

# Game design de jeux vidéo

CM2-4 : Gameplay

Mickaël Martin Nevot

V2.5.0



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la  
licence Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage à l'Identique  
3.0 non transposé.

# Gameplay

« Game » = règle du jeu

« Play » = amusement

- « **Jouabilité** », maniabilité, difficulté
- Donner une **sensation de liberté** au joueur dans un **univers interactif ouvert** mais **guidé**
- *Rational game design* (RGD) :
  - Description rationnelle des mécaniques mises en jeu (*gameplay*, mécaniques, *challenges*, système de jeu)

« *Le gameplay, du point de vue des règles du jeu, est composé par des règles définissant des objectifs à accomplir associées à d'autres règles spécifiant des moyens et des contraintes pour atteindre ces objectifs* »

— Julian Alvarez

« *Forms follows function* »

— Louis Sullivan



# Principes de gameplay

## Micro-gameplay

- Cœur et briques de jeu
- 3C
- Échec et réussite
- Difficulté et virtuosité
- Indicateurs de *gameplay*

*Micro-gameplay* : détails du jeu

## Macro-gameplay

- Boucle de jeu
- Motivation
- Système de jeu
- Narration
- Structure de jeu

*Macro-gameplay* : jeu dans sa globalité



# Cœur et briques de jeu

- **Cœur de jeu** (*coregameplay*):

- Principale **mécanique** de jeu

- Monocœur ou multi-cœur

Réaliser un monocœur ou un multi-cœur présente des difficultés différentes

- **Type** de cœur : FPS, plateforme, course

- **Briques de jeu** :

- Élément satellite au cœur de jeu

Composables entre eux (comme des Lego)

- Catégories de briques :

- **Capacités du héros** : armes, mouvements, attaques, etc.

- **Ennemis** : type d'ennemi, comportement, etc.

- **Éléments interactifs du décor** : leviers, pièges, bonus, etc.

- **Décors** : topologie du terrain, points d'intérêts, etc.

- « **Abstrait**s » : compte à rebours, ordre d'exécution, etc.

# Classification des jeux

- **Compétition** (*agôn*)
- **Hasard** (*alea*)
- **Simulacre** (*mimicry*)
- Impression de **vertige** (*ilinx*)

*Paidia* : jeu sans règles (*play*)

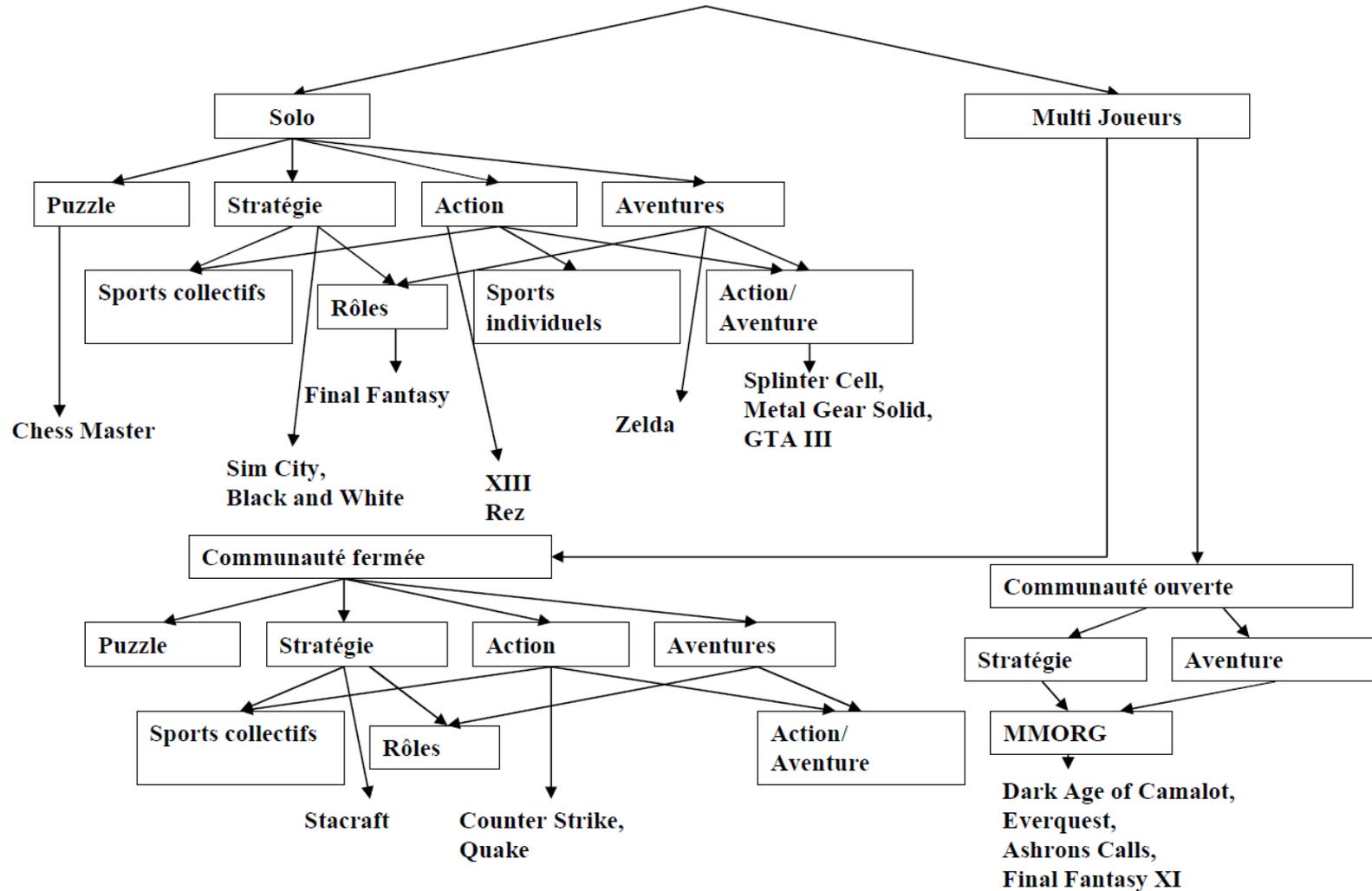
*Ludus* : jeu sous contraintes (*game*)

REPARTITION DES JEUX

	AGON — (compétition)	ALEA — (chance)	MIMICRY — (simulacre)	ILINX — (vertige)
PAIDIA ↑	courses } lutton } non réglées etc. } athlétisme	pile ou face comptines	imitations enfantines jeux d'illusion poupée, panoplies masque travesti	manège « tournis » enfantin balançoire valse
cerf-volant solitaire réussites mots croisés				
↓ LUDUS	compétitions spor- tives en général	loteries simples composées ou à report	théâtre arts du spectacle en général	

N. B. — Dans chaque colonne verticale, les jeux sont classés très approximativement dans un ordre tel que l'élément *paidia* décroisse constamment, tandis que l'élément *ludus* croît constamment.

# Types traditionnels de jeux



# Genre en jeu vidéo

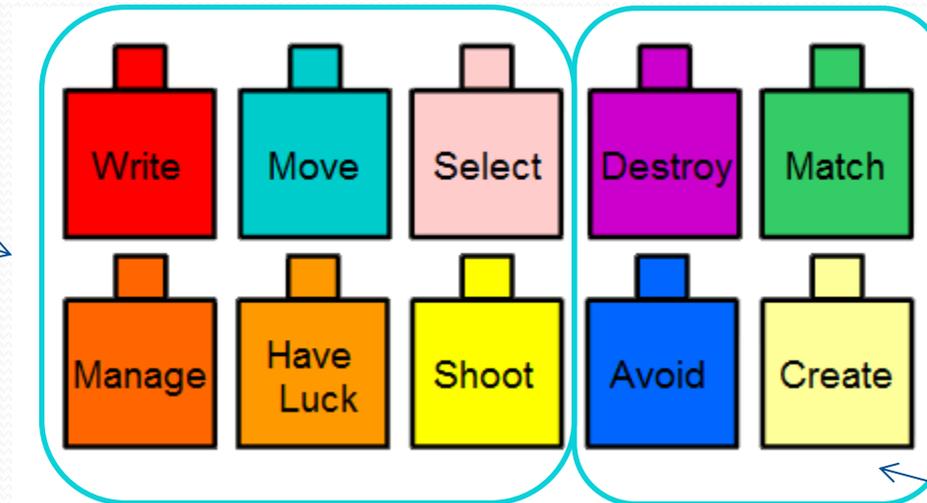
- <http://www.youtube.com/watch?v=pbyu7UNk2QM>



# Briques de gameplay

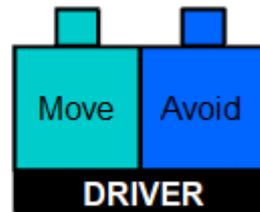
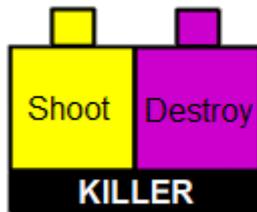
- 10 à 11 briques élémentaires :

Briques « Play »  
(liées à l'interface)

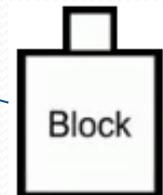


Briques « Game »  
(liées à l'objectif)

- **Méta-briques :**



Une brique de chaque type



<http://gameclassification.com>

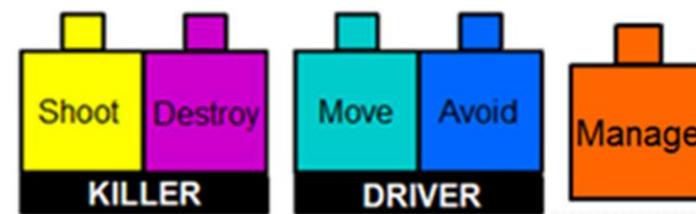
# Briques de gameplay



Street Fighter 2



Interstate '76



# Cameras, controls et character

- **Cameras** (vue) : subjective, à la 3<sup>e</sup> personne, panoramique
- **Controls** (« contrôles ») :
  - Doivent être adaptés à la **vue**, au **niveau** du joueur, à la **complexité** du *gameplay*
  - Relatif à **l'écran** ou au **personnage** (en fonction de la vue)
- **Character** (personnage) :
  - Déterminer les actions possibles par le personnage
  - Doivent être cohérentes avec les « contrôles »
  - Peuvent altérer la vue (vision thermographique)

Les 3C sont solidaires

# Challenge et flow

- **Challenge** : défi, épreuve
- **Flow** : état psychologique d'une personne **totale**ment immergée dans l'**accomplissement d'une tâche**
  - Généralement caractérisé par :
    - Très haut niveau de **concentration** et de **focalisation**
    - **Perception du temps faussée**
  - Obtenu grâce à :
    - **Objectifs** à atteindre clair et précis
    - **Valorisation de l'effort** intrinsèque à l'activité
    - Équilibre entre les **capacités** et l'**objectif**

Le *Flow* est issu d'un *challenge* de bonne difficulté mais motivant

# Liens entre un jeu et un joueur

- <https://youtu.be/H-eOrm0-Sb4>



# Échec et réussite et difficulté

- **Échec et réussite :**

- **Oscillation** du joueur entre l'échec et la réussite

- **Difficulté et virtuosité :**

Virtuosité ≠ dextérité

- Identification de l'ensemble des **joueurs** potentiels
- Identification du **niveau de maîtrise** (virtuosité)
- **Adapter la difficulté** (brique de jeu): *challenge* progressif

Niveau de virtuosité nécessaire pour finir le scénario



Niveau de virtuosité nécessaire pour terminer le jeu à 100 %



Axe de virtuosité

Attention : la plupart du temps, une IA peut facilement être « injustement » trop élevée

# Indicateurs de gameplay

- Caractéristiques générales :
  - **Perceptible** : facile à percevoir et prioritaire
  - **Sans ambiguïté** (formelle) : sens évident
- Signe (*stimulus* aux actions du joueur) :
  - **Compréhensible** : forme adaptée et cohérente
- *Feedback* (réponse à l'action du joueur) :
  - **Immédiat** : pas de décalage avec l'action
  - **Relié à l'action** : association claire avec l'action

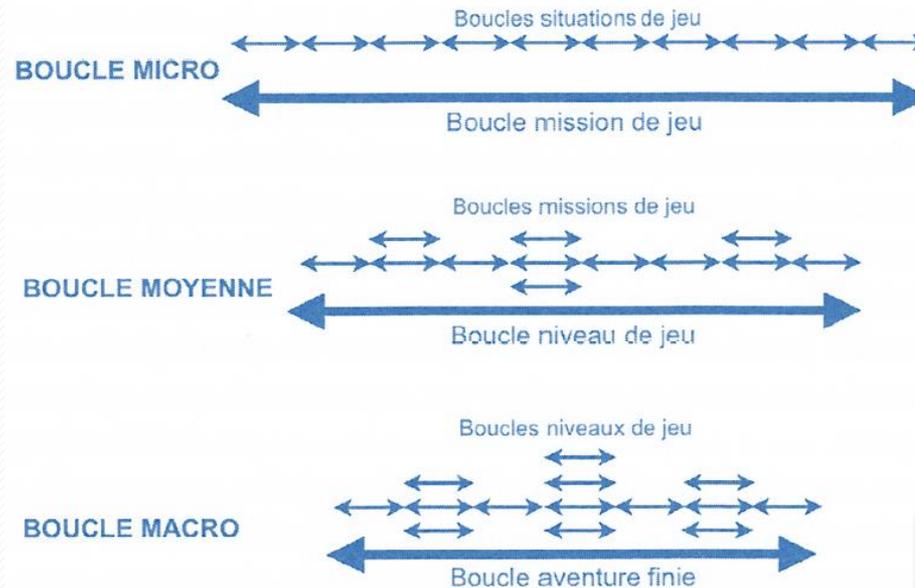


Les indicateurs de *gameplay* ne sont pas des éléments du HUD, ils doivent être mis en scène et intégrés à l'univers en préservant l'immersion et la cohérence

# Boucle de jeu



Les boucles de *gameplay* donnent le rythme du jeu



Différentes boucles de jeu

*Almost* (Blizzard) : faire en sorte qu'il y ait toujours une boucle de jeu « presque » terminée : la proximité d'un objectif crée une attraction forte

# Récompense

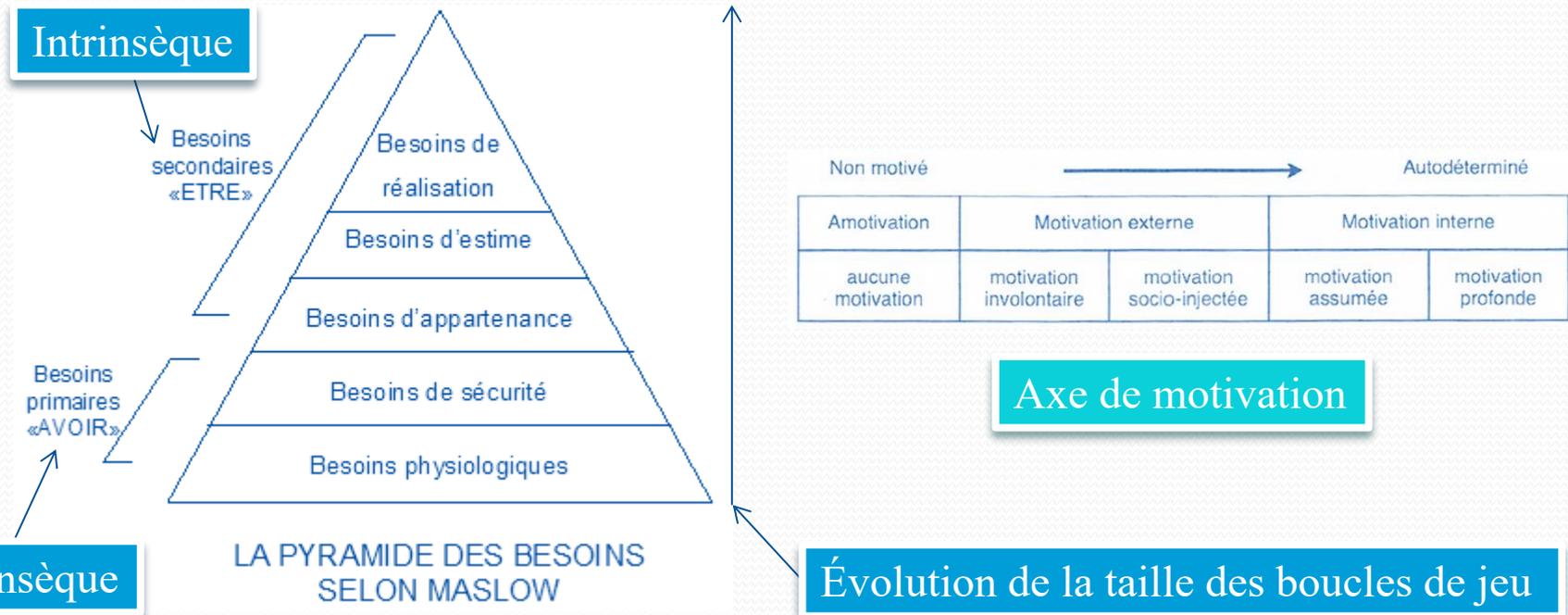
- Caractéristiques :
  - Liée à l'**accomplissement d'un *challenge***
  - **Proportionnelle à l'effort fourni**
  - En **corrélation avec l'univers**
  - Peut prendre plusieurs formes :
    - Élément de **jeu** : nouvelles possibilités, armure, potion, etc.
    - Élément de **l'univers** : cinématique, customisation, *making-of*, etc.
- **Choix récompense/« punition »** ← Certains jeux n'ont pas de « punition »
- **Reward system** : définir nature et fréquence des récompenses en fonction des boucles de jeu



Les récompenses sont directement liées aux boucles de jeu

# Motivation

- Type de motivation :
  - Motivation **extrinsèque** (au joueur) : bonus de jeu
  - Motivation **intrinsèque** (au joueur) : bénéfiques « réels »
- Chaîne de motivation : liée aux boucles de jeu



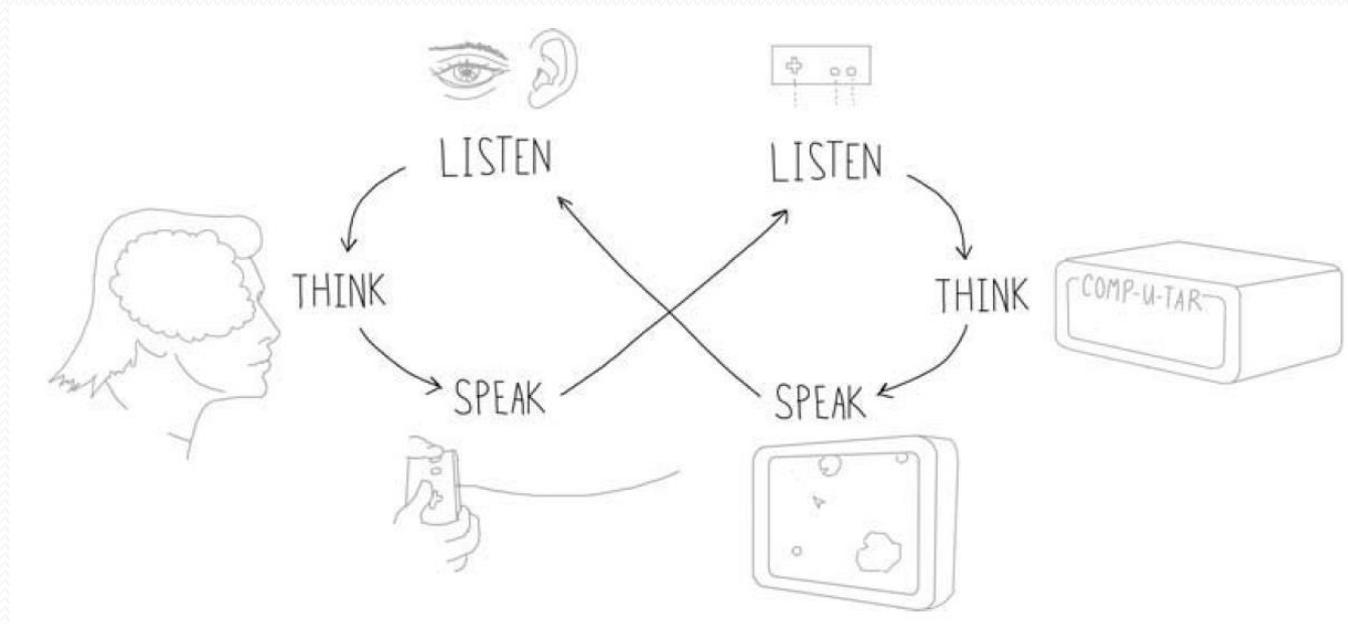
# Expérience utilisateur : UX

- Donner des indices à court terme (sur le *puzzle* en cours)
- Joueur satisfait d'avoir réalisé un *puzzle* complet même s'il a reçu de nombreux indices ( $\neq$  cinéma)
- Mais : guidage ne doit pas devenir trop évident ou révélant une difficulté trop importante :
  - Populaire, mais pas débilisant



# Sensation de jeu (*game feel*)

- Entre jouabilité, maniabilité (agrément d'un jeu)
  - Esthétique de la sensation tactile que l'on tire de la manipulation d'un objet virtuel
  - « Boucle d'interactivité » fluide (réactive), agréable



# Plaisirs de jeu

- Plaisirs induits en fonction des **expériences de jeu** :
  - **Collection** d'objets et la fierté induite
  - Sentiment de **puissance** croissant
  - **Exploration** et découverte de lieux, d'intrigues
  - Sentiment de **complétion** (quêtes secondaires)
  - Sentiment de **vitesse**
  - **Concurrence** (notamment inter-joueurs)
  - **Création** et gestion
  - Ressenti d'**émotion** (tristesse, peur, etc.)
  - **Responsabilisation** du joueur (enquêtes interactives)
  - **Entraide** et solidarité avec joueurs ou personnages

# Systeme de jeu

- Règles :
  - Pour le joueur
  - Pour l'environnement
  - Pour l'intelligence artificielle (IA)
- Hiérarchie du **but** et des **objectifs**
- **Choix** :
  - Nature : stratégiques ou tactiques
  - Intérêt : à la fois aspect positif et négatif le plus souvent
  - **Formalisation** (pondération)
  - **Stratégies non dominantes**



« Un jeu est une suite  
de choix intéressants »  
— Sid Meier

Pour avoir de l'intérêt, un jeu ne doit pas  
avoir de stratégie dominante (ou perdante)

# L'effet placebo

- Une étude démontre que les joueurs peuvent être **convaincus de l'efficacité d'une IA** pour améliorer leur expérience de jeu, même **lorsqu'aucune IA n'est implémentée !**



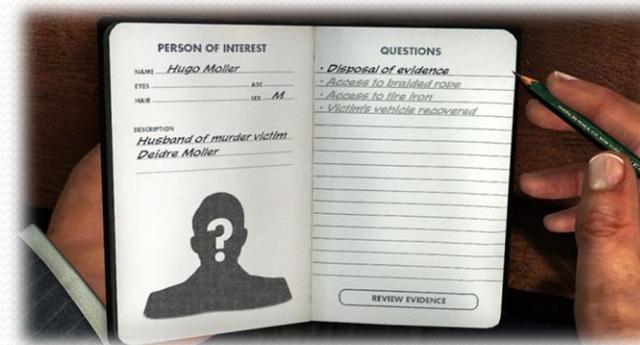
L'essentiel, c'est d'y croire

Si vous dites que votre jeu est « intelligent », les joueurs y croiront, et arriveront même à s'en persuader

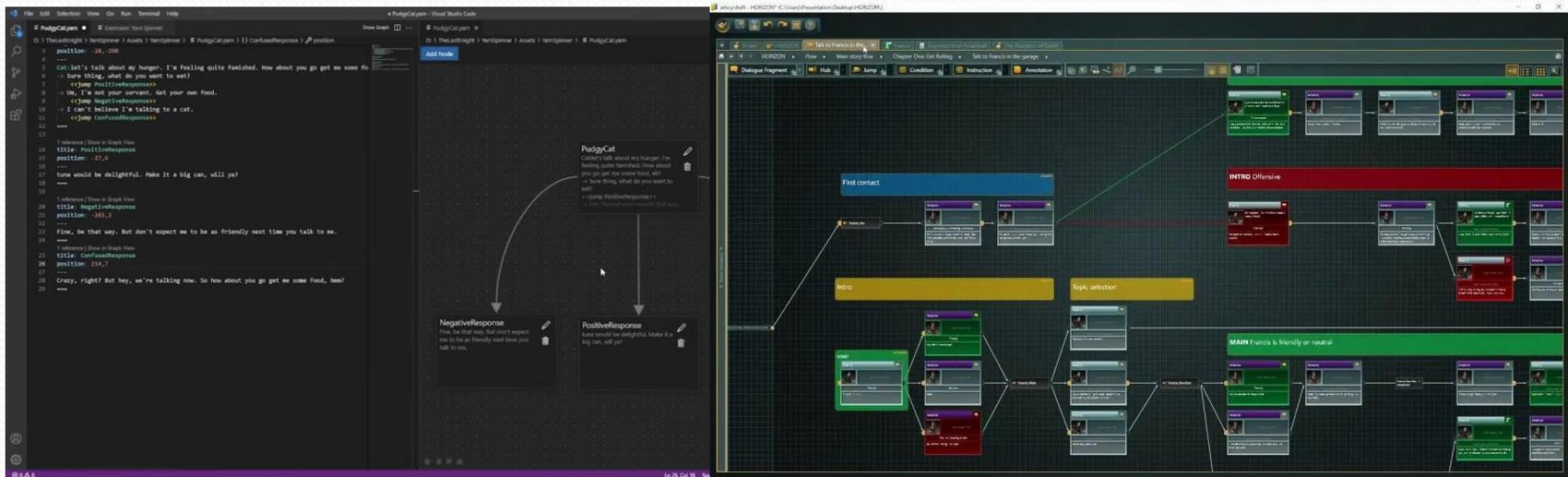
# Narration

- **Épine dorsale avec des points nodaux**
- Méthodes d'immersion dans les **expériences de jeu**
- Écriture dans l'espace (**rarement le temps** pour le jeu vidéo)
- Approche *consumer centric* (*idem* IHM) :
  - Apprentissage progressif du système de jeu (5-6 infos à la fois)
  - Adaptation du jeu au joueur (*IA player manager*)

Les expériences de jeu doivent être les même pour tous les joueurs



# Liberté de choix



Jeux *scriptés*, de progression

Jeux émergents, systémiques



Half life

Metal Gear Solid

WoW, GTA

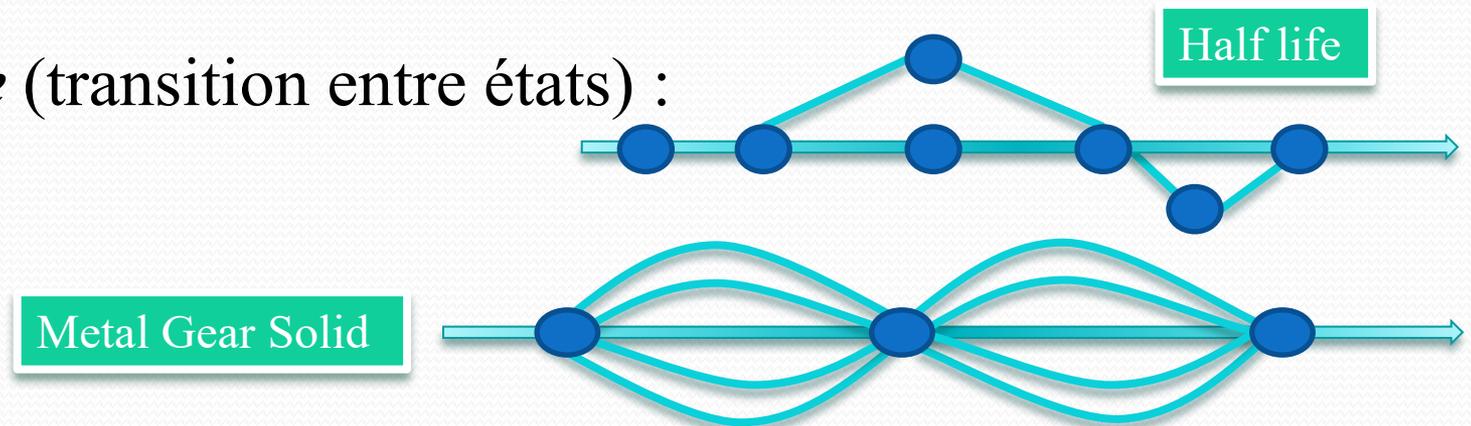
Second Life

FIFA

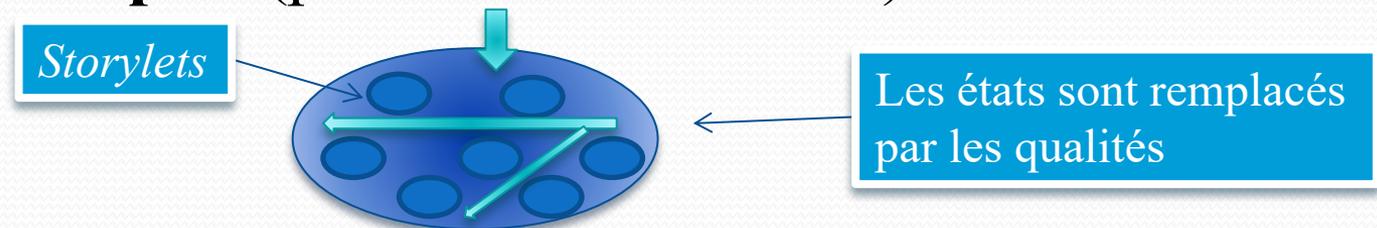
Liberté de choix (LdC)

# Structures narratives

- **Scriptée** (transition entre états) :



- **Faiblement couplée** (partiellement linéaire) :



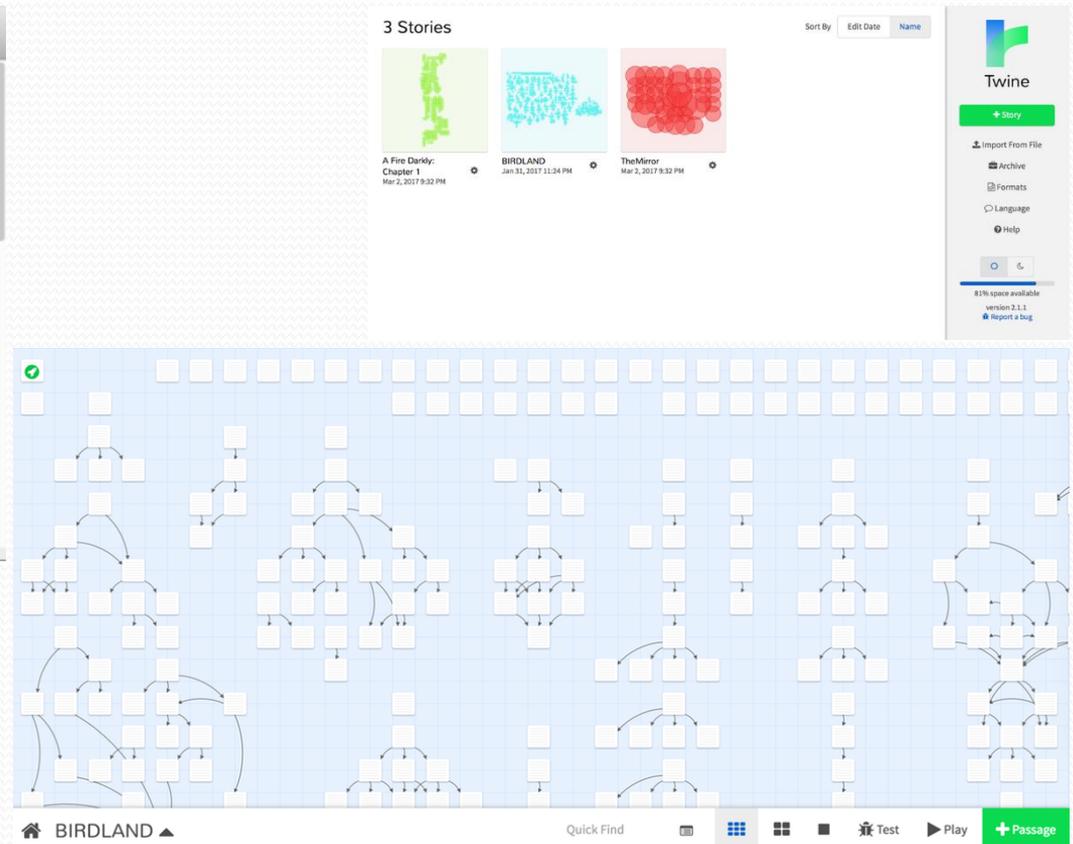
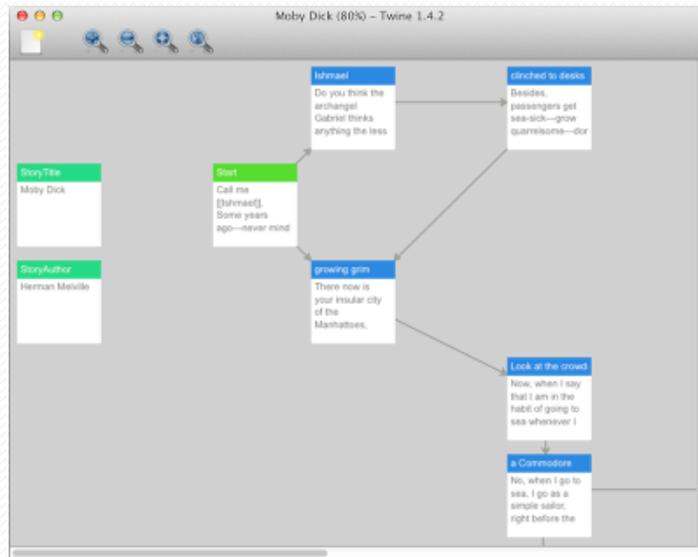
- **Émergente** (cohérence dramaturgique) :



# Outil de narration

- Twine

- <http://twinery.org/>

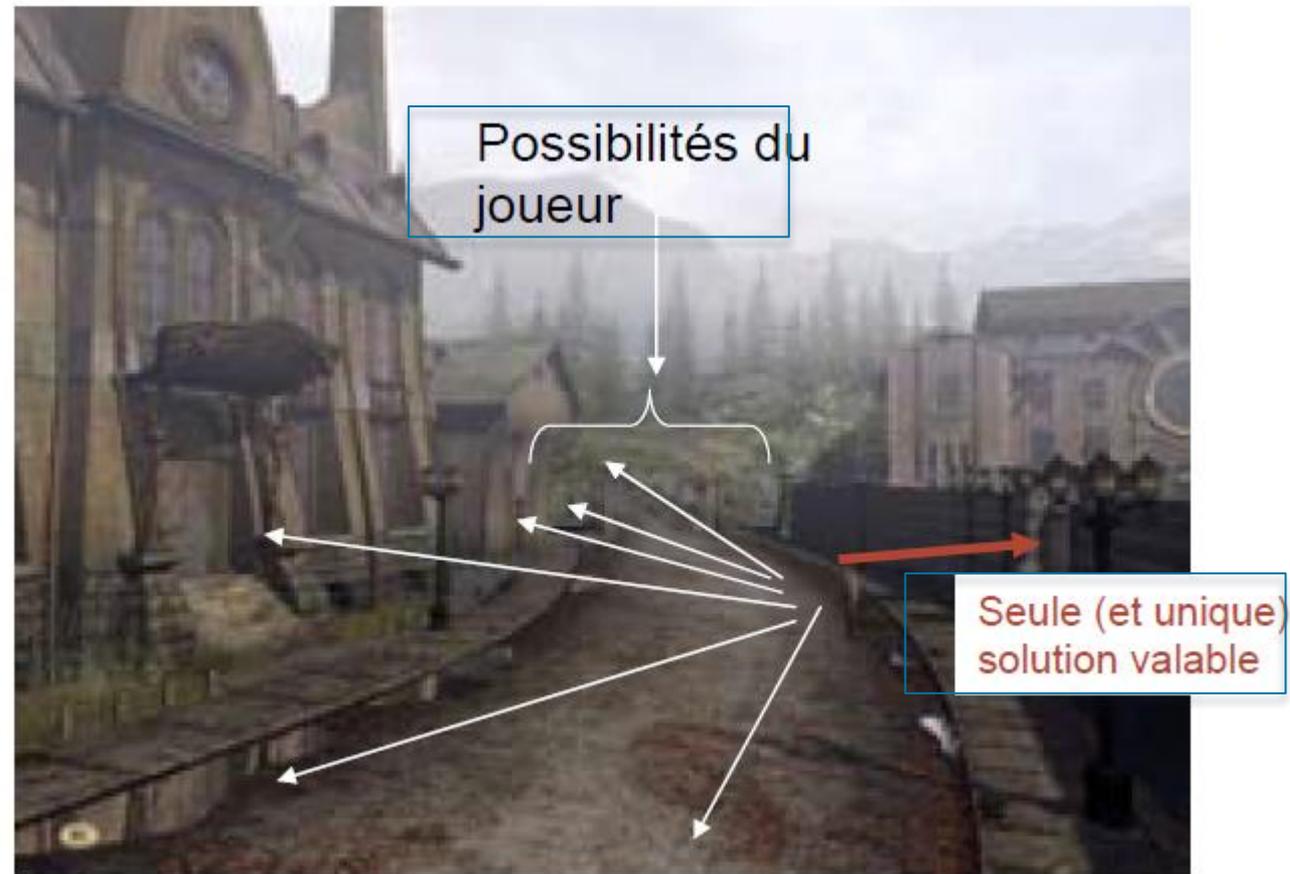


# Action contextuelle

- *Quick Time Event (QTE)*
- **Phase particulière d'un jeu vidéo où l'exécution des indications à l'écran (limités) dans un temps imparti conditionne une issue pré-calculée**
- Permet de participer interactivement à des scènes vidéos normalement passives

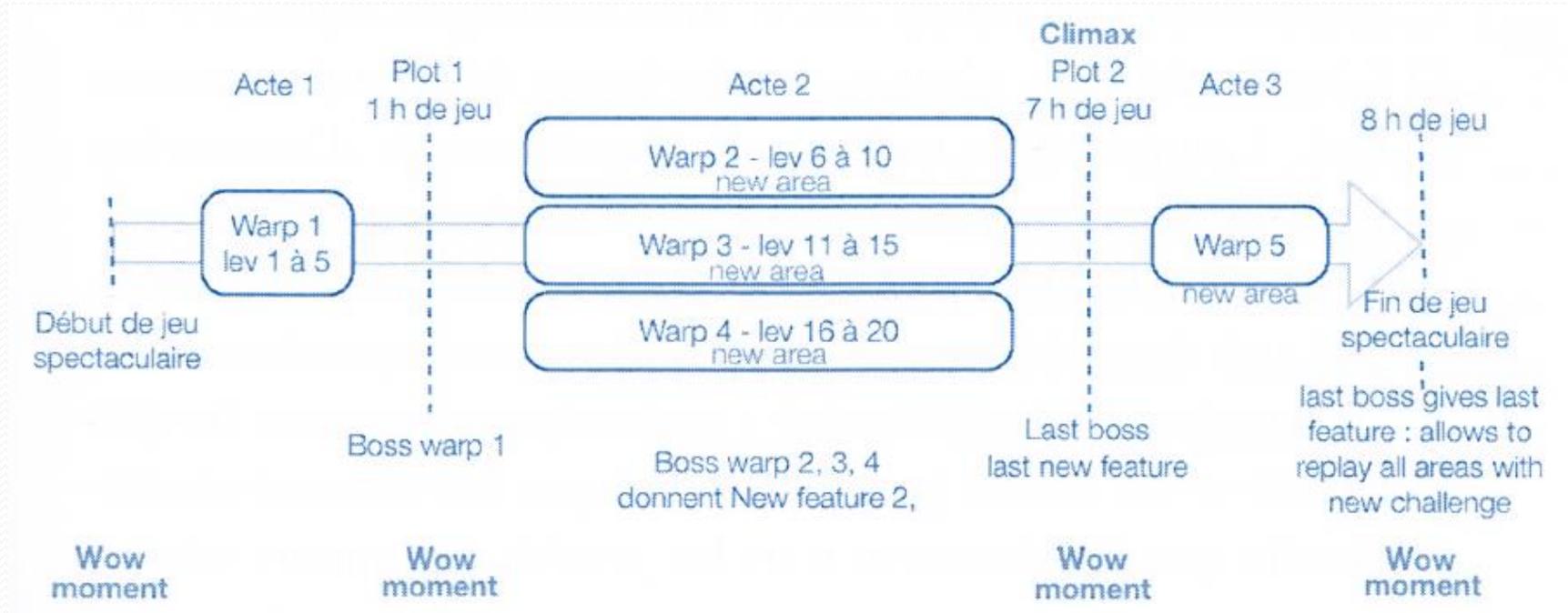


# Scénarios



Scénario (« paquet ludique ») : ordre (partiel) d'évènements

# Progression



Structure de progression (Prince of Persia)

*Warp (rooms)* : zone avec une « place centrale »

*Wow moment* : moment particulièrement marquant

# Monomythe

- 1. L'appel à l'aventure :**  
le héros accepte/décline le défi
- 2. Une série d'épreuves :**  
le héros réussit et/ou échoue certains tests
- 3. L'atteinte de l'objectif :**  
le gain du héros, il acquiert un savoir important
- 4. Le retour vers le monde ordinaire :**  
le héros vit un grand changement
- 5. L'utilisation du gain :**  
le héros pourra améliorer le monde

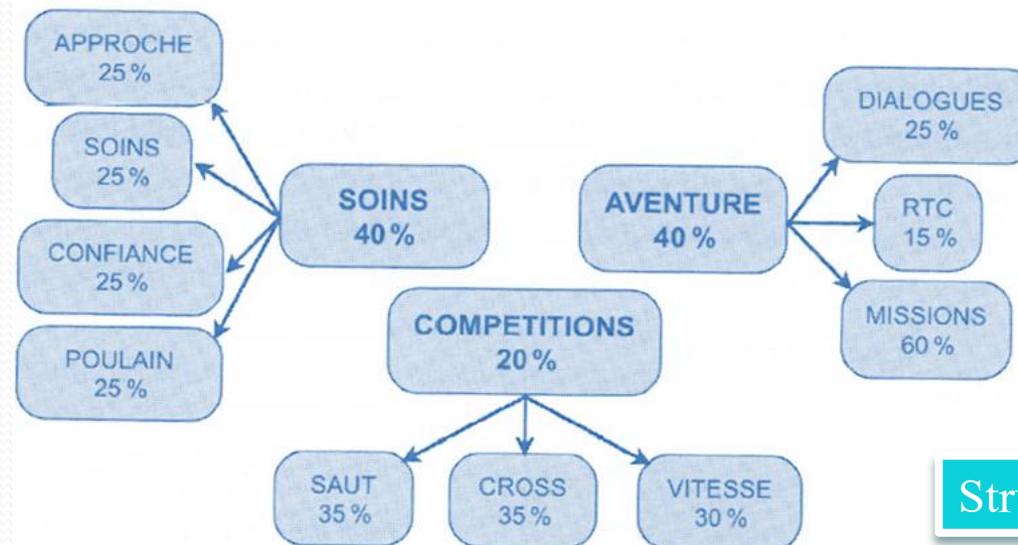


# Le voyage du héros



# Cosmogonie et structure de jeu

- **Cosmogonie :**
  - Environnement
  - Règle, géographie, histoire de l'univers
- **Structure de jeu :** répartition spatio-temporelle des activités ludiques



Structure temporelle

# Bâton et corde d'Hideo Kojima

- Constat que les jeux s'appuient aujourd'hui métaphoriquement beaucoup sur le bâton (détruire, vaincre les ennemis, tenir le mal à distance)
- La corde apporte, alternativement, du lien (construction)



# Gameplay émergent

- Possibilité d'action imprévue mais rendue possible par le système de jeu :
  - **Émergence artificielle** (visée) :
    - GTA, WoW (*Role-playing*)
  - **Émergence** (contrôlée) :
    - Deus Ex (faction alliée ou ennemie, etc.)
  - **Émergence naturelle** (accidentelle)
    - *Rocket jump* de Quake (*exploit* de bogue)



# Crédits

## Auteur

Mickaël Martin Nevot  
[mmartin.nevot@gmail.com](mailto:mmartin.nevot@gmail.com)



Carte de visite électronique

## Relecteurs

- Vincent Artaud

Cours en ligne sur : [www.mickaël-martin-nevot.com](http://www.mickaël-martin-nevot.com)

