

## Présentation des projets de recherche de Game in Lab

**Projet : CAB (Cognition Adaptation Behaviour)**

**Porteur de projet : Philippe Robert**

**Appel à projets : 2019**

**Institutions : CHU de Nice, Association IA (Innovation Alzheimer)**

**Disciplines : Psychologie, Psychiatrie**

**Pays : France**

**Objectifs du projet :** Le projet CAB visait à améliorer la vie des personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer ou de démence liée à l'âge. Il n'existe actuellement aucun traitement médicamenteux pour soigner la maladie d'Alzheimer. Cependant, il existe des traitements d'appoint pour améliorer le bien-être du patient. Ce sont des traitements dits non pharmacologiques basés sur un triple entraînement (cognitif, physique et social).

L'objectif de l'équipe de recherche était de vérifier si le jeu de société est adapté aux personnes souffrant de troubles cognitifs liés à la maladie d'Alzheimer ou une démence liée à l'âge et si cet usage améliore leur quotidien. Des bénéfices étaient attendus sur le plan cognitif (amélioration de la mémoire, meilleure gestion des émotions) et social (meilleures relations avec les aidants, le personnel médical et la famille).

**Méthodologie:** Le projet CAB s'est déroulé **en trois étapes**, sur une durée 9 mois.

**La première étape** était un test de faisabilité, réalisé au Centre Mémoire du CHU de Nice auprès de quelques patients souffrant de troubles cognitifs apparentés à la maladie d'Alzheimer. Les jeux de société Asmodee, Dobble et Timeline, ont été adaptés aux patients, qui avaient des difficultés à reconnaître certaines formes ou couleurs qui leur paraissaient trop similaires. Les équipes d'Asmodee ont apporté des modifications graphiques à ces jeux (taille, couleur, etc.) et leurs règles ont également été adaptées. Cette première étape permettait donc de vérifier que les nouvelles versions des jeux étaient bien accueillies par les patients, qui ont effectivement apprécié y jouer au cours d'ateliers mémoire.

**La seconde étape** était une enquête réalisée auprès de douze professionnels de santé : personnels d'Ehpad, d'accueil de jour et spécialisés Alzheimer. Tous les praticiens ont trouvé les jeux utiles pour la prise en charge individuelle et de groupe de leurs patients, que ce soit pour réaliser une évaluation ou pour réduire l'agitation ou l'anxiété. De plus, la majorité des patients a apprécié l'utilisation des jeux de société. Les praticiens ont donc proposé de nouvelles améliorations de ces jeux : un meilleur contraste des couleurs et une augmentation de la taille des items, des règles faciles à comprendre avec différents niveaux de difficulté.

**La troisième étape** était une étude clinique réalisée auprès de 20 patients âgés en moyenne de 84 ans et présentant un déclin cognitif modéré. L'utilisation de jeux de société adaptés a permis une stimulation chez des patients aux intérêts diminués, une bonne préservation des émotions malgré les cas d'apathie et une augmentation des interactions sociales.

**Résultats :** Les jeux de société sont stimulants et bénéfiques pour les patients souffrant de troubles cognitifs lorsque deux conditions sont réunies : (1) les jeux doivent être adaptés aux troubles cognitifs et aux intérêts du patient et (2) la pratique doit être régulière.

La posture de l'aidant en tant que partenaire de jeu est centrale. Il doit se montrer disponible et prêt à accompagner au mieux le patient.

**Valorisation des résultats et retombées :** Les résultats de l'étude CAB ont fait l'objet d'une communication au congrès national Alzheimer 2020, le 10 décembre 2020.

Le développement ou l'adaptation d'autres jeux de société est une piste étudiée, ainsi que la possibilité de les adapter sur des supports numériques.

Un nouveau projet, AGAP (Art & Game Project), fait suite au projet CAB et a pour objectif de proposer des recommandations sur l'utilisation de jeux de société et d'activités artistiques pour des personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer ou de troubles cognitifs apparentés.

**Projet : Explorer le digital dans les jeux de société hybrides**

**Porteur de projet : Melissa Rogerson**

**Appel à projets : 2019**

**Institution :** Université de Melbourne

**Discipline :** Sciences de la communication et de l'information, Interaction Homme-machine

**Pays :** Australie

**Objectif du projet:** L'objectif principal du projet était de mieux saisir l'influence des jeux de société hybrides - alliant jeu de plateau et nouvelles technologies - sur l'expérience des joueurs. Il s'agissait (1) de déterminer l'appréciation des jeux de société hybrides par les joueurs, (2) d'identifier et de classer les fonctions des outils digitaux dans les jeux hybrides et (3) de déterminer comment ces fonctions digitales peuvent être utilisées pertinemment pour améliorer le gameplay.

**Méthodologie :** Le projet s'est divisé en **quatre principales études**.

**Une étude en ligne** a d'abord été menée afin d'explorer l'expérience de jeu hybride de 237 joueurs et professionnels du monde du jeu. De manière générale, les participants se sont accordés sur l'importance des composantes physiques des jeux hybrides et de la présence des autres joueurs pour leur expérience ludique. La majorité considérait bel et bien les jeux hybrides comme de "vrais" jeux de société. Toutefois, ils n'étaient pas convaincus que l'ajout d'éléments digitaux rende les jeux de société plus ludiques.

Les chercheurs ont ensuite **interviewé** 18 professionnels de l'industrie du jeu. Les thématiques évoquées étaient : les différences en jeux digitaux et jeux de société, les modifications des interactions sociales, l'utilisation d'outils digitaux pour apprendre à jouer, etc. La plupart des répondants étaient motivés par les toutes nouvelles possibilités de game design qu'offrent les jeux hybrides mais ont relevé les coûts importants de développement et de maintenance des outils digitaux impliqués qu'ils considéraient comme une barrière à l'expansion du marché des jeux hybrides.

L'équipe de recherche a finalement organisé **des sessions de jeux de société hybrides** afin de mieux saisir l'expérience ludique offerte par ceux-ci et d'examiner comment les activités au sein du jeu sont partagées entre les composantes digitales et physiques. 24 jeux de société hybrides ont ainsi été testés. Ces trois premières études ont ainsi permis d'identifier et définir un ensemble de fonctions jouées par les outils digitaux dans le jeu hybride.

Pour valider leur modèle, une dernière étude de **card sorting** en ligne a été menée auprès de 44 participants qui devaient classer les fonctions identifiées dans 12 catégories.

Cette étude a permis d'améliorer les catégories et de mieux saisir les relations entre chaque fonction.

**Résultats :** Grâce aux sondages, interviews et sessions de jeux, les chercheurs ont identifié 41 fonctions des outils numériques utilisés dans les jeux de société hybrides. Ces fonctions peuvent être regroupées en 8 catégories : chronométrage, randomisation, gestion, information, narration, "mémoire", calcul, apprentissage).

**Valorisation des résultats et retombées :** Les résultats du projet ont déjà été présentés en 2020 lors de l'Australian Computer Science Week et de la conférence DIGRAA (Digital Games Research Association Australia) et seront publiés pour les conférences CHI (Computer-Human Interaction) et DIGRAA 2021.

La suite du projet portera sur la combinaison des fonctions des outils numériques dans les jeux de société hybrides. Les chercheurs ont déjà réalisé ce travail de façon empirique à travers quatre exemples de jeux (*Meeple Circus*, *XCOM*, *The search for Planet X* et *Soviet Kitchen*). Leur objectif est maintenant de déterminer si les joueurs et les game designers ont le même point de vue pour différents jeux.

En parallèle, l'équipe de recherche prévoit de développer un jeu adapté au contexte actuel, qui pourra être joué à distance, en visioconférence, tout en utilisant des pièces de jeux physiques.

**Projet : JEUMetacogite, auto-régulation et métacognition à l'école**

**Porteur de projet : Anick Pelletier**

**Appel à projets : 2019**

**Institutions :** Clinique Optineurones, Université de Caen

**Disciplines :** Orthopédagogie, Psychologie

**Pays :** Québec, France

**Objectif :** L'objectif du projet est d'évaluer les effets du programme JEUMETACOGITE en milieu scolaire. Il s'agit d'un programme éducatif basé sur l'apprentissage du cerveau et la pratique de jeux de société. Ce programme se déroule sur 25 semaines et est évalué chez des enfants scolarisés au Québec.

**Méthodologie :** L'étude concerne 300 élèves âgés de 9 à 10 ans rencontrés dans cinq écoles du Québec. Les élèves sont répartis en trois groupes :

- le groupe expérimental (100 élèves)
- le groupe contrôle jeu (100 élèves)
- le groupe contrôle neutre (100 élèves)

Le groupe expérimental reçoit un enseignement sur le cerveau et les fonctions exécutives afin de mieux comprendre comment réguler ses émotions et son comportement. 20 minutes sont ensuite quotidiennement consacrées au jeu, pour aider les élèves à assimiler leurs apprentissages. Les jeux utilisés sont multiples et stimulent différentes fonctions exécutives : *Le Monstre des couleurs, Slapjack, Jungle Smart, Tropicou ou Switch it, etc.*

Le groupe contrôle jeu ne reçoit aucun enseignement spécifique sur le cerveau ou les fonctions exécutives mais pratique les 20 minutes quotidiennes de jeux.

Le groupe contrôle neutre ne reçoit aucun enseignement spécifique sur le cerveau ou les fonctions exécutives et suit simplement une journée d'école classique.

Il est attendu que le groupe expérimental obtienne la meilleure efficacité d'autorégulation et les meilleures performances scolaires par rapport aux deux groupes contrôle. Le groupe contrôle jeu aurait une meilleure efficacité d'autorégulation grâce à la pratique du jeu sans présenter pour autant de meilleures performances scolaires par rapport au groupe contrôle neutre. Enfin, le groupe contrôle neutre ne devrait connaître aucune amélioration d'autorégulation et de performances scolaires.

L'évolution des élèves est mesurée à l'aide de différents questionnaires et tests d'évaluation des fonctions exécutives et des performances scolaires, selon un protocole pré-test/post-test, ce qui signifie que les élèves passent tous les questionnaires et tests au début et à la fin du programme.

Cette étude avait déjà débuté au cours de l'année 2020 mais a malheureusement dû être stoppée au bout de 20 semaines au vu du contexte sanitaire.

**Résultats obtenus et retombées:** Malgré l'arrêt du programme, des premiers résultats encourageants ont été observés auprès de 200 élèves. Les capacités de régulation du stress, des émotions, de l'impulsivité ainsi que les capacités d'attention, de discours interne ou encore de mémoire à court terme ont pu être améliorées.

Une phase 2 débutera fin 2021 avec 4 groupes expérimentaux : le groupe métacognition sera ajouté. Ce groupe recevra un enseignement sur le cerveau et les fonctions exécutives mais suivra ensuite des journées d'école classiques, sans pratique de jeux de société.

**Idée de développement:** Au vu des résultats préliminaires, l'équipe envisage de mettre en place son programme JeuMETACOGITE dans d'autres milieux scolaires francophones. Le projet pourrait ainsi être soumis à l'Education Nationale française.

**Projet : L'impact des jeux de société sur les fonctions cognitives des adolescents et des adultes.**

**Porteur de projet : Léa Martinez**

**Appel à candidature CIFRE : 2020**

**Institutions :** Université de Poitiers / Asmodee Research

**Disciplines :** Psychologie cognitive, Psychologie du développement

**Pays :** France

**Contexte de la problématique de thèse :** A ce jour, peu d'études s'intéressent aux jeux de société en psychologie cognitive. Les études se sont principalement centrées sur le jeu vidéo et ses effets sur la cognition chez les jeunes adultes. Pourtant, les activités ludiques en général ont bel et bien un effet positif sur les fonctions cognitives et en particulier les fonctions exécutives, qui permettent de contrôler nos comportements dans des situations d'adaptation et sont indispensables pour l'apprentissage. Dans ce domaine, très peu d'études se sont intéressées aux jeux de société. Toutefois, les jeux de société modernes, comme Dobble, Dixit ou Les Aventuriers du rail, améliorent l'intelligence fluide, la mémoire de travail verbale et les compétences sociales. De plus, les jeux de société sont plus fréquemment utilisés pour les apprentissages scolaires : un jeu comme Catan permet d'apprendre les probabilités par exemple.

**Objectif :** Le projet de recherche vise donc à déterminer l'effet de la pratique des jeux de société sur le développement du fonctionnement cognitif.

Les objectifs de recherche sont multiples : (1) déterminer l'effet de la pratique des jeux de société sur les fonctions exécutives chez les adultes et les adolescents, (2) déterminer l'effet de la pratique des jeux de société sur la réussite scolaire chez les adolescents, (3) définir les mécanismes psychologiques qui sous-tendent ces effets en s'intéressant à l'expérience ludique des joueurs et aux mécaniques de jeu, (4) déterminer l'effet de la digitalisation des jeux de société sur le fonctionnement exécutif.

**Méthodologie :** Le projet comparera deux groupes expérimentaux : un groupe adolescent, aussi autonomes que les adultes pour jouer mais encore dans une phase de développement cognitif, et un groupe adulte.

Les objectifs seront traités selon une approche multiple. D'abord, une étude dite transversale permettra d'évaluer la relation entre les habitudes de jeu, les fonctions exécutives et la réussite scolaire. Ensuite, la mise en place de deux études interventionnelles permettra d'évaluer l'effet de sessions contrôlées de jeu sur le fonctionnement exécutif et la réussite scolaire des participants et plus précisément de comparer différentes mécaniques de jeu (ex

: jeux compétitifs vs. jeux coopératifs) et de s'intéresser à la digitalisation des jeux de société (jeux plateau vs. jeux numérisés). Toutefois, la mise en place de ces différentes études sera à définir en fonction du contexte sanitaire actuel.



**Projet : Cultiver les communications interculturelles à travers le jeu de société : l'usage du jeu de plateau "Songo" comme moyen de développement de la cohésion sociale et de l'identité de la communauté au Cameroun.**

**Porteur de projet : Rebecca Bayeck**

**Appel à projets : 2020**

**Institutions :** Schomburg Center for Research in Black Culture, Pennsylvania State University

**Disciplines :** Ethnologie, Histoire, Archéologie.

**Pays :** États-Unis

**Objectif:** Ce projet de recherche a pour but d'étudier le rôle du *Songo*, jeu de société traditionnel africain, dans les cultures et ethnies au Cameroun, pays comptant plus de 250 cultures et unités linguistiques. Le projet interroge donc l'importance du *Songo* dans la construction d'identités communautaires et le maintien de la cohésion sociale parmi des groupes de cultures et de langues diverses ainsi que son influence sur l'identité des joueurs et leur vie quotidienne.

**Méthodologie:** La méthode de recherche est une combinaison de techniques ethnographiques (interviews, enregistrements vidéo) et de méthodes d'étude de cas réalisées sur des groupes de joueurs de *Songo*. Les résultats obtenus fourniront une base de travail pour le développement et la compréhension d'approches en matière d'identité communautaire, de cohésion sociale et de communication interculturelle au Cameroun.

**Projet : Interventions des jeux de société sur les personnes souffrant de troubles du spectre autistique.**

**Porteur de projets : Liam Cross, Gray Atherton**

**Appel à projets: 2020**

**Institution :** Edge Hill University

**Discipline :** Psychologie

**Pays :** Royaume-Uni

**Objectif:** L'objectif de ce projet est de déterminer comment la pratique de jeux de société favorise le développement cognitif et social et améliore spécifiquement les capacités de théorie de l'esprit de personnes atteintes de troubles du spectre autistique (TSA) . Le jeu de société offre un espace d'interactions sociales avec un stress amoindri et permet ainsi d'aider les personnes souffrant de TSA à développer de nouvelles compétences communicatives et sociales dont la théorie de l'esprit. Il s'agit de la capacité à inférer les états mentaux d'autrui (ses pensées, émotions et intentions) et à utiliser ces informations pour s'exprimer et prédire ce qu'autrui ferait ensuite. De plus, les thèmes présents dans les jeux de société plaisent aux personnes souffrant de TSA car elles ont le plus souvent des intérêts restreints. Jouer à un jeu dont elles maîtrisent spécifiquement le thème devrait les motiver à créer des interactions sociales, à distiller leurs propres connaissances et ainsi favoriser l'utilisation de la théorie de l'esprit.

**Méthodologie:** Le projet de recherche se fera en trois étapes. Il s'agira (1) de comprendre le lien entre les jeux de société et le TSA, notamment à travers des sondages relevant les préférences de thématiques et mécaniques de jeux selon la position des joueurs sur le spectre autistique, et (2) de tester empiriquement la catégorisation des jeux selon leur degré d'utilisation de la théorie de l'esprit ainsi que l'effet de ces mêmes jeux sur les capacités de théorie de l'esprit chez des joueurs TSA et neurotypiques. Les résultats des étapes 1 et 2 permettront (3) de développer un jeu de société adapté aux TSA et améliorant la communication sociale et la théorie de l'esprit.

**Projet : Jouer à Hanabi, une étude sur le fun et l'apprentissage**

**Porteur de projet : Régis Catinaud**

**Appel à projets: 2020**

**Institution :** Ateliers Ludosophiques, Université de Montpellier, Game Lab de Sète.

**Discipline :** Philosophie du jeu, Game Design

**Pays :** France

**Objectif :** Ce projet a pour but d'étudier l'équilibre entre le fun et l'apprentissage dans les jeux de société. Les jeux permettent d'apprendre et de développer de nouvelles connaissances et compétences. Si certaines études montrent que les apprentissages au sein d'un jeu peuvent nuire à l'expérience ludique et qu'un niveau de fun important a tendance à défavoriser l'apprentissage, d'autres études déterminent au contraire une relation positive entre les niveaux de fun et d'apprentissage au sein des jeux. L'objectif est donc de déterminer quelle relation peut être établie entre le niveau de fun ressenti par les joueurs et leurs capacités d'apprentissage dans le jeu de société *Hanabi*.

**Méthodologie :** Le jeu de société utilisé est *Hanabi* car il dispose de règles simples, avec un temps de jeu court et offre ainsi la possibilité de réaliser plusieurs parties lors d'une même session. Au vu de la situation actuelle, une version digitale du jeu, comme Hanabi Live, pourra être utilisée. Le niveau de fun sera mesuré à travers le niveau d'immersion des joueurs, à savoir un niveau profond et peu coûteux d'implication dans le jeu avec une perte de conscience de soi et du temps. Quant à l'apprentissage, il sera évalué grâce à l'observation des capacités de déduction des joueurs (tenir compte des informations nécessaires pour les partenaires de jeu, interpréter les actions et les informations données par les partenaires, établir une façon générale de jouer entre partenaires). Les chercheurs pourront appliquer une série de modifications au jeu et déterminer dans quelle mesure cela affecte les niveaux d'immersion et de déduction des joueurs. Cette étude fait partie d'un projet de recherche plus ambitieux consacré à l'épistémologie du jeu. Le but est de construire une boîte à outils d'instruments individuels et collectifs d'observation du jeu et qui pourra servir à des fins d'apprentissage.

**Projet : Les jeux de société comme outil de développement et de maintien des compétences sociales.**

**Porteur de projet : Ariela Holanda**

**Appel à projets: 2020**

**Institution : Federal Institute of Education, Science and Technology of Parana.**

**Discipline : Psychologie de l'éducation**

**Pays : Brésil**

**Objectifs :** L'objectif de cette étude est de déterminer si la pratique de jeux de société en contexte éducatif contribue à l'acquisition et au développement des compétences sociales et ainsi au comportement social. Le jeu de société est un outil utile car il offre différentes mécaniques ludiques et l'opportunité d'interagir avec autrui. Il est ainsi envisageable que les préférences de jeu, et donc les différents jeux de société pratiqués, améliorent spécifiquement certaines compétences sociales. L'étude consistera donc à définir la relation entre l'implication des joueurs (temps et fréquence de jeu) et leurs compétences sociales.

**Méthodologie :** Les compétences sociales des participants seront mesurées à l'aide de l'Inventaire des Habiletés Sociales (SSI2-Del-Prette). Cet inventaire évalue cinq compétences sociales : (1) la gestion du stress et l'affirmation de soi face au risque, (2) l'affirmation de soi par l'expression d'affects positifs, (3) la conversation et la confiance sociale, (4) l'exposition de soi à de nouvelles personnes et de nouvelles situations, (5) la maîtrise de soi et l'agressivité. Ensuite, les participants prendront part à des sessions de jeux sélectionnés selon leurs préférences. Le temps de jeu et le nombre de parties jouées seront alors relevés. Au vu de la situation actuelle, le protocole de recherche pourra être adapté et se baser sur les premières données obtenues auprès de 40 participants qui avaient déjà complété le SSI2-Del-Prette. Ces participants complèteraient donc des questionnaires à propos de leurs préférences de jeu, ce qui permettrait de déterminer la relation entre mécaniques de jeu préférées et compétences sociales développées.

**Projet : Jeux de société et fonctions exécutives chez les enfants à risque d'exclusion sociale.**

**Porteur de projet : Jorge Moya Higuera**

**Appel à projets : 2020**

**Institution :** Université de Lleida

**Discipline :** Psychologie

**Pays :** Espagne

**Objectifs :** Ce projet vise à démontrer l'efficacité des jeux de société modernes pour améliorer les fonctions exécutives d'enfants à risque d'exclusion sociale. Les enfants scolarisés au statut socio-économique bas, donc plus à risque d'exclusion sociale, ont un développement cognitif et exécutif toujours moins important que ceux aux statuts moyen ou élevé. L'objectif est donc de déterminer si les fonctions exécutives de ces enfants peuvent être entraînées et développées à l'aide de jeux de société et de cartes modernes. Les fonctions exécutives prises en compte dans cette étude sont celles dites de base, l'inhibition, la flexibilité mentale et la mise à jour.

**Méthodologie :** L'étude se fera auprès de 120 élèves âgés de 8 à 12 ans et répondant aux indicateurs nationaux de risque d'exclusion sociale due à la pauvreté. Les élèves seront répartis dans deux groupes. Le groupe expérimental jouera à des jeux offrant une forte stimulation des fonctions exécutives (*Jungle Speed, Ghost Blitz, Bee Alert* et *le Roi Sommeil*) et le groupe contrôle pratiquera des jeux stimulant peu les fonctions exécutives (*Dixit, Mixmo, Wazabi, Mmm!*). Ces jeux ont été sélectionnés au préalable par des experts. L'évolution des élèves sera mesurée à l'aide de différents tests d'évaluation de l'inhibition, de la flexibilité mentale, de la mise à jour et du comportement, selon un protocole pré-test/post-test. Les élèves passeront tous les tests avant et après les sessions de jeu. D'autres facteurs comme le niveau scolaire, le statut socio-économique et l'intelligence fluide seront aussi pris en compte.