

Une approche de conception et de réalisation de jeux de visite de musée dynamiquement adaptables au contexte

Encadrants : Eric Gressier-Soudan (MIM-ROC), Elena Kornyshova (ISID)

Les jeux de visite correspondent à un type de jeux particulier qui s'inspire des jeux sérieux mais se différencie d'eux par leurs lieux d'utilisation : un musée, leur double objectif : le jeu et la visite, et le fait que le but non ludique n'est pas nécessairement éducatif [1]. Les jeux sérieux [2][3] sont des jeux conçus dans un but différent du divertissement par exemple pour l'apprentissage, la communication, l'entraînement etc. Les systèmes d'informations des musées correspondent traditionnellement à des bases de données sur les œuvres qu'il contient : les objets exposés, les objets dans les réserves, les objets en prêt, leur histoire dans le musée (accidents, restaurations, préservation, consignes en cas de catastrophes). Les jeux existants dans les musées rajoutent de nouvelles bases de données spécifiques aux jeux et donc indépendantes du musée lui-même. Il n'y a par exemple pas de synchronisation entre le jeu et l'évolution du musée de ses contenus, de ses événements etc. Cette problématique d'élaborer un jeu adaptable dynamiquement au contexte d'un musée en adoptant une approche de type système d'information du modèle aux outils de déploiement n'a pas encore été abordée à notre connaissance.

La plupart de travaux proposent des jeux uniques qui ne sont pas adaptables aux utilisateurs, ni au contexte immédiat de leur visite. L'expérience utilisateur (l'expérience recherchée ainsi que le profil du joueur) n'est prise en compte que dans la phase de conception et de développement des jeux de visite, en s'appuyant sur des études de profil bien établies dans la littérature scientifique [4][5][6]. Les éléments du contexte des jeux tels que la nature des activités du jeu, les caractéristiques de l'environnement et d'autres impactent la conception de ces jeux. Le jeu de visite doit donc être adaptable en fonction de ces éléments en vue de proposer un jeu personnalisé. La recherche bibliographique ne nous a pas permis d'identifier des travaux de recherche qui répondent à ce besoin et à la problématique scientifique qui en découle. [1] formalise le concept des jeux appliqués aux visites de musées. Ce travail modélise le jeu de visite et propose un processus d'équilibrage entre la dimension ludique et la dimension non ludique (la visite) de ce type de jeux. Il existe plusieurs méthodes de conception des jeux sérieux : par le jeu et les patrons de conception [7], par l'activité sérieuse et la motivation [8] ou bien par les environnements d'apprentissage [9]. [1] propose des patrons de mission qui servent d'éléments réutilisables lors de la conception des jeux.

L'ingénierie des méthodes situationnelles (IMS) vise à construire des méthodes de conception adaptées à des cas concrets en fonction d'un ensemble de facteurs du contexte en réutilisant des parties de méthodes existantes, appelées composants, stockées dans des bases de méthodes. Plusieurs démarches existent : d'assemblage, d'extension, de configuration, etc [11]. Une des approches consiste à développer une famille de méthodes [11]. Les méthodes d'un domaine sont analysées afin de distinguer les composants communs et les composants variables et ensuite ils sont rassemblés dans une famille. Lors de l'application sur une étude de cas, la famille de méthode est configurée en fonction du contexte [12].

Cette thèse poursuit les travaux d'Isabelle Astic sur le jeu de visite en adoptant une nouvelle approche de formalisation du jeu et de son système d'information [1]. La dimension ludique n'est plus un objectif unique en soi, le jeu s'intègre à son contexte au jour le jour et au fil de la fréquentation du musée. La thèse d'Isabelle Astic a été initiée dans une perspective de serious game, mais ses travaux ont montré que l'expérience visiteur bien au-delà de la dimension ludique était essentielle, et que cette expérience visiteur ne pouvait être cartographiée seulement à la conception, qu'elle devait permettre au jeu de visite de s'adapter en permanence au contexte du musée : public (à l'échelle de l'individu), contexte (météo, ambiance, heure, nature de la fréquentation), événements en cours. Le jeu de visite ne peut plus être "coulé" dans les terminaux une bonne fois pour toute si on souhaite répondre aux attentes du public d'aujourd'hui.

L'objectif de cette thèse est de développer une approche situationnelle de composition des jeux de visite de musée en utilisant les principes de l'ingénierie des méthodes situationnelles. Il s'agira de :

- Préparer un état de l'art sur les méthodologies de développement des jeux de visite de musée
- Construire un modèle conceptuel permettant de représenter l'expérience utilisateur et proposer une ontologie des caractéristiques du contexte des jeux de visite y compris le profil de l'utilisateur
- Identifier et formaliser les composants atomiques et réutilisables des jeux de visite
- Proposer une démarche de composition pour des jeux de visite en fonction de l'utilisateur et du contexte à partir de composants pré-produits assemblables et configurables
- Valider les propositions faites dans le cadre de cette thèse sur un cas réel

Bibliographie :

- [1] Astic I., Adaptation dynamique des jeux de visite pour les musées : contribution à l'équilibrage de l'expérience du visiteur joueur, Thèse de Doctorat, Déc 2018.
- [2] Alvarez, J. and Djaouti, D. Introduction au serious game, Editions Questions théoriques. 2010.
- [3] Alvarez, J. Serious games, Advergaming, edugaming, training and more. IDATE. 2008.
- [4] A. Damala et N. Stojanovic. 2012. « Tailoring the Adaptive Augmented Reality (A2R) Museum Visit: Identifying Cultural Heritage Professionals' Motivations and Needs », présenté à 2012 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality - Arts, Media, and Humanities (ISMAR-AMH), Atlanta, GA, USA, 2012, pp. 71-80.
- [5] Falks J.H., "Understanding Museum Visitors' Motivations and Learning" in Lundgaard, Ida Braendholt, and Jacob Thorek Jensen, ed. 2013. Museums, Social Learning Spaces and Knowledge Producing Processes. Copenhagen: Danish Agency for Culture. 257 p
- [6] J. H. Falk et L. D. Dierking, The Museum Experience Revisited. Routledge, 2016.
- [7] Bjork S. and Holopainen J., Patterns in Game Design. Cengage Learning, 2005.
- [8] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L.. 2011. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11). ACM, New York, NY, USA, 9-15.
- [9] Moreno-Ger P., Burgos D., Martínez-Ortiz I., Sierra J.L., Fernández-Manjón B., Educational game design for online education. Computers in Human Behavior. 24, 2530–2540, 2008.
- [10] Ralyté, J., Deneckère, R., Rolland, C., Towards a Generic Method for Situational Method Engineering, International Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAISE), Klagenfurt, Austria, 95-110, 2003.
- [11] Kornyshova E., Deneckère R., Rolland C., Method Families Concept: Application to Decision-Making Methods, Evaluation of Modeling Methods in Systems Analysis and Design (EMMSAD), London, United Kingdom, 2011.
- [12] Deneckère R. and Kornyshova E. Process Line Configuration: an Indicator-based Guidance of the Intentional Model MAP, Evaluation of Modeling Methods in Systems Analysis and Design (EMMSAD), Hammamet, Tunisie, 2010.