

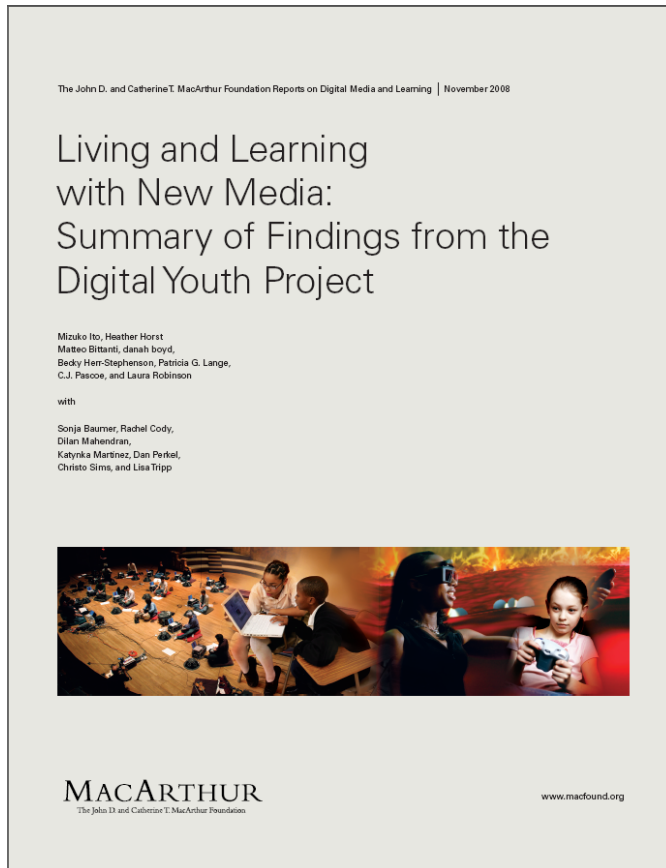
# Jouer pour apprendre

## Jeux géomatiques et aménagement du territoire



# Contexte...

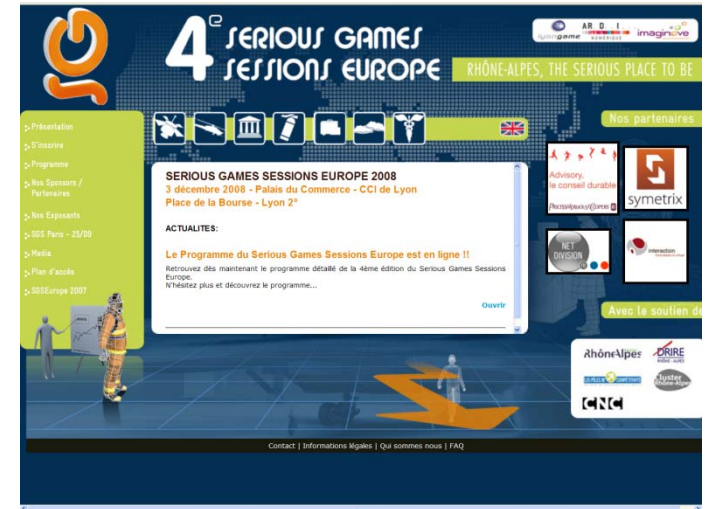
# Les pratiques numériques des adolescents



« New media forms have altered how youth socialize and learn, and this raises a new set of issues **that educators, parents, and policymakers should consider.** »

<http://digitalyouth.ischool.berkeley.edu/files/report/digitalyouth-WhitePaper.pdf>

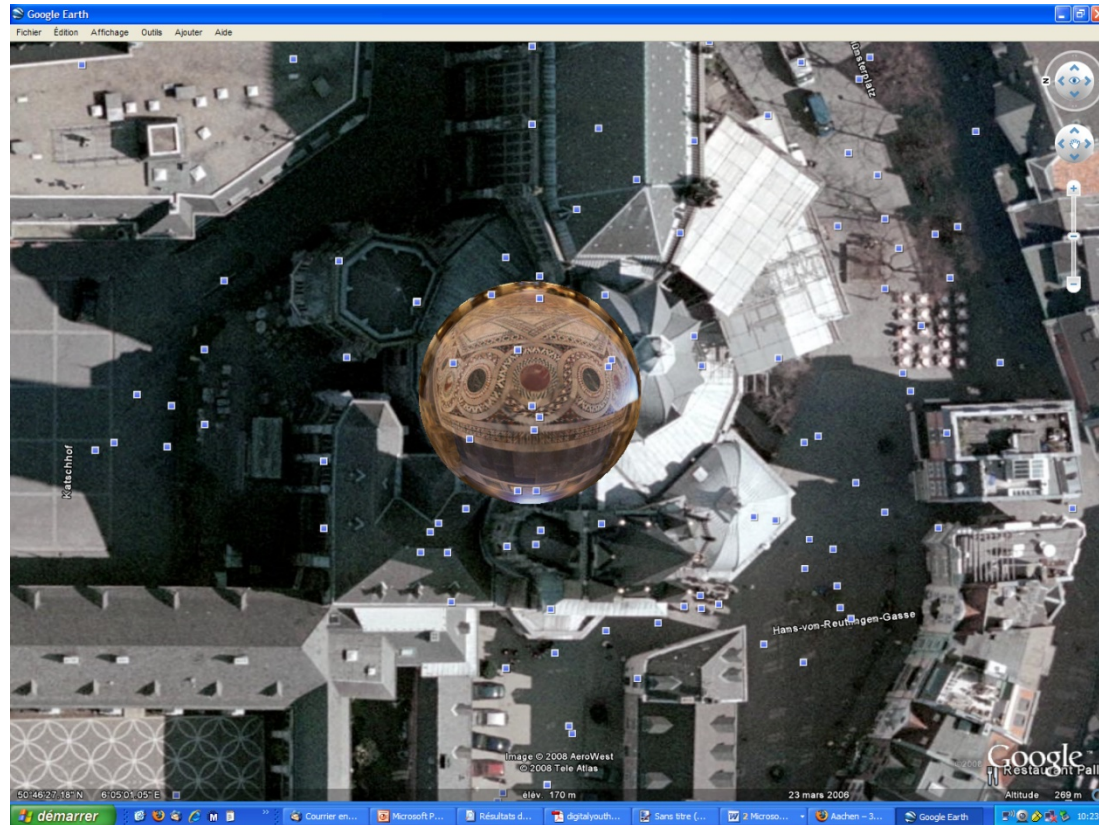
# Le développement des *serious games*



- Pour le secteur de la santé, l'armée, les entreprises, les grandes organisations internationales
- Pour communiquer, sensibiliser, former
- Le développement des aspects collaboratifs



# Et aussi le développement des mondes virtuels...



... et de la géomatique grand public

# Des initiatives institutionnelles



- **Second life pour apprendre l'anglais**



# Les fondamentaux...

# Jeux et apprentissage, des liens naturels



- une fonction d'adaptation sensori-motrice au milieu de vie
- une fonction d'établissement de relations sociales
- une fonction de développement des capacités cognitives

Jacob, S. and T. Power (2006). Petits joueurs. Les jeux spontanés des enfants et des jeunes mammifères. Sprimont (Belgique), MARDAGA.

# Jeux et apprentissage, des tensions aussi



- Apprendre vs Jouer
- Liberté vs Contrôle
- Exploration vs Pilotage
- Exerciseur vs Micromonde
- Transmission vs Construction
- Intervention vs non intervention de l'enseignant

Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. *Digital Kompetanse*, 1(3), 184–213.

# Jeux ? Une définition ? Des critères ?

- « *On dirait qu'on serait...* » (une activité de **second degré**)
- « *Je décide que...* » (l'**autonomie**)
- « *Tu triches !* » (des **règles**)
- « *C'est nul !* » (la **frivolité**)
- « *Quel suspens !* » (l'**incertitude**)

Brougère, G. (2005). Jouer/Apprendre. Paris, Economica.



# Jouer pour apprendre : des arguments...

“In conventional education, the learner is usually aware of the objectives of the activity he or she is engaged in. For children, such learning objectives often have little meaning... In interactive edutainment, on the other hand, the objective can be hidden while the activity appears driven by exploration, discovery and adventure. »

Ahuja, R., S. Mitra, et al. (1995). Education Through Digital Entertainment - A Structured Approach. Ann. Conv. Of CSI, New Delhi.



**Développer un serious game...**

**... ça coûte 500 000€...**

**...alors il faut bien se débrouiller  
avec les moyens du bord.**

# RECETTE (pour créer un jeu il faut...)

- Susciter la curiosité par le contenu
- Un niveau de difficulté adapté
- Un feedback clair, constructif et encourageant
- Donner un degré de liberté élevé et le sentiment d'avoir un certain contrôle
- Tenir compte des aspects émotionnels
- Introduire une dimension sociale (aspects interpersonnels)

Malone, T. W., & Lepper, M. (1987). Intrinsic Motivation and Instructional Effectiveness in Computer-based Education. In Snow & Farr (Eds.), *Aptitude learning, and instruction*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers



# Un jeu sur l'aménagement du territoire...

# La situation...

Vous êtes un citoyen du valenciennois et vous venez d'apprendre qu'un projet de boucle d'essais ferroviaires vous concerne directement...



## 4 étapes :

- 1- S'appropriier les faits, les outils, les données dans GE
- 2- Se faire une opinion argumentée et former des groupes d'opinion (ou groupes de pression)
- 3- Exprimer son point de vue argumenté
- 4- Collaborer pour trouver un compromis

# Une activité motivante

- Une question d'actualité qui donne envie de s'impliquer
- Des objectifs clairs
- Une situation qui favorise l'autonomie



# Un objectif atteignable

Dans un premier temps, s'appropriier l'outil et les données

**Désactivez les couches inutiles (routes, transports) et activez les couches préparées par le préfet pour vous permettre de répondre aux questions suivantes.** *Attention : c'est à vous de choisir les calques pour trouver les réponses !*

*Regardez le terrain à petite échelle (=Ne zoomez pas trop avant) si vous voulez lire les cartes.*

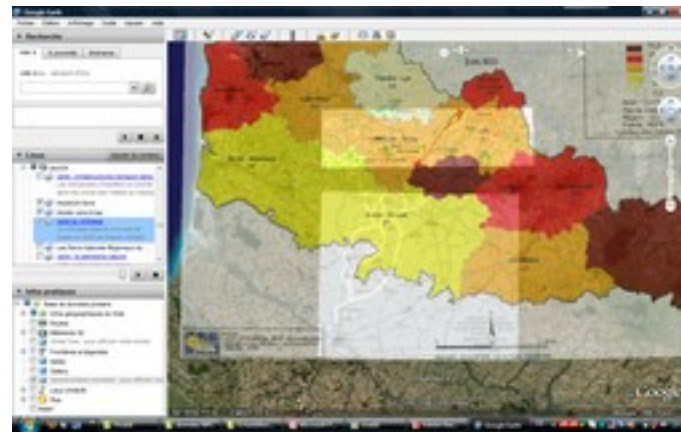
**4) Quel est le taux de chômage en 2005 dans le bassin d'emplois du Valenciennois**

.....

**5) Comment a évolué la population du valenciennois entre 1995 et 2004 ?**

.....

**Où se trouvent les villes et villages dans lesquels la population a-t-elle augmenté ?** (par rapport à Valenciennes, par rapport au projet de tracé ?





# Rassurer pour faire avancer

- Guider : le rôle des fiches et de l'enseignant

Sous-Préfecture de Valenciennes

réponse	arguments	couche
- Désirez-vous oui ou non que la boucle d'essais soit construite dans le valenciennois ?		
OUI - NON	Pourquoi ?	Cartes utilisées
- l'emplacement vous convient-il ?		
OUI - NON	Pourquoi ?	Cartes utilisées
- Que se passerait-il si la boucle n'était pas construite à cet emplacement ?		
	Pourquoi ?	

- Aider et s'entraider





# Travailler ensemble

- **Travail collaboratif :**

Travailler ensemble pour atteindre un objectif commun, sans différencier les tâches

S'entraider, confronter ses points de vue, développer la tolérance, l'écoute et l'analyse



Etape 2 : groupes d'opinion

1 Forêt normale: inconvenients: - traverse le parc - perturbe la faune et la flore	Avantages près de Valenciennes pas beaucoup d'habitation
Cambrais Beaucoup d'habitants	Routes d'autoroute
Saint-Pol sur terroir pont	Routes Respect la faune et la flore

Etape 3 : trouver un compromis

# Travailler ensemble

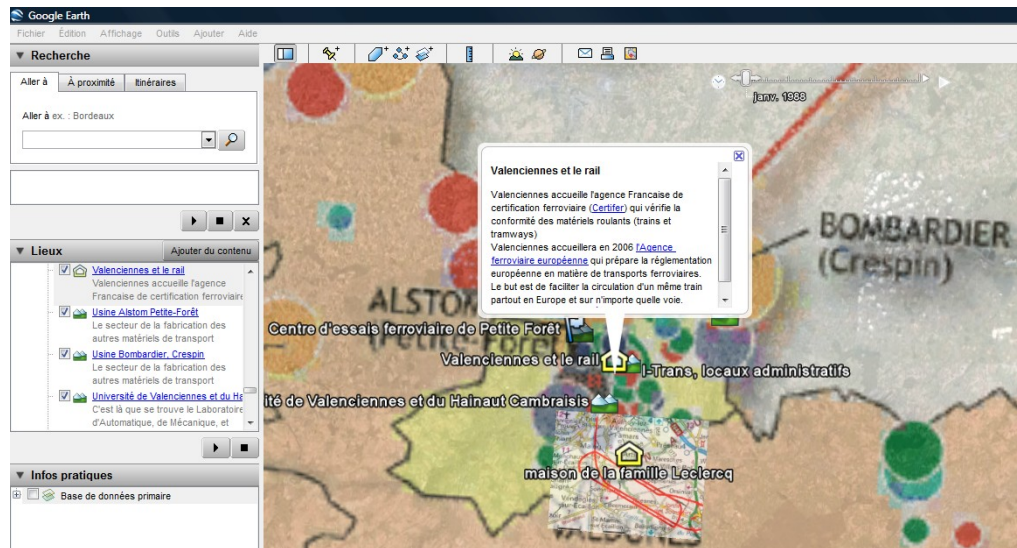
**Travail coopératif** : se partager les tâches...



...pour s'organiser, être efficace

# Le rôle de Google Earth ?

- Accéder à des informations de natures très diverses (texte, liens, images, vidéo, cartes...), localisées.
- Croiser des données par superposition de couches
- Analyser les données avec les outils disponibles (mesure, calcul d'itinéraires)



# Les limites de Google Earth ?

- Pas de réelle géo-localisation des données
- Un manque de fonctionnalités de type SIG

**c'est du bricolage !**



# Des résultats préliminaires

- L'**engagement** des élèves dans de telles situations
- Le **sens** des activités qu'ils réalisent
- **Utiliser**, « **en situation** », des concepts abordés lors des séances antérieures plutôt qu'apprendre par immersion
- La nécessité de disposer **d'outils Web 2.0** pour construire les situations de jeu

# Et maintenant ?

- **Le projet d'autoroute A24**
  - Une autre échelle -> d'autres enjeux, trouver la motivation
  - Trouver d'autres données, d'autres documents : la vraie difficulté





**D'autres projets sur jeu et apprentissage...**

- Dispositif pédagogique pour la simulation d'un projet environnemental (Raffaëla Balzarini dans le cadre de son master géomatique univ Grenoble)
- Une situation ludo-éducative avec EduAnatomist (Réjane Monod-Ansaldi dans le cadre de son Master 2 HPDS)
- Conception d'un sentier géologique d'interprétation (Gilles Connes dans le cadre de son Master 2 HPDS)
- Analyse du jeu Spore (en collaboration avec Michèle Prieur)

