

Interaction
lire & jouer

Jeux vidéo et Science

projets de recherches du lab.CEDRIC

- **Le CNAM et le laboratoire CEDRIC - ILJ**
- **Qu'est ce qu'un serious game ?**
- **2 *serious games* CEDRIC-ILJ**
- **Projets de recherches *jeu vidéo et science* :**
 - **Recensement**
 - **Toonoots**
 - **Udock**
 - **Sympathy**

Le CNAM et le laboratoire CEDRIC - ILJ



CNAM, rue Saint Martin, Paris



CNAM, rue Conté, Paris

Le Conservatoire National des Arts et Métiers est un grand établissement d'enseignement supérieur dédié à la **formation tout au long de la vie**.

3 missions

- Formation professionnelle supérieure : 66 000 élèves, âge moyen : 34 ans
- Diffusion de la culture scientifique et technique : Musée des arts et métiers, 250 000 visiteurs par an
- Situé dans les principales villes en France et à l'étranger
- **Recherche : 21 laboratoires dont le CEDRIC**



- **Centre d'étude et de recherche en informatique et communications**

Fondé en 1988, le Cédric regroupe des recherches menées en informatique, mathématiques appliquées et électronique.

<http://cedric.cnam.fr>



Interaction
lire & jouer

- **Interaction Lire et Jouer**

Lire et jouer sont deux activités humaines centrales **totallement redéfinies dans le contexte numérique.**

Notre groupe développe et travaille sur de nouvelles techniques d'interaction et les évalue.

8 membres permanents (MCF, PAST, etc.)

2 associés

10-12 doctorants [**dont moi**]

[Les doctorants en jeu vidéo]

✓ 6 doctorants en jeu vidéo

Thibault Allart Modélisation statistique dans le jeu vidéo
CIFRE Ubisoft

Simon Chauvin Narration émergente dans le jeu vidéo
ATER

Lubna Odeh Outils pour le design de jeux pervasifs
Chargé de recherche

Julian Moreira Apport du binaural dans les applications mobiles
Thèse ORANGE

Thomas Constant Méthodologie de conception de *serious game* pour la prise de décision réflexive



[Les doctorants en jeu vidéo]

- **Delphine Soriano**

Doctorante en dernière année au CEDRIC/ILJ
Directeur de recherche : Stéphane Natkin

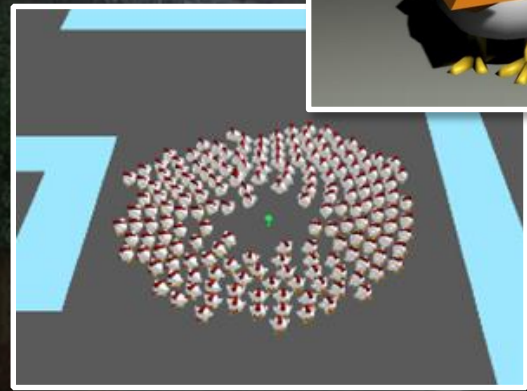
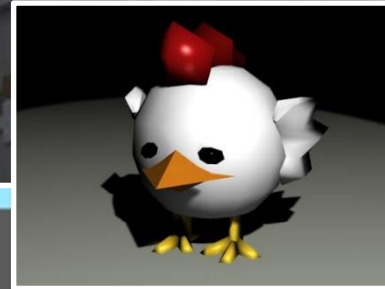
Outils d'évaluation du design de l'avatar dans l'engagement du joueur

Le CNAM et le laboratoire CEDRIC - ILJ

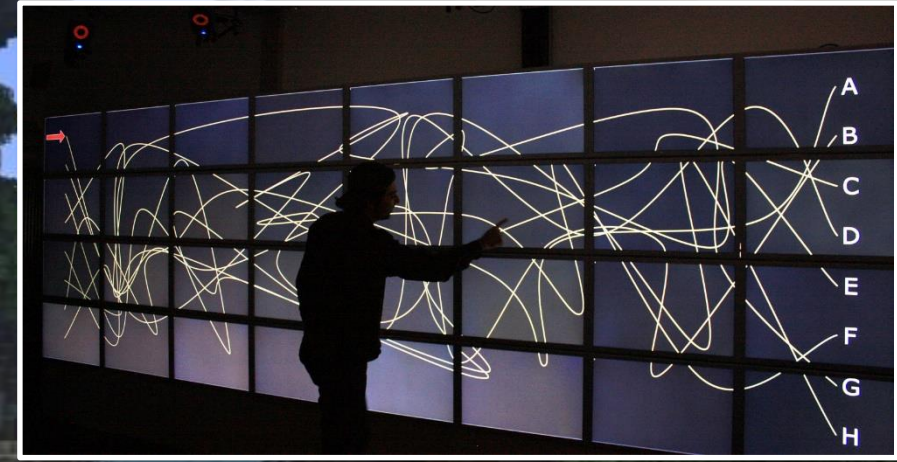
Projets ILJ



Réalité augmentée basée sur le son - application pour les musée (2009-13)



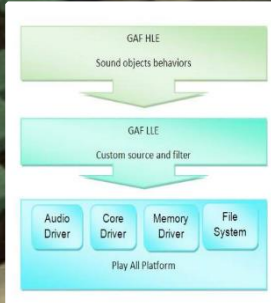
Moteur de chorégraphie de foule
Projet Terra Dynamica



Interagir avec des murs d'écrans –
Collaboration avec l'INRIA

```
<library_audio_scenes>
<audio_scene>
  <instance_audio_object
</instance_audio_object>
</audio_scene>
</library_audio_scenes>
<audio_scene id="Securi
  <instance_audio_object
  <instance_audio_object
  <evaluate_scene>
    <render>
      <layer>forec
    </layer>forec
  </evaluate_scene>
</audio_scene>
</library_audio_scenes>
<scene>
  <instance_audio_scene
  <instance_visual_scene ur
</instance_visual_scene ur
</scene>
```

COLLADA Audio :
Son dans les
scènes de RV
(2009-2012)



PLAYALL : Moteur
de son pour les
jeux vidéo (2007-
2010)



Panoscope : installation
temporaire au CNAM – Pr. Luc
Courchesne, Université de
Montréal, 2010-11

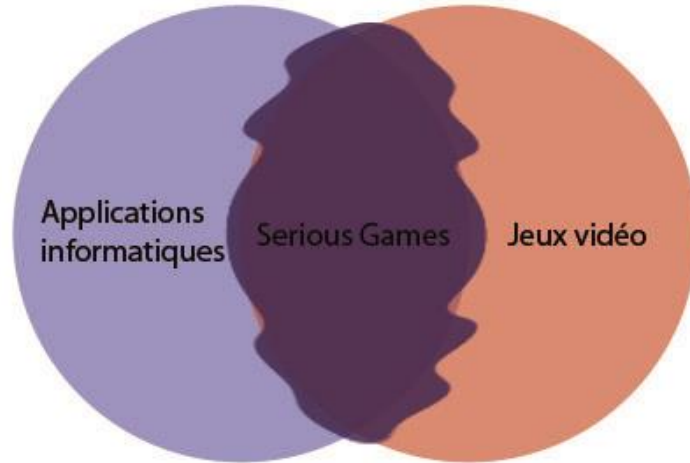
Le serious game [?]



Adibou, je lis, je calcule 6-7 ans (Mindscape, 2010)

Utile

CD-Rom interactif, e-learning, etc.



God of War 3 (Todd Papy, 2010)

Jeu

fun, *flow*, *challenge*, difficulté, objectifs, fin du jeu, agir avec un système de jeu, etc.

**Emploi de procédés
et de technologies spécifiques**

Gameplay et mécanique de jeu, moteur, etc.



+

Aspect serious Bénéfice réel pour le joueur

Aspects ludique Plaisir du jeu / expérience du joueur

Deux *serious game* CEDRIC-ILJ



Jeu Serai

CNAM/CEDRIC, Wizarbox, Univ.Paris Ouest Nanterre, Seaside Agency
Prix E-Virtuoses et Games For Change en 2011

Serious game dédié à l'orientation professionnelle

Système Basé sur des modèles scientifiques, par ex. le modèle de Holland



Le village aux Oiseaux

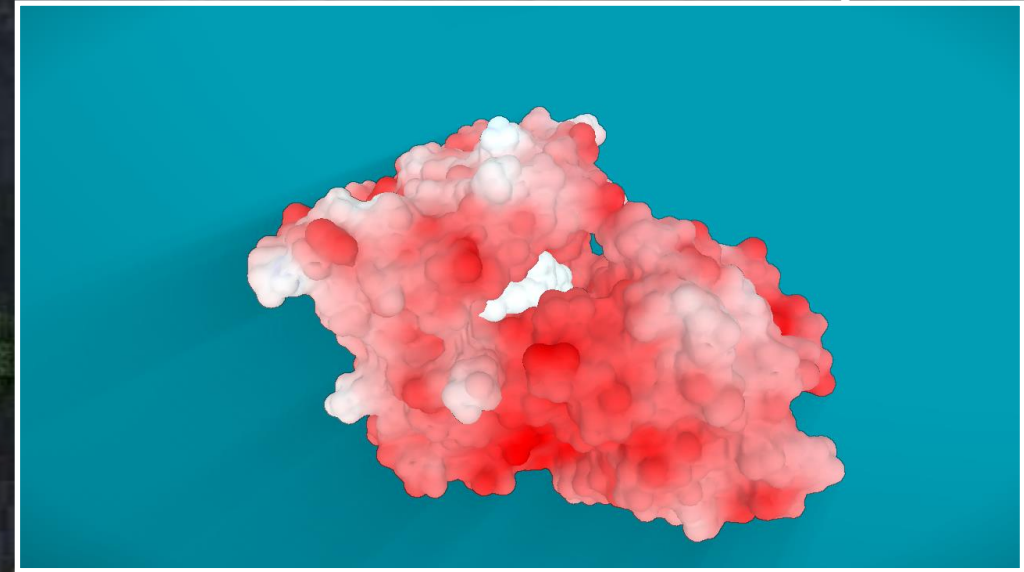
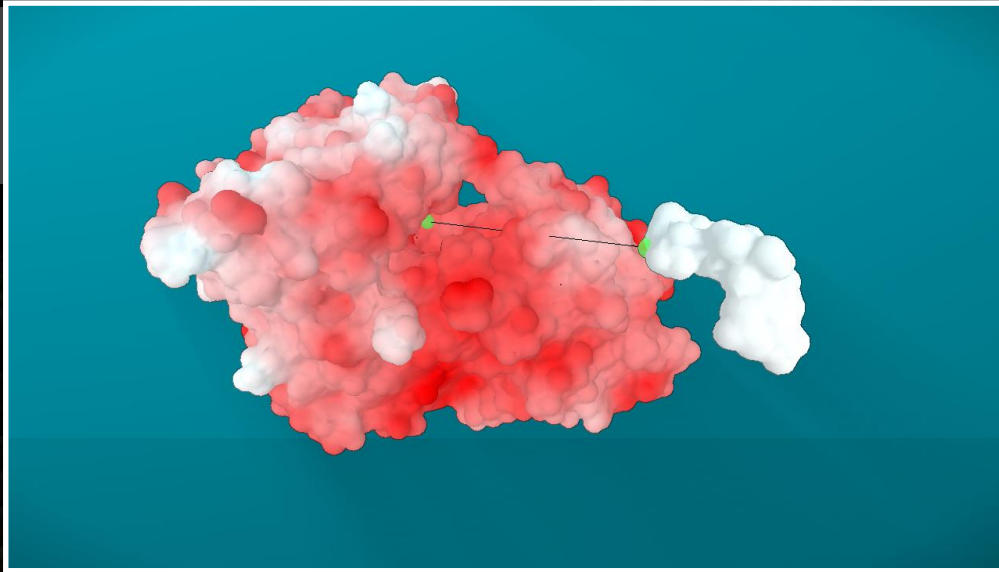
CNAM/CEDRIC, Teckneo, NeoFactory, Spirops, Inserm, Seaside Agency
Lauréat à l'appel à projet NKM

Serious game dédié à l'entraînement de l'attention, dû à la maladie Alzheimer

Le jeu vidéo et la science

Udock

CNAM/CEDRIC – CNAM/GBA



Udock est un jeu où le joueur doit trouver les positions et orientations de deux molécules lorsqu'elles forment un complexe. Ces interactions entre molécules à la base de nombreux processus biologiques.

Jeu en ligne - Permet de « comprendre » les différentes combinaisons possibles entre les molécules proposées au joueur. Applicable en biologie (e.g. Foldit)

Le jeu vidéo et la science

Toonoots

CNAM/CEDRIC
Universcience
Lutin UserLab
KTM-Advance
Eugen System
Programme Immédiats



Toonoots est un jeu de gestion où le joueur gère les ressources d'une ville : Type de ressources, choix du moyens de transports, amélioration de la technologie du monde, etc. Ce système permet au joueur de mieux comprendre la démarche scientifique dans, par exemple, la transformation de ses dernières.

Jeu de 5h – Livraison du jeu prévu pour 2016

Le jeu vidéo et la science

Serious Game / Recensement [1]

CNAM/CEDRIC
Universcience
Lutin UserLab
Programme Inmédiats



Jeux de culture scientifique X

www.cite-sciences.fr/fr/ressources/autour-du-jeu-video/jeux-de-culture-scientifique/jeux-de-culture-scientifique/

CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

RESSOURCES

AUTOUR DU JEU VIDÉO

▼ MASTERCLASS

▼ CE WEEK-END, JE JOUE AVEC MON GOSSE

▼ ARTICLES

▼ GALERIE PHOTOS

▼ JEU VIDÉO ET SOCIÉTÉ

▼ MÉTIERS FORMATIONS

▲ JEUX DE CULTURE SCIENTIFIQUE

Jeux de culture scientifique classés par thème

Jeux : méthode d'évaluation

Jeux : références

Jeux : contact

▼ ARCHIVES

Retour vers le haut

2020 Energy

Environnement - développement durable - énergies

Sur le même principe que 2025 ex machina, le joueur devra effectuer des actions qui influenceront le futur. Ce serious game a pour but de montrer, des points de vues économique, sociaux et...

SG / Recensement est un projet qui a eu pour finalité la conception d'une base de données des jeux vidéo de tous pays et à caractère scientifique. Actuellement la base propose 167 jeux. Cette base est mise à disposition du public gratuitement.

<http://www.cite-sciences.fr/fr/ressources/autour-du-jeu-video/jeux-de-culture-scientifique/jeux-de-culture-scientifique/>

Le jeu vidéo et la science

Serious Game / Recensement [2]

CNAM/CEDRIC
Universcience
Lutin UserLab
Programme Inmédiats



World of Goo (2D Boy, 2008)



Angry Birds Space (Rovio, 2012)

SG / Recensement a eu pour objectif d'évaluer sur 8 des jeux de la base de données l'intérêt suscité par le jeu pour les sciences sur un jeune public. Sélection des jeux par des **experts scientifiques** et un **expert pédagogique**.

Angry Birds Space (Rovio, 2012) | Cellcraft (Brain Juice Game, 2010) | Electric Box (Twinkle Star Games, 2009) | Kerbal Space Program (Squad, 2013) | Puddle (ENJMIN, Neko/Konami 2012) | Sim City 4 (Maxis, 2003) | The Bridge (Ty Taylor and Mario Castaneda, 2013) | Universe Sandbox (Giant Army, 2011)

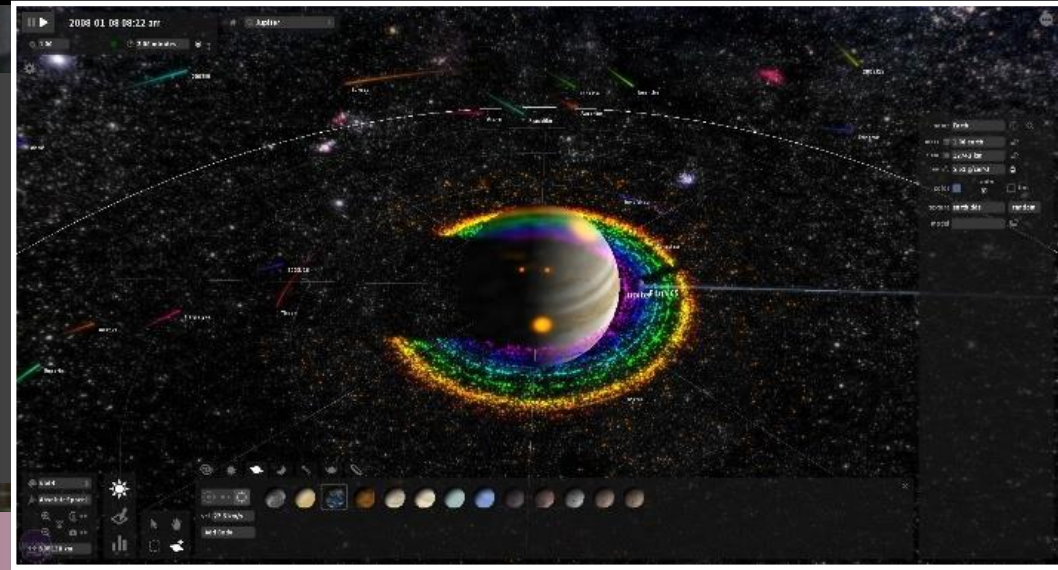
Le jeu vidéo et la science

Serious Game / Recensement [2]

CNAM/CEDRIC
Universcience
Lutin UserLab
Programme Inmédiats



Tests au Carrefour Numérique² - 2013



Universe Sandbox (Giant Army, 2011)

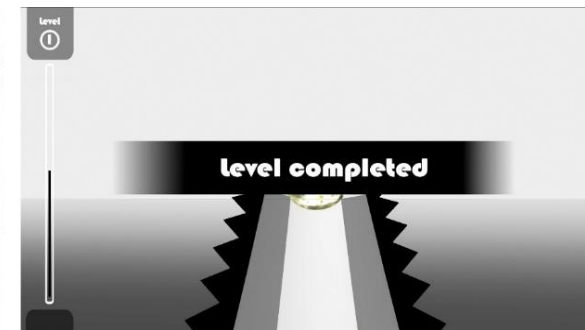
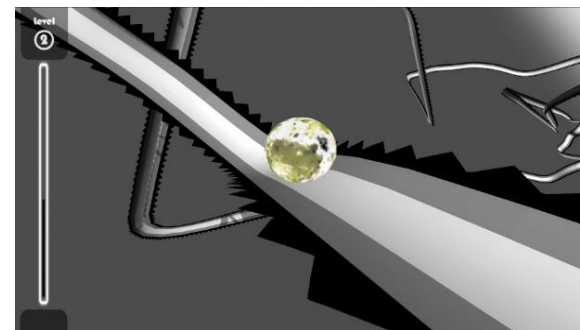
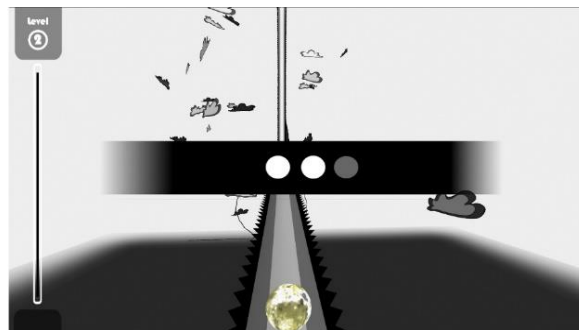
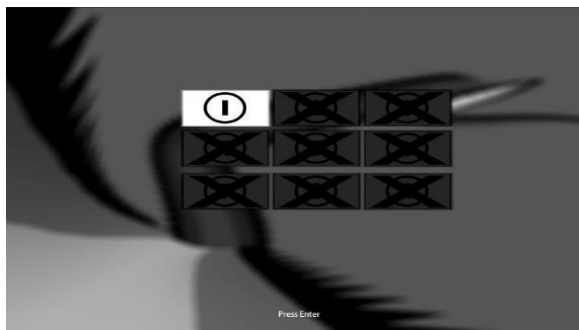
Cette grande étude, menée sur près de 160 participants - français et anglophone - a permis de mettre **en lien l'engagement du joueur et cet intérêt.**

Universe Sandbox est vendu sur la plateforme populaire de Valve, Steam. Il a obtenu le meilleur résultat

L'objectif était de mettre à la disposition des jeux vidéo à caractères *serious* à certains établissements publics, comme les collèges.

Le jeu vidéo et la science

Sympathy | CNAM/CEDRIC



Conception d'un jeu vidéo dans le cadre d'un projet de thèse : **outil de mesure de l'engagement du joueur.**

L'objectif est de vérifier s'il existe des variabilité entre le design de l'avatar et l'engagement du joueur. Etude menée sur près de 100 participants au Carrefour Numérique². **Jeu vidéo qui permet de générer une cartographie ciblée du comportement de jeu**



Merci ☺
Delphine Soriano
delphine.soriano@cnam.fr