

Projet Goblinz Story

Rapport d'activité

Projet sous la responsabilité de Sébastien Genvo
Chercheur rattaché au projet : Rémi Cayatte



crem centre
de recherche
EA 3476 sur les médiations
communication, langue, art, culture



PRESENTATION DU PROJET GOBLINZ STORY ET DES AXES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT	2
APPLICATIONS DES PRINCIPES THEORIQUES AU DESIGN D'EXPERIENCES DE JEU	7
PERSPECTIVES DE CONTINUATION DU PROJET	11
PORTEE TRANSCULTURELLE DES AVANCEES DEJA REALISEES	13
BIBLIOGRAPHIE	15
DIFFUSION ET VALORISATION DE LA RECHERCHE	16



Présentation du projet Goblinz Story et des axes de recherche et développement

Enjeu principal : rationaliser et évaluer la transmission d'émotions par le jeu

Goblinz Story est un projet de recherche et développement porté conjointement par le Centre de Recherches sur les Médiations (CREM), à l'Université de Lorraine, et le studio de développement indépendant Goblinz Studio. Réalisé sous la coordination de Sébastien Genvo, il a permis le recrutement au CREM d'un chercheur contractuel, Rémi Cayatte, qui a mené les travaux de recherche.

L'enjeu premier du projet de recherche Goblinz Story est d'accompagner la conception de jeux vidéo capables de générer des récits et environnements de jeu permettant la transmission d'émotions spécifiques chez les utilisateurs, en croisant des perspectives en sciences de l'information et de la communication, en sciences du jeu, narratologie et sciences affectives. Ces travaux ont abouti à la livraison de guides de conception au studio indépendant Goblinz Studio permettant d'accompagner de futures conceptions d'expériences de jeu et d'outils d'aide au développement internes de type *middleware*.

L'une des particularités des séquences de jeux majoritairement créées par le studio Goblinz et sur lesquelles portent principalement les guides de conception livrés est de reposer sur la création d'environnements, de récits et de modalités de jeu générés en partie de manière aléatoire. Cette particularité de reposer sur du contenu semi-aléatoire, ou procédural, complexifie la question de la mise en place d'une transmission affective qui soit efficace, reproductible et prévisible. Répondre à cette complexité de manière innovante et applicable à des enjeux de conception a constitué le cœur de la problématique de recherche et développement du projet Goblinz Story.



Méthodologie de recherche et développement

Pour résoudre le problème posé par la relative imprévisibilité de la portée affective des contenus générés procéduralement à chaque nouvelle expérience de jeu, la méthodologie de recherche et développement s'est orientée dans deux directions principales : l'étiquetage des contenus narratifs en fonction de leur valeur émotionnelle, et l'utilisation de la notion de contrôle/pouvoir émotionnel comme variable permettant de renforcer la transmission d'émotions précises.

- L'étiquetage de contenus narratifs via la Roue des Émotions de Genève

La première des deux directions évoquées ci-dessus repose sur la Roue des Émotions de Genève (GEW) qui est à la fois une typologie des émotions et un outil d'aide à l'auto-évaluation des ressentis émotionnels et de leur intensité.

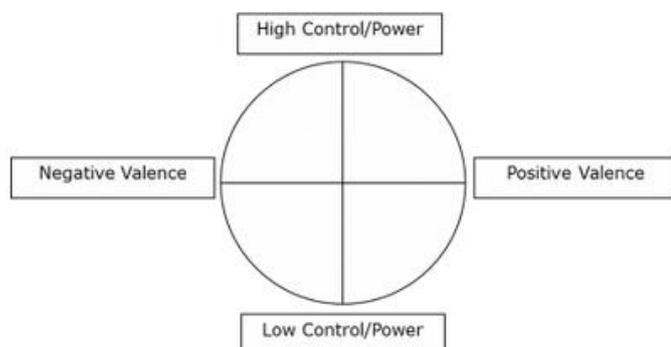
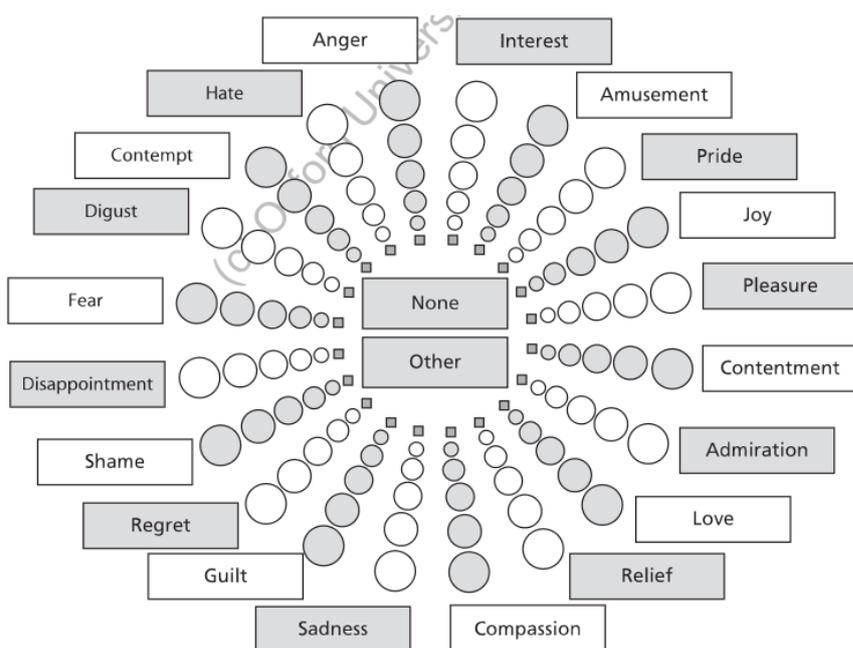
Issue de travaux théoriques et empiriques en sciences affectives, la GEW organise 20 familles d'émotions en fonction de leur valence (des émotions majoritairement considérées par des répondants comme positives ou à l'inverse négative) et leur degré de contrôle/puissance/pouvoir (des émotions majoritairement associées par des répondants à une sensation de contrôle et de maîtrise de la situation et de ses ressentis, ou au contraire à un plus ou moins grand manque d'emprise sur une situation et/ou un ressenti [Fontaine et. al., 2007]).

Les apports de cet outil et de cette typologie des ressentis sont multiples. Le fait de pouvoir définir ces ressentis par le croisement des valeurs de valence et contrôle/pouvoir permet en premier lieu d'obtenir une grille de lecture commune permettant la collaboration et la compréhension de chercheurs, développeurs et utilisateurs.

Sur le plan de la conception, le croisement de la valence et du contrôle/pouvoir et le principe d'association d'intensités (allant de 1 à 5) à des ressentis permet d'envisager de mesurer et de quantifier de manière plus objective ces ressentis qu'en travaillant sur des distinctions sémantiques plus fines/floues (par exemple sur les nuances entre rage, colère, agacement, énervement, etc.).

Utilisée pour penser la conception de systèmes permettant l'émergence d'expériences de jeu au contenu généré de manière semi-aléatoire, la Roue de Genève permet ainsi d'envisager de faire reposer cette génération sur des familles d'émotions distinguées entre elles de manière relativement objective, mesurable et donc potentiellement reproductible malgré la présence de variables aléatoires.





La Roue des Émotions de Genève et la répartition des familles d'émotions qui la compose en fonction de leurs « degrés » de valence et de contrôle/pouvoir dans 4 quadrants (ces dimensions ne sont pas visibles par les répondants lorsque la GEW est utilisée dans le cadre d'auto-évaluations).

Le fait d'utiliser la GEW comme outil d'étiquetage durant les différentes étapes de conception d'une séquence de jeu, ou d'un système de jeu capable de générer semi-aléatoirement des expériences toujours renouvelées, permet enfin à l'équipe de développement d'avoir une certaine visibilité sur les émotions qui sont potentiellement exprimées et idéalement transmises dans le cadre d'une expérience de jeu.

L'intérêt le plus direct est de faciliter l'implication d'intervenants extérieurs au studio Goblitz (développeurs extérieurs au studio, services de localisation et d'assurance qualité, etc.) dans des projets qui reposent en grande partie sur des ressentis émotionnels, subjectifs et difficiles à cerner sans l'aide d'une typologie comme la GEW.



- Exemple simple d'application d'un étiquetage émotionnel via la GEW

En matière de conception, le principe d'étiquetage s'applique particulièrement bien au niveau du contenu narratif, soit au niveau macro (arcs et embranchements scénaristique par exemple) soit à un niveau plus resserré, comme dans cet exemple d'étiquetage de lignes dialogues :

- [Admiration] : « Bien joué ! C'est la porte de gauche pour la suite ! »
- [Déception] : « D'accord... Prend la porte de gauche pour continuer quand même. »
- [Compassion] : « Ça va aller... Quand tu te sens prêt, emprunte la porte de gauche. »
- [Autre : Ennui] : « Ah pardon, tu es encore là... Porte de gauche quand tu as terminé. »

L'intérêt de ce type d'étiquetage d'après la GEW et ayant vocation à être implémenté réalisé par l'équipe de développement est de pouvoir concevoir un système de jeu qui génère et agence des expériences de jeu (dans cet exemple des éléments textuels simples) en fonction des émotions qu'elles traduisent et que l'on cherche à transmettre au joueur. C'est alors la compatibilité affective de ces éléments avec les émotions que l'équipe cherche à transmettre à un instant T de l'expérience de jeu qui sert à réguler l'émergence des contenus semi-aléatoires.

La mise en œuvre la plus simple de ce principe d'étiquetage passe par la définition de méta-étiquettes, qui peuvent être également générées de manière semi-aléatoires, ou définies « en dur » durant une étape de conception.

Séquence (méta-étiquette) : quadrant de la GEW correspondant à valence positive et manque de contrôle/pouvoir

- [Admiration] : « Bien joué ! C'est la porte de gauche pour la suite ! »
- ~~[Déception] : « D'accord... Prend la porte de gauche pour continuer quand même. »~~
- [Compassion] : « Ça va aller... Quand tu te sens prêt, emprunte la porte de gauche. »
- ~~[Autre : Ennui] : « Ah pardon, tu es encore là... Porte de gauche quand tu as terminé. »~~

Dans cet exemple, parmi l'ensemble du contenu qui peut être généré de manière aléatoire (4 possibilités, 25% de chance d'émergence), certaines possibilités sont écartées parce qu'elles ne sont pas en adéquation avec la méta-étiquette associée à cet instant T de l'expérience de jeu. Cette méta-étiquette est ici définie en fonction de l'un des quadrants de la GEW, mais elle peut être également définie de manière plus large ou au contraire plus restreinte, en fonction de familles spécifiques et/ou d'intensités.



- L'utilisation de la valeur de contrôle/pouvoir dans une optique de *game design* et de renforcement affectif

La deuxième direction de travail pour la réalisation de guides de conception permettant de répondre aux enjeux du projet *Goblinz Story* a été de rapprocher les notions de contrôle/pouvoir et d'agentivité, respectivement issues des sciences affectives et des sciences du jeu.

Janet Murray propose dans *Hamlet on the Holodeck* de définir l'agentivité comme « le pouvoir satisfaisant d'agir de manière signifiante [*meaningful*] et de voir les résultats de ses choix et décisions » (1998). La visibilité pour le joueur des conséquences de ses choix et actions sur le déroulement de l'expérience de jeu différencie ainsi l'interactivité « brute », et l'interactivité « signifiante », ou à fort « degré » d'agentivité. Ce « pouvoir satisfaisant » évoqué par Murray ne l'est que si le système de jeu est suffisamment transparent pour que les joueurs puissent évaluer les situations de jeu et effectuer des choix et décisions ou « signifiants ».

Comme l'évoque dans un article récent Tanya X. Short « les systèmes [de jeu] secrets sont des systèmes à risques » (2019), ce qui est « à risque » étant l'implication du joueur, qui par manque de (pré)visibilité sur le fonctionnement d'un système de jeu et les conséquences de ses choix et actions, peut se sentir démuné de toute agentivité, de toute possibilité d'effectuer des choix « signifiants ».

Cette notion d'agentivité peut être rapprochée de celle de contrôle/pouvoir émotionnel comme elle est employée dans la Roue des émotions de Genève, notamment entendu dans ce cas au sens d'une sensation/impression de « dominance », de « puissance » et de « pouvoir » (Fontaine et. al. 2007 ; Scherer et. al. 2013), ces termes renvoyant assez directement aux dimensions de « pouvoir satisfaisant », de « puissance » et d'agissements « signifiants » qui définissent l'agentivité chez Janet Murray (1998).

Ce rapprochement a permis de mettre au point des recommandations de *game design* permettant d'appuyer sur certains leviers émotionnels chez les joueurs, en modulant l'agentivité conférée par une situation de jeu afin de renforcer la transmission potentielle des émotions considérées d'après la GEW comme associées à un sentiment de contrôle/pouvoir/puissance, ou au contraire à un sentiment de manque de contrôle/faiblesse/impuissance.

Ce principe de renforcement affectif en fonction des variables de l'agentivité et du contrôle émotionnel justifie particulièrement le recours à la GEW plutôt qu'à d'autres typologies des émotions comme base de travail, cette roue ayant la particularité d'organiser les émotions selon un axe contrôle/pouvoir (plutôt qu'un axe activation/excitation par exemple, comme c'est le cas dans la plupart des autres modèles de classification des émotions), en plus de ses autres avantages en matière d'adaptation à différentes langues et cultures.



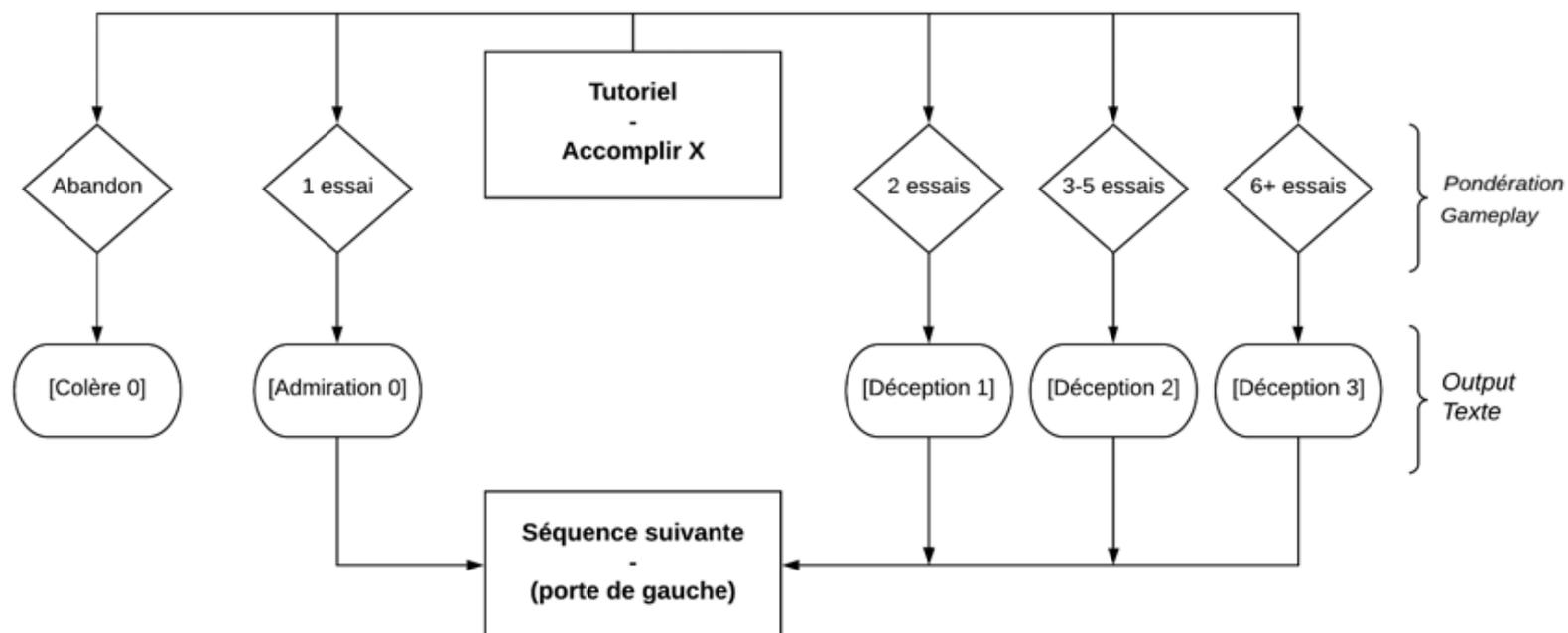
Applications des principes théoriques au design d'expériences de jeu

- Exemple d'application du principe d'étiquetage : générer des contenus chargés émotionnellement en fonction des manières de jouer

L'étiquetage des contenus de jeu (textuels et narratifs, audiovisuels et ludiques) en fonction des émotions intradiégétiques qu'ils traduisent et véhiculent potentiellement vers l'extradiégétique, en plus de permettre la conception d'expériences de jeu qui soient cohérentes sur le plan émotionnel, permet également de faire reposer la génération de ces expériences sur les interactions des joueurs, favorisant ainsi une implication et potentiellement une transmission émotionnelle « efficace » vers ces derniers.

Dans l'exemple ci-dessous, tiré du guide de conception livrés au Studio Gobliz, l'apparition de lignes de dialogues étiquetées via la Roue des Émotions de Genève (*output* texte) dépend de la facilité avec laquelle un joueur parvient à accomplir ce qui est attendu de lui (ce qui est appelé ici la pondération de *gameplay*). La portée émotionnelle des lignes de textes est à la fois identifiée par l'une des 20 familles d'émotions composant la GEW et par une intensité allant de 1 à 5, ce qui correspond à l'échelle proposée par la GEW.

L'enjeu de ce type d'identification d'un joueur-modèle (Genvo, 2008) parmi plusieurs archétypes déterminés durant les phases de conception est de pouvoir favoriser un engagement émotionnel plus important que si ces lignes de dialogues étaient générées sans dépendre des actions du joueur. Le principe est ici de transmettre des émotions fictionnelles (liées à l'état de la fiction, à un sentiment de présence et d'immersion) essentiellement mimétiques et empathiques (Tan, 1995 ; Perron, 2005), tout en les « renforçant » en les faisant dépendre et reposer sur l'interaction des joueurs.



Exemple d'arborescence reliant l'apparition de contenus étiquetés via la GEW à l'interaction des joueurs, issu du guide de conception livré au studio Gobliz



- Exemple d'application du croisement des notions d'agentivité et de contrôle affectif : renforcer la transmission affective en travaillant sur les modalités d'interaction

En plus du travail d'étiquetage qui vise à favoriser la transmission d'émotions fictionnelles, comme dans le cas de l'exemple précédent, les guides de conceptions livrés au studio Goblinz préconisent également l'usage de principes de transmission affective plus directement liés à la question de l'interaction entre joueurs et systèmes de jeu. Comme évoqué précédemment, ces recommandations de *game design* sont issues de rapprochements théoriques entre les notions d'agentivité et de contrôle/pouvoir, respectivement issues des sciences du jeu et des sciences affectives.

Ces principes de design visent à capitaliser sur ce qu'Ed S. Tan désigne comme étant les émotions artefact ou artefactuelles, c'est-à-dire sur les émotions ressenties face à un dispositif de fiction en tant qu'objet concret, suivant ses qualités d'exécution et de fonctionnement par exemple (Tan, 1995). Appliqué au jeu vidéo, cette composante artefactuelle des émotions renvoie à la manière dont une expérience de jeu est faite pour être comprise, appropriée et manipulée par les joueurs, ce que Bernard Perron a pu également désigner sous le terme d'« émotions de *gameplay* » (Perron, 2005). C'est particulièrement le rôle de l'agentivité dans la transmission affective de ces émotions de *gameplay* qui nous intéresse ici.

L'enjeu de ces recommandations est de proposer différentes nuances de *gameplay* auxquelles correspondent différents « degrés » d'agentivité, au sein des mécaniques de jeu les plus récurrentes dans les jeux de rôle au tour par tour – qui représentent l'essentiel des jeux développés par le studio Goblinz. Le tableau ci-dessous reprend certaines des recommandations à destination du studio de développement :

	AGENTIVITE FAIBLE	AGENTIVITE MOYENNE	AGENTIVITE FORTE
PARCOURS DE JEU	Parcours unilinéaire	Parcours multilinéaire	Parcours non-linéaire
RISK AND REWARD	Risk et Reward pas clairs : peu de visibilité sur conséquence d'un choix	L'un des éléments est clair, l'autre non	Risk et Reward sont clairs : forte visibilité sur conséquence d'un choix
CHOIX	Pas de choix ou choix insignifiants / apparemment aléatoires	Sélection parmi quelques possibilités et visibilité au moins partielle sur les conséquences	Choix parmi un grand ensemble de et large visibilité des conséquences

Extrait des recommandations de conception livrées au studio Goblinz portant sur la question du degré d'agentivité de certaines mécaniques de jeu



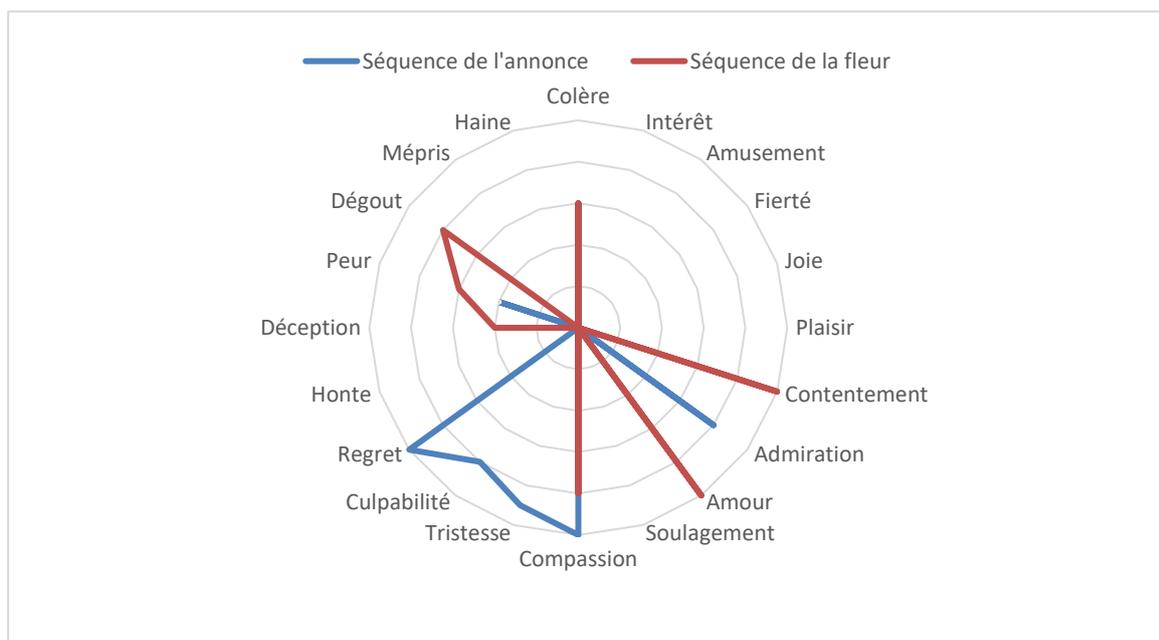
Dans ces recommandations, différentes manières d’implémenter ces mécaniques de jeu, et de « faire jouer » sont recommandées pour générer une sensation d’agentivité (Murray, 1998) et de prévisibilité (Cayatte, 2019) plus ou moins grande, croisant la notion d’engagement émotionnel des joueurs en fonction de la transparence ou non d’un système de jeu (Short, 2019) avec celle d’agentivité signifiante (Murray, 1998).

L’enjeu de ce type de recommandations n’est ainsi plus de transmettre certaines émotions étiquetées par l’intermédiaire de la Roue de Genève, mais de « tirer » les ressentis des joueurs vers le haut ou vers le bas de cette roue, en prodiguant plus ou moins d’agentivité à ces joueurs, et par là-même un sens du contrôle/pouvoir (Scherer, 1984 ; Fontaine et. al., 2007) plus ou moins fort.

Premiers résultats : expérience *Lie in my Heart*

Profitant de la réalisation d’une série de tests sur le jeu *Lie in my Heart* (Genvo, 2019) à l’Expressive Gamelab, le protocole d’entretien pour ces tests a intégré la Roue des émotions de Genève comme outil permettant de guider l’auto-évaluation des ressentis des participants, et plusieurs questions permettant de tester les liens entre agentivité et contrôle/pouvoir ont été incluses dans ces entretiens.

L’intégration de ces questions ont permis de conforter le potentiel du lien entre agentivité et contrôle/pouvoir issu des recherches théoriques. Portant sur deux séquences identifiées comme procurant un faible degré d’agentivité pour l’une (l’annonce, en bleu) et un plus fort degré d’agentivité pour l’autre (la fleur, en rouge) suivant les recommandations reproduites en partie ci-dessus, les tests-utilisateurs ont permis de faire ressortir un lien entre faible agentivité et faible sensation de contrôle/pouvoir, en particulier dans le quadrant inférieur gauche de la Roue des émotions de Genève :



Répartition des émotions associées par les répondants (n=11) à deux séquences de jeu aux agentivités identifiées comme opposées dans les guides de conception Goblinsz Story



Le lien potentiel entre forte agentivité et fort degré de contrôle est moins tranché, et même si une partie de ces ressentis émotionnels semblent majoritairement « tirer » vers le haut de la GEW, davantage de tests-utilisateurs sont nécessaires pour avancer sur cette piste de travail, notamment sur des prototypes de séquences de jeu réalisées à partir des recommandations de conception issue du projet Goblinz Story, ce qui n'est pas le cas pour cette première vague de tests – à vocation essentiellement exploratoire – réalisée à partir de *Lie in my Heart*.



Perspectives de continuation du projet

Dans le prolongement des recommandations adressées au studio Goblinz, dont certains exemples ont été donnés ici, plusieurs développements futurs ont été proposés dans les recommandations de conception à destination du studio Goblinz, dans le rapport de recherche et dans les différentes communications scientifiques données dans le cadre du projet. La plus prometteuse de ces perspectives concernent l'apport potentiel d'éléments d'intelligence artificielle pour complexifier la génération procédurale de contenu et gagner en cohérence en matière de transmission d'affects vers les joueurs :

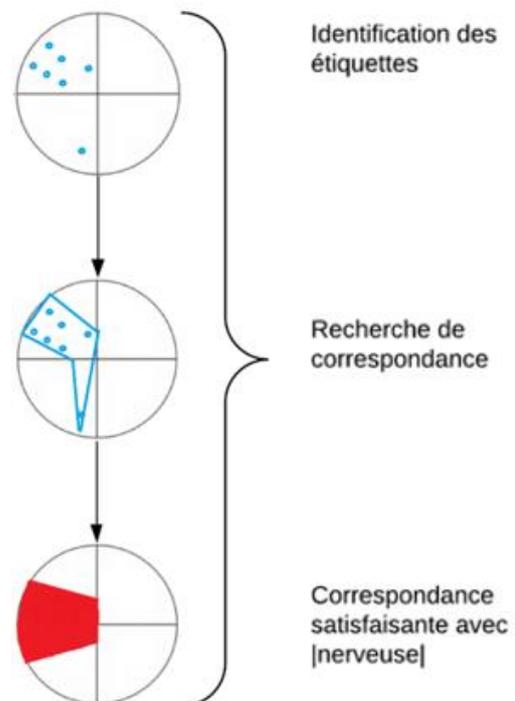
- Attribuer organiquement des contraintes-système pesant sur la génération procédurale de contenu : l'exemple de l'attribution de personnalités

En plus des possibilités de canalisation et d'encadrement de la génération semi-aléatoire de contenu déjà évoquées ici, par l'intermédiaire d'un étiquetage réalisé à partir de la GEW, les recherches conduites durant le projet ont permis d'aboutir à une piste de continuation particulièrement prometteuse : la possibilité d'émergence de règles présidant à la génération aléatoire de contenu en fonction des interactions des joueurs.

L'enjeu de cette piste de continuation du travail est de faire reposer sur le joueur non-seulement une partie du contenu généré semi-aléatoirement, mais également une partie du système de jeu, des règles d'émergence du contenu. L'exemple ci-contre illustre cette possibilité dans un cas pratique simple qui est la cristallisation d'une personnalité chez un personnage, au fil de l'expérience de jeu.

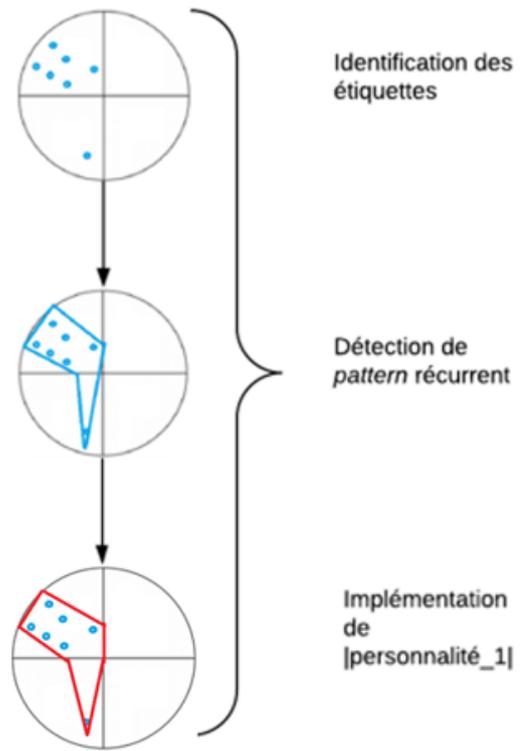
En fonction des actions du joueur, certaines lignes de dialogues ont été générées et attribuées à ce personnage. Dans un second temps, le système de jeu reconnaît l'adéquation entre l'étiquetage de ces lignes de dialogues sur la GEW et une personnalité définie par l'équipe de développement en amont.

La correspondance étant jugée satisfaisante par le logiciel de jeu, cette personnalité est attribuée au personnage, ce qui va peser sur la future génération de contenus semi-aléatoire (en donnant ici plus de chances à certaines lignes de dialogues d'être prononcées par ce personnage désormais défini comme nerveux).



En poussant ce raisonnement plus loin, une piste de continuation tout aussi prometteuse mais plus difficile à mettre en œuvre est de reprendre ce principe d'attribution procédurales de contraintes (ici d'une personnalité empêchant l'apparition de certaines lignes de dialogues et en favorisant d'autres), en fonction des actions des joueurs, mais en remplaçant l'étape de recherche de correspondance avec des contraintes potentielles définies en amont, par une étape plus organique de recherche de *patterns* récurrents par une intelligence artificielle, sans archétypes préétablis.

Ces deux possibilités prolongent les pistes de *game* et *narrative design* explorées dans le projet Gobliz Story en tirant pleinement profit du potentiel encore relativement peu exploité de la génération semi-aléatoire de contenus d'après des contraintes elles-aussi semi-aléatoires.



Portée transculturelle des avancées déjà réalisées

La démarche de recherche et développement du projet Goblinz Story a permis des avancées théoriques de transmission d'émotions vers les utilisateurs, et l'adaptation de ces avancées en principes concrets de *game* et de *narrative design*. Le travail réalisé sur les plans théoriques et pratiques a également comme valeur ajoutée d'être adaptable à des langues, marchés et cultures au-delà des espaces francophones et européens.

- Portée internationale de la Roue des émotions de Genève

Le fait d'avoir eu recours à la GEW comme base de travail, comme socle sur lequel repose les avancées théoriques et pratiques du projet Goblinz Story, participe à la dimension internationale et transculturelle des avancées résumée ici. Cet outil, adapté dans ce projet à des problématiques de narration et de *game design*, a été utilisé dans ce projet dans sa troisième version, la plus aboutie à ce jour.

Cette version est en partie le résultat d'une validation de la portée internationale des hypothèses des collègues du Centre Interfacultaire de Genève qui ont mis en place cet outil et typologie des émotions (Scherer et. al., 2013 : 292-294). C'est en interrogeant des répondants dans 10 langues et pays différents que ces collègues ont abouti à la version actuelle de la Roue des émotions de Genève qui comporte 20 familles d'émotions dans leur organisation actuelle.

Table 18.1 Sample characteristics

Language	Country	Region	N			Age			Format	Compensation
			Total	F	M	Range	Mean	SD		
French	Switzerland	Geneva	20	12	2	20–45	29.21	8.285	online	course credit
English	UK	Belfast & York	19	10	9	18–22	19.32	1.416	online	course credit
Dutch	Belgium	Gent	15	9	6	21–23	21.87	0.640	online	course credit
Chinese	China	Hong Kong	19	6	11	19–25	21.24	1.602	online	course credit
German	Germany	Berlin	20	19	1	19–37	22.10	4.241	online	course credit
Estonian	Estonia	Tartu	15	8	7	22–29	25.67	1.759	online	course credit
Finnish	Finland	various	18	17	1	18–37	25.33	5.087	online	course credit
Italian	Italy	Bologna	19	12	2	19–26	23.36	1.946	online	course credit
Japanese	Japan	Sapporo	15	9	6	18–21	18.87	1.125	online	course credit
Polish	Poland	Lodz	14	7	7	19–38	23.36	4.749	online	course credit

Les langues et pays d'origines des répondants dont les réponses ont permis d'aboutir à la version actuelle de la GEW (Scherer et. al., 2013 : 293)



De manière plus générale, le fait que les familles d'émotions qui composent cette roue englobent des catégories larges, sans faire de distinction fines entre irritation colère et rage par exemple, permet à la fois de surmonter les difficultés sémantiques inhérentes à ce type d'outils, mais aussi de rendre la GEW facilement utilisable avec et pour des utilisateurs de langues et de cultures différentes.

- Portée internationale des apports du projet Goblinz Story

La dimension transculturelle et translangagière de la Roue des émotions de Genève permet d'une part d'envisager de prolonger et de compléter le travail de recherche et développement réalisé dans le cadre du projet Goblinz Story à travers des collaborations avec des chercheurs d'autres aires linguistiques et culturelles, ainsi qu'en réalisant des expériences/tests-utilisateurs sur des répondants issus de ces différentes aires, et en particulier dans les 10 langues et pays mentionnés précédemment. Plutôt que de se poser la question de l'adaptation des résultats obtenus sur des répondants francophones à d'autres langues et cultures, de futurs travaux de recherche et développement pourraient alors travailler sur la question plus directement opérante de l'harmonisation des résultats obtenus dans des expériences réalisées à une échelle internationale.

Sur le plan de la conception, les collaborations internationales sur des projets centré sur les émotions seront également facilitées par le recours à la GEW comme terminologie commune, comme langage commun pour dépasser les particularités culturelles et linguistiques des différents marchés visés par le studio Goblinz. C'est tout particulièrement le cas d'une étape de travail comme la localisation, pour laquelle la GEW peut être employée comme une pierre de Rosette, procurant un référent objectif aux professionnels de la localisation pour adapter au mieux les émotions visées par les concepteurs francophones. Cette dimension d'interface entre collaborateurs internationaux vaut également pour les autres étapes de conception, la GEW permettant de rationaliser et de rendre plus faciles les échanges sur quelque chose d'aussi mouvant et insaisissable que les émotions.



Bibliographie

- Cayatte, R. (2019). « La narration procédurale au service de la transmission d'émotions : principes d'émergence organique d'imprévus narratifs et émotionnels ». Colloque *Lusor in Fabula*. Université de Rouen-Normandie.
- Fontaine, J.J.R. et. al. (2007). The World of Emotion is Not Two-Dimensional. *Psychological Science* 18/12, pp. 1050-1057.
- Genvo, S. (2008). « Caractériser l'expérience du jeu à son ère numérique : pour une étude du "play design" ». Journée d'études *Les jeux vidéo*. Québec, Canada.
- Murray, J. (1998). *Hamlet on the Holodeck*. Boston : The MIT Press.
- Perron, B. (2005). A Cognitive Psychological Approach to Gameplay Emotions. *DiGRA 2005*.
- Scherer, K. (1984). On the nature and function of emotions: A component process approach. In K. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Approaches to emotion* (pp. 293-317). Hillsdale : Erlbaum.
- Scherer, K. (2005). « What are emotions. How can they be measured? » *Social Science Information* vol 44(4), pp. 695-728.
- Scherer, K. et. al. (2013). The GRID meets the wheel. In J.J.R. Fontaine & K. Scherer (Eds.) *Components of emotional meaning*. Oxford: Oxford University Press.
- Short, T. X., (2019). Maximizing the Impact of Generated Personalities. In T.X. Short & T. Adams (Eds.) *Procedural Storytelling in Game Design*. Philadelphia: Routledge.
- Tan, E. S. (1995). « Film-induced affect as a witness emotion » *Poetics* 23(1-2) pp. 7-32.
- Yannakakis, G.N., Paiva, A. (2015). Emotion in games. *Handbook on Affective Computing* (pp. 459-471).



Interventions dans des séminaires de recherche sur invitation – avec publications

**« Penser la transmission procédurale d'émotions », séminaire *Mondes Ludiques*
Université de Strasbourg – 25/09/2019**

Intervention sur les principaux enjeux théoriques du projet *Goblinz Story* et sur les applications concrètes de ces enjeux au domaine du *game* et *narrative design* et au-delà. J'ai évoqué à cette occasion les spécificités de la production et de la réception d'émotions dans les fictions interactives et/ou ludiques, et en particulier l'utilisation de l'agentivité comme vecteur d'expressivité vidéoludique. J'ai abordé dans un second temps les applications actuelles et futures du projet *Goblinz Story*, et plus généralement l'intérêt de ce type de projets de recherche et développement et de collaborations entre acteurs publics et privés pour la recherche contemporaine en sciences du jeu.

**« La génération d'espaces de jeu à portée affective », atelier-séminaire *Loisirs et imaginaires : jeux, sports, espaces*
Université de Franche-Comté – 18/11/2019**

Cette intervention a porté sur la génération semi-aléatoire d'espaces de jeu dans le cadre du projet *Goblinz Story*, et en particulier sur l'enjeu principal du projet de rendre « efficaces » ces espaces semi-aléatoires sur le plan de la transmission affective vers les joueurs. À partir de cas concrets issus du projet de recherche et développement, cette intervention a également abordé la question plus générale de la manière dont un espace de jeu encadre et donne sens à une pratique de jeu et à un engagement (émotionnel, interprétatif, etc.) plus ou moins fort. Le principe de valence écologique appliqué à des espaces de jeu procéduraux a été également présenté à cette occasion.

Intervention dans un séminaire de recherche sur invitation – sans publications

**« Penser l'agentivité comme vecteur de transmission affective : retour sur le projet *Goblinz Story* », séminaire de recherche *Homo Ludens*
Université du Québec à Montréal – 07/02/2020**

Cette intervention a récapitulé les enjeux du projet *Goblinz Story* ainsi que ses principales avancées scientifiques et en matière de *design*. Elle a particulièrement porté sur le potentiel du *game design* affectif comme manière de favoriser l'engagement émotionnel des joueurs. Elle s'est conclue sur le potentiel scientifique de l'étude et de la création d'espaces et d'expériences de jeux générées de manière semi-aléatoires, ainsi que sur les perspectives de recherche-développement ouvertes par le rapprochement de perspectives scientifiques communicationnelles et ludiques



Intervention dans des colloque scientifiques – avec publication

« La narration procédurale au service de la transmission d'émotions », colloque *Lusor in Fabula. Jeux vidéo et nouvelles frontières du récit.*

Université de Rouen – 07/11/2019

Cette intervention a porté sur les développements possibles des avancées scientifiques et concrètes du projet Goblinz Story, en particulier au niveau de la possibilité de faire reposer davantage sur la pratique de jeu que sur le système de jeu la génération aléatoire de contenu. Ces réflexions prospectives permettent de prolonger les travaux sur le jeu expressif, notamment en profitant des avancées technologiques les plus récentes pour penser la conception d'expériences de jeu qui permettent aux joueurs de s'exprimer grâce au couplage du principe de génération aléatoire de contenu avec des éléments d'intelligence artificielle capable d'identifier de manière autonome des manières de jouer et des schémas d'interaction récurrents.

« Temps de chargement : potentialités d'espaces intermédiaires », colloque *Espaces imaginés.*

Université Rennes 2 – 07/03/2020

Cette intervention a porté sur l'intérêt de penser les temps de chargement qui émaillent des expériences vidéoludiques comme des espaces a fort potentiel de transmission, d'expression, de narration et de compréhension du fonctionnement interne de systèmes de jeu. Les acquis théoriques et pratiques du projet Goblinz Story sont utilisés dans ce cadre pour exposer une partie de ce potentiel et présenter certaines possibilités de futurs projets de recherche-création et/ou de recherche et développement.

Interventions dans des colloque scientifiques – sans publication

« L'émotion comme moteur de jeu », colloque *Les langages du jeu vidéo : codes, discours et images en jeu.*

Université de Lausanne – 24/10/2019

Cette communication a principalement porté sur le potentiel du projet Goblinz Story en matière de *game design* affectif, à la fois sous l'angle théorique et appliqué, mais également en abordant l'intérêt du recours aux sciences affectives comme langage commun permettant de relier un laboratoire de recherche et une équipe de développement, le CREM et Goblinz Studio, dans un projet de recherche et développement commun.



Livrables dans le cadre du projet Goblinz Story

Guide de conception – Livré au studio Goblinz – 58 pages

Remise au studio Goblinz d'un guide de conception pour alimenter le travail du studio sur son *middleware*. Les recommandations exemplifient et appliquent les principales avancées théoriques, resituent leur validation par des campagnes de tests, et procurent des exemples d'applications concrètes et des pistes de continuation du travail de recherche et développement.

Organisation de manifestations scientifiques et pédagogiques

Expressive Game Jam 2020 – Manifestation pédagogique – 27 et 28 février 2020

Organisation d'une gamejam (hackathon centré sur la réalisation de jeux vidéo) à destination des étudiants du Master « conception de dispositifs ludiques » à l'Université de Lorraine, et d'Epitech. Le sujet imposé pour les créations des étudiants portait sur la conception de jeux comme espaces d'expression, comme expériences permettant de faire du lien entre des individus, et comme outil pour faire communauté.

Les créations des 30 étudiants participant à cette gamejam ont été évaluées par un jury composé de professionnels locaux et nationaux du jeu vidéo (enseignants-chercheurs, journalistes, développeurs, designers et analystes), et épaulés dans la conception de jeu par des enseignants-chercheurs de l'Université de Lorraine, un développeur d'Ubisoft Montreuil et des membres de l'association COIN (comité d'organisation des interactivités numériques).

Partenaires s'étant associés à l'Université de Lorraine et au CREM pour cette manifestation :

TCRM-Blida	Metz Métropole	Ville de Metz
Ubisoft France	Epitech Nancy et Strasbourg	COIN
East Games		

Séminaire de vulgarisation à destination du grand public – 29 février 2020

Organisation d'un séminaire de vulgarisation à destination du grand public et des étudiants du Grand Est intéressés par des formations et carrières dans le jeu vidéo, dans le prolongement de l'Expressive Game Jam 2020.

Neuf intervenants de l'Université de Lorraine et professionnels du secteur jeu vidéo dans le Grand Est et au-delà ont partagé leurs connaissances et leurs points de vue, sous forme de deux tables rondes, sur la même thématique que l'Expressive Game Jam : le jeu (vidéo) comme outil pour s'exprimer et faire communauté.

Ces tables-rondes et l'Expressive Game Jam feront l'objet d'une présentation conjointe de l'Expressive Gamelab et de TCRM-Blida devant l'Observatoire National des Politiques Culturelles en octobre 2020.

Participants :

Sébastien Genvo (Université de Lorraine)	Esteban Giner (Ubisoft & Université de Lorraine)
FibreTigre (Mi-clos Studio)	Anthony Guérin (Nice Penguins Studio)
Skywilly (Game Side Story)	Mickaël Newton (Loisirs Numériques & Ubisoft)
Johann Verbroucht (Goblinz Studio)	Amandine Gnaedinger (Ubisoft)
Rémi Cayatte (Université de Lorraine)	

