



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES



Une petite histoire du jeu vidéo: de la technologie aux media

S. Natkin,

natkin@cnam.fr

<http://cedric.cnam.fr/>

<http://www.enjmin.fr/>



**ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES**

Une école pour le jeu



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

35 ans de
jeux vidéo





ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Facteurs d'évolution

- Technologie (Interfaces, IA...)
- Complexité du contenu
- Complexité du processus de production



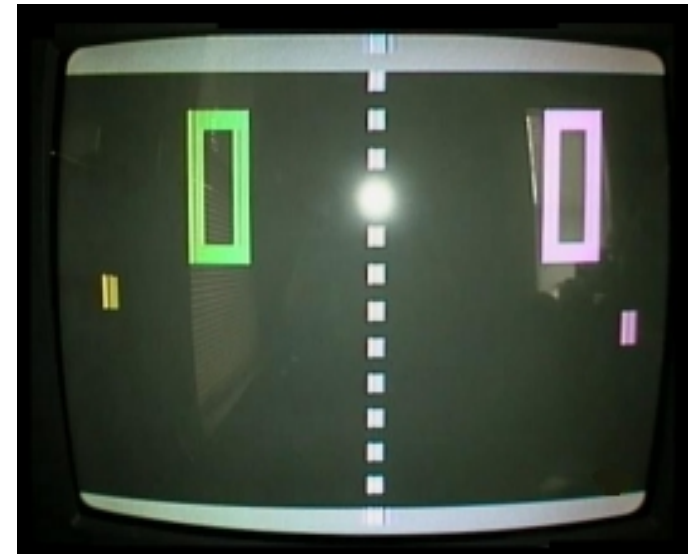
ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Les six cycles de l'histoire du jeu vidéo: l'origine

- Chaque cycle commence avec l'intégration d'une nouvelle efficace, une croissance rapide, une chute brutale et une technologie préfigurant du cycle suivant.
- Fin des années 60 jeux Pong et Spacewar comme démonstrateur
- Au début des années 70 on trouve:
 - Une industrie du jeu puissante
 - La TV dans tous les foyers US
 - La pratique des jeux d'arcades mécaniques (flippers).
 - La croissance du pouvoir d'achat des enfants
 - Les ordinateurs commencent à être utilisés dans d'autres domaines que la gestion et la recherche scientifique
- En 1972 Intel présente le premier micro-processeur, l'histoire du jeu vidéo peut commencer

1972-1976: Atari 1

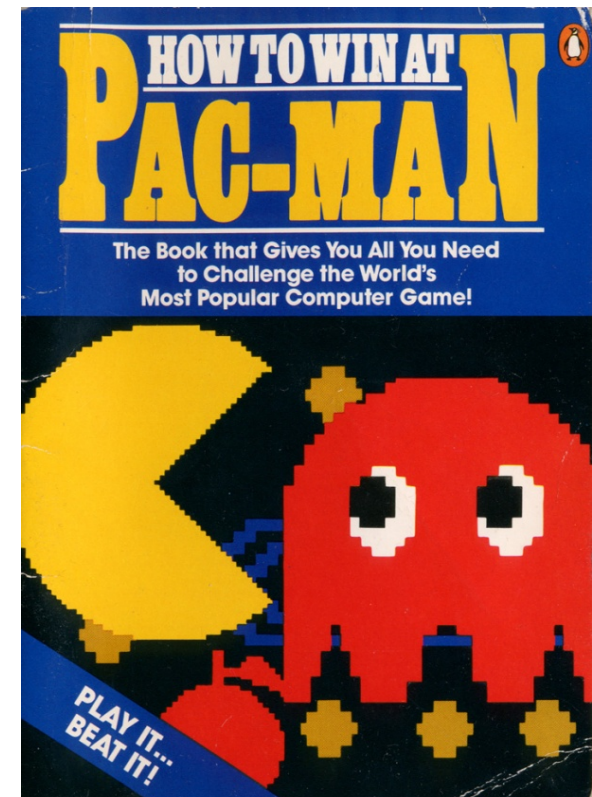
- 1972 Nolan Bushnell crée Atari la première société de JV: Pong (arcade) se vend à 100000 exemplaires
- 1976 la Console Pong: succès immédiat. Warner achète Atari pour 28 millions \$
- 1977 trop de jeux médiocres
- Noel 1977 premier écroulement de l'industrie du JV
- 1976 Apple II



1977-1983: Atari

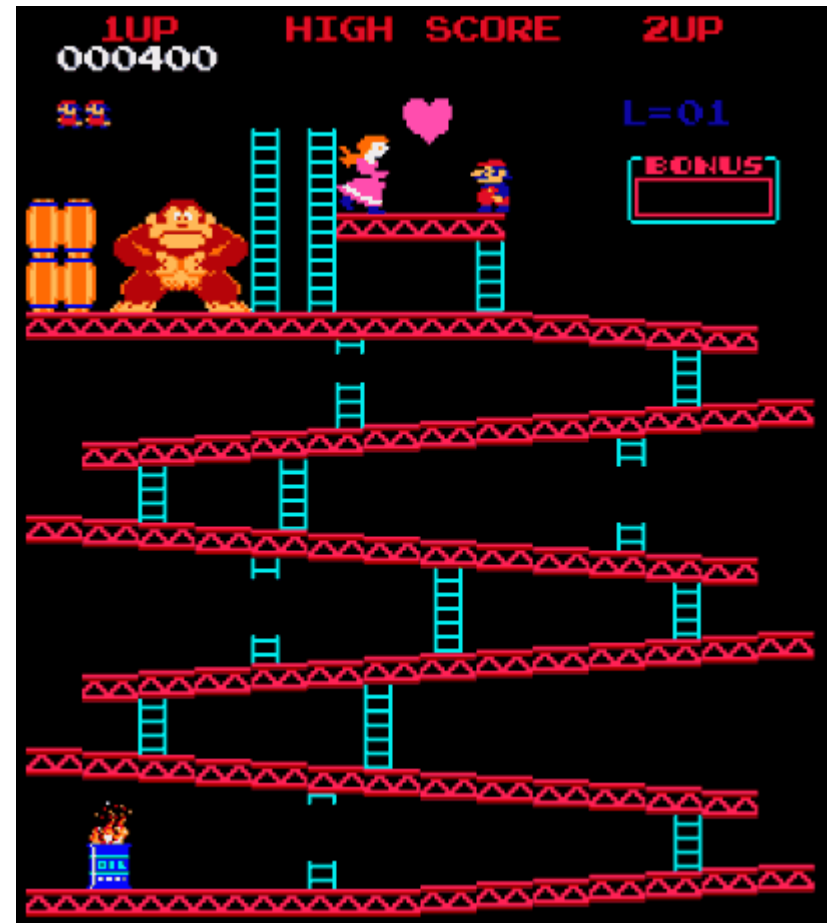
2

- 1977 Atari VCS, 323 millions \$ de ventes, 20 millions de bénéfice
- 1978 22 millions de Pac Man vendus
- 1983 trop de jeux médiocres, comparaison micro ordinateurs, Jeux vidéo gadget démodés : “la fin des JV”
- 1983 Nintendo NES



1983–1989 les consoles jap, l'ordinateur familial

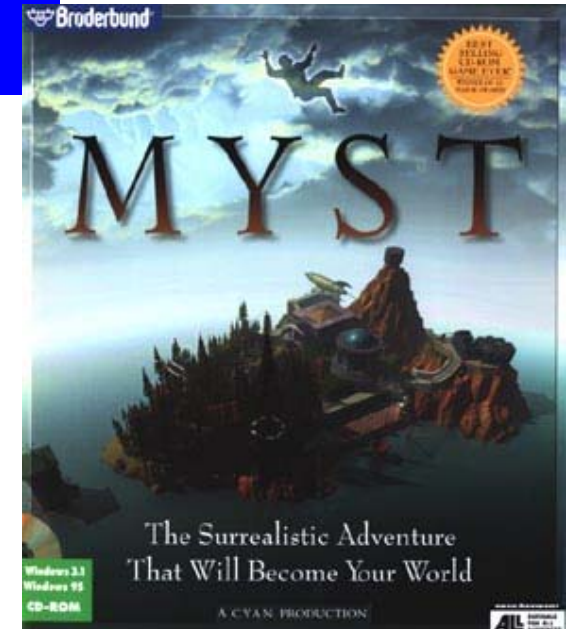
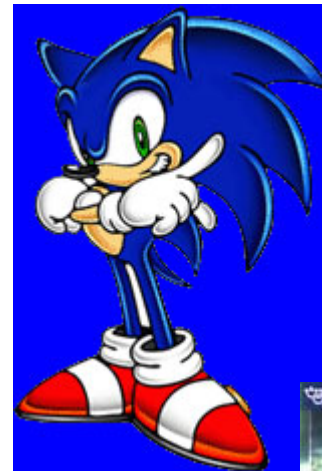
- Au Japon succès instantané de la NES: pas cher: licence et contrôle qualité par Nintendo, jeux pour les 8-10 ans
- Aux US et en Europe, croissance du marché des ordinateurs familiaux: Commodore, Sinclair, Amstrad et en 1986 l'Atari-ST
- Nouveaux types de jeux (scrolling latéral, synthèse sonore, animations 2D ...)
- Fin du cycle: copie illégales des jeux sur ordinateurs familiaux, Problème de positionnement des ordinateurs familiaux entre PC et console



1989-1995

Nintendo vs Sega

- La guerre entr Nintendo et le challenger Sega
- Nouvelles générations de jeux: aventure, stratégie
- A la fin cycle Sega semble gagner, les ordinateurs deviennent multimédia



1995-2001: La technologie MM

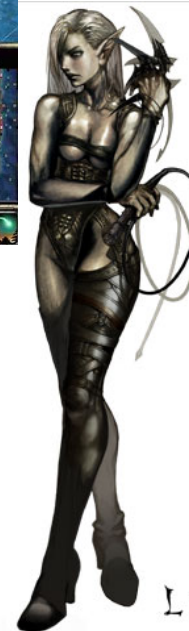
- Utilisation des CD, La 3D, en temps réel, les coprocesseurs, Les réseaux locaux et l'Internet dans les jeux
- Sony et la PS1, la chute de Sega
- Les JV deviennent une industrie audiovisuelle à part entière
- 2001 la fin de la “nouvelle économie”, les consoles de la nouvelle génération...



2001-2006: Une industrie qui s'impose



- PS2, XBOX, Game Cube
- Les jeux persistants sur Internet
- Les jeux mobiles
- 2006 Next Gen, la plate-forme croisée, les jeux pro-actifs ?





ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Lineage, WW & Second life

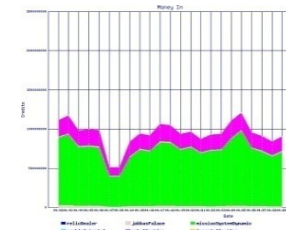
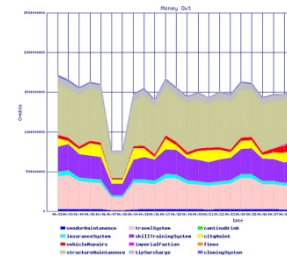
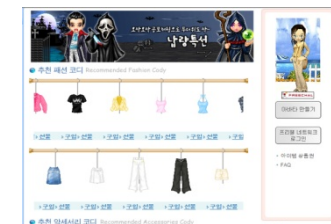
Lineage

WWINGAME



De drôles de phénomènes

- Les production des utilisateurs
- Vente des biens virtuels
- Economie virtuelle et réelle
- La pub et les mondes virtuels
- Les pirates

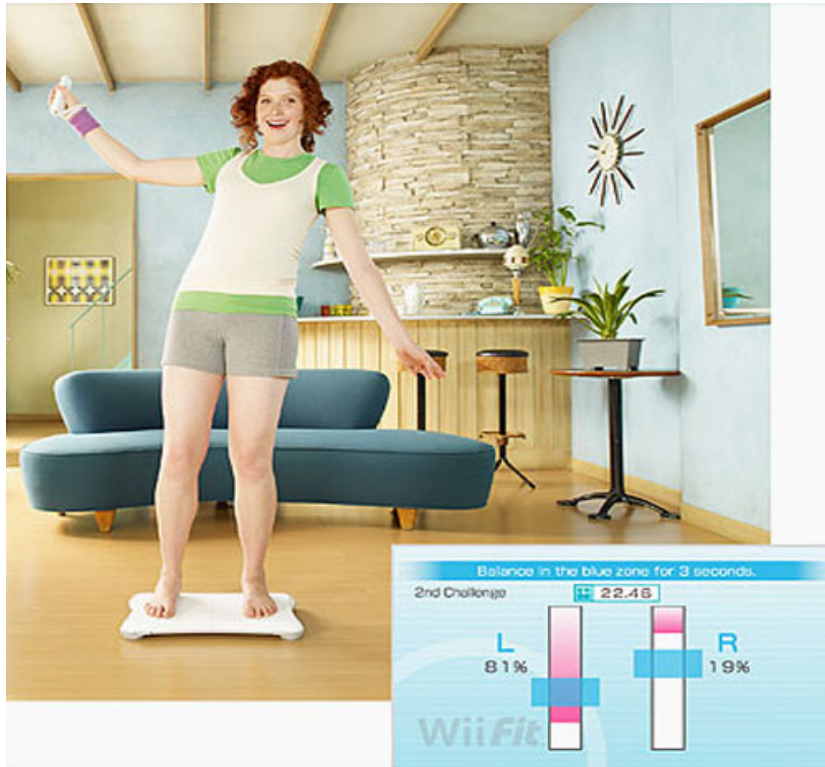


Les jeux sur mobiles



- Un marché prometteur
- Qui achète et qui joue ?
- Un succès en asie (Japon, Corée, Chine): le modèle Dokomo
- Les jeux sur mobile et la communication ?

Le joueurs occasionnels





The screenshot shows the Zynga website homepage with a red header. The Zynga logo is on the left, and navigation links for GAMES, FORUMS, JOBS, BLOG, NEWS, ABOUT, and SUPPORT are on the right. Below the header, there are three main sections: 'OUR GAMES' on the left, a central banner for 'ROLLER COASTER KINGDOM', and 'FEATURED GAMES' on the right. The 'OUR GAMES' section lists various titles like Cafe World, Dragon Wars, FarmVille, etc. The central banner features a kangaroo character and a roller coaster. The 'FEATURED GAMES' section shows icons for Zynga Poker, Mafia Wars, YoVille, FarmVille, Cafe World, and Roller Coaster Kingdom. Below the featured games is a 'SEE ALL GAMES >>' link. At the bottom, there are social media buttons for Facebook and MySpace, and a 'ZYNGA.ORG' section with a photo of children.

zynga GAMES FORUMS JOBS BLOG NEWS ABOUT SUPPORT

OUR GAMES

TOP GAMES

- Cafe World
- Dragon Wars
- FarmVille
- Fashion Wars
- Mafia Wars
- Pirates
- Roller Coaster
- Scramble
- Special Forces
- Street Racing
- Vampires
- Word Twist
- YoVille!
- Zynga Poker

60 MILLION
DAILY ACTIVE USERS

FEATURED GAMES

- zynga poker
- Mafia Wars
- YoVille
- FARMVILLE
- NEW Cafe World
- NEW ROLLER COASTER KINGDOM

SEE ALL GAMES >>

PLAY GAMES ON facebook PLAY GAMES ON myspace

ZYNGA UPDATES

Z 11/30/09 -
More on how virtual goods can help the world -
Zynga News

ZYNGA.ORG



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Serious Games

<http://www.seriousgames.org/>

Définition ?

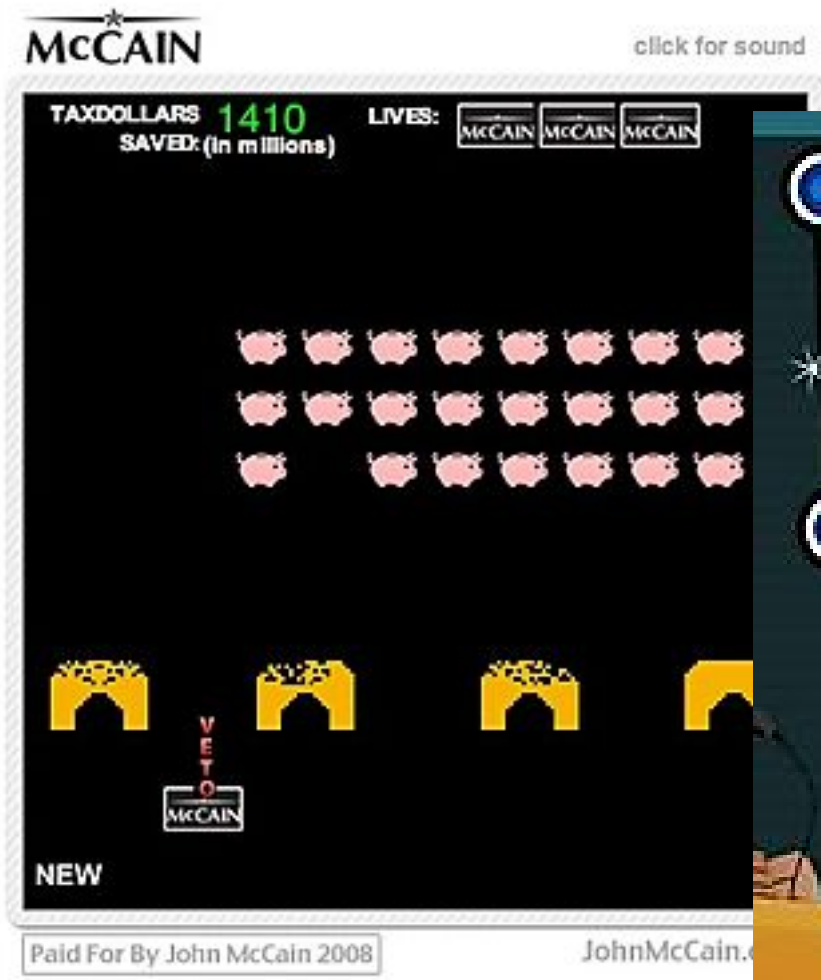
Utilisation des principes et des technologies des jeux pour des applications dans d'autres domaines

Les domaines

- Militaire
- Enseignement
- Médical
- Communication (Publicité, politique...)

Un marché

20 M\$ en 2004



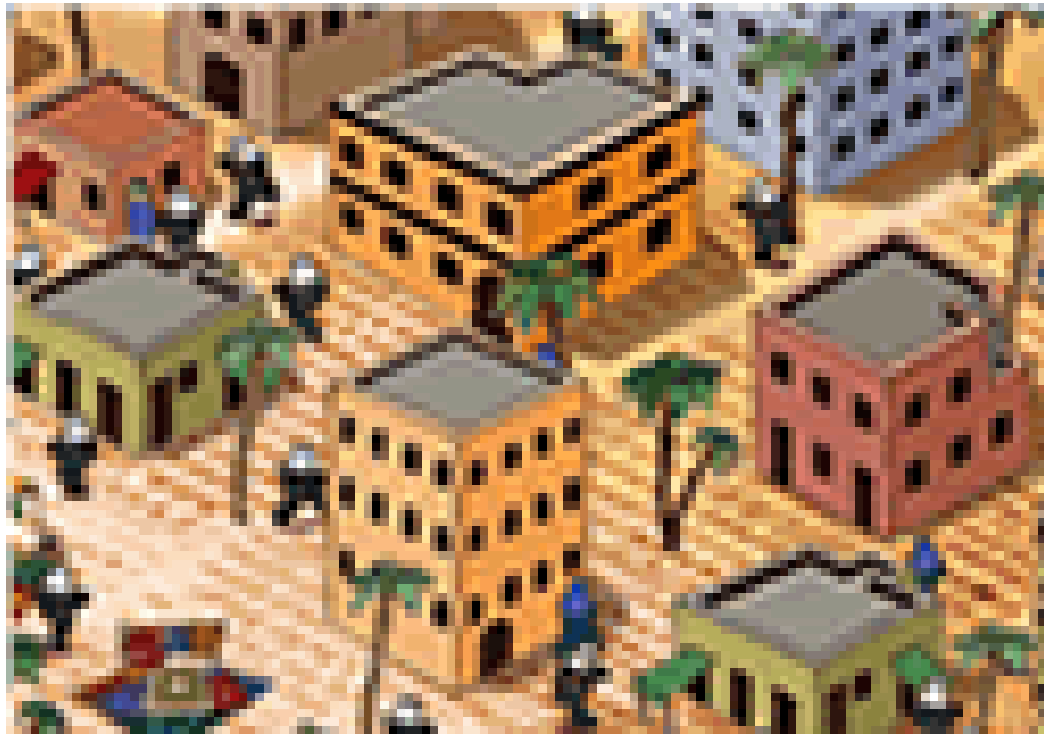
click for sound





**ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES**

12th September



Les jeux vidéo comme traitement psychologique

**Ico, un conte de fée numérique pour des enfants en manque
d'interaction.**



Jeux Vidéo et Education





**ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES**

Des jeux partout: le tramsmedia

Les nouvelles interfaces et les objets intelligents



Les jeux en réalité augmentée

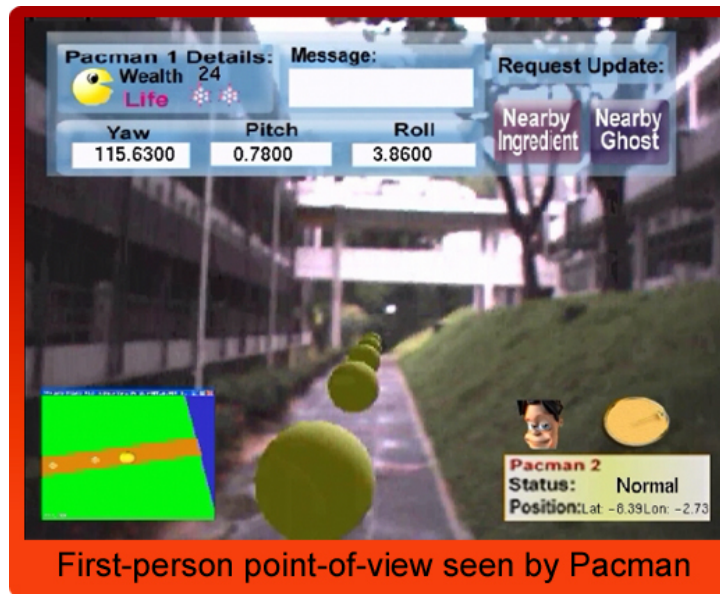


Figure 2: Age Invaders: An inter-generational, social and physical game.



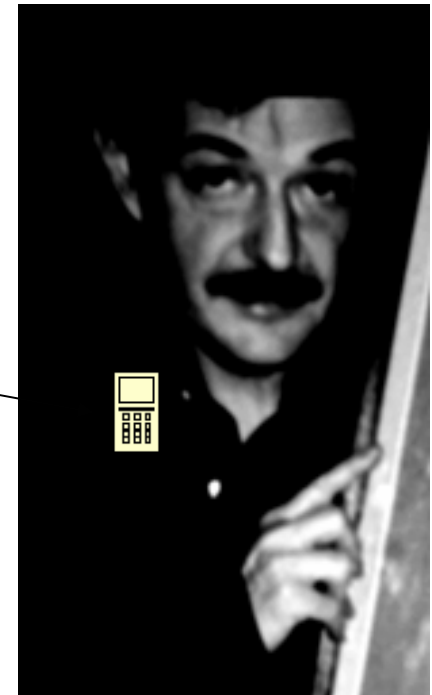
ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Les jeux et la TV i

- Babel Tivi
- Les jeux et les séries TV
- La problématique technique
- La problématique commerciale

Stay here my hero

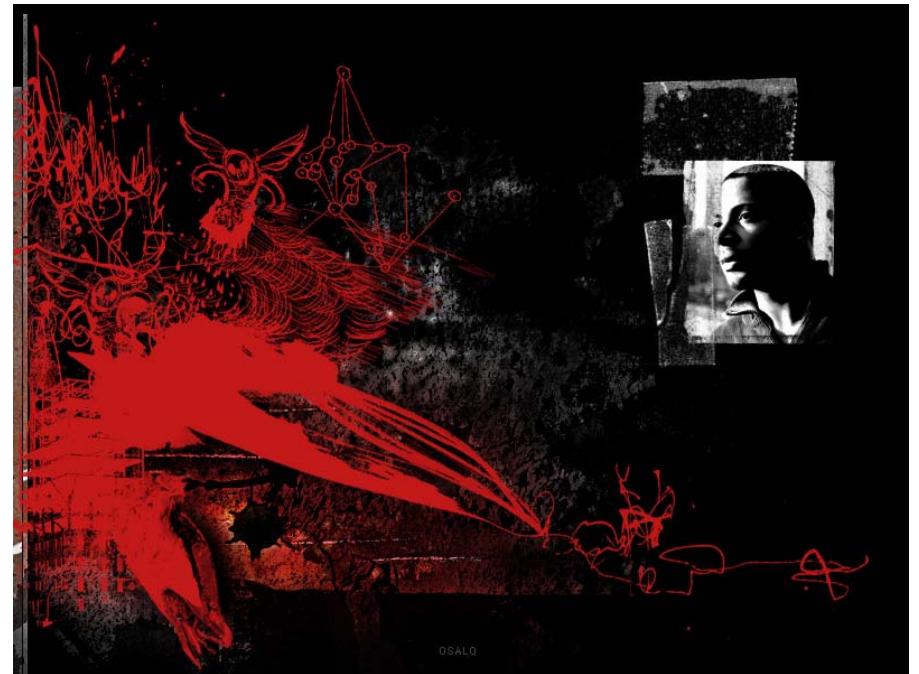
Les jeux pro-actifs



Le jeu interagit à n'importe quel instant dans la vie du joueur:
Majestic, [In Memoriam](#)

- Jeux conçu par Eric Viennot (Lexis numérique)
- V1 2005, policier, enquête sur Internet, mail reçu par les utilisateurs
- Succès d'estime en France, puis succès US très important
- V2: 2006 avec appel mobile
- [Trailer](#)

In Memoriam





ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Un mail

De: ICPA [s.webbing@phoenix-killer.info]

Envoyé: mercredi 8 novembre 2006 16:23

À: stephane.natkin@free.fr

Objet: Information importante

Bonjour,

Merci tout d'abord pour votre participation.

Nous avons longuement hésité à rendre public ce programme. Nous ne souhaitons pas conforter le Phoenix dans sa folie mégalomaniacale.

Si nous avons finalement choisi de le faire, en accord avec les autorités policières, c'est parce que nous sommes persuadés qu'il peut contenir des informations précieuses qui peuvent conduire à sa capture.

En nous aidant à décrypter ce programme, vous pouvez sauver des vies innocentes.

Nous vous demandons d'être attentifs au moindre détail que vous pourriez découvrir en le parcourant, et vous remercions de nous indiquer tout indice qui pourrait mettre les enquêteurs sur une piste.

Avant de poursuivre vos investigations, nous vous conseillons de consulter le site www.phoenix-killer.info sur lequel nous avons rassemblé des informations utiles pour l'enquête en cours : meurtres attribués au Phoenix, portrait psychologique et mode d'action du tueur.

Bonne chance,

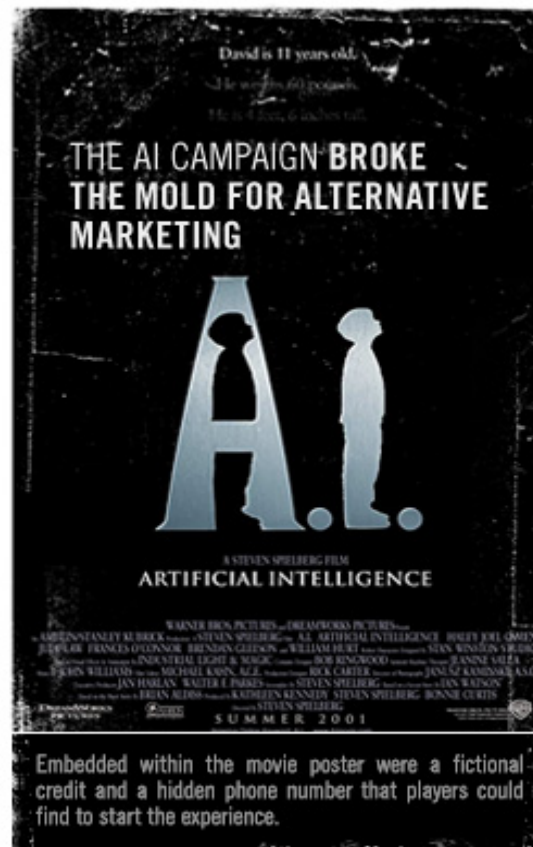
Steeve Webbing

International Committee for the Phoenix Arrest s.webbing@phoenix-killer.info

Les jeux en réalité alternée

« The Beast »

2001, Microsoft



Produit par Microsoft pour Warner et la sortie du film AI de Steven Spielberg

- Sean Stewart
- Elan Lee
- Pete Fenlon
- Jordan Weisman



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Les règles pour faire un ARG

Sean Stewart (Microsoft)

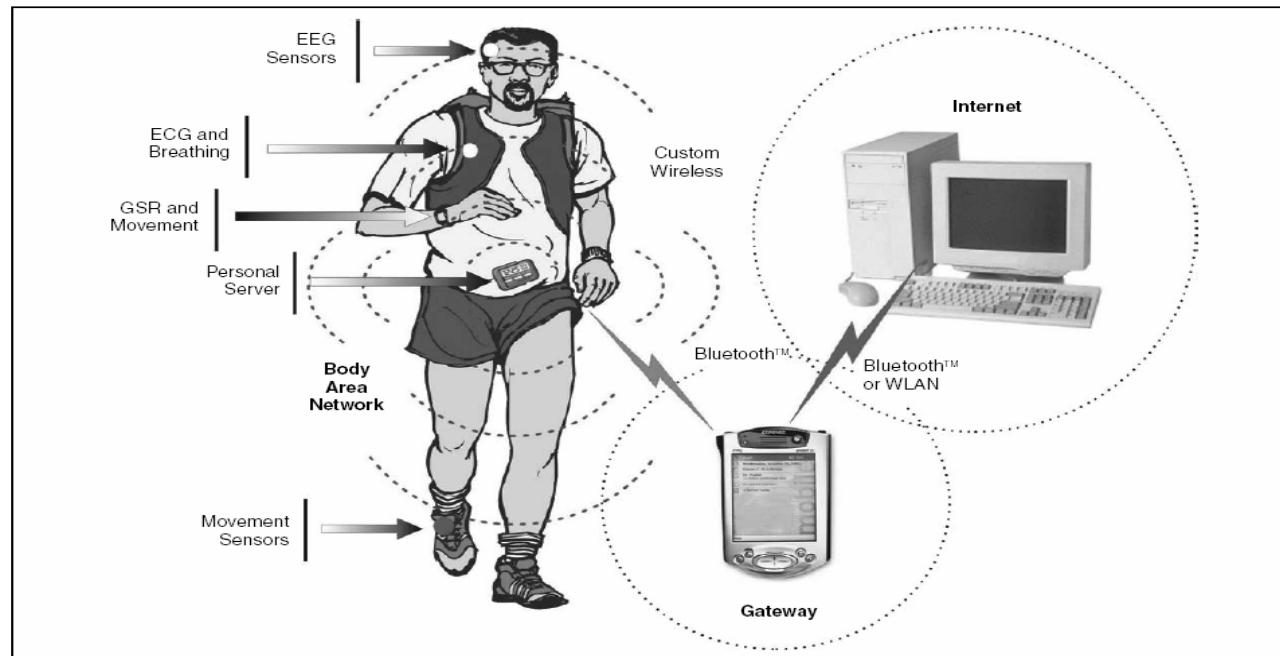
- La narration doit être découpée en éléments que les joueurs doivent réassembler
- De part la nature du Web le jeu doit être essentiellement coopératif.
- Idéalement nul ne doit savoir qui fait et qui gère le jeu
- Idéalement les modes de communications du jeu vers le joueurs et entre joueurs doivent être démultipliés (petites annonces, spot publicitaires radio et TV, Blog, journaux en ligne, sms, mail, réseaux sociaux... Mobilier urbain...) .
- **Ce n'est pas un jeu: le jeu ne doit jamais avouer qu'il en est un...**

L'informatique ubiquitaire: histoire

- Ubik, Philip K. Dick, 1969
- Papier historique de Mark Weiser en 1988 at the Xerox Palo Alto Research Center (PARC). /[INTRO](#)
- Hiroshi Ishii's *Things That Think* Media Lab CSAIL effort (Project Oxygen)
- Adam Greenfield *Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing* , 2004

« L'informatique ubiquitaire a pour but d'améliorer l'utilisation de l'informatique en donnant accès via l'environnement physique à un réseau d'ordinateurs, invisibles à l'utilisateur mais conscient et dépendant du contexte »

Conscient du lieu et de la localisation





ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Les jeux multi-joueurs ubiquitaires (MUG)

- Pervasif: Le jeu interagit avec le joueur a des instants et en des lieux non contrôlés.
- Sociaux: Le jeu est conçu pour développer des relations entre joueurs et de façon plus générale joueurs et non joueurs.
- Ubiquitaire: Le jeu repose sur les technologies de l'informatique ubiquitaire: le système informatique interagit avec l'utilisateur via son environnement quotidien et réagit en fonction de son contexte et de ses besoins.
- Mobile: Le jeu s'appuie sur la mobilité du joueur.

BEIJING MOST
WANTED
 1st WAVE 04.8.1-04.8.31

首页 | 有奖活动 | 新手上路 | 游戏全攻略 | 常见问题

THE GAME IS ON THE REAL STREETS.
 立即发送短信 DB 到 07110 开始在全城范围内定位追缉目标!

YOYO 正位于西单路口
向北100米处

YUKI 正位于朝阳门
向东300米处

AMY 正位于三里屯
北街向南700米处

SASA 正位于天安门广场
向东600米处

POT 正位于建国门向西500米处

AUGUST 8月重赏火速追缉以下京城人士

 ID:AMY 激活时间: 04年8月1日 职业: 服装店老板 星座: 射手座 爱好: 跳舞、吃火锅 经常活动区: 西单、建国门、三里屯、后海	 ID:SASA 激活时间: 04年8月2日 职业: 公司职员 星座: 金牛座 爱好: 上网 经常活动区: 王府井、西单、三里屯	 ID:YUKI 激活时间: 04年8月3日 职业: 公司职员 星座: 双鱼座 爱好: 跳舞、BF战神、吃火锅 经常活动区: 朝阳门、三里屯、金台路	 ID:POT 激活时间: 04年8月4日 职业: 公司职员 星座: 射手座 爱好: 做动画、打台球、泡吧 经常活动区: 建国门、二外、北京电影学院
---	--	--	--

JES

Les jeux ubiquitaires

Botfighter 2



Tout cela plus

- le rapport aux média (séries TV et radiophoniques, journaux en ligne.... cinéma)
- Et quelque problèmes
 - L'écriture....
 - L'architecture et le déploiement de la technologie
 - Le financement
 - La formation



Réinvention du fil électronique à couper le beurre ?





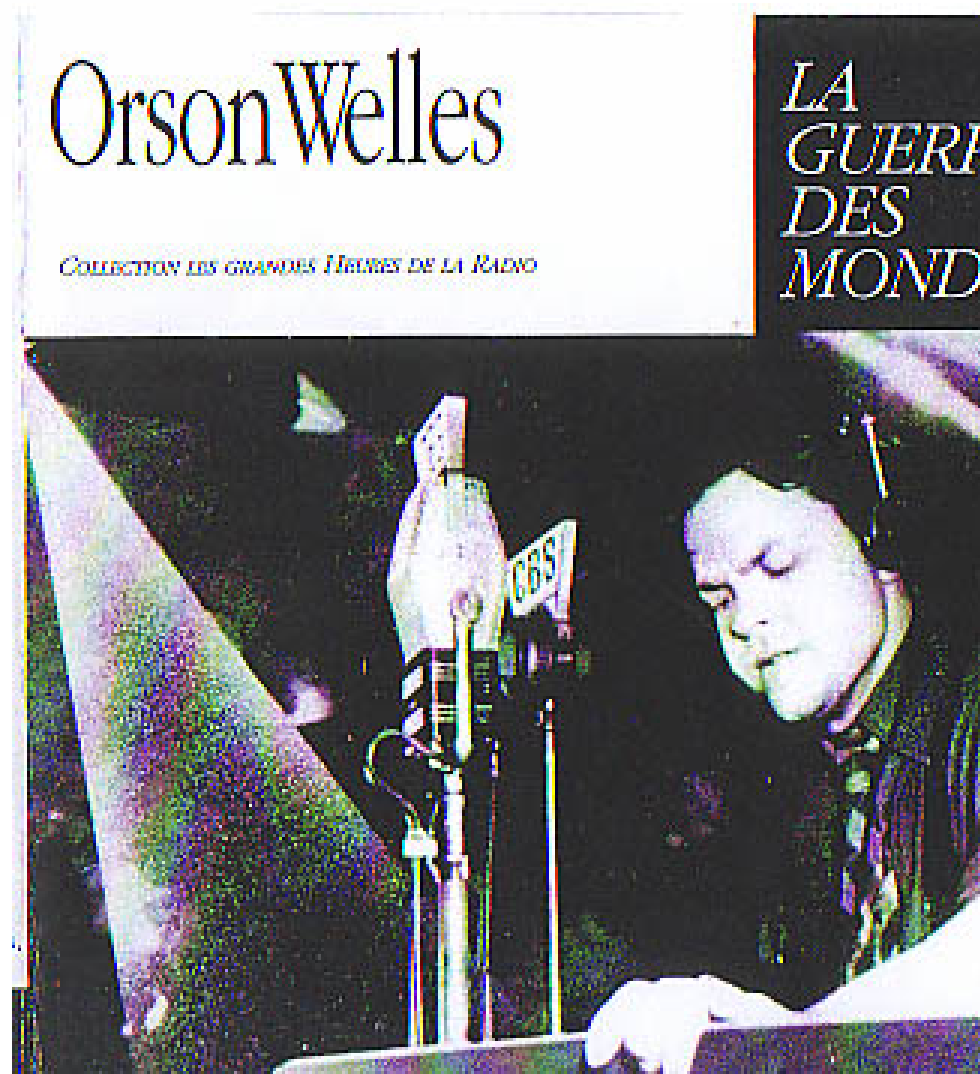
**ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES**

IPerg: Momentum

Les jeux pro-actifs (2)

Trois étapes d'imbrications entre les mondes “réels et virtuels”:

- Le monde virtuels envoie des messages au monde réel (phone, sms, mail)
- Il existe une correspondance et une interaction entre les objets des deux mondes (localisation, objets intelligents)
- Les évènements des deux mondes interagissent (sports, politiques, people...)



Bibliographie 1

- Video Games and Interactive Media, A Glimpse at New Digital Entertainment”, AKPeters, 2006.
- D. Kaufman, L. Sauve, A. Ireland, Simulation and Advanced Gaming Environments: Exploring their Learning Impacts, In proc of CGAMES05, Angoulême, France, Nov 2005 pp16-25
- Betsy Book, Advertising and Branding in Social Virtual Worlds,2004, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=536422,
- Cheok, A. D., Goh, K. H., Liu, W., Farbiz, F., Fong,S. W., Teo, S. L., Li, Y., and Yang, X. 2004. Human Pacman: a mobile, wide-area entertainment system based on physical, social, and ubiquitous computing. Personal and Ubiquitous Computing 8, 71–81.
- K. Salem, E. Zimmerman, Rules of play, Game Design Fundamentals, MIT press, USA, 2004

Bbliographie 2

- W.S. Ark, A look at human interaction with pervasive computers, IBM system journal Volume 38, Number 4, 1999
- Jasper Juul, half real, video games between Real Rules and Fictional Worlds, MIT press, Cambridge MA, 2005
- Pize, Social Games System: Cultivating Player Socialisation and Providing Alternate routes to game Reward, In Massively Multiplayer Game Development, Thor Alexander Ed, Charle River Media, 2003 pp 427-443
- Nic Kelman, Yes but it is a game, in Gamers Shana Opton Ed, Soft Skull press, 2004 pp225-238

- Pat Harrigan et als, *Second Person*, MIT Press, 2007
- Dave Szulborski, *This Is Not A Game: A Guide to Alternate Reality Gaming*, 2005
- J. Mac Gonigal, *This Is Not a Game': Immersive Aesthetics and Collective Play*,
<http://www.seanstewart.org/beast/mcgonigal/notagame/paper.pdf>
- C. Yan, *Jeux vidéo multi-joueurs ubiquitaires adaptatifs : principes de conception et architecture d'exécution*; Thèse CNAM, Paris décembre 2007



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Introduction à l'économie du monde du jeux vidéo

S. Natkin,

natkin@cnam.fr

<http://cedric.cnam.fr/>

<http://www.enjmin.fr/>



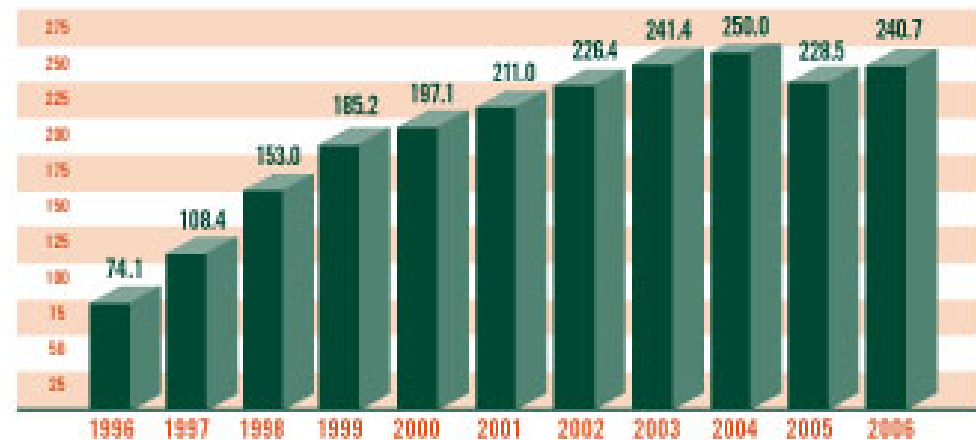
ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Facteurs d'évolution

- Technologie (Interfaces, IA...)
- Complexité du contenu
- Complexité du processus de production

- Le domaine le plus important de l'univers du multimédia: 29 milliards de \$ en 2004, 44 milliards prévu en 2010 (matériel+logiciel)
- Développe des technologies au coût très bas
- Utilisé dans d'autres domaines : synthèse d'images et de son, architecture de réseaux collaboratifs, interfaces, systèmes génératifs...

U.S. COMPUTER AND VIDEO GAME UNIT SALES GROWTH
UNITS IN BILLIONS



Source: The NPD Group / Point-of-Sale Information

Les acteurs

- Les studios
- Les éditeurs
- Les consoliers
- Les fabricants de périphériques
- Les éditeurs de logiciels de conception
- Les organisateurs de manifestations
- La dématérialisation des contenus et la distribution en ligne

Coût moyen d'un jeu console PS2 (Rapport Fries 2002)

■ Développement	5M€ 16%
■ Marketing	5M€ 16%
■ Production	10M€ 33% (pour le consolier)
■ Marketing/license	2M€ 7%
■ Distribution	6M€ 20%
■ Marges (av. imp.)	2M€ 7%
■ Total	30M€ 100%



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Le marché il y a quatre ans

- PC (boîte)
- Consoles de salon PS2, Xbox, Game Cube
- Consoles mobiles, téléphones, PDA...
- Jeux en lignes persistants



ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Le marché maintenant ?

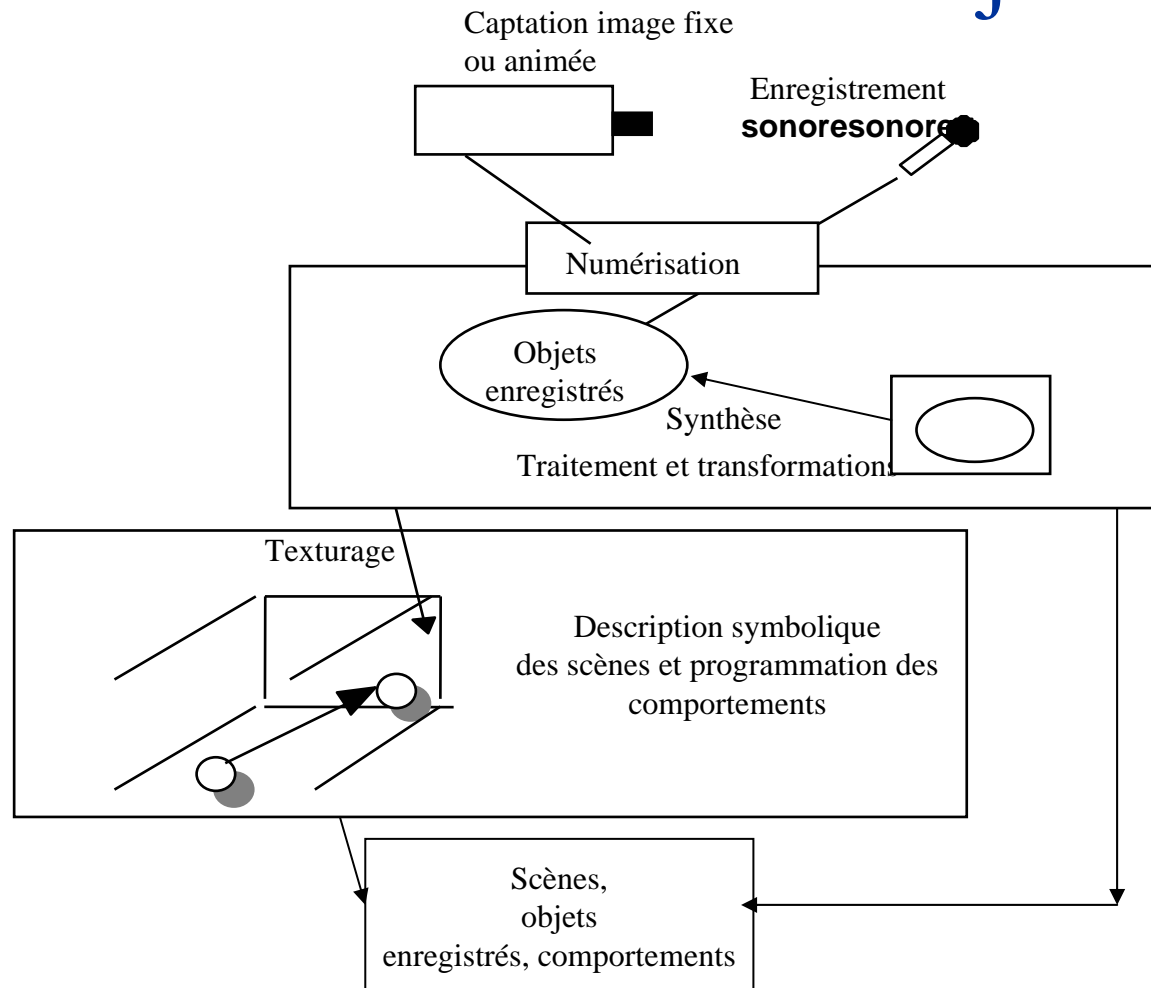
- Hardcore/Casual
- PC /Consoles PS3+X360
- Jeux boites/La vente en ligne
- La PS2
- Les Consoles mobile et surtout la DS
- Les jeux sur mobiles
- Jeux en lignes persistants: modèles économiques, la production des joueurs...
- Les jeux Internets: Les casinos, les portails, les jeux à épisodes
- Les nouveaux types de licences (média)
- La publicité comme mode de rémunération
- Les jeux et l'IRL: les communautés de joueurs



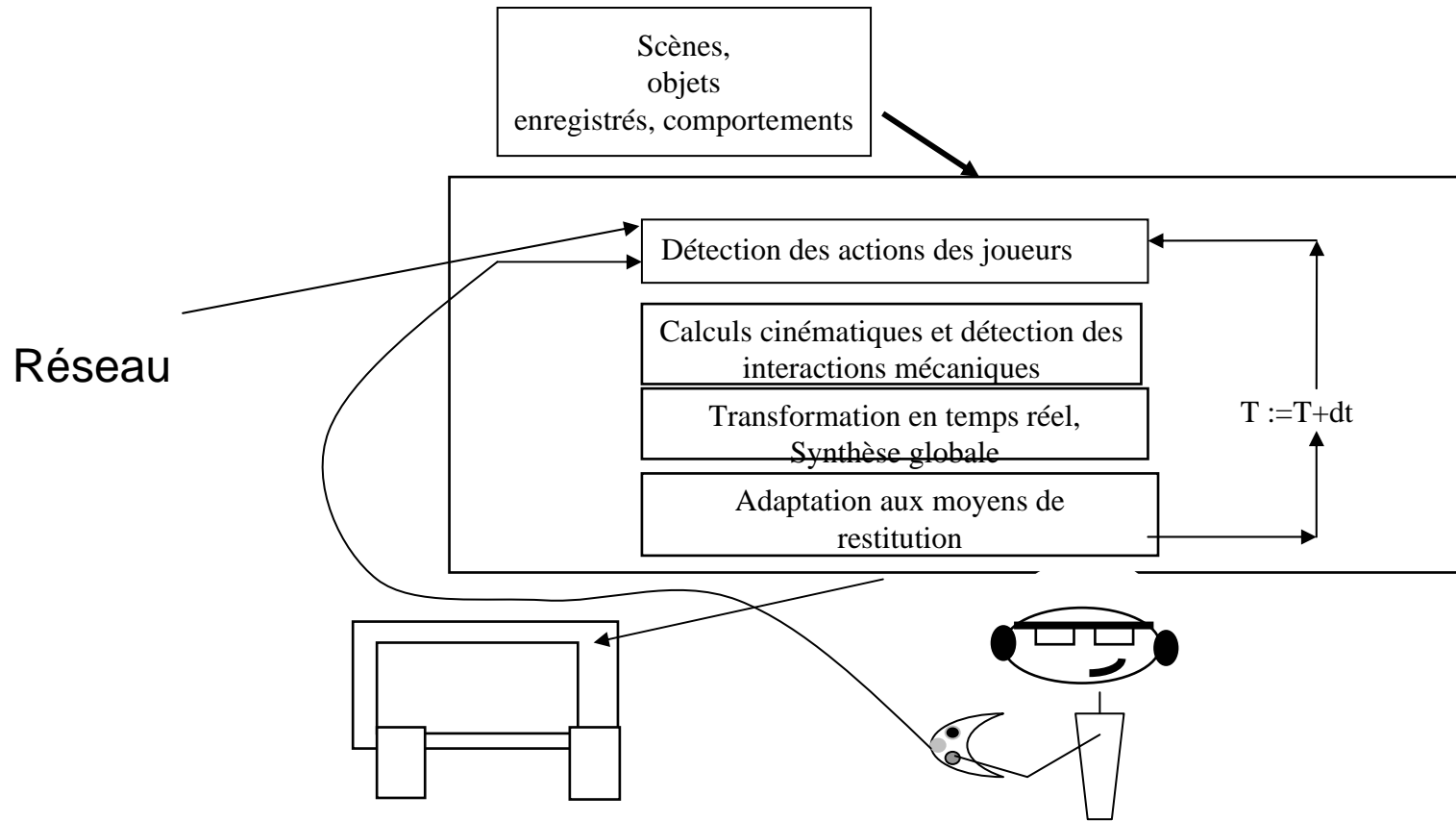
**ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES**

Les jeux vidéos

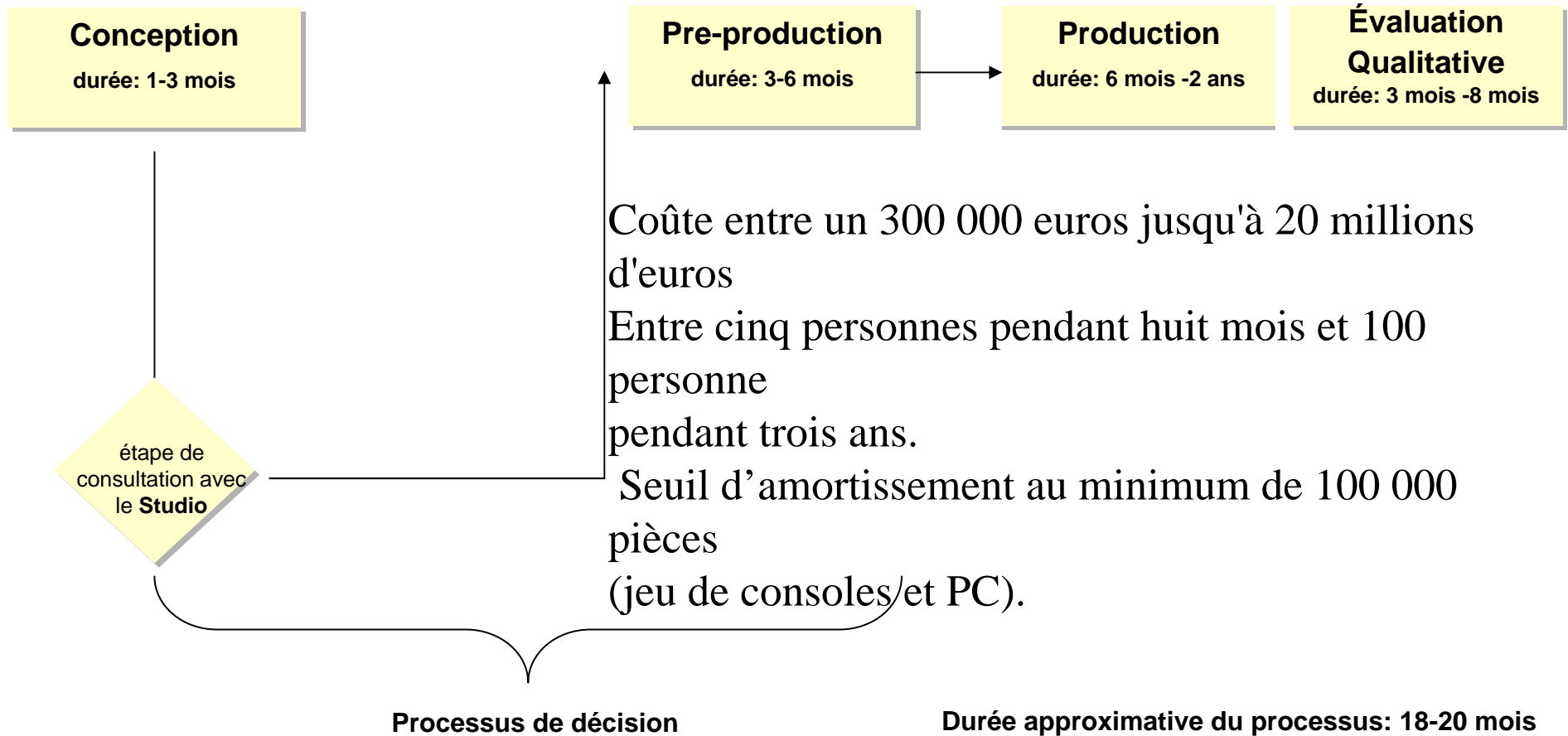
Création des objets d'un jeu

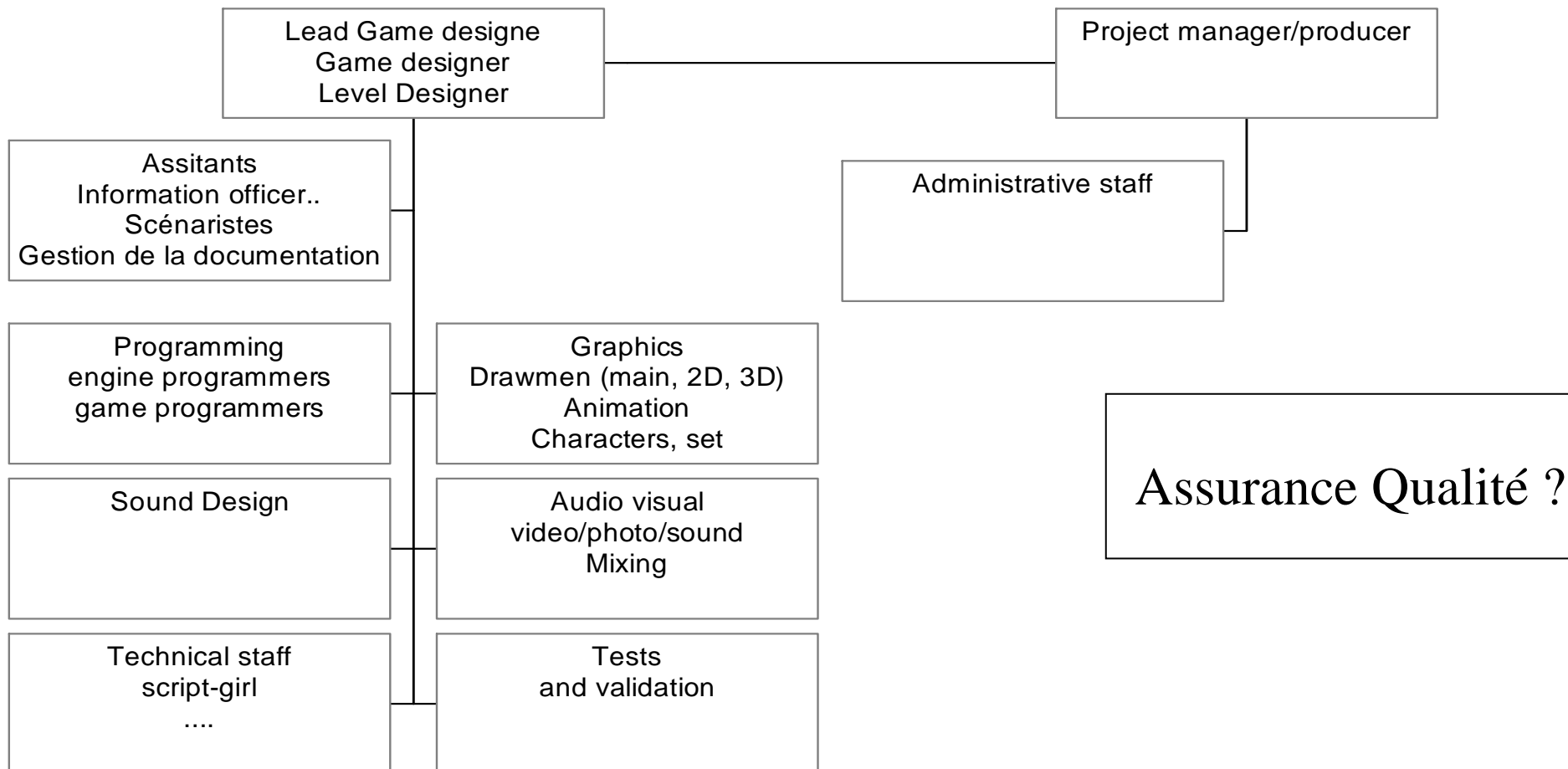


Synthèse des objets d'un jeu



Processus général de développement pour les jeux vidéo







ECOLE NATIONALE
DU JEU ET DES MEDIAS
INTERACTIFS NUMERIQUES

Les grandes phases

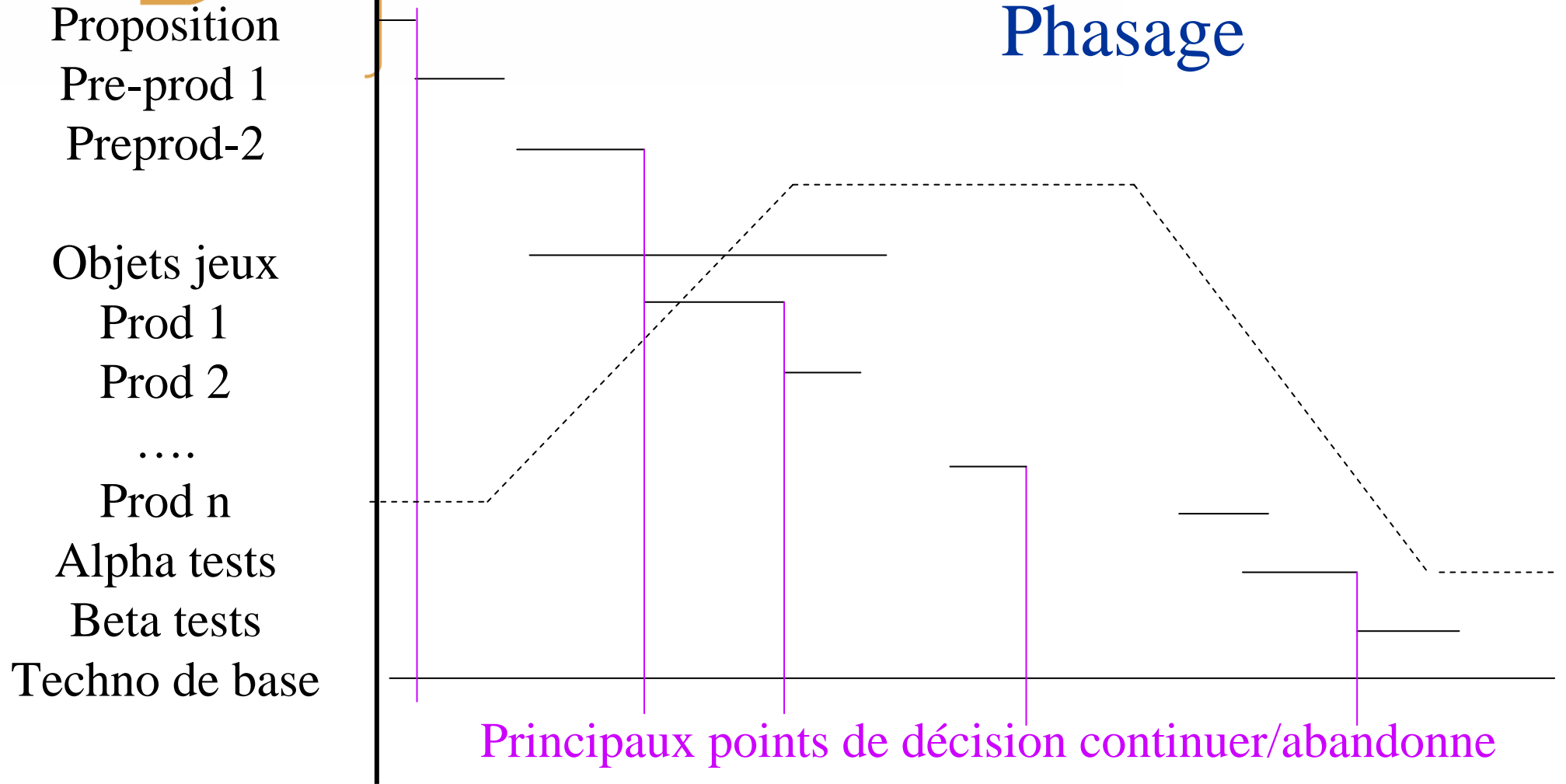
Cycle initial

1. Proposition
2. Pré-production
3. Création ou optimisation du moteur
4. Création des objets du jeu
5. Itération sur la création de niveaux
6. Validation « fonctionnelle » globale
7. Test studio
8. Tests éditeurs/fabriquants de consoles

Portage sur autres consoles

1. Modification des objets en fonction des contraintes
2. Portage
3. Test studio
4. Tests éditeurs / fabriquants de consoles

Phasage



----- Courbe de charge « théorique »

En aval: Un plan de production, un plan d'assurance qualité, la documentation des outils, un plan de documentation, un manuel de gestion de configuration

1. Pitch (proposition)
2. Nomenclature
3. Game Concept (Preprod1)
4. Game Design Document (Preprod2)
5. Spécification Logicielle (Preprod2 puis prod)
6. Conception artistique (Preprod2)
7. Plan de test puis cahier des tests et fiche sd'anomalie s(Prod)
8. Doc utilisateur...
9. CR réunion et suivi
10. Post mortem...

En théorie 3- 9 devraient être tenus à jour, en pratique c'est très rarement fait

Importance du prototypage

- Nécessiter de construire un modèle du joueur
- Construction à partir d'un prototype initial
- Validation et amélioration du modèle et du prototype dans les phases d'écritures
- Repartir d'une phase de prototypage en production, le prototype devient progressivement le produit

Modèle en spirale

- Alpha test
- Reprise de certains aspects du jeux
- Jeux complet V0
- Beta tests

Alpha test

- Evolution du GD
- Conception du niveau 1
- Réalisation du proto 1
- Evaluation

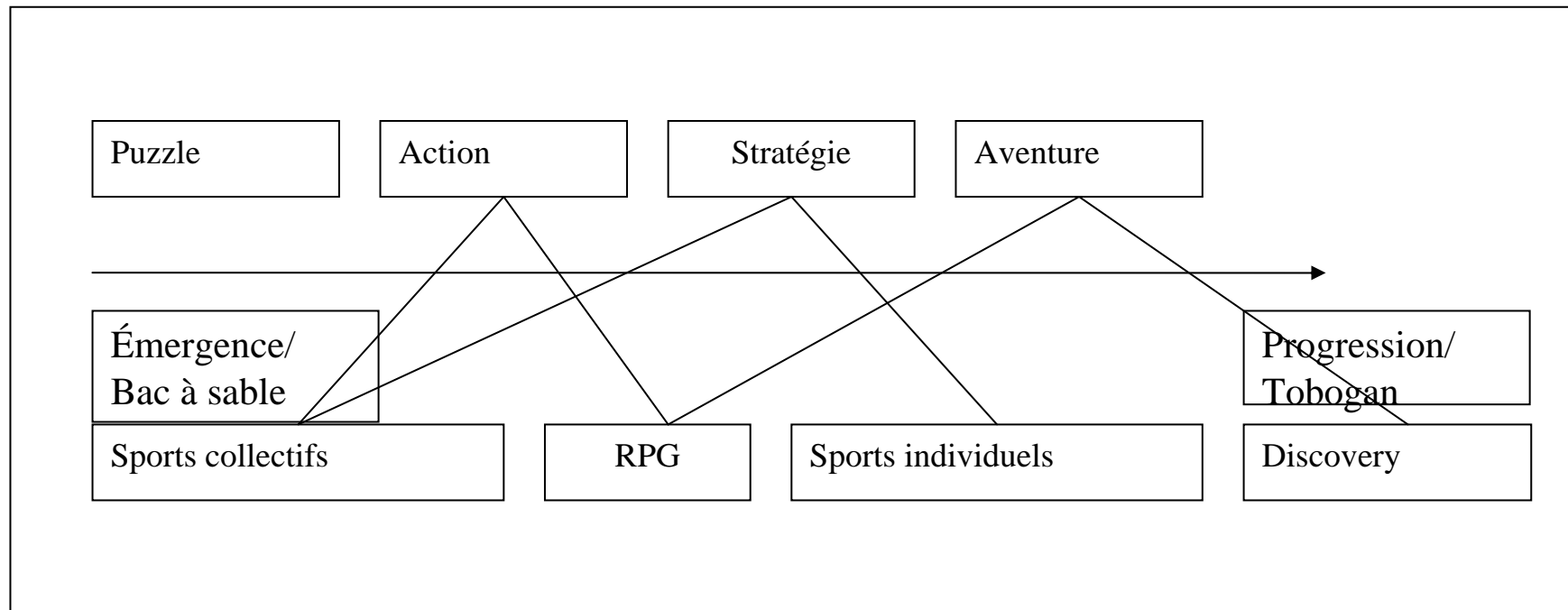
Itérations
Basées sur les niveaux

- Evolution du GD
- Introduction de nouveaux objets
- MAJ du Niveau 1
- Conception du Niveau 2
- Réalisation du proto 2
- Evaluation

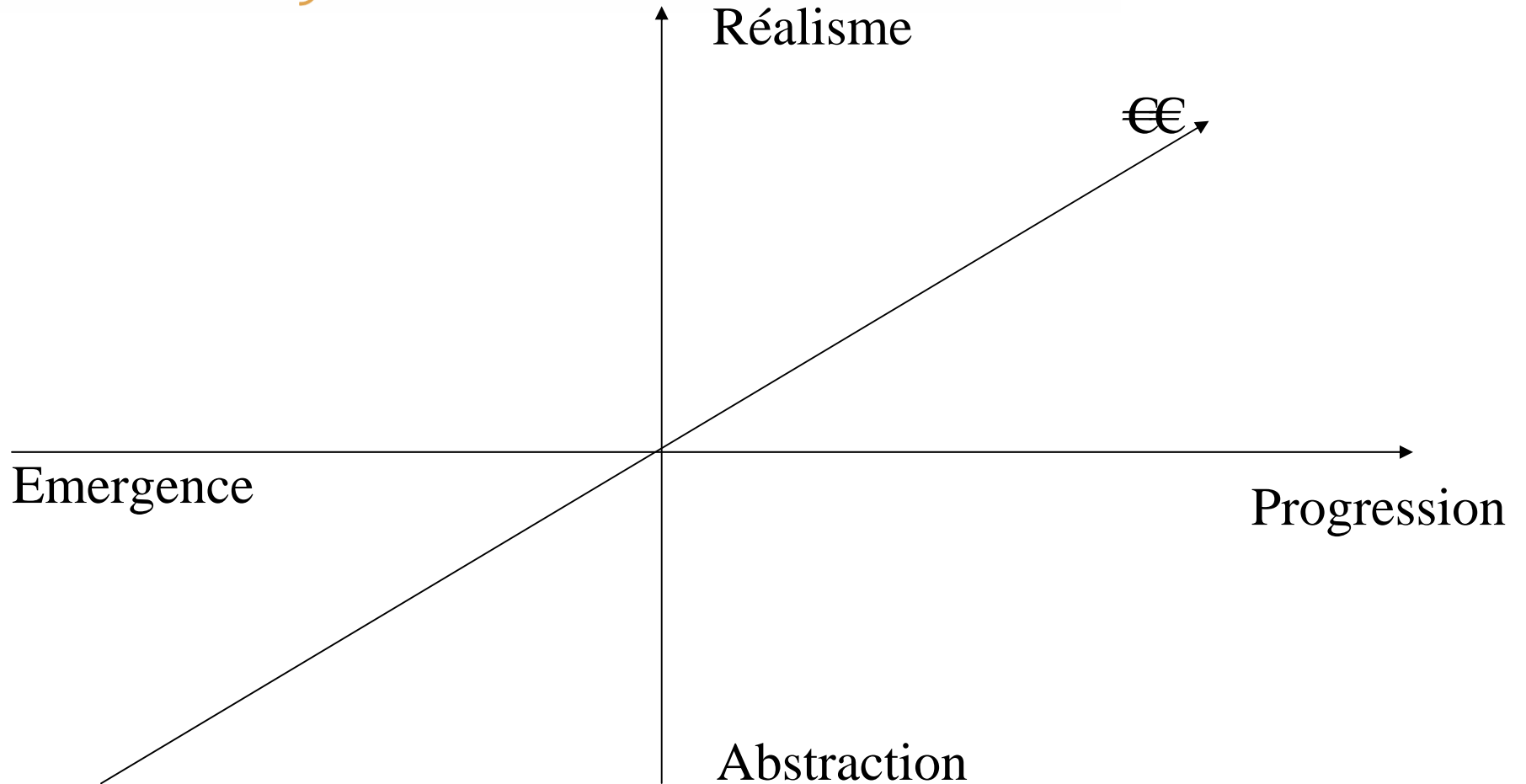
- Analyse du GD et de la maquette
- Préproduction

proposition

La classification des jeux



Relation entre coût de développement/type de jeux



Les trois axes du développement d'un jeu (Bethke)

