

Identifier et qualifier l'engagement des joueurs  
à partir des traces d'interaction  
– Exemple du projet QuEJAnT –

**Patrice Bouvier**, Élise Lavoué, Karim Sehaba  
patrice.bouvier@liris.cnrs.fr

Université de Lyon, CNRS, LIRIS Laboratory, France

**JEN.Lab #1 : Séminaire Jeux et Traces  
numériques d'interaction**

16 avril 2014

**GRAND LYON**  
communauté urbaine

**LIRIS**  
imaginove  
CENTRE COOPERÉ DE RECHERCHE

**Rhône Alpes** Région

# Plan

- 1 Contexte
- 2 Notre approche
- 3 Expérimentation
- 4 Évaluation
- 5 Conclusion

# Projet QuEJAnT

## Qualification de l'Engagement d'un **J**oueur à partir de l'**A**nalyse des **T**races

- Les partenaires :
  - équipe SILEX du Laboratoire LIRIS
  - 3 entreprises lyonnaises du jeu vidéo : Corexpert, Intellysurf et Kiniro
- Support : le jeu YouRiding BodyBoarding
- Objectif :
  - identifier l'engagement des joueurs à partir de leurs traces d'interaction
  - qualifier les comportements engagés

# Les traces d'interaction

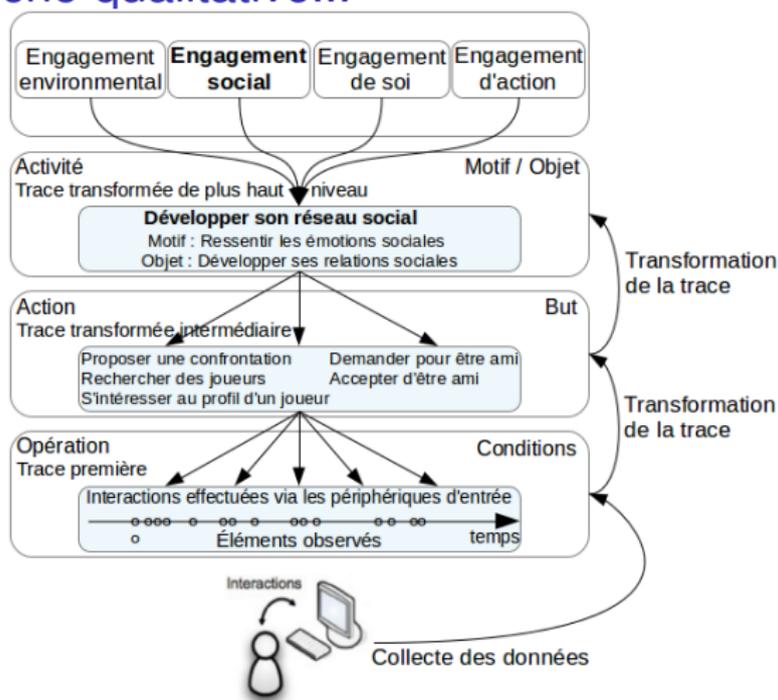
...

```
08/01 00:42:10;08/01 00:42:10;open_profile_skills;skillsBtn
08/01 00:42:42;08/01 00:42:42;open_profile_improvements;improvementBtn
08/01 00:43:14;08/01 00:43:14;open_shop;placeZone_spotSurfShop
08/01 00:43:46;08/01 00:43:46;item_equip;24
08/01 00:44:02;08/01 00:44:02;goto_spot;placeZone_spot_button_1;66
08/01 00:44:16;08/01 00:44:16;play_start_on_spot;66
```

...

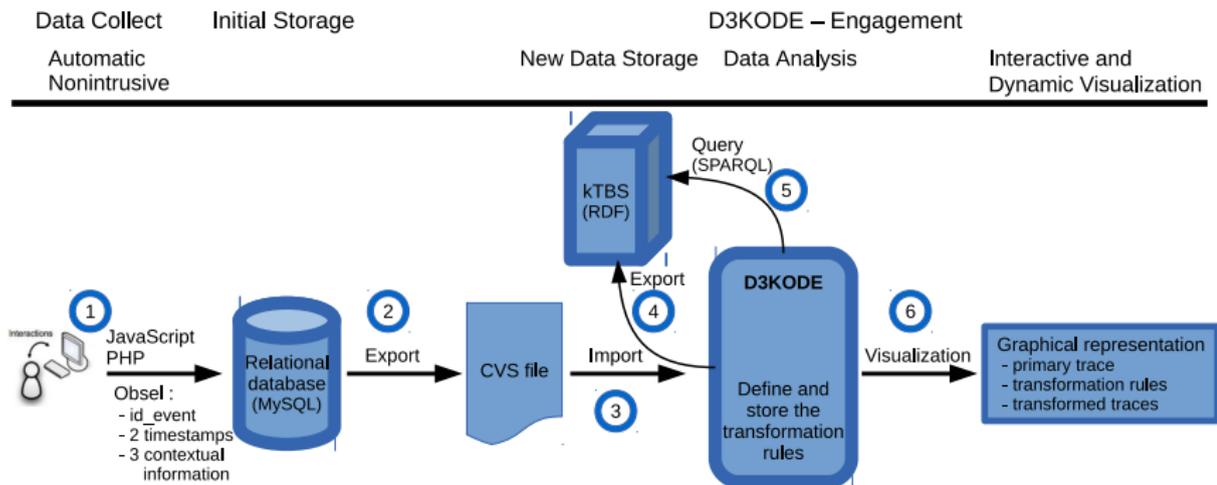
- Contraintes :
  - activité en environnements interactifs faiblement contraints
  - comment déterminer si telle action appartient à un comportement de haut-niveau reflétant un engagement ?
- 3 problèmes majeurs :
  - déterminer des comportements engagés de haut niveau
  - caractériser ces comportements engagés
  - détecter ces comportements engagés parmi les données collectées

## Notre approche qualitative...



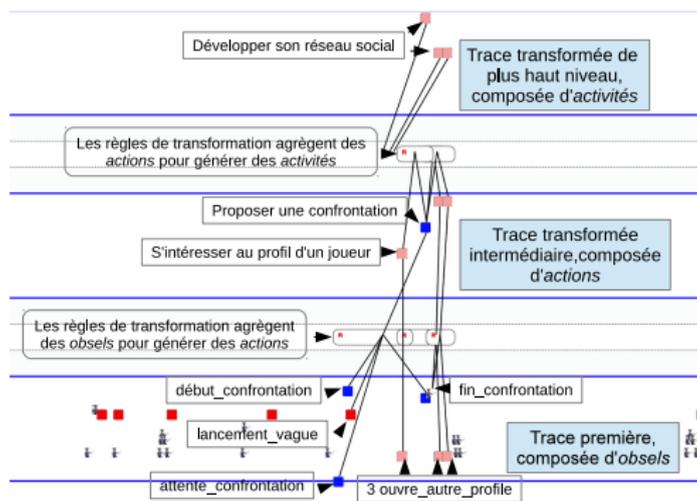
...combine un travail théorique sur l'engagement, les comportements engagés, la Self-Determination Theory, la Théorie de l'Activité et la Trace Modélisée

# Mise en œuvre



- 12 traces de joueurs collectées de janvier à avril 2012
- Une trace : plusieurs milliers d'*obsels* de 89 types

# Exemple de transformation



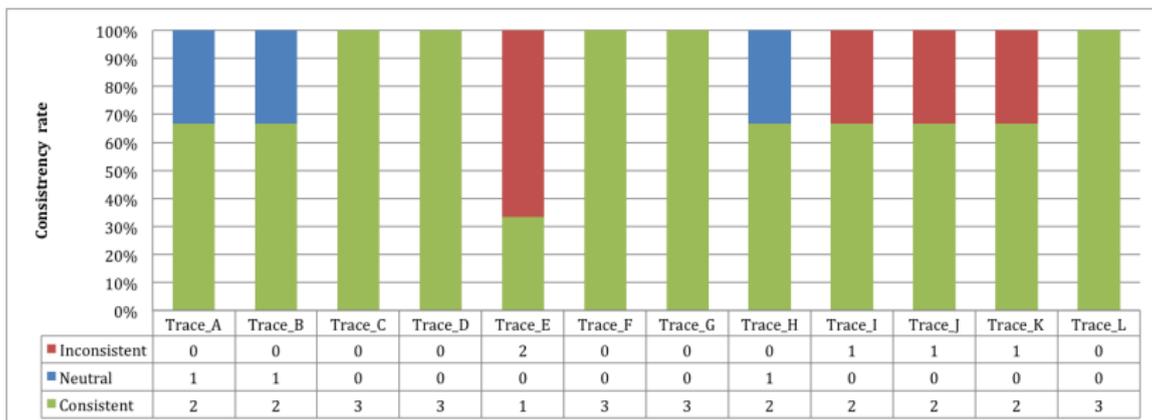
- Implantation dans D3KODE des règles de transformation

```
attente_confrontation.hasEnd < debut_confrontation.hasBegin AND
debut_confrontation.hasEnd < fin_confrontation.hasBegin AND
(fin_confrontation.hasBegin - attente_confrontation.hasEnd) ≤ 300
```

# Résultats

- 4 *activités* caractérisées
  - Développer son réseau social
  - Animer le groupe d'amis
  - Relever les défis proposés par le jeu
  - Augmenter ses connaissances sur le jeu
- Implantation dans D3KODE des règles de transformation
- Un joueur est considéré engagé dès lors qu'un *obsef* de niveau activité a été généré
- Approche capable d'identifier et qualifier l'engagement
  - 7 des 12 joueurs identifiés comme engagés
  - plusieurs types de comportements observés :
    - comportement engagé unique ou mixte
    - deux types d'engagement social très différencié

# Étude d'experts



- S'assurer de la validité et de la performance de notre approche pour
  - distinguer les joueurs engagés des non engagés
  - identifier les types d'engagement
- Reposer sur le taux de concordance entre les résultats de notre approche et l'analyse de 3 experts
  - taux de prédiction concernant l'engagement : 91,67%
  - taux de prédiction concernant les types d'engagement : 94,74%

## Le projet QuEJAnT

- Démontre qu'il est possible d'extraire des connaissances sur des phénomènes de haut-niveau tel que l'engagement à partir des traces d'interaction
- Montre qu'il est nécessaire :
  - d'injecter de la connaissance : travail théorique sur la nature des comportements engagés
  - de disposer d'un cadre théorique solide (ici Self-Determination Theory, Théorie de l'Activité et Trace Modélisée)
- Met en avant le besoin d'une architecture logicielle
  - robuste
  - supportant la montée en charge
  - facilitant la création des règles de transformation
  - offrant un outil de visualisation

Merci !

patrice.bouvier@liris.cnrs.fr

# Annexes

## Categorisation of engaged-behaviours

- Users engage to feel more intensely the associated emotions
- Emotions are the motives for playing
- Emotions determine the behaviours

	Environmental engagement	Social engagement	Self engagement	Action engagement
SDT needs	Autonomy	Relatedness	Autonomy	Competence Autonomy
Elicited emotions	Escapism, Curiosity, Surprise, Imagination, Relaxation, Aestheticism	Pleasure in social connectivity, Collaboration, Competition, Social Recognition	Pleasure to possess, Pleasure to manage an avatar, Pleasure to disguise themselves	Accomplishment, Self-esteem, Arousal
Activities	Virtual trip Try to reach the limit of the game Discover bugs or extra-content	Develop social network Share moments with friends Enjoyment with others	Customize the character Develop a story around the character	Complete challenges Elaborate a strategy