



# Serious Games

## *Présentation Générale*

*« On peut apprendre plus sur un homme en une heure de jeu qu'en une année de conversation »*

*Platon*

# Convergences

- Apprendre plus : une nécessité contemporaine
  - Plus de métiers
  - Evolution rapide des métiers
  - Changements de métiers en cours de vie
  - DIF (Droit Individuel à la Formation)
  
- Faire évoluer l'apprentissage grâce à la technologie
  - Plus facile
  - Plus accessible
  - Plus efficace
  - Moins cher

# Convergences

- Le jeu vidéo : une nouvelle donne culturelle
  - Concerne désormais une majorité de la population (moyenne d'âge des joueurs aujourd'hui : 30 ans / 35% de femmes)
  - Devient un loisirs majeur
  - La technologie devient mature
  - L'industrie devient mature
  - Les coûts sont suffisamment bas
  - Le grand public est désormais à l'aise avec l'usage du virtuel



La rencontre des technologies du jeu vidéo et de l'apprentissage est désormais possible !

# Serious Games : un nouveau métier, un nouveau marché ]

## ■ Définition

- Applications développées à partir de technologies issues du monde du jeu vidéo
- Ces applications peuvent être ludiques ou non



AvaFormation – Daesign



Caspian Learning

# Serious Games : un nouveau métier, un nouveau marché

- Origines : Dès les débuts du jeu vidéo (70's), utilisation comme support d'apprentissage
- Devient un marché avec l'armée US (mi-90's)
  - Modifications du jeu Doom (1993) : *Marine Doom*
  - Novalogic : développe des simulateurs pour l'armée et des jeux vidéo pour le grand public (Comanche : jeu PC 1994)



Doom – Id Software



Comanche - Novalogic

# Serious Games : un nouveau métier, un nouveau marché ]

- Quels domaines concernés ?

- Dans l'absolu, tous les domaines qui nécessitent de transmettre une information de manière interactive.
- Plus précisément, les Serious Games sont de formidables outils de

- Formation
- Simulation
- Communication

# Serious Games : un nouveau métier, un nouveau marché

## ■ Domaines concernés

- Administration
- Education
- Défense
- Sécurité civile
- Santé
- Entreprises
- Industries
- Sciences
- Marketing



# Serious Games : un nouveau métier, un nouveau marché ]

## ■ Avantages

- Immersion
- Implication
- Expérimentation
- Personnalisation
- Evaluation
- Progression
- Attractivité
- Mobilité
- Rejouabilité



*Click & Build – Elektrogames*

# Technologies et savoir-faire maîtrisés

- Rendu 3D temps-réel
  - Illumination, textures, shaders, systèmes de particules...
- Animation 2D/3D
  - Motion capture, animation procédurale...
- Sons & Traitement audio
  - Modélisation sonore, traitement du signal, 7.1, musique...
- Simulation Physique
  - Lois de la physique : gravité, matériaux, fluides, dynamique...

# Technologies et savoir-faire maîtrisés

- Level & Character Design
  - Conception des univers virtuels
  - Création des personnages
  - Scénarisation
  
- Gameplay
  - Création des mécaniques ludiques du jeu
  - Courbe d'apprentissage
  - Courbe de difficulté
  
- Interfaces Homme-Machine

# Technologies et savoir-faire maîtrisés

- Intelligence artificielle
  - Moteurs comportementaux
  - Systèmes multi-agents
  - Pathfinding 3D
- Travail en temps et budget contraint
  - Optimisation des process de production
  - Maîtrise des outils de développement et de création
  - Externalisation

# Serious Games : un nouveau métier, un nouveau marché

## ■ Marché actuel et futur

- *International Data Corporation* : 10,8 Mds de dollars en 2007
- 40% des sociétés US utiliseront de la simulation dans le cadre de leurs formations en 2008

## ■ Difficultés rencontrées

- Adéquation entre prestataire et donneur d'ordre
- Dimensionnement du projet et arbitrages techniques
- Encadrement et suivi de la production
- Tests et débogage
- Déploiement du produit sur site
- Support technique et suivi du produit dans le temps
- Adapter son studio et ses équipes
- Gestion financière du projet

# Serious Games : Exemples d'usages

## ■ Formation des personnels

- Formation sécurité (Police, Sapeurs-Pompiers...)
- Formation en management, gestion d'équipes
- Transfert de connaissances des seniors sur le départ
- Formation conduite (chauffeurs de bus / tram...)
- Règlements, lois, organisation interne



# Serious Games : Exemples d'usages

## ■ Simulation

- Véhicules, machines-outils, chaînes de production, matériels médicaux...
- Configureurs de catastrophes (industrielles, naturelles)
- Trafic (évolution, impact de travaux, transports en communs, voies d'accès...)
- Entraînements tactiques multi-utilisateurs
- Procédures de sécurité (évacuation, dispositifs d'alerte, accès des secours...)
- Business, management, gestion d'équipes, gestion de projets
- Gestes techniques (chirurgie, maintenance...)



## ■ Communication / Visualisation

- Soutien aux forces de vente
- Visualisation des projets (urbanisme, architecture)
- Maquettes interactives
- Communication auprès du public, vulgarisation
- Supports de cours magistraux ou multimédias

## ■ Publicité / Advergaming

# Exemples de Serious Games

- Français
  - Hair-Be12 : Réalisé par RedDivision.fr (Paris) pour l'Oréal
  - Technologie Flash (web)
  - Apprentissage de la gestion d'un salon de coiffure



# Exemples de Serious Games

- Français
  - AvaFormation : Réalisé par Daesign (Annecy) pour le groupe BNP-Paribas
  - 3D temps-réel
  - Simulateur d'entretien annuel d'évaluation



# Exemples de Serious Games

- Français
  - Operation French Point : Modification du jeu Operation Flashpoint par des passionnés
  - 3D temps-réel
  - Simulateur militaire



# Exemples de Serious Games

- Européen

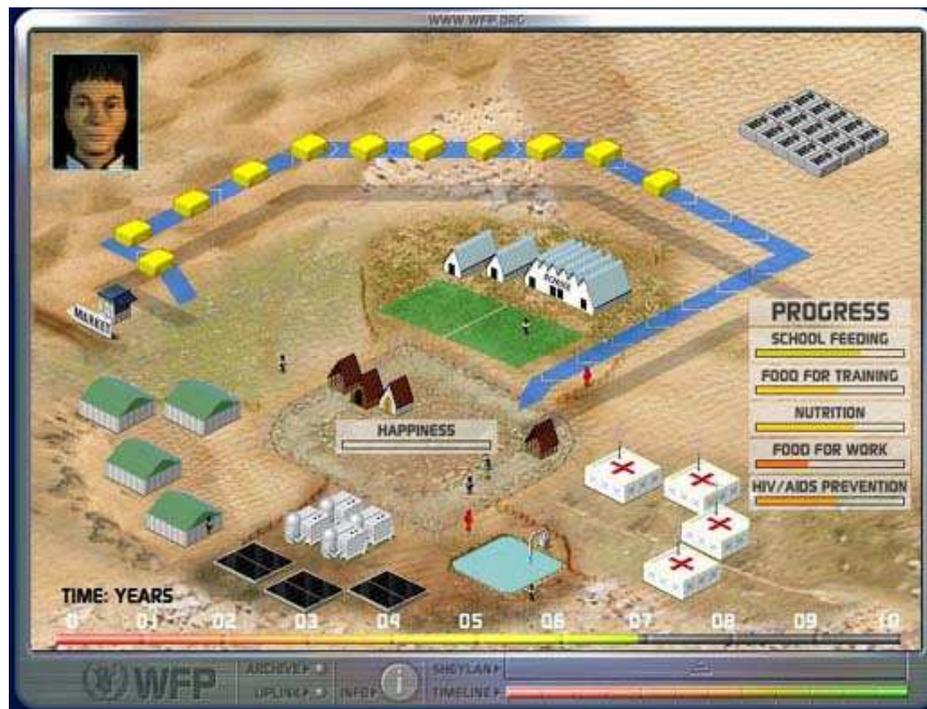
Livrés à eux-mêmes sur une île abandonnée, confrontés à de multiples problèmes, les joueurs vont devoir utiliser leur esprit d'équipe pour surmonter les épreuves



*Infiniteams – TPLD (Ecosse)*

# Exemples de Serious Games

- Européen
  - Food Force : Réalisé par DeepEnd (Italie) pour le World Food Program (Nations-Unies)
  - Plusieurs mini-jeux
  - Sensibilisation des jeunes aux problèmes alimentaires de la planète



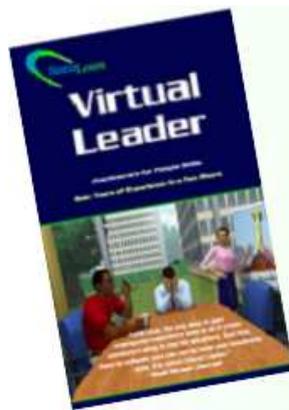
# Exemples de Serious Games

- Européen
  - Glimmering Heights : Réalisé par Panvision Studios (Suède)
  - Jeu d'aventure en 3D isométrique
  - Games for Change : Apprentissage de la démocratie



# Exemples de Serious Games

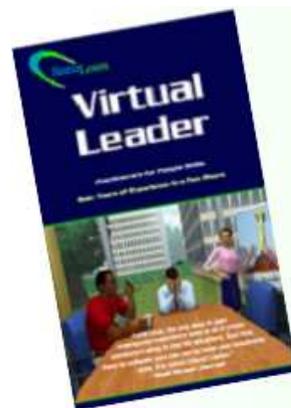
## ■ Américains



- Apprendre le management et l'art de diriger un groupe au travers d'un jeu de rôle interactif
- Développé par Simulearn (USA)
- Utilisé par plus d'une centaine d'écoles de commerce
- Meilleure mémorisation et capacité à appliquer les éléments de savoir intégrés au jeu pour les étudiants
- Un gain de productivité avéré de plus de 20% en entreprise

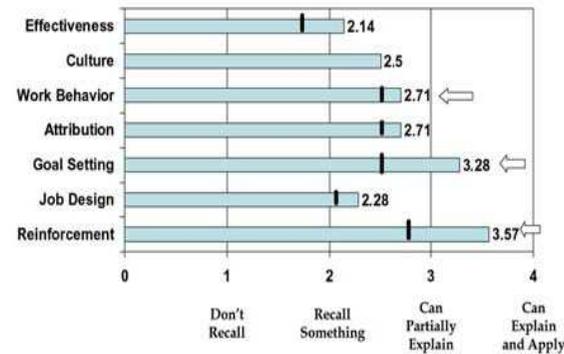
# Exemples de Serious Games

## Evaluation



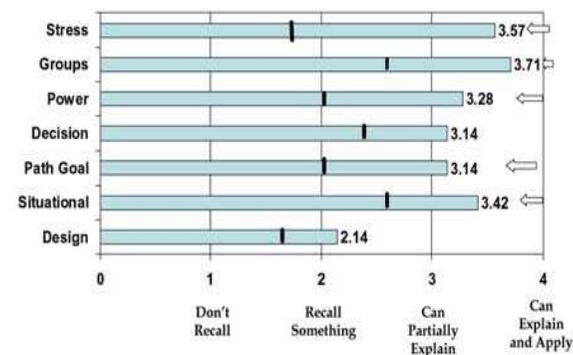
*Etude d'impact réalisée par  
John Dunning of Troy University*

### Applying Organizational Behavior



■ Indicates traditional class results  
◀ Emphasis in VL & Team

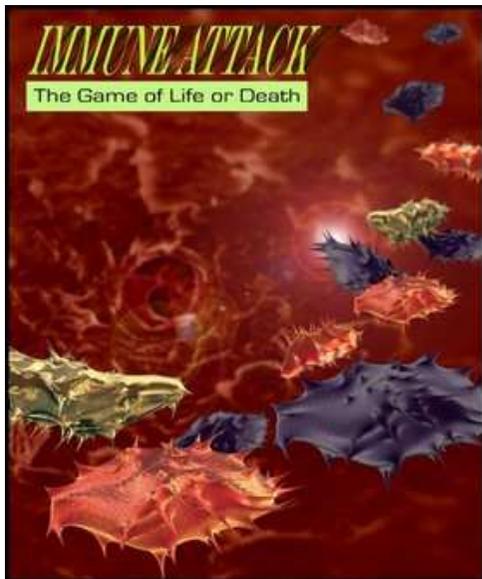
### Applying Organizational Behavior



■ Indicates traditional class results  
◀ Emphasis in VL & Team

# Exemples de Serious Games

- Américains



- Immune Attack : Jeu financé par Microsoft (600K\$) pour l'Université de Brown (USA)
- Permet d'apprendre le fonctionnement du système immunitaire
- Disponible pour les étudiants par simple téléchargement

# Exemples de Serious Games

- Américains



Le Serious Game « Santé » qui a défrayé la chronique au « Games For Health » de Baltimore en septembre 2006.

Accompagner les enfants dans leur thérapie anti-cancéreuse

# Serious Games

- Pour plus d'informations au sujet des Serious Games, vous pouvez contacter :

**Stéphane de Buttet**

*Chargé de Mission "Technologies des Loisirs Numériques / Serious Games / eLearning"*

Agence Rhône-Alpes Numérique ([www.agencenumerique.com](http://www.agencenumerique.com))

[stephane.debuttet@numera.org](mailto:stephane.debuttet@numera.org)

06 76 77 99 43