

# **Optimisation et scénarisation de parcours ludiques et didactiques pour communiquer l'archéologie et l'architecture**

CRAI, Master 2 en Design Global,  
Représentation et Simulation des Espaces Bâti  
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy,  
Directeur de thèse : Pr. Jean-Claude BIGNON - Lecteur de thèse : Sandro VARANO

Gautier CASTELLINO – 01/05/2009



## Sommaire

- Introduction
  - Présentation des objectifs
  - Problématique
  
- Etat de l'art
  - Systèmes de communication pour l'archéologie et l'architecture
  - Les éléments motivateurs des jeux-vidéo
  - Virtualité
  
- Hypothèses de propositions
  - Un double parcours scénarisé : une structure du savoir
  - Le parcours topographique
  - Le parcours cognitif
  - Mise en correspondance des parcours topographique et cognitif
  - Interagir dans des mondes variés
  
- Cas particuliers
  - Mise en perspective de deux édifices
  - Mise en situation et développement d'un exemple, la Pyramide de Khéops

## Présentation des objectifs

- Communiquer le patrimoine archéologique et architectural
- Concevoir un parcours stratégique et didactique
- Améliorer l'acquisition de connaissances

INTRODUCTION - ETAT DE L'ART - HYPOTHESES DE PROPOSITIONS - CAS PARTICULIERS  
Présentation des objectifs - **Problématique**

## Problématique

- Guider
- Motiver
- Modularité

## Systèmes de communication pour l'archéologie et l'architecture

- Les expériences dans la communication du patrimoine se multiplient
  - Sur Internet
  - La recherche
  - Le déplacement temps réel dans les cédéroms ludo-culturels
  
- Les attraits du multimédia
  - L'interactivité
  - La multi modalité
  - L'aspect ludique

## Les éléments motivateurs des jeux-vidéo

- Un scénario et une trame scénaristique très présente
- L'énigme et les récompenses accroissent la motivation
- Modularité de l'esprit et mémorisation
- Multitude et variété des mondes rencontrés

⇒ Tenir compte du profil pédagogique de l'apprenant



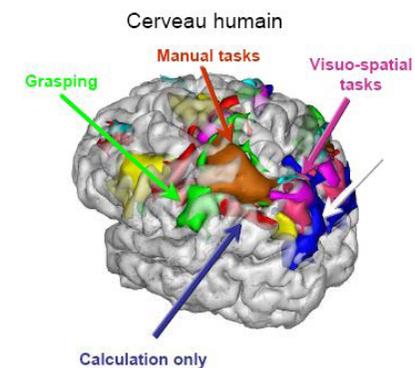
« Screenshot du jeu World of Warcraft »

Des scénarii et de vastes mondes variés, adaptables et évolutifs



« Screenshot du jeu Heroes' Chronicles »

Amélioration des caractéristiques du personnage



Modularité de l'esprit humain, Stanislas Dehaene

## Virtualité

- Une multitude de personnage et de situation à s'approprier
- ⇒ Risque de se perdre
- Identification au protagoniste virtuel
- ⇒ Prévoir des repères
- Bon vecteur de transmission d'information
- ⇒ Éviter une « surcharge cognitive »



Façonnage de son avatar « Screenshot du jeu Second Life »

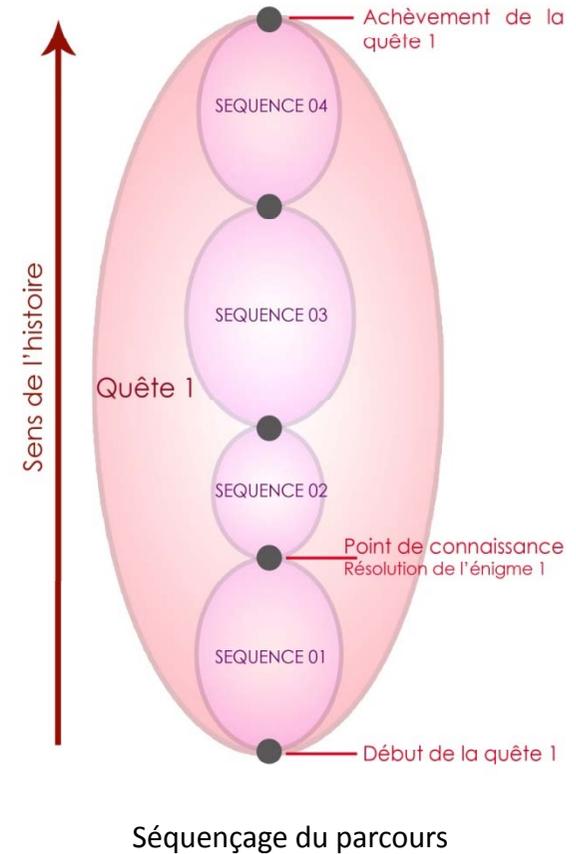
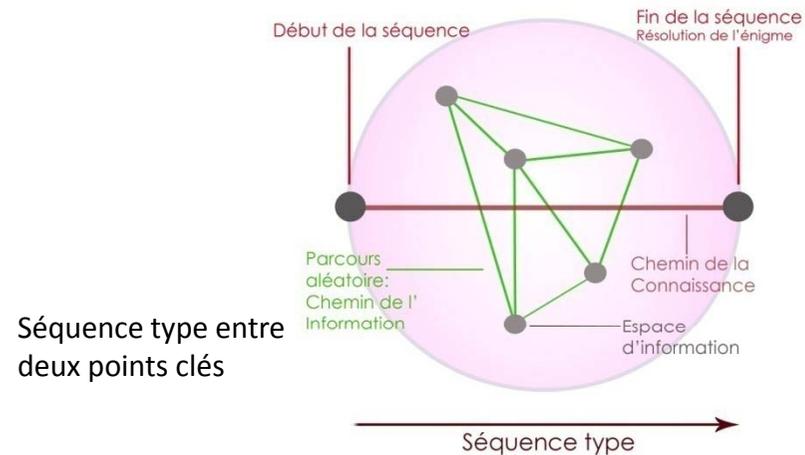
Résolution des énigmes  
À son rythme



« Screenshot du jeu Versailles »

## Un double parcours scénarisé: une structure du savoir

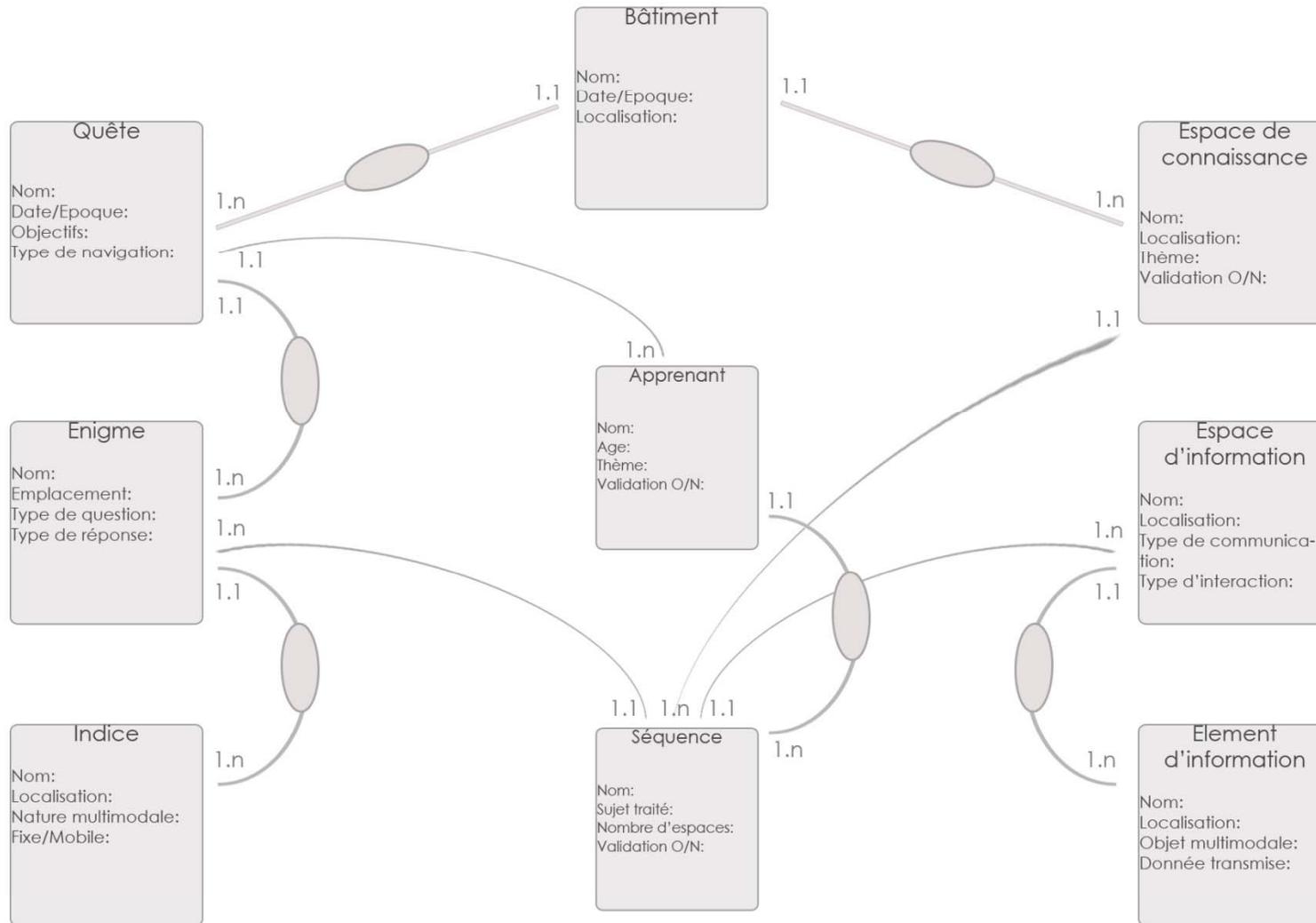
- Vecteur d'apprentissage = Réalité virtuelle
  - ⇒ Si scénario fort et déterminé
  - ⇒ Eviter de créer de la confusion pour l'apprenant
- Adéquation entre exploration et apprentissage
  - ⇒ Si parcours change alors objectif évolue
- Ponctuation par des points clés et des séquences



INTRODUCTION - ETAT DE L'ART - HYPOTHESES DE PROPOSITIONS - CAS PARTICULIERS

Un double parcours scénarisé: une structure du savoir - Le parcours topographique

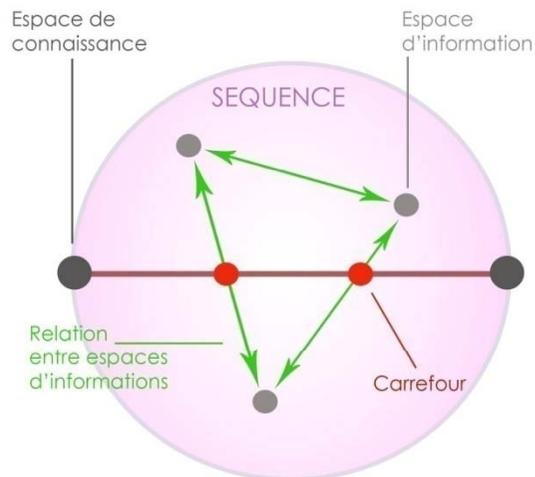
- Le parcours cognitif - Mise en correspondance des parcours topographique et cognitif - Interagir dans des mondes variés



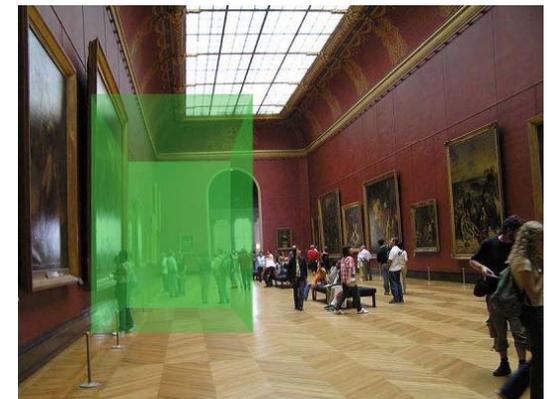
## Le parcours topographique

- Déplacement = Se mouvoir
  - Cheminement = Relier deux points distincts
  - Parcours = déplacement déterminé d'un point à un autre
- ⇒ Tous types d'espaces peuvent être un arrêt du parcours  
⇒ Pas nécessaire que tous les espaces soient des arrêts
- Séquence = boucle complète du parcours

Chemin de l'Information et  
Chemin de la Connaissance  
dans une séquence



Salle d'exposition du Musée du Louvres à Paris



Salle d'exposition du Musée du Louvres à Paris avec une zone d'action

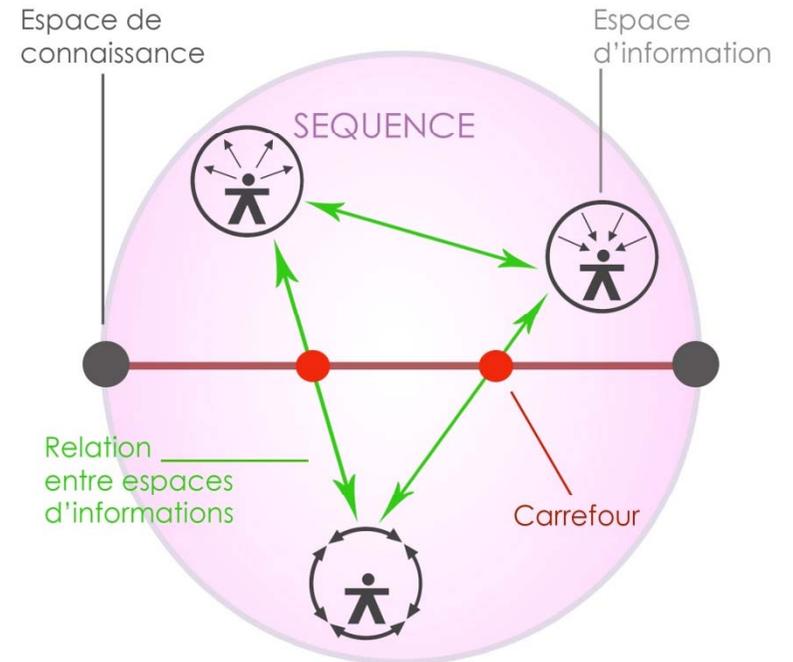
INTRODUCTION - ETAT DE L'ART - **HYPOTHESES DE PROPOSITIONS** - CAS PARTICULIERS

Un double parcours scénarisé: une structure du savoir - Le parcours topographique

- **Le parcours cognitif** - Mise en correspondance des parcours topographique et cognitif - Interagir dans des mondes variés

## Le parcours cognitif

- Introspection intellectuelle du sujet
- Plusieurs interprétations de l'information
- ⇒ Chaque apprenant a ses référents propres
- Structuration des information en connaissances
- ⇒ Informations variées et de différentes natures
- ⇒ Pas de structure de type hypertexte
- Apprentissage avec des facteurs humains
- ⇒ Stimuler et motiver, récompenses et challenges



Séquence avec différents vecteurs de communication de l'information

INTRODUCTION - ETAT DE L'ART - **HYPOTHESES DE PROPOSITIONS** - CAS PARTICULIERS

Un double parcours scénarisé: une structure du savoir - Le parcours topographique

- Le parcours cognitif - Mise en correspondance des parcours topographique et cognitif - **Interagir dans des mondes variés**

## Mise en correspondance des parcours topographique et cognitif

- Chemin de l'information et Chemin de la connaissance
- Evolutivité du parcours au sein de la séquence
- ⇒ Variation du nombre d'espaces d'information
- Liberté des espaces de l'information
- ⇒ Espaces réels ou fictifs du bâtiment
- ⇒ Renvoi spatiaux et temporels
- Véracité et structure des espaces de connaissances
- ⇒ Ils recadrent et guident l'apprenant
- ⇒ Etape cruciale et obligée

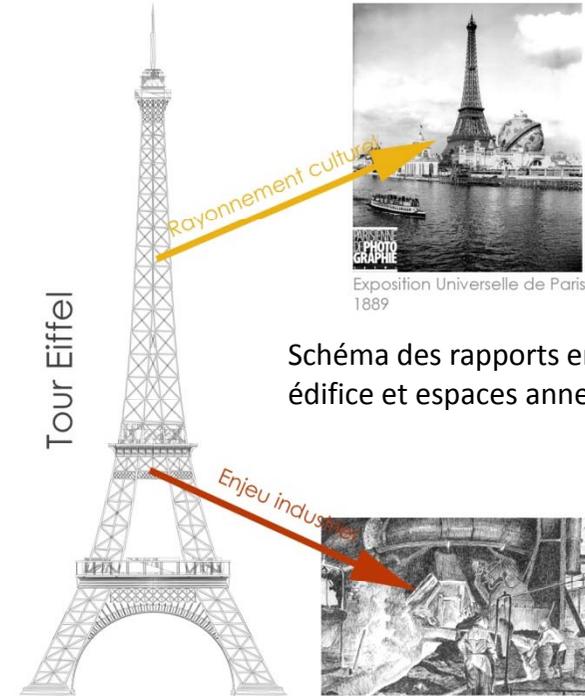


Schéma des rapports entre édifice et espaces annexes

Haut-fourneau de Pompey, Meurthe et Moselle, XIXème siècle

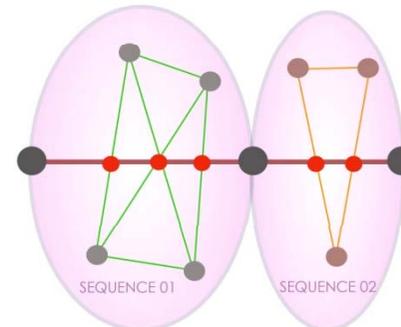


Schéma sur la corrélation temps-distance selon les séquences

## Interagir dans des mondes variés

- La trame scénaristique influence les informations transmises

⇒ Ne pas essayer de placer le maximum de données

- Espace d'information = Espace de communication spécifique

⇒ Entretenir la motivation et l'intérêt

- Informations multimodales

⇒ Chaque espace comportera un portion de l'information complète

⇒ Répartition selon leurs natures

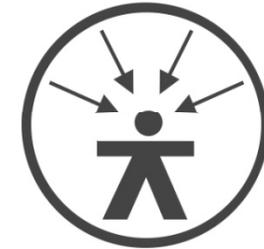


Schéma de l'arrêt 01 : Matrix



Schéma de l'arrêt 02 : Minority



Schémas de l'arrêt 03 : Cubix

Schémas sur le rapport entre l'utilisateur et les espaces d'information

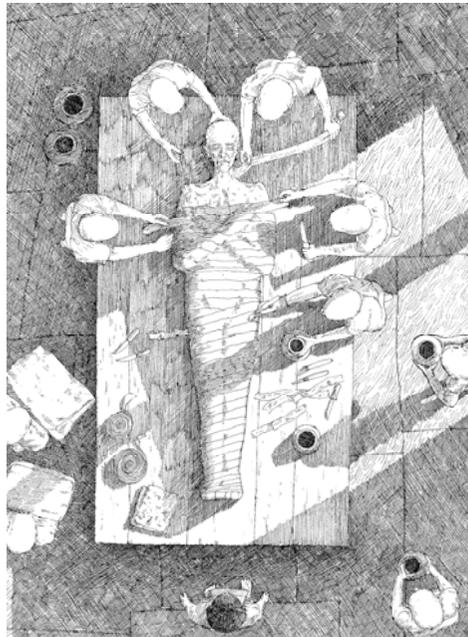
INTRODUCTION - ETAT DE L'ART - **HYPOTHESES DE PROPOSITIONS** - CAS PARTICULIERS

Un double parcours scénarisé: une structure du savoir - Le parcours topographique

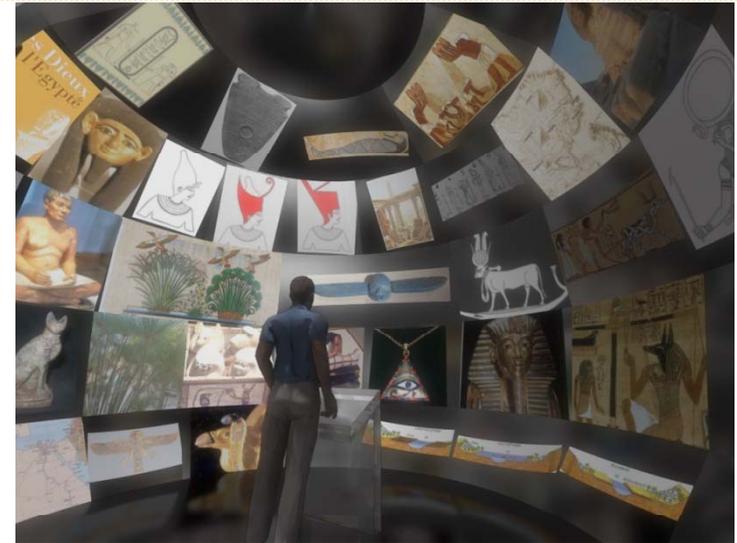
- Le parcours cognitif - Mise en correspondance des parcours topographique et cognitif - **Interagir dans des mondes variés**

## Interagir dans des mondes variés

- Espace 01: Conceptuel, un patchwork animé
- Espace 02: Un lieu & une époque
- Espace 03: Concentration & Manipulation



Espace d'information 02



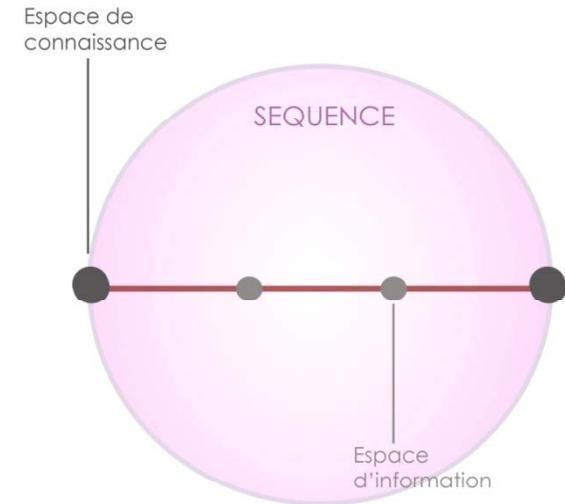
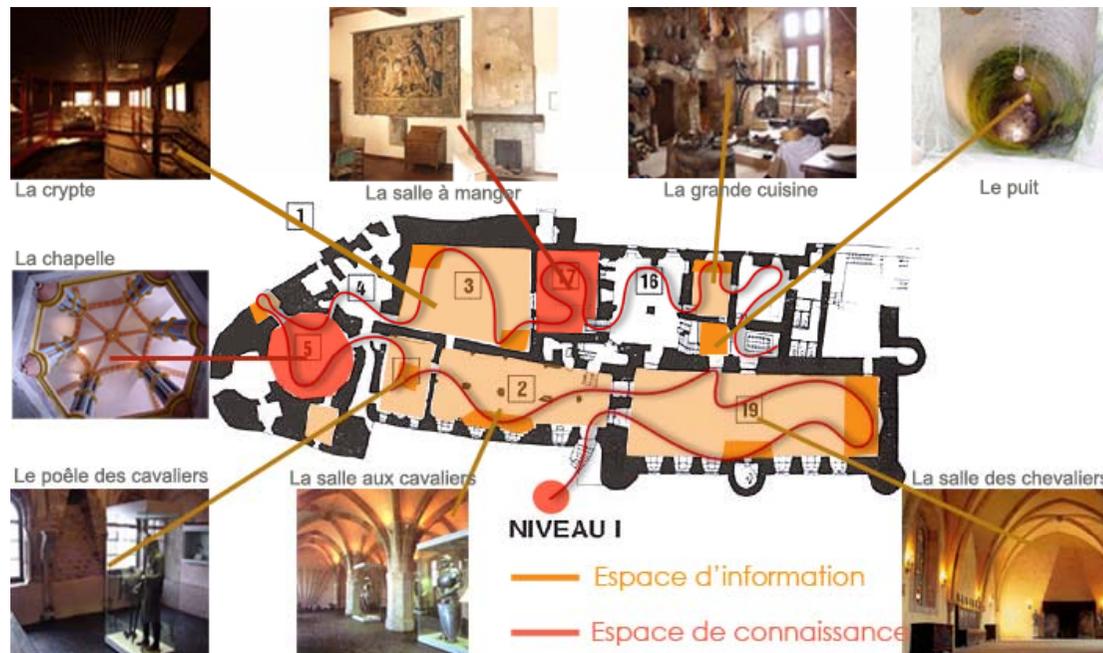
Espace d'information 01



Espace d'information 03

## Mise en perspective de deux édifices

- Patrimoine riche et dense
- Pas de besoin de créer d'espaces fictifs
- Conservation des spécificités entre espaces

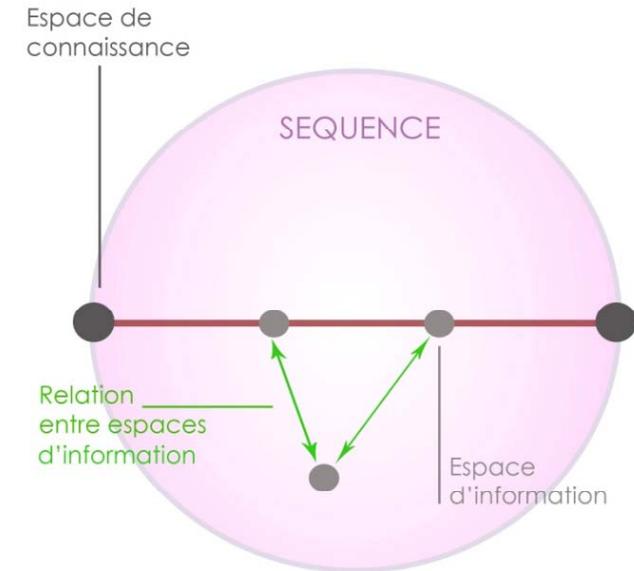
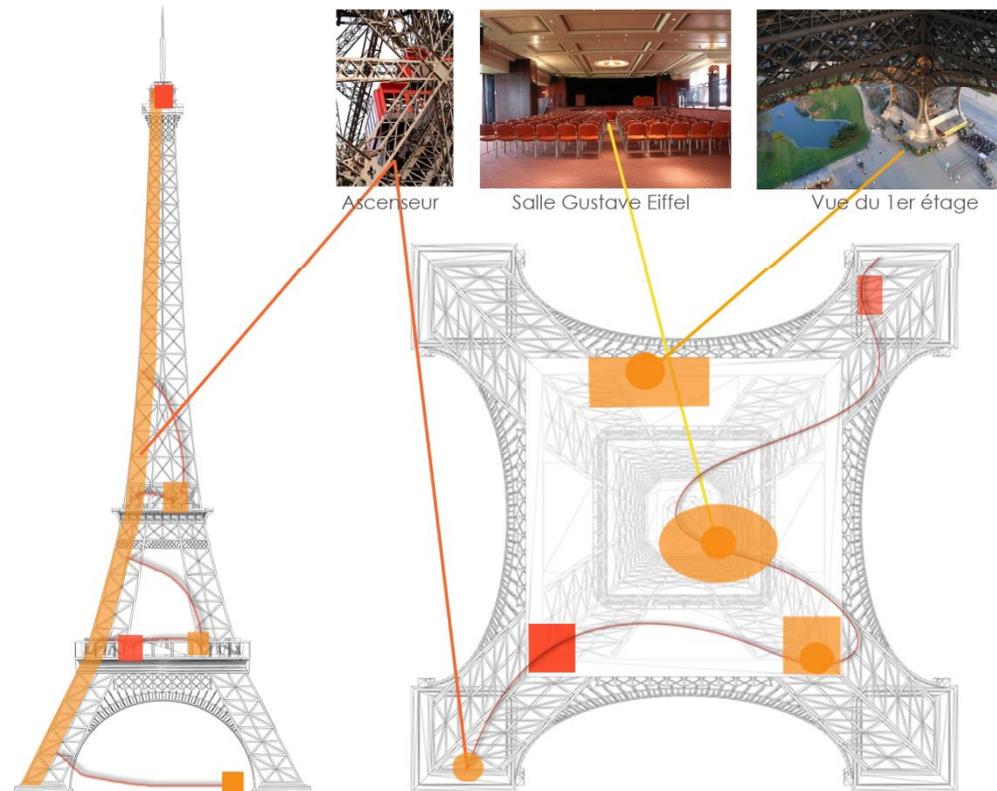


Séquence type de l'exemple du Château de Vianden

Parcours scénarisé possible dans le 1<sup>er</sup> étage du château de Vianden

## Mise en perspective de deux édifices

- Pas de cloisonnements « classiques »
- Création de zones d'action
- Espace d'information « mouvant »



Séquence type de l'exemple de la tour Eiffel

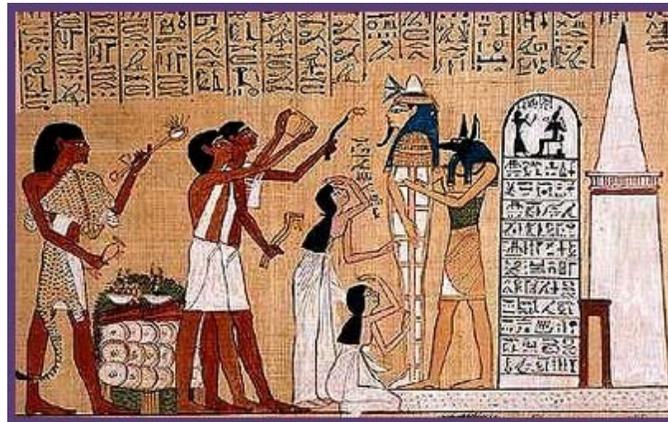
Parcours scénarisé possible dans la tour Eiffel

## Mise en situation et développement d'un exemple, la Pyramide de Khéops

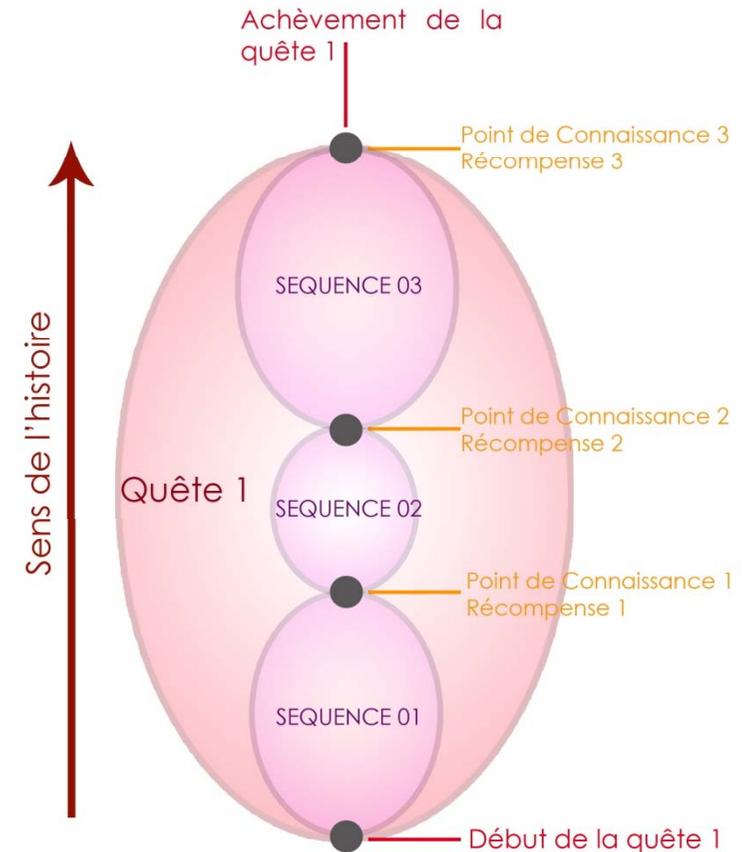
- Edifice actuellement pauvre en informations
- Nécessité de rechercher et de lister les information utiles
- Une quête générale mais plusieurs séquences
- Besoin de développer la longueur du parcours par rapport au scénario



Photographie actuelle de la Grande Galerie



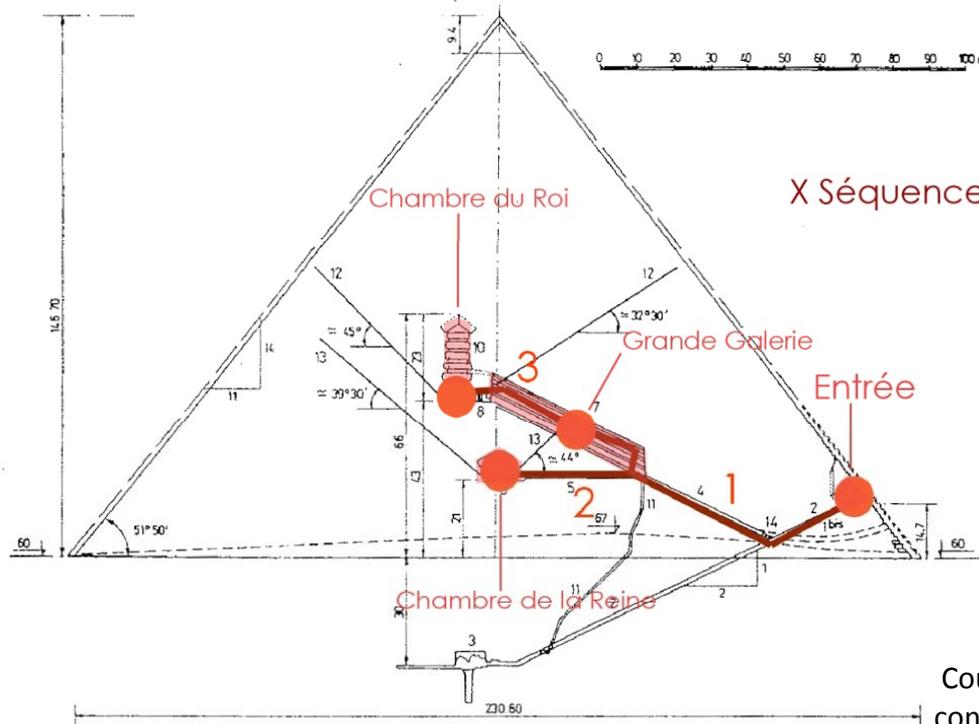
L'ouverture de la bouche



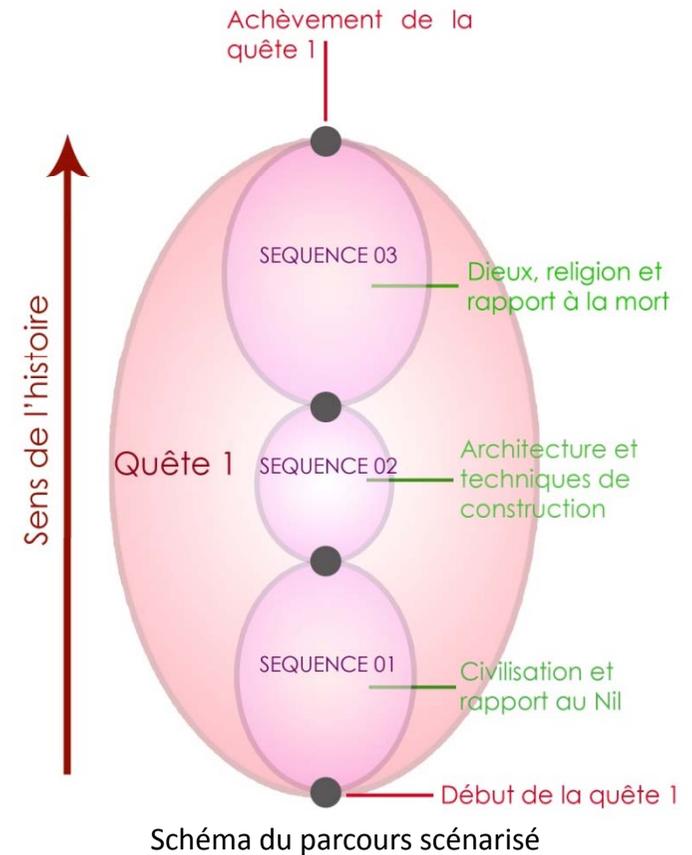
Séquençage du parcours de la pyramide

## Mise en situation et développement d'un exemple, la Pyramide de Khéops

- Espaces de connaissances = espaces réels
- Validations & récompenses
- 3 séquences = 3 thèmes



Coupe sur la pyramide avec les espaces de la connaissance



## Mise en situation et développement d'un exemple, la Pyramide de Khéops

- Conserver la distinction franche entre les deux parcours
- Quête est résolue = connaissance globale

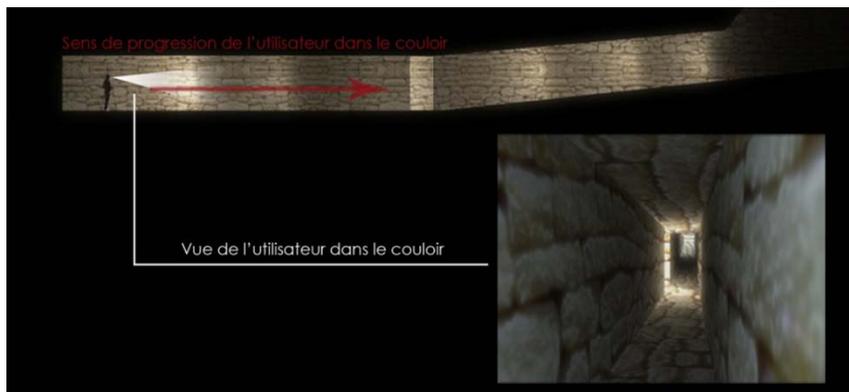


Schéma du positionnement lointain de l'utilisateur

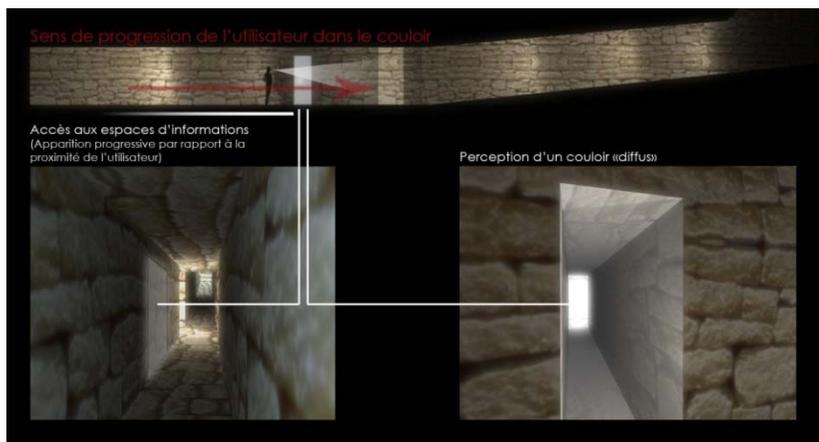
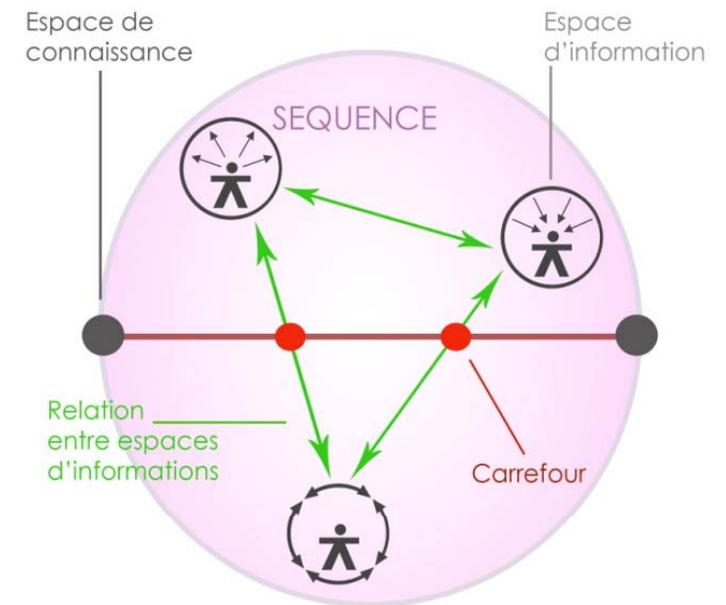


Schéma du positionnement proche de l'utilisateur



Séquence avec différents vecteurs de communication de l'information