

Transcription du podcast : « Idée reçue 6 : j'ai besoin d'un informaticien pour créer un jeu numérique avec Mathieu Muratet » produit par l'université de Lille / DAPI disponible sur https://soundcloud.com/dapi-universite-de-lille/idee-recue-6-jai-besoin-dun-informaticien-pour-creeer-un-jeu-numerique-avec-mathieu-muratet/s-TLB8CNYcqEM?si=eec6d5071eac4b2886e10869ae97da43&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing

En 2022, les Français ont passé en moyenne 4,6 heures chaque jour devant un écran, que ce soit pour un motif professionnel ou personnel, ce qui représente 29 % du temps hors sommeil, d'après le baromètre du numérique de 2023. En moyenne chez les joueurs, le temps d'écran consacré aux jeux vidéo s'élève à 10 heures par semaine. Le jeu vidéo peut alors sembler une solution à l'heure de parler aux étudiants et de les réengager, sur des sujets difficiles notamment. Mathieu Muratet, enseignant-chercheur en informatique, a développé des outils auteurs pour aider les professeurs à s'emparer de cette technologie. Bonjour, Mathieu.

Bonjour.

En tant qu'informaticien, tu as créé pendant ta thèse un jeu numérique sérieux intitulé Prog & Play. D'abord, qu'est-ce qui t'a poussé à t'engager dans ce travail ?

On était dans un contexte à Toulouse où il y avait beaucoup d'étudiants qui étaient en échec lors de leurs premières années d'études en informatique. On avait beaucoup d'abandons, donc se posait la question d'essayer de présenter l'informatique comme une matière un peu plus sympa. Du coup, on a travaillé sur un jeu pour travailler les bases de la programmation. Ce jeu s'appelle Prog & Play.

Comment ce jeu a-t-il été conçu ?

On a fait des enquêtes auprès des étudiants pour savoir à quels jeux ils jouaient. Ensuite, on a travaillé pour savoir si parmi les jeux qui faisaient partie de leur culture, quels étaient ceux qui étaient adaptés à la mise en œuvre de concepts de programmation. C'est comme ça qu'on s'est orienté vers les jeux de stratégie en temps réel. Ce jeu consistait à proposer aux étudiants d'automatiser un certain nombre de tâches pour contrôler les unités de leur armée. J'ai eu la chance de tomber sur un moteur de jeu de stratégie en temps réel en open source, donc j'ai pu m'appuyer sur cette ressource et scénariser les différentes missions qui étaient proposées dans le jeu de manière à proposer des défis de plus en plus complexes à la fois en termes d'objectifs ludiques, mais aussi en termes d'objectifs d'apprentissage.

Créer des jeux numériques, est-ce que c'est une solution facile à mettre en œuvre ou c'est uniquement à la portée d'un docteur en informatique ?

Faire un jeu demande plein de compétences, un jeu numérique. Il faut avoir des compétences en informatique pour rendre le jeu opérationnel, que le jeu puisse réagir aux interactions de l'utilisateur. Il faut des compétences en graphisme, des compétences en game design, pourquoi pas en scénarisation, en gestion de projet. Si on veut intégrer des éléments sonores, il faut avoir des compétences sur le son, etc. Concevoir un jeu vidéo sérieux, ça demande de nombreuses compétences. Dans la communauté de recherche, il y a des collègues qui travaillent sur des méthodologies et au développement d'outils pour essayer de développer ses propres jeux sérieux ou d'autres qui vont travailler sur des méthodologies pour aider les professionnels du jeu vidéo à travailler avec des enseignants parce qu'ils n'ont pas le même vocabulaire. Je pense aux travaux d'Iza Marfisi qui a travaillé sur un outil pour permettre aux enseignants de travailler avec des professionnels.

Est-ce qu'il existe aussi des jeux modulables ou modulaires, je ne sais pas quel est le bon terme, à partir d'un modèle donné, pour que les enseignants puissent développer leurs propres outils à partir d'un modèle déjà existant ?

Oui. Pour des personnes qui n'ont pas compétences ou les ressources pour être intégrées dans un projet plus global dans lequel il y aurait des professionnels, une solution qui peut être mise en place, ce sont des jeux dont il est possible de modifier les contenus pour changer le jeu à ce que va souhaiter faire travailler l'enseignant. On va parler dans ce cas-là de coquille de jeux. On a un jeu fonctionnel et on va avoir la possibilité de modifier son contenu. Globalement, quand je travaille sur des jeux, dans la mesure du possible, ils sont tous open source et on essaie aussi de développer des outils pour permettre aux enseignants de s'approprier ces jeux-là. On a travaillé sur deux niveaux. Il y a un jeu qui s'appelle (inaudible) Escape, un jeu de type escape game. Ce qui est intéressant avec les jeux de type escape game, c'est qu'on a des mécaniques d'interaction et on peut assez facilement changer les contenus des énigmes tout en gardant la mécanique d'interaction. Ça a l'avantage de permettre à des non-informaticiens de modifier des fichiers qui décrivent la structure du jeu sans avoir à aller coder le fait de devoir cliquer sur un objet pour que ça déclenche telle et telle chose dans le jeu.

Concrètement, ça donne quoi ?

Dans cet escape game, le (inaudible) Escape, c'est un escape game qui avait été fait initialement pour traiter le sujet de la pédagogie. Il y avait un certain nombre (inaudible) en place, des boules dans lesquelles on peut regarder des valeurs qui se trouvent au dos des boules, un tableau avec une corde dans lequel il faut relier des mots, etc. Cet escape game, on a la possibilité de changer son contenu si bien que, à partir de la même base de jeu, on a produit d'autres escape games sur des thématiques différentes. Il en existe une actuellement sur l'accessibilité et l'école inclusive. Il y en a une autre sur l'informatique. On a une coquille de jeu et on va pouvoir changer leur contenu. Un autre exemple, toujours sur l'apprentissage de la programmation, ce n'est pas pour Plug and Play, c'est un autre jeu sur lequel on est en train de travailler, qui s'appelle Spy. C'est un jeu sur l'initiation de la programmation, cette fois-ci pas pour les étudiants de l'université, mais pour des élèves de l'école primaire. Pour ce jeu, on a aussi intégré un éditeur de mission qui permet à un enseignant de pouvoir créer ses propres missions de jeu. Dans ce cas-là, c'est vrai qu'on va rester sur une même mécanique de jeu. Dans l'escape game, quand on modifie le contenu, on ne va pas pouvoir faire autre chose qu'un escape game. Pour Spy, quand on va créer de nouvelles missions, on va rester dans le cadre de Spy. Du coup, ça rend la possibilité aux enseignants d'adapter une ressource à leurs besoins et ne pas simplement avoir un jeu, figé, rigide, c'est une boîte noire, s'il convient, je l'utilise, s'il ne convient pas, je ne l'utilise pas.

Pour utiliser ces coquilles, comme tu dis, est-ce qu'il faut des compétences en informatique, par exemple ?

Pour ce qui est de Spy, pas du tout, puisqu'on a fait une interface utilisateur dans laquelle c'est du glisser-déposer. Le principe de Spy, il faut déplacer un petit robot dans un labyrinthe. Par exemple, pour dessiner le labyrinthe, on clique sur un bouton pour dire je mets du sol, je mets des murs à tel endroit, je mets mon robot à tel endroit, je mets mon objectif à tel endroit, j'autorise mon élève à utiliser les blocs avancer, pivoter à droite, etc. Ce n'est que du clic dans l'interface. Pour l'escape game, on n'était pas allé aussi loin, ce qui fait que modifier le jeu demande d'appréhender et de s'approprier un format de description de données qui s'appelle le JSON, un moyen de structurer des données de manière un peu plus formelle. Quand je montre ça aux étudiants, ce ne sont pas des étudiants qui sont techniciens, mais pour autant, quand on les accompagne et qu'on leur montre ce fichier-là, comment il est structuré, intégrer leurs idées dans le jeu, c'est quelque chose qui ne pose pas de difficulté majeure. C'est un fichier texte dans lequel on va pouvoir modifier les contenus.

Est-ce que tu aurais d'autres modèles ou coquilles à recommander ? On en trouve sur des moteurs de recherche, si on tape, on trouve certains éléments qui apparaissent. Est-ce qu'ils sont intéressants ? Comment faire le tri ?

Il y a une initiative qui a émergé à Sorbonne Université pour essayer de fédérer les ressources pour la création de jeux sérieux avec une ambition de se positionner au niveau national. C'est le projet Ikigai qui est structuré autour d'une association et qui a pour ambition de fédérer les acteurs de l'enseignement supérieur, essentiellement, pour mutualiser les ressources, à la fois mutualiser les jeux qui peuvent être créés dans le cadre d'un consortium de manière qu'il puisse être accessible par les autres membres du

consortium, mais aussi pour produire de nouvelles ressources. Cette initiative, je pense qu'elle est intéressante aussi parce qu'elle essaie de répondre à ces questions de créer un espace pour mutualiser les ressources et plus facilement communiquer sur des jeux qui ont été créés.

Une dernière question. Si on utilise des coquilles de jeux, est-ce qu'il n'y a pas un risque de brider la créativité des enseignants ou est-ce qu'on est sûr que ce jeu s'adapte aux nécessités d'apprentissage de l'enseignant ?

Effectivement, quand on a un jeu sous forme de coquille et qu'on n'a pas les ressources pour pouvoir modifier l'interaction avec le jeu, on a des contraintes. Je trouve que c'est un exercice intéressant de mettre ces enseignants-là dans la posture de se dire "on a un objet qui a ses propres contraintes, qu'est-ce qu'on peut faire pour intégrer au mieux les notions que l'on veut travailler". Il me semble qu'on peut quand même arriver à faire des choses intéressantes et intelligentes avec ces versions dégradées en termes de créativité par rapport à si on faisait un jeu de rien et auquel cas, on a tout l'espace des possibles offerts devant nous.

Merci pour tous ces conseils, Mathieu.

Avec plaisir.

Vous retrouverez en ligne des compléments d'informations sur cette interview et la liste des jeux préférés de Mathieu. Il n'y a pas que des jeux numériques. À très bientôt pour un nouvel épisode de Ludopédagogie, le podcast où l'on s'informe sur l'utilisation du jeu dans les apprentissages.