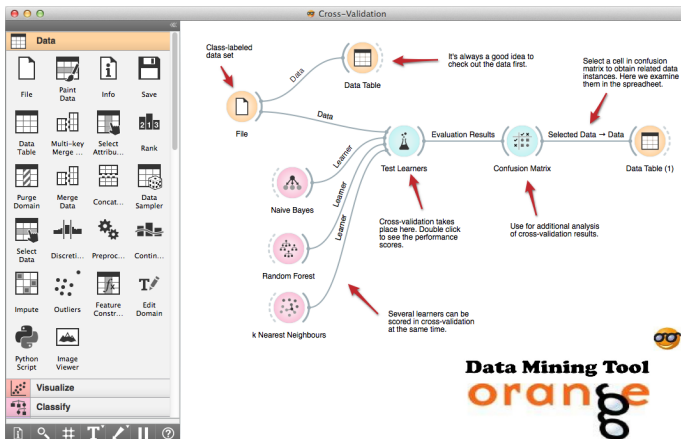
# Tableau de bord: Définitions



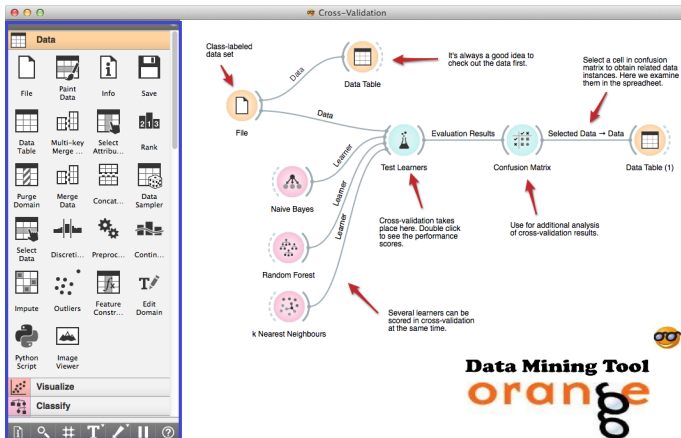
# Tableau de bord: Définitions



# Tableau de bord: Application de Data Mining pour l'apprentissage



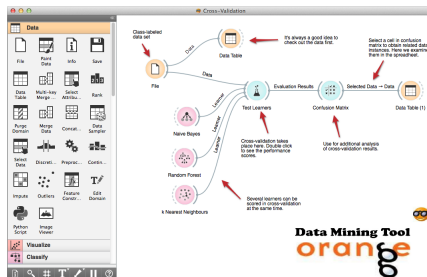
# Tableau de bord: Application de Data Mining pour l'apprentissage



# Tableau de bord: Application de Data Mining pour l'apprentissage



# Tableau de bord: Application de Data Mining pour l'apprentissage



- Nécessite des connaissances des techniques de la fouille de données
- Difficulté d'intégration dans les plateformes d'apprentissages
- Difficulté à définir des besoins particuliers



# Tableau de bord: Outils de Visualisation d'apprentissage

<i>Mode d'observation</i> <i>Plateforme</i>	Temps réel	Temps différé
Unique	TRAVIS FORMID	REFLET TATIANA
Multiple	GISMO	CourseVis

- **Point en Commun:**  
Possibilité de visualiser les traces par des "Non-Experts".

# Tableau de bord: Outils de Visualisation d'apprentissage

<i>Mode d'observation</i> <i>Plateforme</i>	Temps réel	Temps différé
Unique	TRAVIS FORMID	REFLET TATIANA
Multiple	GISMO	CourseVis

- Visualisation conçue pour des activités d'apprentissage spécifiques

## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE  
Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

Tableau de bord  
**Contexte d'observation**  
Adaptation  
Positionnement

## 3 Identification des besoins

Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives

# Contexte: Définitions

- Le contexte est défini comme toute information pouvant être utilisée pour caractériser la situation d'une entité. [Dey,2001]

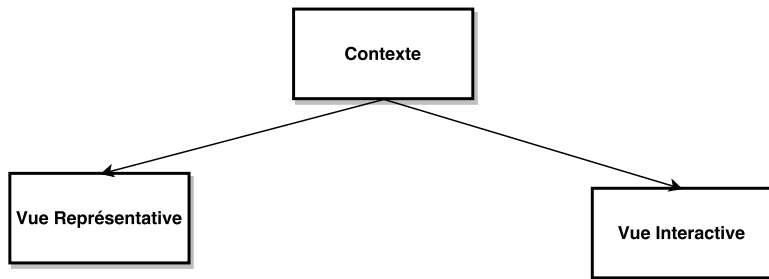
# Contexte: Définitions

- Le contexte est défini comme toute information pouvant être utilisée pour caractériser la situation d'une entité. [Dey,2001]
  - **une entité est**
    - une personne
    - un objet d'interaction entre l'utilisateur et l'application

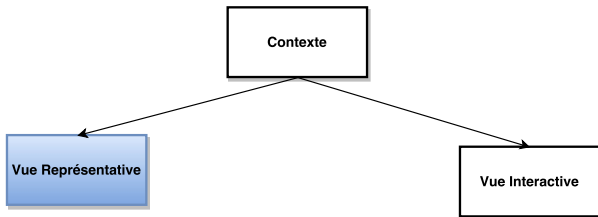
# Contexte: Définitions

- Le contexte est défini comme toute information pouvant être utilisée pour caractériser la situation d'une entité. [Dey,2001]
  - une entité est
    - une personne
    - un objet d'interaction entre l'utilisateur et l'application
  - La situation est
    - l'emplacement, l'identité et l'état des personnes, des groupes et des objets informatiques et physiques

# Contexte: Définitions



# Contexte: Définitions



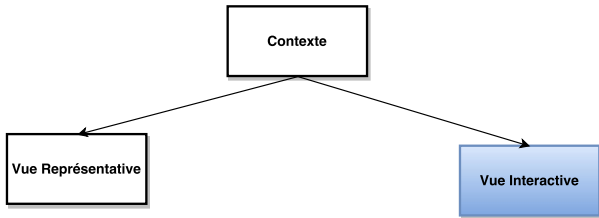
- **Vue Représentative**

[Dourish, P et al., 2000]

- Contexte indépendant des actions réalisées
- Contexte limité aux éléments qui sont observables



# Contexte: Définitions



- **Vue Représentative**

[Dourish, P et al., 2000]

- Contexte indépendant des actions réalisées
- Contexte limité aux éléments qui sont observables

- **Vue Interactive**

[Dourish, P et al., 2000]

- Le contexte émerge de l'activité

## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE  
Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

Tableau de bord  
Contexte d'observation  
**Adaptation**  
Positionnement

## 3 Identification des besoins

Grille d'analyse

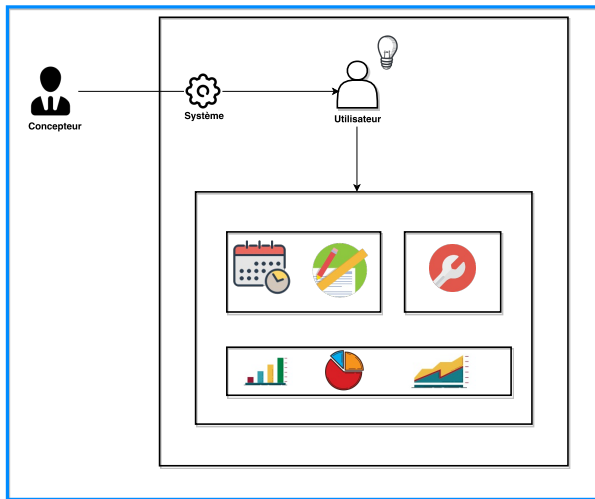
## 4 Conclusion et Perspectives

# Adaptation: Définitions

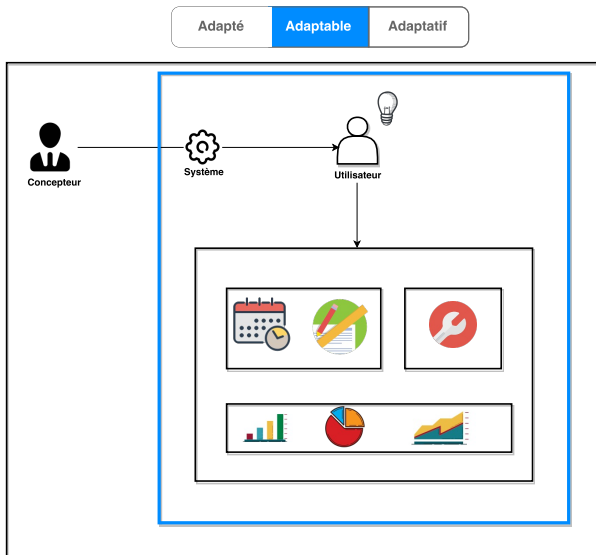
Adapté

Adaptable

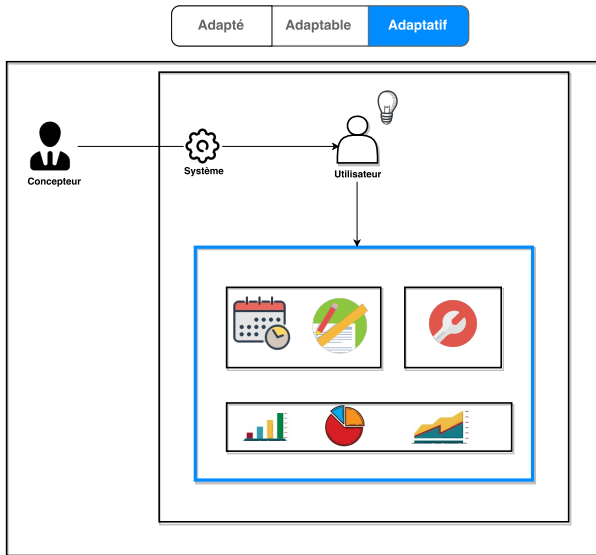
Adaptatif



# Adaptation: Définitions



# Adaptation: Définitions



# Système Adaptatif

- Approche orientée comportement
  - Les interactions des utilisateurs avec l'état de visualisation actuel
  - Identifier des patterns de comportements basée sur des interactions de visualisation

# Système Adaptatif

- **Approche orientée comportement**
  - Les interactions des utilisateurs avec l'état de visualisation actuel
  - Identifier des patterns de comportements basée sur des interactions de visualisation
- **Approche orientée tâches**
  - Analyser les descriptions des tâches
  - Approche limitée aux données relationnelles
  - Exige une description détaillée des tâches dans un langage structuré

# Système Adaptatif

- **Approche orientée comportement**
  - Les interactions des utilisateurs avec l'état de visualisation actuel
  - Identifier des patterns de comportements basée sur des interactions de visualisation
- **Approche orientée tâches**
  - Analyser les descriptions des tâches
  - Approche limitée aux données relationnelles
  - Exige une description détaillée des tâches dans un langage structuré
- **Approche orientée donnée**
  - Analyser le méta-modèle des données
  - Conception et classification de toutes les visualisations possibles
  - Visualisation basée seulement sur les données



## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE  
Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

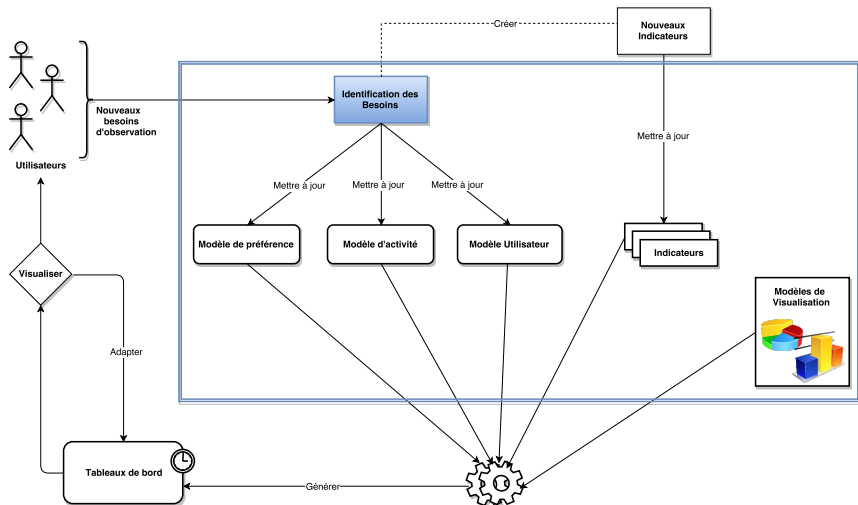
Tableau de bord  
Contexte d'observation  
Adaptation  
**Positionnement**

## 3 Identification des besoins

Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives

# Positionnement



## 1 Introduction

Contexte: Projet HUBBLE  
Problématique de la thèse

## 2 Etat de l'art

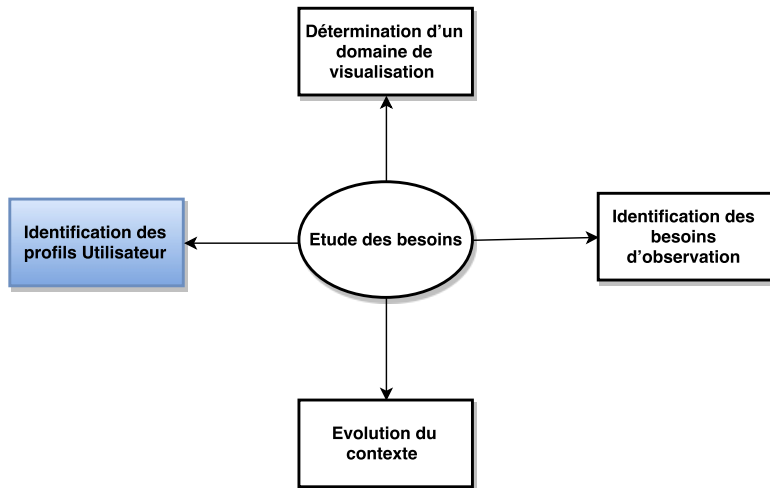
Tableau de bord  
Contexte d'observation  
Adaptation  
Positionnement

## 3 Identification des besoins

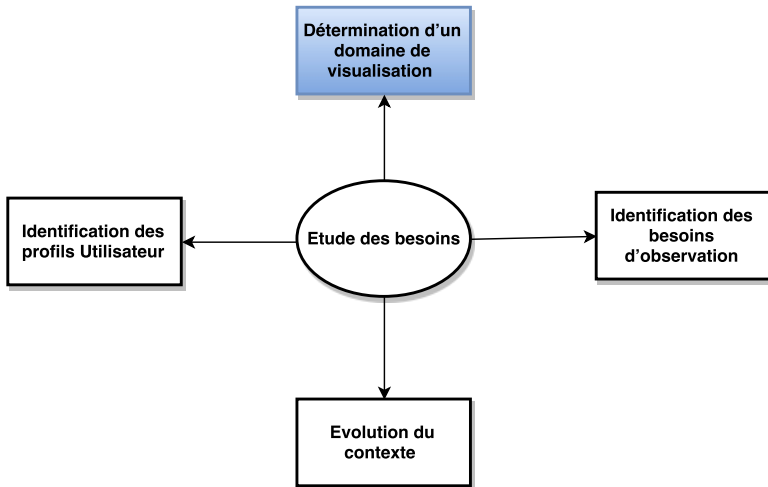
Grille d'analyse

## 4 Conclusion et Perspectives

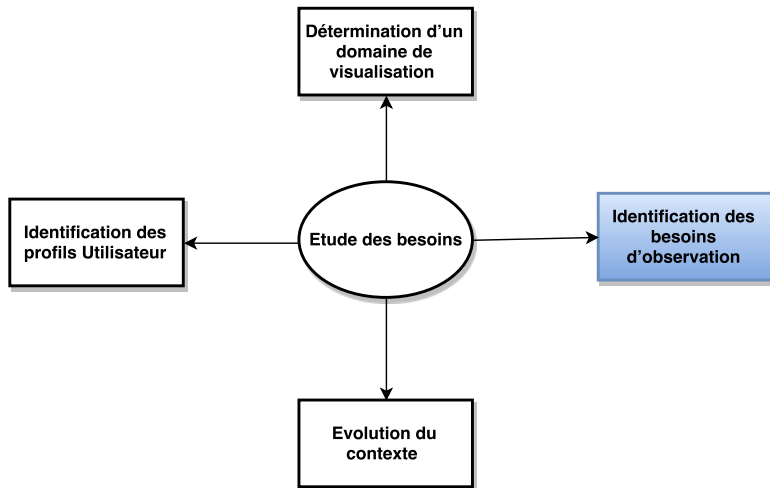
# Identification des besoins



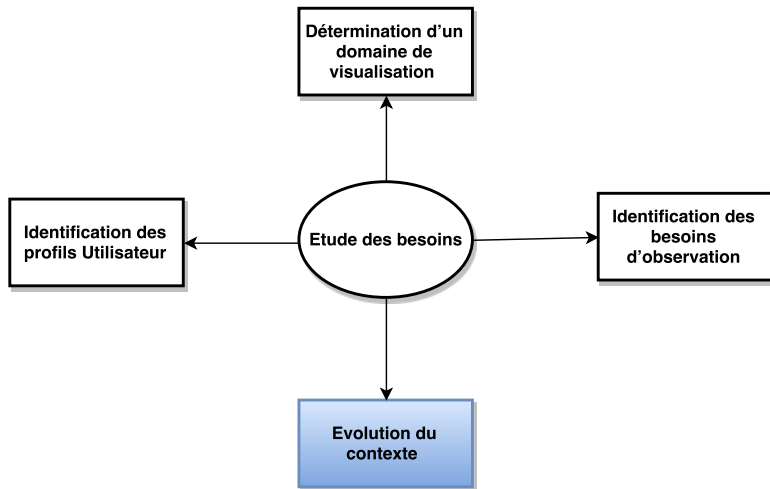
# Identification des besoins



# Identification des besoins



# Identification des besoins



# Perspectives

- Analyser les réponses des utilisateurs
- Identifier des préférences de visualisation des utilisateurs
- Déclarer un modèle de contexte
- Modéliser un premier générateur de tableau de bord dynamique
  - Visualisation des données quantitatives
  - Un espace d'affichage restreint
- Capitaliser des patrons de tableaux de bord



# Références

- Dey, A. K. (2001). Understanding and using context. Personal and ubiquitous computing, 5(1), 4-7.
- Demar, J.; Zupan, B.; (2004). Orange: From experimental machine learning to interactive data mining, 537-539. Springer Berlin Heidelberg.
- Dyke, G., Lund, K., Girardot, J. J. (2009). Tatiana: an environment to support the CSCL analysis process. International Society of the Learning Sciences.
- Few, S. (2006). Information dashboard design (pp. 120-206).
- May, M., George, S., Prévôt, P. (2011) TrAVis to Enhance Online Tutoring and Learning Activities: Real Time Visualization of Students Tracking Data. International Journal of Interactive Technology and Smart Education (ITSE), Vol. 8, No. 1., 52-69.
- Mazza, R., Dimitrova, V. (2007). CourseVis: A graphical student monitoring tool for supporting instructors in web-based distance courses. International Journal of Human-Computer Studies, 65(2), 125-139.

# Références

- Mazza, R., Milani, C. (2007). Gismo: a graphical interactive student monitoring tool for course management systems. In International Conference on Technology Enhanced Learning, Milan, 1-8.
- Oppermann, R. (2005). From User-adaptive to Context-adaptive Information Systems (Von benutzeradaptiven zu kontextadaptiven Informationssystemen).I-com, 4(3/2005), 4-14.
- Verbert, K., Govaerts, S., Duval, E., Santos, J. L., Van Assche, F., Parra, G., Klerkx, J. (2014). Learning dashboards: an overview and future research opportunities. Personal and Ubiquitous Computing, 18(6), 1499-1514.
- Silius, K., Tervakari, A. M., Kailanto, M. (2013, March). Visualizations of user data in a social media enhanced web-based environment in higher education. IEEE.

Merci pour votre attention

Questions ?