

# *jeux Vidéo Pédagogiques*

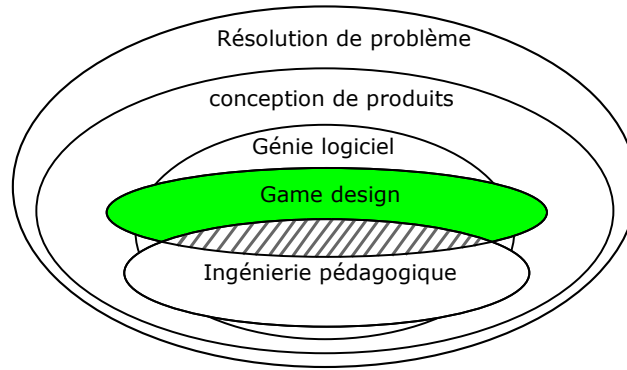
*support de cours, octobre 2023*

**Nicolas Szilas, Kim Le**  
*Nicolas.Szilas[at]unige.ch*  
*Thi.Le[at]unige.ch*

# METHODES DE CONCEPTION

# Plan

- Méthodologie générale
- Analyse de besoins
- Conception
- **Game Design**
- **Instructional Design**
- **Instructional Game Design**



# Game Design (aperçu)

# Caractéristiques

- Difficile
- Peu formalisé
- Pluri-disciplinaire
- Beaucoup de tests

# Approche par genres

- Action
- Shooter
- Action-adventure
- Adventure
- Role-Playing
- Simulation
- Strategy
- “New concepts”

# Approche par genres

(sur les jeux analysés...)

- Action (2020.io)
- Shooter
- Action-adventure
- Adventure (Fantasy, Life Saver)
- Role-Playing
- Simulation (Domisecure, Stop disaster)
- Strategy (ClimarisQ)
- “New concepts” (Keys of a Gamespace)

# Approche par grands principes

- Challenge
- Progressivité
- Une mécanique riche (qui amène à des choix de stratégie)
- Une mécanique équilibrée : pas de stratégie dominante

*NB : ces principes sont des guides plutôt que des règles nécessaires et suffisantes.*



# Approche par types d'esthétique

- Sensation - Game as sense-pleasure
- Fantasy - Game as make-believe
- Narrative - Game as drama
- Challenge - Game as obstacle course
- Fellowship - Game as social framework
- Discovery - Game as uncharted territory
- Expression - Game as self-discovery
- Submission - Game as pastime

(Hunicke, Leblanc, & Zubek, 2004)

# Approches par l'exemple (1)

- Jeu comme... (en anglais : « ...-like »)
  - “doom-like”, Sim-City-like, etc.
  - Permet de repartir d'une mécanique qui fonctionne
  - Limites : moins innovant, peut-être moins adapté au besoin

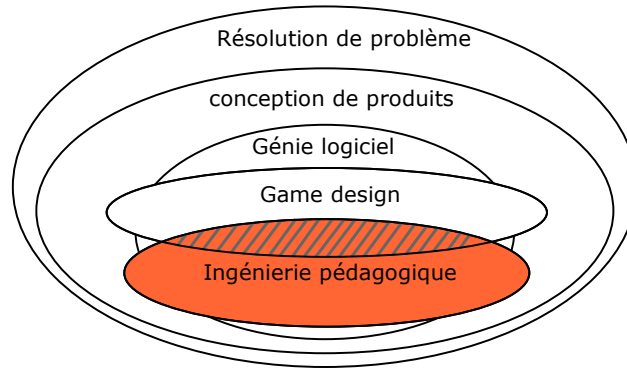
# Approches par l'exemple (2)

## Game Design Patterns

Exemples :

- Imperfect information
- Perfect information
- Rewards
- Symetric Goals & Mutual Goal
- Paper-Rock-Scissors
- Perceived chances of Success
- Etc.

(Bjork & Holopainen, 2005)



# Instructional Design

# Instructional Design

## Ingénierie pédagogique

« Instructional Design is a systematic process that is employed to develop education and training programs in a consistent and reliable fashion. »

(Gustafson & Branch, 1997)

L'ingénierie pédagogique est un processus systématique pour développer de manière cohérente et fiable des programmes d'éducation et de formation.

# Deux facettes

Les modèles

Organisation pédagogique optimale

Les méthodes

Comment on y aboutit

# Niveaux d'approche

Principes pédagogiques (philosophie)

**Stratégies pédagogiques**

Didactiques

Scénarios spécifiques

# Quelques exemples

- Apprentissage hiérarchique
- Apprentissage centré sur la tâche
- Apprentissage par problèmes
- Autres...



# Décomposition modulaire hiérarchique

- On divise un domaine en sous-parties
- Chaque sous-partie constitue un module
- Liens de pré-requis entre les sous-parties

# Apprentissage hiérarchique: avantages / inconvénients

- Avantages :
  - découpage facile à concevoir
  - suivi des apprenants
- Inconvénients :
  - manque vision d'ensemble
  - transfert à la pratique difficile

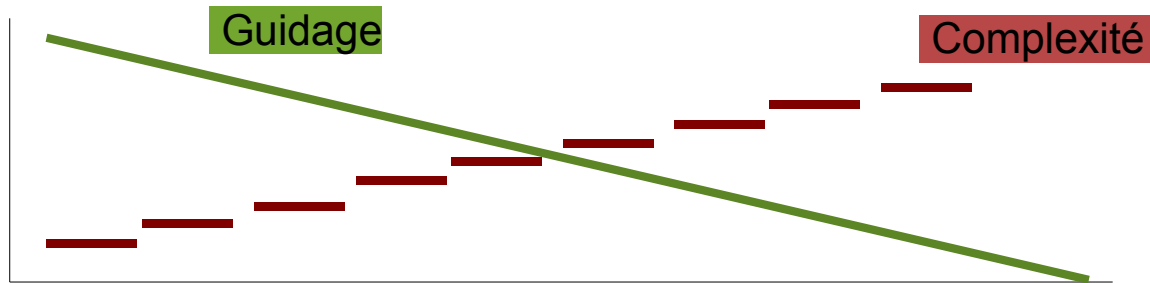
# Apprentissage centré sur la tâche

- Succession de **tâches**
- Difficulté croissante
- Guidage décroissant

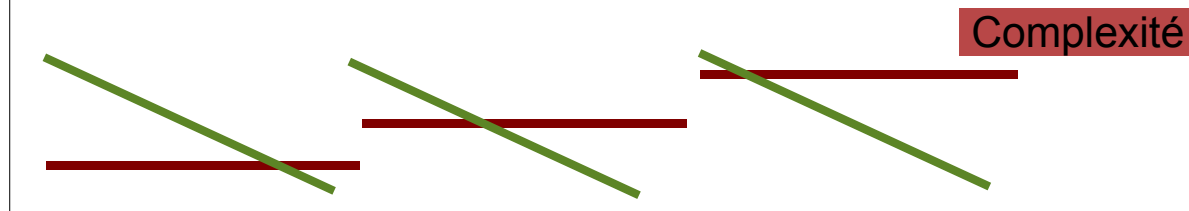
≠ module, exercice  
= problème réel

# Apprentissage centré sur la tâche

Merril



Merriënboer



# Apprentissage par problème

- Apprenants confrontés à **un** problème
- Ressources
- Résolution en groupes
- Contraintes sur le problème
  - Authentique
  - Bon niveau de complexité
  - Contient des sous-buts
  - Guidé par des questions

# Apprentissage par problème

- Cas cliniques en médecine
- Problèmes mathématiques
- Ingénierie: conception de dispositifs
- Etc.

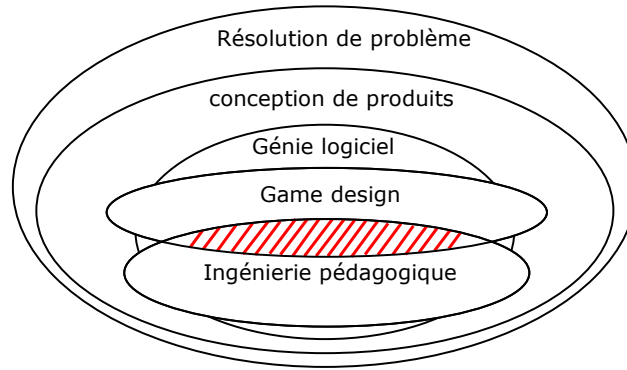
# Apprentissage par problème: avantages / inconvénients

- Avantages:
  - connaissances dans l'action
  - capacités d'autonomie et de travail d'équipe
- Inconvénients
  - coûteux (temps, moyens)
  - conception plus délicate

# Autres stratégies

- Apprentissage par projet
- Inquiry-based instruction
- « FEASP »
- Apprentissage à partir de cas
- Etc. (Edutech Wiki: [fr](#), [en](#))



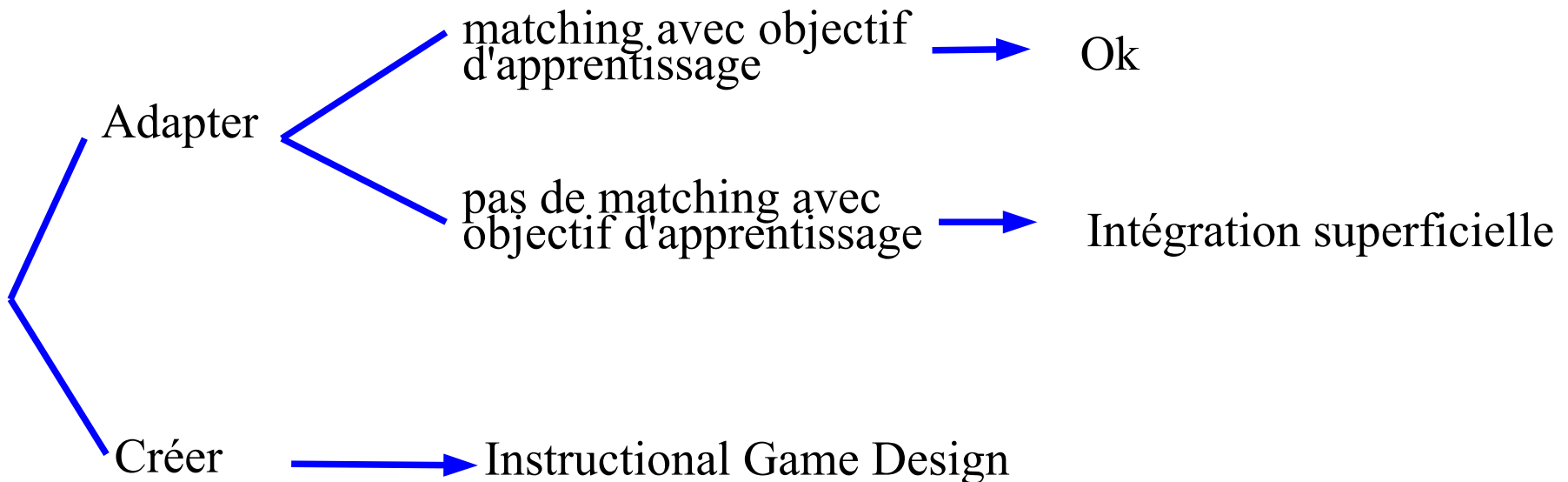


# Instructional Game Design

# Généralités

- **Très difficile (Game Design + pédagogie)**
- Cf limites abordées en P1
- On apprend dans tout jeu, mais...
  - Facile : jeu → contenu appris
  - Difficile : contenu à apprendre → jeu

# Faire un jeu vidéo pédagogique



# Qualifier l'objectif pédagogique

- Type de connaissance
  - Faits, procédures, concepts
  - Niveau de départ
  - Soft skill / Hard skill
- Relier cette connaissance avec le jeu
  - Dimension actionnelle, “savoir faire”
  - Aspects dynamiques, “process”
  - Éléments de simulation
  - Contextes fictionnel et narratif intégrés

# Quelques recommandations

- Essayer / Tâtonner
- Penser en termes d'intégration jeu/contenu
- /!\ pièges (ou attracteurs) :
  - Mini jeux
  - Jeux coquilles (memory, etc.)
  - Quiz enrobés
- Mélanger les approches

# Références

- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). [MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research](#). AAAI Workshop - Technical Report, 1.
- Bjork, S., & Holopainen, J. (2005). [Patterns in Game Design](#). Rockland, MA, USA: Charles River Media.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (1997). [Re-Visioning Models of Instructional Development](#). ETR&D, 45(3), 73–89.
- Merrill, D. (2005). [Converting e 3 -learning to e 3 -learning : An Alternative Instructional Design Method](#). In S. Carliner & P. Shank (Eds.), *The E-Learning Handbook: Past Promises, Present Challenges* (pp. 359–400). San Francisco, CA, USA: Pfeiffer.
- Van Merriënboer, J. J. G., Clark, R., & de Croock, M. (2002). [Blueprints for complex learning: The 4C/ID-model](#). Educational Technology Research and Development, 50, 39–61. <http://doi.org/10.1007/BF02504993>