



HAL
open science

Gestion de crise, prise de décision et engagement : réflexions croisées sur l'utilisation du Djambi comme dispositif ludopédagogique

Justin Larouée, Emmanuel-Pierre Guittet

► To cite this version:

Justin Larouée, Emmanuel-Pierre Guittet. Gestion de crise, prise de décision et engagement : réflexions croisées sur l'utilisation du Djambi comme dispositif ludopédagogique. *Revue (In)Disciplines*, 2026, Questionner l'engagement dans la conception et les usages du jeu en situation d'apprentissage, 5. <hal-05587386>

HAL Id: hal-05587386

<https://hal.science/hal-05587386v1>

Submitted on 21 Apr 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

Gestion de crise, prise de décision et engagement : réflexions croisées sur l'utilisation du Djambi comme dispositif ludopédagogique

Justin Larouzée, PhD, CRC Centre de recherche sur les Risques et les Crises (Mines Paris – PSL), justin.larouzee@minesparis.psl.eu

Emmanuel-Pierre Guittet, PhD, CECLS Centre d'Etudes sur les Conflits, Liberté et Sécurité (Université Paris Nanterre), emmanuel.pierre.guittet@gmail.com

Résumé

Cet article analyse le jeu de plateau Djambi ou échiquier de Machiavel dans son utilisation comme dispositif ludopédagogique et met en avant ses caractéristiques contribuant à susciter l'engagement. Une partie de Djambi oppose quatre partis sur un plateau de 81 cases. Chaque camp dispose de neuf pièces représentant les attributs de la lutte politique – persuasion, scandale, militantisme ou encore assassinat politique. La possibilité d'alliances opportunistes fait émerger des configurations stratégiques et conflictuelles proches des interactions interindividuelles et organisationnelles en contexte de crise. Deux mises en œuvre illustrent cette démarche (à l'Université de Manchester, et à Mines Paris – PSL). En exploitant la comparaison de ces deux cas d'usage, l'article propose une relecture du concept d'engagement, entendu comme processus dialogique entre enseignant et apprenant, impliquant choix, renoncement et transformation. Engager en ludo-pédagogie est alors perçu comme un cheminement sur une « ligne de crête » pédagogique, entre le versant des évidences, des truismes ou des victoires faciles et celui des difficultés excessives, des discours abscons et des échecs incompréhensibles.

Mots clés

Ludopédagogie, engagement, échiquier de Machiavel, Djambi, gestion de crise

Introduction

L'utilisation de jeux ou de supports ludiques pour enseigner est loin d'être une pratique nouvelle et les travaux sur l'apprentissage par le jeu et les pédagogies ludiques forment désormais un corpus scientifique significatif. L'intérêt et l'efficacité pédagogique des jeux n'est presque plus à prouver (Connolly *et al.*, 2012), nombre d'études qualitatives, quantitatives et de revues systématiques de littérature montrent que l'intégration de « jeux sérieux » dans les activités d'apprentissage influence favorablement les émotions et les expériences d'apprentissage des élèves (e.g. Armstrong & Landers, 2018 ; Santos *et al.*, 2021) ou encore que l'apprentissage par le jeu permet d'améliorer des aptitudes telles que le travail d'équipe ou la communication (Zainuddin *et al.*, 2020). Les jeux sur support multimédia et le passage au numérique ont largement contribué à l'essor conséquent du nombre d'articles étudiant la possibilité de recourir à des jeux informatiques éducatifs en vue d'améliorer l'apprentissage, que ce soit en termes de connaissances académiques ou d'aptitudes cognitives (e.g. Egenfeldt-Nielsen, 2006 ; Subhash & Cudney, 2018 ; Sirvermez & Baltaci, 2023). Les psychologues de l'éducation et du développement, les chercheurs en éducation, les psychologues des médias et les psychologues cognitifs se rallient aujourd'hui aux concepteurs et aux développeurs de jeux pour trouver de nouvelles façons d'utiliser les jeux vidéo en classe en particulier et dans une multitude d'autres contextes de formation de manière plus générale (Blumberg, 2014 ; Bogost, 2007). Depuis quelques années désormais, les dimensions pédagogiques des jeux d'évasion (*escape games*), qu'ils soient déployés dans l'ordre physique ou numérique (*Digital Educational Escape Rooms*), font l'objet d'un nombre de publications accru et peu de disciplines ou de situations professionnelles semblent échapper à cet intérêt (Makri *et al.*, 2021 ; Walz, 2014).

Dans le cadre de cet article, nous souhaitons montrer qu'un jeu de plateau et de stratégie créé dans les années 1970, le Djambi, possède de nombreux atouts pouvant être mobilisés dans le cadre de situations d'apprentissage en milieu scolaire, mais aussi professionnel. À partir de deux expériences d'utilisation du Djambi en situation pédagogique, cet article propose une réflexion sur l'usage de ce jeu pour favoriser l'engagement réflexif des apprenants et pour saisir les enjeux et stratégies dans un univers conflictuel, disputé et concurrentiel.

1. Présentation du « Djambi »

Le Djambi, également baptisé Échiquier de Machiavel¹, est un jeu de plateau aux origines discrètes, créé par un passionné, Jean Anesto, et testé dans l'arrière-boutique de la librairie parisienne « L'impensé Radical ». Ce lieu confidentiel et fortement imprégné par le mouvement situationniste a été pendant de nombreuses décennies l'endroit par excellence des amateurs du jeu de Go, de la publication des premières revues consacrées à ce jeu de stratégie mais aussi de la diffusion auprès du public français de bien d'autres jeux tels que l'Awalé, le Shogi ou encore le Mah-Jong. La librairie a été aussi un lieu créatif d'où sont sortis de nouveaux jeux tels que Yalta, le jeu d'échecs à trois joueurs ou encore une variante des échecs chinois nommée Les Trois Royaumes. De cet espace de création et de promotion de jeux de stratégie, le Djambi sort en 1975.

Dans une partie de Djambi, il n'y a pas d'équipe, pas d'ami, il n'y a au mieux que des alliés de circonstances (qu'il faudra trahir avant qu'ils ne le fassent). Chaque joueur joue avec

¹ Pour des raisons un peu arbitraires, le nom Djambi est retenu dans cette publication. Les auteurs s'accordent cependant sur l'intérêt d'une publication future sur les origines et les implications des deux noms de ce jeu.

et contre les autres et se rappellera, au besoin, qu'il ne peut y avoir qu'un seul camp vainqueur. Chaque joueur a accès aux mêmes outils et règles de la politique classique, au sens machiavélien du terme : la persuasion, le scandale, l'activisme, l'assassinat politique et la manipulation (Badaire *et al.*, 2011). Le Djambi est avant tout un jeu de pouvoir fondé sur l'affrontement des volontés des joueurs ; les projets des uns étant contrariés par les actions des autres. Les règles du jeu peuvent être présentées de façon très synthétique². Quatre joueurs individuels, ou les joueurs réunis en quatre équipes, contrôlent respectivement les partis rouge, bleu, jaune et vert qui s'affrontent sur un plateau carré de 81 cases (9 par 9, dans la version classique). Au départ, les pièces de chaque parti sont disposées de manière identique et symétrique dans les 9 cases de chaque coin du plateau (cf. figure 1). Les pièces se déplacent comme la Dame aux échecs, sauf les Militants qui ne se déplacent que de deux cases. Une pièce prise est retournée sur le plateau et devient cadavre (le verso de chaque pièce est noir, les cadavres n'appartenant à aucun parti). Un parti est éliminé si son Chef est tué ou s'il est étouffé (entouré de cadavres et privé de toute liberté de mouvement). Chaque pièce a sa logique et ses capacités propres. Le Chef tend à s'emparer de la case centrale (appelée aussi Labyrinthe)³ où il est protégé des Militants et confère à son parti le pouvoir de rejouer après chaque coup d'un parti adverse ; il peut tuer en prenant la place d'une autre pièce, dont le cadavre est ensuite placé sur n'importe quelle case libre. L'Assassin, pour tuer, prend la place d'une pièce et le cadavre est placé sur sa case de départ. Le Reporter « éclabousse » en tuant une pièce placée sur cases contiguës à sa case d'arrivée, le cadavre restant sur place. Le Militant tue en prenant la place d'une autre pièce dont le cadavre est placé sur n'importe quelle case libre. Enfin, le Nécromobile et le Provocateur ne tuent pas mais déplacent respectivement les cadavres et les vivants. Au Djambi, comme en politique, on manipule les vivants mais aussi les morts (Badaire *et al.*, *op cit*).

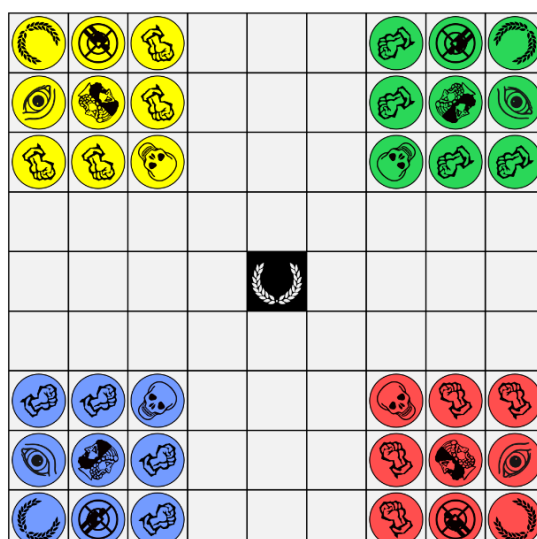


Figure 1 : disposition de départ d'une partie de Djambi

Le simple exposé des règles du jeu ne permet pas d'en saisir la valeur pédagogique, qui ne se révèle qu'une fois sa portée métaphorique reconnue et exploitée. C'est donc par l'effort réflexif du joueur qui s'auto-analyse ou, et ce de façon plus probable, lors de parties motivées par un cadre et un objectif pédagogique, animées et commentées par un maître du jeu, que l'étendue de ses potentialités se révèlent. C'est en tout cas la conviction que les

² Pour une présentation détaillée des règles, cf. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Djambi>.

³ Espace atypique et complexe par nature, le labyrinthe est un des symboles les plus puissants en littérature pour illustrer un environnement hostile fait d'enchevêtrements inextricables et de dispositions trompeuses (Santarcangeli, 1974).

auteurs de cet article ont forgée à travers leur utilisation de ce jeu, dans deux contextes d'enseignement universitaire différents, mais avec un point de départ identique : la difficulté liée à la violence d'enseigner des sujets violents.

2. Deux expériences pédagogiques d'utilisation du jeu

Enseigner de manière pertinente et sérieuse les études sur le terrorisme, les phénomènes de radicalisation, les formes de la violence et les conflits de manière plus générale n'est pas chose aisée. Cela implique non seulement une attention accrue aux mots employés mais aussi un certain nombre de précautions afin de ne pas succomber au conformisme logique et moral, au cynisme ou encore à l'essentialisation caricaturale des phénomènes, des situations et des acteurs (Guittet & Thuillier, 2020). Par ailleurs, force est de constater qu'il y a peu d'archives mais essentiellement des terrains délicats voire dangereux et des acteurs difficilement saisissables dans leurs contextes d'action. Ensuite, lorsque les pratiques du militantisme violent sont données à voir, elles sont transformées par les grilles d'analyses et de mises en mots policières, judiciaires ou encore journalistiques. Finalement, enseigner les études sur le terrorisme et les phénomènes de radicalisation, c'est aussi la nécessité de garder à l'esprit qu'il est souvent difficile de prévoir les réactions des apprenants et leurs possibles conséquences (Brina, 2003). En effet, un engagement émotionnel au contact de questions difficiles ou de sujets sensibles peut motiver les étudiants et les conduire à un apprentissage plus approfondi et plus réflexif, mais de la même manière, cela peut conduire à de fortes réactions qui peuvent devenir de véritables obstacles à l'apprentissage. En tout état de cause, et selon la formule de Pinar Alakoc (2018), il s'agit certes « d'enseigner sans terroriser » mais tout de même d'enseigner quelque chose d'intellectuellement stimulant sur la question (Dexter & Guittet, 2014).

La question de l'engagement émotionnel et de ses effets ambivalents sur les apprenants se pose de la même façon lorsqu'il s'agit d'enseigner la gestion de crises dans l'industrie, au-delà de son cadre bureaucratique, procédural et (mal nommé) « rationnel ». Confronter les apprenants à l'effondrement de l'imaginaire de maîtrise, à l'absurde, ou aux situations extrêmes (Portelli & Guarnieri, 2022) n'est pas non plus chose aisée ; que ce soit sur le plan strictement théorique ou, pire encore, sur le plan des effets que cela induit sur les psychés individuelles, les dynamiques de groupes ou les logiques organisationnelles (Larouzée *et al.*, 2023).

On peut dès lors se demander si le jeu permet l'enseignement de tels sujets (par une approche qu'il conviendra, dès lors, de qualifier de « ludo-pédagogique »). Une analyse systématique de la littérature récente (Condori Colan & Barco Peralta, 2023) a répertorié plusieurs exemples de formations ludo-pédagogiques spécifiques à la sécurité. Le domaine le plus représenté est celui de la formation médicale, les auteurs présentent un jeu d'évasion permettant de former des étudiants en médecine à la sécurité des patients et aux facteurs humains, un jeu appelé '*The Sound Games*' développé pour l'utilisation de l'échographie mais aussi différentes simulations gamifiées pour former à la sécurité des patients. Dans le domaine de la sécurité industrielle, l'analyse systématique a permis d'identifier un jeu sérieux utilisant Lego® *Serious Play*® pour former aux compétences en prévention des risques industriels ou l'utilisation de la réalité virtuelle pour la formation à la cobotique dans les tâches de fabrication. Le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) fait également l'objet de développements et d'expérimentation de recours à des approches gamifiées (Guimarães *et al.*, 2024). Dans l'industrie minière, la *Lowell Institute for Mineral Resources* de l'université d'Arizona a développé un jeu sérieux nommé *Harry's Hard Choices* inspiré de scénarios d'exercices d'urgence (Brown & Pulton, 2019). Cette revue de littérature esquisse une tendance aux approches ludo-éducative *high-tech*. Face à cet engouement des temps, nous

proposons un retour vers un jeu de plateau, un mouvement vers le *low-tech* (Robba *et al.*, 2024), plutôt que de jouer la surenchère de la nouveauté. Notre initiative n'est cependant pas isolée et elle pourrait s'inscrire aux côtés d'autres tentatives de recourir aux jeux de plateau en ludo-pédagogie, tels que '*Under Pressure*' (Oscarsson & Olsson, 2024) ou '*Wei Ji*' (Mejong *et al.*, à paraître).

2.1 Situation pédagogique n°1 : Djambi et luttes armées

Le Djambi a été utilisé dans le cours de Master « relations internationales sur le terrorisme et la radicalisation » à l'Université de Manchester, tous les ans entre 2008 et 2016. L'objectif était de susciter la réflexion critique des 15 à 20 étudiants présents chaque année sur les dynamiques de groupes, la complexité des prises de décision en milieu clandestin et, finalement, commencer à approcher une partie des questions liées aux phénomènes de radicalisation.

Le jeu n'était pas inscrit dans le syllabus du cours, ni annoncé lors de la présentation de l'enseignement, mais seulement en semaine 4 ou 5. Ce choix de différer l'annonce du jeu répondait à deux objectifs. Tout d'abord, l'annonce du jeu dépendait d'une condition de progression dans l'enseignement où les apprenants devaient d'abord être confrontés aux problèmes méthodologiques et épistémologiques complexes du choix des sources permettant la description et l'analyse du militantisme violent. À partir du moment où les étudiants comprenaient la nécessité intellectuelle de relier l'analyse des contextes dans lesquels la violence se déploie avec l'analyse des organisations qui la pratiquent et les trajectoires des militants qui la composent, le jeu pouvait être annoncé. Ensuite, pour que le jeu puisse être un appui et un outil dans cet enseignement, il fallait laisser le temps d'un apprivoisement réciproque entre l'enseignant et les apprenants, ainsi que l'assurance de l'existence d'une dynamique de groupe permettant la mise en place et la réception au moins amusée, voire curieuse ou encore désireuse d'un jeu.

Ces conditions réunies, les étudiants étaient invités à s'organiser en quatre groupes et à prendre connaissance des règles traduites en anglais rendues disponibles sur la plateforme numérique et interactive du cours. En semaine 5 ou 6, les tables de la classe étaient réarrangées de sorte que le plateau puisse se trouver au centre de la salle et qu'il y ait suffisamment de place pour pouvoir circuler autour. Chaque groupe avait la possibilité de s'organiser comme il le souhaitait afin de prendre possession des lieux et de décider qui pouvait manipuler les pièces sur le plateau. Une partie, finie ou non, ne pouvait excéder 1 heure et 30 minutes, de sorte qu'un temps d'analyse concerté de 30 minutes puisse être arrangé. Il n'était pas rare d'arrêter la partie avant ce délai si le jeu avait atteint un point culminant de frustration, de déséquilibre ou, si plus prosaïquement, l'état de la partie en cours permettait d'en tirer des éléments concrets d'analyse et des sujets probants pour le debriefing. À l'issue de ce debriefing collectif, chaque équipe devait rendre compte par écrit et de manière synthétique, sous 48 heures, de ce que chacun se souvenait du déroulé de la partie, des choix effectués et des mécanismes de décision qui avaient prévalu. Les cours suivants étaient établis sur la base de ces « registres d'action » mis en parallèle avec des documents d'archive du fonctionnement interne d'une organisation clandestine et des extraits de mémoires d'anciens membres afin de poser les termes de l'analyse des différentes sorties de violence (individuelles et collectives, consenties et subies) et de ce qui peut présider à l'abandon des armes.

2.2 Situation pédagogique n°2 : Djambi et crises dans l'industrie

Le jeu est utilisé chaque année, depuis 2018, dans le cadre d'un mastère spécialisé de Mines Paris – PSL intitulé « Expert en prévention des risques et en gestion des crises dans l'industrie » (MS ERC). Le Djambi est utilisé pour faire éprouver les dynamiques collectives, la conflictualité sociale et les jeux de pouvoirs dans les organisations. L'objectif est de montrer aux apprenants, de futurs responsables Hygiène Sécurité Environnement (HSE), gestionnaires de risques pour la Santé Sécurité au Travail (SST), des métiers généralement investi d'un sens du *care*, que l'exercice de leurs prérogatives professionnelles ne pourra pas s'inscrire en dehors de logiques organisationnelles, institutionnelles et interpersonnelles, souvent conflictuelles. Il s'agit donc principalement de déconstruire un présupposé selon lequel la portée éthique et altruiste de leurs métiers accorderait une valeur particulière aux actions qui en relèvent ou qui y contribuent. Ce présupposé conduit à imaginer que le préventeur pourrait faire l'économie d'une analyse des jeux de pouvoirs et inscrire son action en dehors de telles considérations. L'objectif pédagogique peut donc ici être formulé de façon négative : le Djambi n'est pas utilisé pour construire une compétence (par exemple « décider », ou « construire et conduire une stratégie ») ou un savoir (comme « le monde social est zébré de conflictualités ») mais pour déconstruire une idée (en l'occurrence « puisque j'agis pour le bien des autres, les autres vont m'écouter »). Il convient donc de mettre l'apprenant, devenu joueur, face aux limites de sa volonté propre lorsqu'elle s'exerce en présence de volontés tierces puis de le convaincre qu'en dehors du plateau de jeu, les mêmes réalités s'exerceraient de façon tout autant, sinon plus prégnante.

Pour atteindre cet objectif, le jeu est utilisé en complément d'un cours d'une durée de 3 heures intitulé « philosophie de l'action » qui en introduit les grands concepts, les principaux auteurs et s'attarde sur *Le Prince* de Machiavel. Après le cours, une partie de Djambi est jouée sur une durée de 2 heures (encadrée par deux séquences de 30 minutes, la première consacrée à l'explication des règles et l'autre à un débriefing « à chaud »). Les parties sont jouées par des promotions entières, de 16 à 20 étudiants selon les années, qui comme dans la situation pédagogique n°1 ont déjà rencontré l'enseignant à différentes reprises (totalisant 39 heures de face à face pédagogique) au cours de l'année scolaire. La promotion est répartie en 4 équipes dont chacune identifie un ou une Prince⁴. Seul le Prince est autorisé à déplacer les pions de son camp. Les autres membres des équipes agissent comme les différents services (d'une entreprise), les conseillers (en politique) ou encore la cour (du roi) : ils aident à l'élaboration de stratégies, observent et analysent les actions des tiers et peuvent exercer des fonctions d'influence, de diplomatie ou de renseignement. L'expérience montre qu'il est aussi difficile pour une équipe de remporter la partie, qu'il ne peut l'être à un Prince d'asseoir sa volonté et sa légitimité au sein de son propre camp. Enfin, il est demandé à chaque équipe de renseigner un « journal de bataille » qui commente, coup après coup, la stratégie en cours, les hypothèses sur les stratégies adverses, les alliances subjectivement perçues, supposées, etc. Durant la partie, l'enseignant ne prend jamais parti et ne conseille aucun camp ; il est garant du respect des règles du jeu et arrête la partie lorsque le temps imparti est écoulé. En effet, il est très exceptionnel qu'un camp réussisse à gagner, un certain rapport au temps permettant de « faire perdre tout le monde » au lieu de risquer qu'un gagnant s'impose.

2.3 Analyse comparée des deux situations pédagogiques

⁴ Dans l'article à paraître sur l'importance des termes (cf. note de bas de page n°1), nous développerons la réflexion suivante, systématiquement partagée en salle de classe : « "Un Prince" n'est pas le masculin de "une Princesse", les imaginaires charriés par ces deux termes étant même radicalement asymétriques ». Avec la complicité des étudiantes, il est donc proposé la licence poético-féministe « une Prince ».

Ces deux expériences non-concertées et ayant eu lieu dans deux contextes universitaires différents partagent un même dispositif ludo-pédagogique et une série d'objectifs suffisamment similaires pour être analysées de manière conjointe.

Tout d'abord, l'usage du jeu de plateau ne relève pas d'un simple prétexte ni d'une logique de démarcation par rapport à un cours qui pourrait être injustement disqualifié d'ordinaire ou encore d'une invitation ou d'une obligation à rendre un enseignement plus attractif. En effet, l'usage du Djambi s'inscrit, dans les deux situations, dans une démarche et un intérêt plus large pour la médiation pédagogique où l'enseignant est moins dans une posture de détention du savoir que dans celle du facilitateur et du challengeur. Il s'agit, dès lors, d'ouvrir un espace dans lequel les apprenants sont invités à prendre en main leur apprentissage, en jouant très directement avec des situations collaboratives difficiles et de prises de décision ambiguës. Dans les deux cas, le plateau de jeu a été utilisé pour simuler des situations de manière réaliste, mais ouverte, en soulignant les formes et la pertinence des rassemblements physiques/symboliques ritualisés, des réalités partagées, des relations interpersonnelles, de l'alignement des attitudes, de la compétition pour le leadership, et enfin des concepts d'opportunité politique et d'escalade de la violence. Les deux situations pédagogiques mettent l'accent sur l'importance d'une analyse « à chaud » doublée d'une analyse « à froid ». L'expérience montre en effet que l'analyse immédiate permet le cas échéant de désamorcer les tensions résiduelles et d'apporter des premiers éléments d'analyse issus des observations faites durant la partie, qui portent autant sur les configurations du jeu sur le plateau ou des joueurs dans la salle. L'analyse « à froid » est rendue possible par la mise en commun des journaux de bataille, du *log* de la partie et des registres d'action commentés. Enfin, il est intéressant de noter que dans les deux cas, les auteurs n'ont pas enseigné ce que les apprenants pouvaient s'attendre à « se voir enseigner ». En situation ludo-pédagogique, le Djambi rend possible, autant qu'il impose, une ouverture transdisciplinaire vers les terrains, les questionnements et les controverses tant de la psychologie cognitive, de l'anthropologie, de la psychologie sociale, de la sociologie des organisations, et de la philosophie de l'action ou stratégie. Ce jeu agit donc comme une rotule qui articule savoirs théoriques et compétences mobilisables dans différents cadres professionnels.

Le Djambi s'avère, à l'usage, être un dispositif particulièrement intéressant pour enseigner, mettre en pratique et ouvrir un espace de réflexion collaboratif pour les apprenants sur l'art complexe et fractal de la décision, entre spéculations et circonstances. Mais ce que ce jeu de plateau et de stratégie permet aussi, c'est d'offrir un support et un temps d'expérience pour observer et questionner les multiples facettes de l'engagement. Entre militantisme violent et pratiques ordinaires de sociabilité, entre les formes et les dynamiques visibles et celles, moins perceptibles, du devoir, des obligations, des choix et des contextes d'action.

3. Les dynamiques de l'engagement mises à l'épreuve

La 9^e édition du dictionnaire de l'Académie Française propose six définitions pour le nom masculin « engagement ». La première est l'action de mettre en gage ou le résultat de cette action et au sens figuré l'action de donner pour caution (l'engagement de sa foi, de sa parole). La deuxième renvoie à la notion de promesse formelle, l'engagement est l'acte par lequel une personne s'oblige volontairement et l'obligation qui en résulte. L'engagement peut être unilatéral, mutuel ou réciproque ; verbal, écrit ou tacite ; formel, solennel, irrévocable. L'engagement est aussi mécanique et renvoie à l'action de faire mouvoir par exemple le pêne d'une serrure dans la gâche. L'engagement c'est par ailleurs un commencement qui renvoie à la notion d'initiative. On parle ainsi de l'engagement d'une affaire, de l'engagement des négociations. Dans le domaine militaire, l'engagement correspond à l'escarmouche préalable à une bataille générale et dans le sport à l'action de mettre un objet en jeu pour débiter une

séquence. Le cinquième usage du terme c'est l'action d'engager ou de recruter quelqu'un pour un temps déterminé dans un service quelconque, que cet engagement soit volontaire, choisi ou subi. L'engagement c'est aussi l'action de prendre parti pour une cause, une doctrine et par extension, l'action de participer activement à la vie sociale, politique, intellectuelle ou religieuse de son temps.

Le terme d'engagement renvoie donc à différents registres et usages dans des espaces sociaux tout aussi différents (Becker, 1960 [2006]). L'étendue de ce champ sémantique, par nature problématique, est doublé d'une difficulté d'ordre linguistique. Si le terme « engagement » renvoie en français au champ lexical de l'obligation, la langue anglaise préfère le terme de « *commitment* » pour dire l'engagement comme principe contractuel ou moral impliquant une dimension de loyauté et de dévouement sur le long terme. Le terme « *engagement* » en anglais renvoie quant à lui au champ lexical de la participation active et ponctuelle. Il est d'ailleurs intéressant de noter que, dans la littérature anglophone dédiée à la pédagogie et aux sciences de l'éducation, l'intérêt pour la notion de « *student engagement* » ait d'abord émergé autour de la crise du décrochage scolaire (Newmann, 1986) et du « désengagement » des élèves perçu à travers la notion d'aliénation (Mau, 1989) et d'ennui (Newmann, 1992 ; 1986). Depuis une vingtaine d'années, dans la littérature anglophone consacrée à la pédagogie et *a fortiori* à la ludo-pédagogie, le concept de « *engagement* » comme participation est associé avec celui de motivation, d'implication, ou d'adhésion entendue comme investissement des élèves dans le processus d'apprentissage (Appleton *et al.*, 2008 ; Gettinger & Walker, 2012 ; Davis & Miller, 2012 ; Astin, 1984 ; Corno & Mandinach, 1983). Pour Kuh *et al.* (2007), l'engagement des étudiants est défini comme « *la participation à des pratiques effectives sur le plan éducatif, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la salle de classe, qui conduit à une série de résultats mesurables* ». Selon Krause et Coates (2008, p. 493), l'engagement c'est « *la mesure dans laquelle les étudiants s'engagent dans des activités dont la recherche sur l'enseignement supérieur a montré qu'elles étaient liées à des résultats d'apprentissage de haute qualité* ». De même, Hu et Kuh (2002) définissent l'engagement comme « *la qualité de l'effort que les étudiants eux-mêmes consacrent à des activités à but éducatif qui contribuent directement aux résultats souhaités* ». Pour Harper et Quave (2009), l'engagement est plus que de la simple adhésion à une activité ; cela renvoie à des émotions et à une construction de sens (« *sensemaking* »). Pour Coates (2007, p. 122), l'engagement est « *un concept large destiné à englober les principaux aspects académiques et non-académiques de l'expérience étudiante* », comprenant l'apprentissage actif et collaboratif, la participation à des activités académiques stimulantes, la communication constructive avec le personnel académique, l'implication dans des expériences éducatives enrichissantes et le sentiment d'être reconnu et soutenu.

La plus grande partie de ces travaux sur l'engagement des étudiants a été réalisée sous un angle plutôt technique et/ou psychologique. Dans cette perspective, l'engagement est conçu comme un élément neutre et l'objectif des chercheurs en éducation est d'identifier « objectivement » les qualités de ce phénomène afin que les conditions d'apprentissage puissent être modifiées en conséquence pour accroître la participation des élèves. Dès lors, une grande partie de la littérature s'attache à discuter des moyens et des pratiques à mettre en place afin de créer les conditions optimales en vue de soutenir la motivation et l'engagement des apprenants dans leur contexte d'apprentissage d'une part et de mesurer l'engagement et la satisfaction des apprenants d'autre part. Dans les contextes de restructuration des enseignements supérieurs de ces dernières décennies, l'importance de la mesure de la satisfaction des étudiants a indubitablement pris de l'importance dans la compréhension et dans les moyens mis en œuvre pour rendre les cours plus intéressants et plus collaboratifs. Dans cette littérature et d'une manière somme toute circulaire, l'engagement est perçu comme un indicateur de la motivation (Galand & Tobaty, 2022) et la motivation comme l'expression

comportementale et cognitive de la persévérance perçue comme expression de l'engagement (Gettinger & Walker, 2012).

Si l'usage du Djambi comme dispositif pédagogique fait écho à cette littérature, au sens où il s'agit d'un dispositif collaboratif, participatif et engageant, la structure d'une partie et l'intérêt de ce jeu tel que nous l'avons déployé dans nos enseignements respectifs nous invite néanmoins à nous écarter du substrat intentionnaliste qui innerve ces publications⁵.

3.1 L'engagement réciproque

Tout d'abord, nous observons que l'engagement est double, il y a l'engagement du joueur auquel renvoie spontanément et initialement le questionnement, qui doit être compris et complété dans sa compréhension par l'engagement de l'enseignant, du maître du jeu. Cela est particulièrement saillant dans le cas du Djambi qui, selon nous, ne devrait pas être joué sans maître du jeu. Comme deux pôles, positif et négatif, sont nécessaires pour établir un champ magnétique et un courant électrique : l'engagement du joueur et celui du maître du jeu, de l'apprenant et de l'enseignant, sont nécessaires pour établir un enseignement ludo-pédagogique. Nous proposons donc que l'engagement soit une propriété émergente qui ne peut se comprendre que dans le rapport dialogique entre l'apprenant et l'enseignant, le joueur et l'encadrant. Du côté de l'enseignant, de l'encadrant, ou du maître du jeu, l'engagement est une promesse pédagogique qui pourrait s'exprimer ainsi « faire jouer pour autre chose que le jeu » (en l'occurrence, pour apprendre). Cette promesse ne peut être évaluée et donc valable que si cet « autre chose », ces objectifs d'apprentissage, sont formulés explicitement et *a priori*. Faire jouer sans cadre explicite et *a priori* ne produira pas les effets pédagogiques escomptés. L'engagement de l'enseignant est également « contractuel », formel, dans le sens où l'enseignant sera garant de l'exposé puis du respect des règles du jeu qui, dans la partie, fonctionnent comme une métaphore⁶ des lois physiques de l'univers et constituent ainsi la « *réalité de premier ordre* » (Watzlawick, 1978). Certes, l'engagement de l'apprenant est également un engagement contractuel ; celui de ne pas quitter la salle de cours, celui de participer activement aux enseignements en vue d'obtenir son diplôme. En ce sens, d'ailleurs, introduire le jeu dans la salle de classe pour faire acte de ludo-pédagogie, transgresse le premier des attributs du jeu selon Caillois (1958) qui est d'être une activité « *libre : à laquelle le joueur ne saurait être obligé sans que le jeu perde aussitôt sa nature de divertissement attirant et joyeux* » (p. 42). Mais, l'engagement de l'apprenant le plus important est d'une autre nature, d'un autre ordre : c'est un engagement cognitif.

3.2 L'engagement en mouvement

Penser et qualifier l'engagement de cognitif n'exclut pas de penser l'engagement physique puisqu'il convient de réfuter une conception dualiste de l'esprit et du corps (Damasio, 2003). Ainsi, engager c'est mobiliser, rendre mobile, mettre en mouvement.

En mettant en mouvement des pièces sur le plateau, le joueur met en mouvement ses connaissances. Une partie de Djambi se joue en parallèle dans deux plans, celui des idées et des connaissances, et celui du monde physique des objets. Le monde physique est autant celui du plateau et des pions que celui de la salle de classe où les corps se meuvent et où la quiétude et l'immobilité du début de partie disparaissent inéluctablement au profit de la clameur et de

⁵ La littérature consacrée à l'analyse du militantisme et de l'action collective montre d'ailleurs avec beaucoup de force combien cette réduction de l'engagement à la seule intention ne permet pas de saisir l'ensemble des possibilités militantes, de la diversité des types et des pratiques individuelles ou collectives d'engagement (Fillieule, 2001).

⁶ À propos des différentes métaphores qu'il est possible et souhaitable d'exploiter à des fins pédagogiques, les auteurs renvoient à leur « *Djambi : un manuel du maître du jeu* » (à paraître).

l'agitation. Comme la chaleur d'un corps physique provient de l'excitation des atomes et se diffuse de proche en proche, lorsqu'un apprenant questionne puis comprend en jouant, il s'agite ; et son agitation, contagieuse, va mettre en mouvement ses pairs. Bientôt, c'est tout le milieu (la salle de classe) dont la température (métaphorique et physique ; intellectuelle et thermique) s'élève. Considérer ainsi l'engagement de l'apprenant renvoie à une définition du terme qui n'est pas présente dans le dictionnaire de l'Académie mais que l'on trouve dans le CNRTL : lorsqu'il porte sur le monde physique, l'engagement renvoie à l'action d'engager quelque chose ou quelqu'un dans un espace généralement resserré ou dans une situation difficile. Les militaires engagent des troupes dans une opération ; ou de façon plus spécifique l'engagement est un combat de courte durée et localisé. Revenant à l'enseignant avec cette définition à l'esprit, on note que son engagement consiste à mobiliser des outils et des concepts pour donner des moyens de travailler, d'éprouver et d'interroger ces concepts.

Le Djambi permet un apprentissage dynamique, une pédagogie située, émergente des configurations non seulement des pions sur le plateau, mais aussi des corps dans la salle. Un apprentissage de l'action par l'action et dans l'action. L'engagement est bien mouvement. Pour les étudiants ce mouvement, dans le cadre du jeu, est un mouvement protégé. Si le gymnaste apprend sur un tapis et le combattant avec des protections, l'apprenant teste le caractère opératoire des concepts qu'il mobilise dans le cadre du jeu, une activité *séparée, improductive et fictive* (Caillois, *op. cit.*) donc sans risquer de se faire mal ou de faire mal aux autres.

Avec l'idée du mouvement, trois nouveaux attributs de l'engagement se dessinent. D'une part, si l'engagement est un chemin que l'on emprunte, sur lequel on s'engage, notons qu'on ne peut pas être sur un chemin donné et un autre au même moment. Par analogie, on ne peut être (effectivement, entièrement, réellement) engagé dans une activité, pour une cause, et une autre à la fois. Un engagement est donc un choix. Or, choisir c'est renoncer. Il n'y a donc engagement que lorsqu'il y a choix et donc renoncement. L'engagement ne peut, ni ne doit, être gratuit, désintéressé, sans conséquence, l'engagement a un coût et doit en avoir un (ce qui rend paradoxale la notion d'engagement dans le jeu, le jeu étant par définition une activité gratuite, sécurisée et désintéressée). D'autre part, si l'engagement est un chemin que l'on parcourt, alors l'engagement est un processus plus qu'un état, une durée plus qu'un moment. L'engagement n'est pas qu'une promesse, au sens de l'objectif, c'est aussi et surtout le changement d'état entre le point de départ et l'arrivée. En ludo-pédagogie, « chemin faisant », par et pour l'engagement, on apprend et donc on change. L'engagement, est un processus de changement. Enfin, l'engagement est un chemin qui suit une ligne de crête. L'engagement ludo-pédagogique sépare deux versants, l'un étant celui du truisme, de l'évidence, l'écueil du jeu qui n'apprend rien, convenu, prévisible ou gratuit, autant de figures de l'excès de facilité ; l'autre versant étant celui de l'amphigourisme, du projet abscons, obscur, inexploitable, celui des métaphores impénétrables, inaccessibles desquelles l'apprenant ne peut rien tirer, autant de figures de l'excès de difficulté. Dévaler le premier versant conduit à la victoire qui n'apprend rien (à vaincre sans peine...), dévaler le second conduit à l'échec qui bloque l'apprentissage ; les deux versants désengagent. Pour et par l'engagement ludo-pédagogique, il faut donc tenir (position, posture) et parcourir (processus, mouvement) cette ligne de crête entre facilité et difficulté, réussite et échec, truisme et amphigourisme.

Nos réflexions présentent ainsi un engagement complexifié : réciproque (entre l'enseignant et l'apprenant), à différents niveaux (celui du plateau, celui des joueurs ; dans le jeu et hors du jeu), et de différentes natures (engagement des idées, engagement des corps). Complexifié, car tissant ensemble ces différentes manifestations, et non simplement « diversifié ». Engager un affrontement entre deux pièces sur le plateau engage le joueur et son camp puisqu'il n'est pas possible d'annuler un coup, mais aussi car chaque coup sera

nécessairement interprété comme le signe d'une alliance ou d'une trahison. Les tractations pourront conduire un camp à engager (au sens de recruter), temporairement du moins, un autre camp, contre quelque avantage ou promesse. Le coup joué servira de gage, de caution, il sera en soi un engagement (contractuel ou moral). Dans le même temps et dans le même mouvement, l'étudiant engage en pratique des concepts politiques, stratégiques et tactiques tels que le rapport au temps, la liberté d'initiative, la concentration des efforts, la duplicité ou l'ambivalence (Fiévet, 2014). La découverte de la puissance pragmatique de ces concepts ou au contraire la désillusion induite par le constat des limites du pouvoir constructiviste individuel au contact des volontés tierces contribuent de façon dynamique à façonner le rapport au monde de l'individu. L'individu étant cet être qui n'est que temporairement étudiant, apprenant ou élève, et qui se voit modifié dans son identité profonde, dans son rapport au monde et aux autres. Il y a donc effectivement des sauts logiques, tantôt ténus, tantôt gigantesques, entre les différents niveaux d'engagement, entre les sens retenus pour ce terme, et les diverses formes ou types de réalités auxquels ils renvoient. Nous postulons non seulement que cette compréhension complexifiée est nécessaire et légitime pour interroger l'engagement en ludo-pédagogie mais aussi que le Djambi est un jeu qui a la propriété de rendre poreuses, et ainsi franchissables, les frontières entre ces niveaux.

Conclusion

Les jeux, de manière générale, permettent de construire des situations d'apprentissage fictionnelles plus ou moins complexes dans lesquelles l'apprenant peut tester, évoluer, se tromper et recommencer sans que cela n'entraîne d'effets nuisibles, funestes ou irrémédiables. Jouer place le joueur dans un rapport décalé à la réalité et ouvre la possibilité d'un résultat incertain dont l'apprenant et l'enseignant peuvent tirer avantage. Comme nous avons essayé de le montrer dans cet article, le Djambi est un support pédagogique unique, captivant et heuristique. À la fois agonistique, collaboratif et coopératif, le Djambi est un moyen ludique efficace pour amener les apprenants à mettre en rapport des principes théoriques sur les prises de décision avec des questionnements pratiques sur la contingence. Ce jeu permet aussi de montrer différents espaces de conflictualité, les logiques d'enchevêtrement entre batailles diplomatiques, médiatiques et physiques, le jeu des temporalités et des mélanges complexes entre conventionnel et non-conventionnel, régulier et irrégulier, information et désinformation. Et, finalement, il permet de mesurer l'ensemble des pistes et des questions qu'il convient d'aborder lorsqu'on évoque ou que l'on invoque l'engagement.

Si les avantages pratiques et pédagogiques de ce jeu de plateau nous semblent être bien supérieurs à ses inconvénients, le Djambi ne relève pas pour autant de la panacée éducative. Aucun jeu ne pourrait d'ailleurs se targuer d'être à même de résoudre toutes les situations pédagogiques possibles et imaginables. Introduire un jeu, un moment et un espace ludique dans un enseignement, quel qu'il soit, demande souvent non seulement un investissement supplémentaire de la part de l'enseignant mais aussi une habileté à animer et une capacité à « improviser » (Raymond, 1980) afin de répondre aux conditions pratiques et aux attendus de l'offre de formation. Ensuite, aussi subtile et bien rôdée que soit l'ingénierie pédagogique, l'introduction d'un jeu dans cet édifice ne fonctionne que si les préoccupations des apprenants et leurs logiques de questionnement sont intégrées au même titre qu'une analyse réflexive sur le contexte et l'importance de la participation de chacun dans la construction d'un savoir partagé. Par ailleurs et de manière concomitante, ce n'est pas parce qu'il existe une injonction à l'innovation pédagogique que tous les apprenants ont forcément une culture du jeu ni la même appétence pour les pratiques ludiques. Les deux expériences pédagogiques mobilisées dans cet article ont notamment pour dénominateur commun d'avoir utilisé le jeu avec des étudiants en niveau Master. Il n'est pas dit que les résultats et les

conclusions de nos expériences respectives seraient les mêmes si le jeu avait été mobilisé dans le cadre d'un enseignement avec des étudiants en premières années de Licence ou équivalent. Finalement et d'expérience, il nous semble notable que bien souvent ce sont les apprenants d'ores et déjà les plus autonomes qui investissent les dispositifs pédagogiques alternatifs qui leur sont proposés. Ces réserves ordinaires étant soulignées, il n'en demeure pas moins que le Djambi nous semble être un outil pertinent lorsqu'il est articulé à une démarche d'enseignement critique qui invite les apprenants à penser les jeux d'échelles, les temporalités et les contingences (Bessin *et al.*, 2009 ; Grossetti, 2004). Au fond, la valeur pédagogique ajoutée du Djambi n'est pas dans la démonstration rassurante de la prévisibilité mais bien plutôt dans l'invitation à considérer l'importance de ces situations d'imprévisibilité et de risque de nos sociétés postindustrielles (Beck, 2001). Reconnaître l'imprévisibilité ne conduit pas nécessairement à la résignation, au contraire, nous posons ici que rencontrer l'adversité dans un contexte d'apprentissage ludo-pédagogique sécurisé mais réaliste est une importante source de remise en question et donc de progrès.

La question des rôles respectifs de l'échec ou de la réussite dans l'apprentissage n'est pas nouvelle (Tawfik *et al.*, 2015). Dans le cas du Djambi, il s'agit principalement d'apprendre de ce qui n'a pas marché. En effet, les parties organisées dans un temps contraint se soldent généralement par une défaite collective, en raison d'un manque (subjectif) de temps ; manque de temps souvent provoqué par l'inertie induite par les partis en mauvaise posture. Par ailleurs, des parties « gagnées » par un parti, l'observation non-participante tend à indiquer qu'elles sont avant tout le fait de « défaites » des autres partis ; souvent en raison de coups joués en raison d'une mauvaise interprétation ou compréhension de subtilités dans les règles qui laissent le parti qui les a joués dans une très mauvaise posture alors qu'il pensait gagner un avantage décisif. Pourtant, les séances d'analyse et de débriefing ont systématiquement été d'une immense richesse et source d'apprentissages. Loin de se braquer, de se plaindre ou de mobiliser des mécanismes de défense cognitifs, les apprenants-joueurs se trouvent placés dans une posture d'humilité et d'attention, comme dotés d'un appétit immense pour les clefs d'analyse des situations qu'ils ont rencontrées dans la partie, acteurs de la transposition de ces situations de jeu à des situations professionnelles et demandeurs de conseils, d'outils et de méthodes portant sur l'agir au sein des organisations.

Combien de jeux peuvent (re)tenir des joueurs mis en échec ? Quel profil psychologique faut-il pour suffisamment « aimer perdre » et reconnaître la valeur pédagogique de l'échec ? Dans un système scolaire et social qui valorise la construction de connaissances et la réussite, le Djambi permet de déconstruire des certitudes et de surcroît, de faire accéder à la valeur pédagogique de l'échec. C'est probablement la raison pour laquelle les apprenants ont si massivement aimé le Djambi : ils ont perdu mais ils ont aimé comprendre pourquoi et analyser leur défaite. Peut-il exister une meilleure forme réflexive de ce que l'engagement veut dire ?

Références

- APPLETON, J. J., CHRISTENSON, S. L., & FURLONG, M. J. (2008). *Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct*. *Psychology in the Schools*, 45(5), 369-386.
- ARMSTRONG, M. B., & LANDERS, R. N. (2018). *Gamification of employee training and development*. *International Journal of Training and Development*, 22(2), 162-169.
- ASTIN, A.W. (1984) *Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education*. *Journal of College Student Development*. 25, pp. 297–308.
- BADAIRE, G., GUITTET, E. P., & POTIER, E. (2011). *L'échiquier de Machiavel économie ludique et politique de l'impensé stratégique*. Prétentaine, n°27/28.
- BECK U. (2001), *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Aubier.
- BECKER, H (2006). *Sur le concept d'engagement*. SociologieS, Publication originale : 1960. *Notes on the concept of commitment*. *American journal of Sociology*, 66(1), 32-40.
- BESSIN, M., C. BIDART & M. GROSSETTI (dirs.), *Bifurcations. Les sciences sociales face aux ruptures et à l'évènement*, Paris, La Découverte, 2009.
- BLUMBERG, F. (Ed.). (2014). *Learning by playing: Video gaming in education*, Oxford, New York, Oxford University Press.
- BOGOST, I. (2007). *Persuasive Games. The Expressive Power of Videogames*. MIT Press, Cambridge.
- BRINA C. (2003). *Not Crying but Laughing: The Ethics of Horrifying Students*. *Teaching in Higher Education* 8(4), 2003, pp. 517–28.
- CAILLOIS, R. (1958). *Les jeux et les hommes : Le masque et le vertige*. Gallimard.
- COATES, H. (2007) *A Model of Online and General Campus-Based Student Engagement*. *Assessment and Evaluation in Higher Education*. 32 (2), pp. 121–141.
- CONDORI COLAN, C. A. N., & BARCO PERALTA, D. A. (2023). *Gamification In Occupational Safety Training: A Systematic Literature Review*. *Proceedings of the 4th South American International Industrial Engineering and Operations Management Conference*, Lima, Peru, May 9-11, 2023.
- CONNOLLY, T. M., BOYLE, E. A., MACARTHUR, E., HAINEY, T., & BOYLE, J. M. (2012). *A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games*. *Computers & education*, 59(2), 661-686.
- CORNO, L., & MANDINACH, E. B. (1983). *The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation*. *Educational psychologist*, 18(2), 88-108.
- DAMASIO, A. R. (2003). *Spinoza avait raison*. Odile Jacob. Paris.

- DAVIS, H. A., SUMMERS, J. J., & MILLER, L. M. (2012). *An interpersonal approach to classroom management: Strategies for improving student engagement*. Corwin Press.
- DEXTER, H., & GUITTET, E.-P. (2014). *Teaching (something about) terrorism: Ethical and methodological problems, pedagogical suggestions*. *International Studies Perspectives*, 15(4), pp. 374-393.
- EGENFELDT-NIELSEN, S. (2006). *Overview of research on the educational use of video games*. *Nordic journal of digital literacy* 1.3. 184-214.
- FIEVET, G. (2014). *L'ambivalence au service de l'action : philosophie, stratégie, créativité, action*. Prevor international, Paris. 171p.
- FILLIEULE, O. (2001) « Propositions pour une analyse processuelle de l'engagement individuel. *Post scriptum* », *Revue française de science politique*, 1(51), p. 199-215
- GALAND, B., & TOBATY, A. (2022). *Comment soutenir l'engagement des élèves dans leurs apprentissages ?* *Administration et Éducation*, (3), 115-122.
- GETTINGER, M., & WALTER, M. J. (2012). *Classroom strategies to enhance academic engaged time*. In *Handbook of research on student engagement* (pp. 653-673). Boston, MA: Springer US.
- GROSSETTI, M. (2004) *Sociologie de l'imprévisible. Dynamiques de l'activité et des formes sociales*, Presses universitaires de France, Paris.
- GUIMARÃES, A., CAVALCANTI, M., & VASCONCELOS, B. M. (2024). *Gamification using technologies for occupational safety training in the civil construction sector*. *Work*, 77(2), 477-485.
- GUITTET E.-P., THUILLIER F. (2020). *Homo Terrorismus, les chemins ordinaires de l'extrême violence*, Paris, Temps Présent.
- HARPER, S.R. & QUAYE, S.J. (eds.) (2009). *Student Engagement in Higher Education*. New York and London: Routledge.
- HU, S. & KUH, G.D. (2002). *Being (Dis)Engaged in Educationally Purposeful Activities: The Influences of Student and Institutional Characteristics*. *Research in Higher Education*. 43 (5), pp. 555-575.
- KRAUSE, K. and COATES, H. (2008). *Students' Engagement in First-Year University. Assessment and Evaluation in Higher Education*. 33 (5), pp. 493-505.
- KUH, G.D., KINZIE, J., BUCKLEY, J.A., BRIDGES, B.K. & HAYEK, J.C. (2007). *Piecing Together the Student Success Puzzle: Research, Propositions, and Recommendations*. ASHE Higher Education Report, 32-5.
- LAROUZEE, J., PORTELLI, A., RIGAUD, E., DELAITRE, D., TRAVADEL, S., & GUARNIERI, F. (2023). *Innovative and immersive crisis management training device*. In *33rd European Safety and Reliability Conference* (pp. 2380-2387). Research Publishing Services.

- MAKRI, A., DIMITRIOS V., & RICHARD A. M. (2021). *Digital Escape Rooms as Innovative Pedagogical Tools in Education: A Systematic Literature Review*. Sustainability 13(8).
- MAU, R. Y. (1989). *Student alienation in a school context*. Research in Education, 42(1), 17-28.
- PINAR ALAKOC, B. (2018). *Terror in the Classroom: Teaching Terrorism Without Terrorizing*, Journal of Political Science Education, 15(2), pp. 218–236.
- PORTELLI, A., & GUARNIERI, F. (2022). *L'accident de Fukushima*. Presses des Mines.
- RAYMOND, J.-F. (1980), *L'improvisation : contribution à la philosophie de l'action*, Paris, Vrin.
- ROBBA, J., LAROUZÉE, J., GUARNIERI, F., BOSCH, M., & PORTELLI, A. (2024). Intégrer une approche ludo-éducative aux formations sécurité. In Lambda Mu 24. INSA Bourges, France. Septembre 2024.
- SANTARCANGELI, P., *Le livre des labyrinthes. Histoire d'un mythe et d'un symbole*. (1974). Paris, Gallimard.
- SANTOS, S. A., TREVISAN, L. N., VELOSO, E. F. R., & TREFF, M. A. (2021). *Gamification in training and development processes: perception on effectiveness and results*. Revista de Gestão, 28(2), 133-146.
- SIRVERMEZ, U., & BALTACI, Ş. (2023). *Metaverse applications in education: Systematic literature review and bibliographic analysis of 2010–2022*. Metaverse, 397-417.
- SUBHASH, S., & CUDNEY, E. A. (2018). *Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature*. Computers in Human Behavior, 87, 192-206.
- TAWFIK, A. A., RONG, H., & CHOI, I. (2015). *Failing to learn: towards a unified design approach for failure-based learning*. Educational Technology Research and Development, 63(6), 975-994. doi:10.1007/s11423-015-9399-0.
- WALZ, S. P., & DETERDING, S. (Eds.). (2014). *The gameful world: Approaches, issues, applications*. MIT Press.
- WATZLAWICK, P. (1978). *La réalité de la réalité : Confusion, désinformation, communication*, col. Essais. Le seuil, Paris.
- ZAINUDDIN, Z., CHU, S. K. W., SHUJAHAT, M., & PERERA, C. J. (2020). *The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence*. Educational research review, 30, 100326.
- NEWMANN, F. M. (1986). *Priorities for the future: Towards a common agenda*. Social Education, 50(4), 240-250.

Notices biographiques

Justin LAROUZÉE Centre de recherche sur les Risques & les Crises (CRC), MINES Paris – PSL, 1 rue Claude Daunesse, CS10207 06904 Sophia-Antipolis Cedex (justin.larouzee@minesparis.psl.eu)



Ingénieur et titulaire d'un doctorat en Sciences et Génie des Activités à Risques (SGAR), Justin Larouzee conduit des recherches interdisciplinaires mobilisant différentes sciences humaines et sociales. Spécialisé dans l'étude des risques et des crises ainsi que dans les approches pédagogiques innovantes, il enseigne à Mines Paris – PSL où il est coresponsable du cours de 3^e année du tronc commun cycle ingénieur civils « imaginer les crises » et pilote du module « gérer les crises » du Mastère Spécialisé « Expert en prévention des Risques et en gestion des Crises dans l'industrie » (MS ERC). Il intervient dans le cadre de recherches partenariales avec les secteurs industriels de l'énergie (nucléaire, hydroélectrique, pétrole) et du transport (aérospatial) sur des questions de sûreté/sécurité et de résilience, considérées dans leurs composantes humaines et organisationnelles.

Emmanuel-Pierre GUITTET Centre d'Études sur les Conflits, Liberté et Sécurité (CECLS), Université Paris Nanterre, Bâtiment Simone Veil-Bureau F-515, 200 avenue de la République, 92001 Nanterre cedex (emmanuel.pierre.guittet@gmail.com)



Chercheur associé au *Centre d'Études sur les Conflits, Liberté et Sécurité* (CECLS, Paris) et au *Centre for the Study of Global Human Movement* (University of Cambridge, Royaume-Uni), directeur de publication de la revue *Cultures & Conflicts*, co-directeur de la collection *New Approaches to Conflict Analysis* aux Presses de l'Université de Manchester et de la collection multilingue *Explosive Politics* aux éditions Peter Lang (Oxford). Emmanuel-Pierre a enseigné pendant plus de 20 ans les théories des relations internationales, les études de sécurité et de terrorisme notamment à Sciences-Po Paris, à l'Université de Montréal et à l'Université de Manchester. Fondateur et directeur de EXPOL Consulting, il possède aussi une solide expérience de collaboration avec les institutions européennes, les ministères et les agences de renseignement sur les questions de sécurité intérieure et de prévention de la radicalisation et pour des agences de développement et des ONG dans le suivi et l'évaluation de programmes et de projets liés à la prévention de la violence et au renforcement de la société civile dans des contextes conflictuels, fragiles et complexes.