

Le jeu vidéo au service du handicap

Le handicap est une problématique centrale dans les laboratoires de recherche. Le Laboratoire informatique robotique microélectronique Montpellier (LIRMM) possède plusieurs équipes qui imaginent la santé de demain. Le jeu vidéo, qui fait désormais partie intégrante de notre quotidien, est créé par les chercheurs à des fins scientifiques et médicales.

Rencontre...



**ABDELKADER
GOUAÏCH**
Responsable de
l'équipe SMILE

L'équipe SMILE (System, multi-agent, interaction, langage, evolution) développe des modèles de jeux vidéo basés sur des architectures

de système multi-agents au sein du LIRMM.

Une des applications des travaux de recherche consiste à concevoir des therapeutic serious game, notamment pour aider à la rééducation de patients suite à un accident vasculaire cérébral (AVC).

LE JEU VIDÉO THÉRAPEUTIQUE OU L'AIDE À LA RÉÉDUCATION FONCTIONNELLE

Abdelkader Gouaïch est responsable de cette équipe, composée de doctorants. Le jeu dit sérieux est créé notamment pour aider à la rééducation fonctionnelle de patients atteints de déficiences motrices après un accident vasculaire cérébral (AVC). Le jeu ici est utile et aide à soigner, « à récupérer ses capacités ». Par le biais

d'images ludiques et colorées, le patient « souvent âgé de 50 à 60 ans, victime d'un AVC » apprend à réutiliser ses mains.

L'amusement est d'ailleurs tout aussi important que l'utilité, il faut donner envie aux patients d'avancer et de progresser. Les patients sont en effet parfois peu motivés et le moindre détail peut détériorer la confiance qu'ils ont envers le jeu. Le Game Design n'est pas frustrant pour le joueur et le pousse toujours vers le haut. Le Game Over n'existe pas, l'échec est exclu pour éviter une sous-estime de soi et une démotivation. « Il y a toujours une solution, un chemin de secours ».



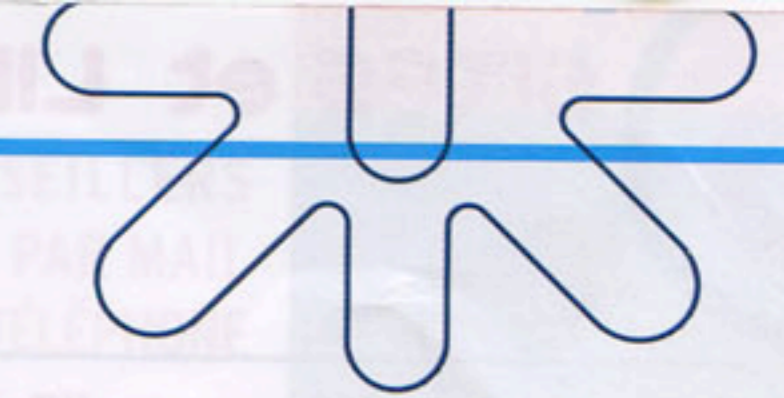
DES RETOURS POSITIFS

« Des études cliniques prouvent que le jeu améliore les fonctions motrices. Cela prend du temps mais permet des avancées auprès des professionnels. Ils l'utilisent comme un outil qui peut les aider pour connaître les progrès de leurs patients ».

LE JEU VIDÉO LOIN DE L'INDUSTRIE

Le laboratoire ne vend pas ses jeux. Toutes ses recherches sont développées en *creative commons* (*open source*) dans un but « de partage avec d'autres gens qui vont vouloir créer autre chose » comme des étudiants par exemple.

L'équipe SMILE est composée de passionnés de jeux vidéo, mais qui ne souhaitent pas rentrer dans le système mercantile de l'industrie connue. Les doctorants de l'équipe d'Abdelkader rajoutent qu'ils se sentent « plus autonomes et libres » car il y a moins de contraintes que dans le privé. Ce qui les intéresse, c'est la création et l'élaboration d'un jeu, de l'idée au développement final.



Les doctorants se penchent sur l'impact qu'ont les jeux vidéo sur notre société aujourd'hui, de plus en plus présents et totalement intégrés à notre mode de vie.

Centre national de la recherche scientifique, Institut des sciences informatiques et de leurs interactions (INS2I) ●

Margaux Saltel, Sophie Salvadori, Onisep LR

JOUER POUR APPRENDRE

L'idée du « serious game » comme une aide à l'apprentissage tend à se développer de plus en plus. Les étudiants ont en effet travaillé avec des écoles de commerce ainsi qu'avec des élèves médecins pour développer des jeux ludiques et permettant d'apprendre la théorie et la pratique de certains cours.

Le jeu vidéo devient ainsi un outil pédagogique à part entière. Dès la naissance, on apprend en jouant sans forcément s'en rendre compte : on apprend à marcher en jouant, à jouer de la musique, etc. Le jeu permet d'accéder à de nouvelles connaissances, tout en s'amusant. Les patients qui ont eu un AVC abordent donc leur rééducation d'une manière moins brutale et lourde pour eux.

CHERCHER... MAIS PAS TOUT SEUL

La coordination de tels projets mêle divers métiers et divers aspects, médical, juridique, éthique et technologique. L'humain est au centre de la recherche et l'approche du jeu vidéo est pluridisciplinaire : sciences du mouvement, psychologie, sport... « La recherche n'est pas un métier isolé. Le chercheur est beaucoup en déplacement, en relations avec les CHU, centres hospitaliers universitaires, les entreprises privées qui sont souvent en partenariat avec le LIRMM en finançant ses projets de recherche... »

Ce sont les doctorants qui sont les concepteurs des jeux, des développeurs sont ensuite recrutés, ou des stagiaires. Il faut « une bonne structure de pensées mathématiques et de bonnes capacités de lecture et de rédaction pour synthétiser sa pensée » rajoute Abdelkader Gouaïch. Un bon chercheur sait aussi « organiser son travail, créer des synthèses et parle bien l'anglais. »

ET LES FILLES ?

Il y en a peu mais dans le secteur informatique, elles sont souvent plus sensibles au développement de certains jeux liés aux problématiques de l'environnement et du développement durable. Elles tendent à développer davantage leur côté empathique. Quand les garçons pensent plutôt action, les filles sont davantage dans les « game play » plus contemplatifs et doux, comme par exemple des jeux de recherche et de découverte d'objets pour développer la mémoire et les sens.

Le laboratoire d'informatique, de robotique et de microélectronique de Montpellier (LIRMM) est une unité mixte de recherche de l'université Montpellier 2 et du

www.lirmm.fr/recherche/equipes/smile
www.lirmm.fr
www.cnrs.fr/ins2i
www.cnrs.fr



L'équipe SMILE quasiment au grand complet



© Margaux Saltel - Onisep LR

© Margaux Saltel - Onisep LR

© Margaux Saltel - Onisep LR

© Margaux Saltel - Onisep LR