



'Let's Play Greener!'-2017-1-FR01-KA219-037298

Apprendre avec le Jeu Vidéo

Learning with Video Games

Învățând cu jocuri video

Imparare con i videogiochi

Module 2 : La satisfaction du joueur	2
Les origines de la satisfaction	2
La boucle de jeu	2
Apprendre par le jeu	3
Module 2. Player Satisfaction	4
The origins of satisfaction	4
The game loop	4
Learning through play	5
Modulul 2: Satisfacția jucătorului	6
Originile satisfacției	6
Bucla de joc	7
Învățarea prin joc	7
Modulo 2. Soddisfazione del giocatore	8
Le origini della soddisfazione	8
Il ciclo del gioco	9
Imparare giocando	9
Conclusione	10

Module 2 : La satisfaction du joueur

En tête des intérêts que les enseignants attribuent à l'usage des jeux vidéo en classe, on trouve la motivation qui, parfois, fait défaut aux élèves. Dans cette optique, apprendre en jouant consiste à utiliser les jeux vidéo pour attirer les étudiants vers une situation d'apprentissage. Derrière ce qui ressemble à un pouvoir magique, se cache un défi de taille pour les développeurs : comment rendre un jeu vidéo satisfaisant aux yeux de son utilisateur ? Dans ce module, je vous propose de remonter aux origines de la sensation de fun, de plaisir, de satisfaction. Pour cela, nous allons adopter le point de vue des neuroscientifiques et nous pencher sur le cerveau des joueurs. Vous allez voir qu'il n'est pas si différent de celui des apprenants.

Les origines de la satisfaction

La satisfaction est un sentiment agréable qui peut survenir en de nombreuses occasions comme manger, résoudre un problème au travail, finir un niveau de son jeu préféré. Les activités associées varient tellement qu'il est compliqué de leur trouver un point commun. L'approche des neurosciences permet d'y voir clair. La libération de dopamine dans une zone spécifique de notre cerveau se trouve à l'origine de cette sensation de satisfaction. Ce phénomène fait partie de ce que les scientifiques qui étudient le cerveau appellent le circuit de la récompense. Il se produit pour récompenser, mais aussi pour induire, des comportements considérés comme positifs pour notre survie. Il est à placer au même niveau d'importance que la douleur et sert, comme elle, à orienter nos comportements. Ce circuit est particulièrement actif dans les contextes d'apprentissage et d'adaptation à un contexte donné. Il sélectionne les comportements considérés comme positifs et renforce leur acquisition. Par exemple, dans un contexte où lutter contre le froid est une question de survie, la dopamine va récompenser trois aspects du comportement « allumer un feu » :

- L'effort qui précède l'allumage du feu (rassembler du bois, le disposer, créer une étincelle)
 - La technique employée si elle est un succès
 - L'apparition des flammes qui marque le succès du comportement
- Dans un autre contexte, tropical par exemple, ces mêmes gestes ne présenteraient aucun intérêt et n'activent pas le système de récompense. C'est un mécanisme automatique mais qu'il est possible de conscientiser dans une certaine mesure.

La boucle de jeu

Le circuit de la récompense est un moteur de la motivation particulièrement puissant. Depuis son essor dans les années 90, l'industrie du jeu vidéo s'y est intéressée au point de la mettre au centre des expériences qu'elle développe. A force d'études scientifiques et de pratique sur le terrain, ses acteurs ont mis en place un modèle qui s'appelle la boucle de jeu. Appliquer ce modèle n'est pas l'assurance de créer un jeu qui aura du succès, mais plutôt une condition préalable à l'émergence de la satisfaction.

Cette boucle s'appuie sur 3 éléments complémentaires et qui forment un cycle :

- L'objectif qui doit être simple, limpide, et s'inscrire dans un contexte qui fait sens pour le joueur
- Le challenge qui repose sur les compétences évoquées dans le module 1 de cette formation
- La récompense qui vient souligner la victoire du joueur et qu'il va pouvoir disposer par la suite

Ces trois briques, si elles sont bien calibrées et qu'elles ciblent le bon profil de joueur, activent chacune à leur niveau le circuit de la récompense. Parce que cette boucle se répète sur la durée, la satisfaction perdue au fil du temps

Dans le jeu Démineur, l'**objectif** du joueur est de déminer un terrain symbolisé par la grille de jeu. Le **challenge** est d'être rapide et de faire preuve de logique dans sa réflexion. En prime, on trouve un soupçon de prise de risque quand le joueur, bloqué dans sa partie, décide de cliquer au hasard sur la grille. La **récompense** vient sous la forme d'un écran de victoire qui précise la place du joueur au classement et le pousse à s'améliorer. Il est possible d'analyser tous les jeux vidéo et de déterminer leur boucle de jeu. Certains en possèdent même plusieurs.

Apprendre par le jeu

En d'autres termes, cette boucle de jeu répond à trois questions : qu'est-ce que je fais ? Comment je le fais ? Pourquoi je le fais ? Un joueur qui perd de vue la réponse à une de ces questions risque de quitter le jeu et de ne plus jamais y revenir. Dans le cadre d'un apprentissage, le risque de décrochage existe tout autant. De nombreuses méthodes permettent de l'éviter ou du moins de le réduire. Dans ce sens, la boucle de jeu donne quelques pistes à suivre que j'aimerais explorer avec vous. Pour commencer, on observe un parallèle évident entre la boucle de jeu et ce qu'on appellera une boucle d'apprentissage. Un enseignant a toujours l'objectif pédagogique à atteindre en tête, les compétences impliquées et la méthode de validation des acquis. Tous ces éléments font partie de sa routine et parfois de celle des élèves.

Une façon d'utiliser les apports du jeu vidéo pour l'apprentissage est de rendre cette boucle évidente du point de vue de l'apprenant. On parle de gamification. Pour emprunter au vocabulaire des jeux vidéo, les objectifs peuvent devenir des quêtes, des missions, des niveaux à franchir. Les compétences, dans cette logique, deviennent des attributs, des capacités ou des pouvoirs. Pour finir, les récompenses qui reviennent souvent lors de la gamification d'un parcours d'apprentissage sont les badges, les points d'expérience ou les niveaux supplémentaires. Dans tous les cas, il est important de garder à l'esprit que les composants de cette boucle doivent être cohérents entre eux et apporter une réelle satisfaction aux élèves.

Conclusion: Les plus grands studios de jeu vidéo prennent le temps de tester leurs boucles de jeu et de l'adapter en tenant compte des retours des joueurs. La maîtrise du circuit de la récompense n'est donc pas une science exacte, elle dépend trop des individus et de leurs centres d'intérêt. Le principal apport du jeu vidéo au monde de l'éducation est, selon moi, de conscientiser la boucle d'apprentissage et de proposer à l'enseignant des moyens de la mettre

en valeur. Pour les enseignants qui le souhaitent, il est même possible d'enseigner le circuit de la récompense aux élèves pour les rendre acteurs de leur apprentissage.

Module 2. Player Satisfaction

At the top of the list of interests teachers attribute to the use of video games in the classroom is the motivation that students sometimes lack. From this perspective, learning through play consists in using video games to attract students to a learning situation. Behind what looks like a magical power, there is a major challenge for developers: how to make a video game satisfy its user? In this module, I propose you to go back to the origins of the feeling of fun, pleasure and satisfaction. To do this, we will adopt the point of view of neuroscientists and look at the brains of players. You will see that it is not so different from that of learners.

The origins of satisfaction

Satisfaction is a pleasant feeling that can occur on many occasions such as eating, solving a problem at work, finishing a level of your favorite game. The associated activities vary so much that it is complicated to find a common ground. The neuroscience approach makes it possible to see clearly. The release of dopamine into a specific area of our brain is at the root of this feeling of satisfaction. This phenomenon is part of what scientists studying the brain call the reward circuit. It occurs to reward, but also to induce, behaviours considered positive for our survival. It is to be placed on the same level of importance as pain and is used, like pain, to guide our behaviour.

This circuit is particularly active in the contexts of learning and adaptation to a given context. It selects behaviours considered positive and reinforces their acquisition. For example, in a context where fighting the cold is a matter of survival, dopamine will reward three aspects of "lighting a fire" behaviour:

- The effort that precedes the lighting of the fire (gathering wood, placing it, creating a spark)
- The technique used if it is a success
- The appearance of flames that mark the success of the behaviour

In another context, tropical for example, these same actions would not be of any interest and would not activate the reward system. It is an automatic mechanism but it is possible to raise awareness to a certain extent.

The game loop

The reward circuit is a particularly powerful motivator. Since its expansion in the 1990s, the video game industry has taken such an interest in it that it has become the focus of the experiments it develops. Through scientific studies and field practice, its actors have put in place a model called the game loop. Applying this model is not an assurance of creating a successful game, but rather a prerequisite for the emergence of satisfaction.

This loop is based on 3 complementary elements that form a cycle:

- The objective must be simple, clear, and part of a context that makes sense for the player
 - The challenge based on the skills mentioned in Module 1 of this training
 - The reward that underlines the player's victory and that he will then be able to dispose of
- These three bricks, if properly calibrated and targeted to the right player profile, each activate the reward circuit at their own level. Because this loop is repeated over time, satisfaction persists over time

In the Mine Clearer game, the player's objective is to clear a field symbolized by the game grid. The challenge is to be fast and logical in your thinking. As a bonus, there is a hint of risk taking when the player, stuck in his game, decides to click randomly on the grid. The reward comes in the form of a victory screen that specifies the player's place in the ranking and pushes him to improve. It is possible to analyze all video games and determine their game loop. Some even have several.

Learning through play

In other words, this game loop answers three questions: what do I do? How do I do it? Why am I doing this? A player who loses sight of the answer to any of these questions may leave the game and never return. In the context of an apprenticeship, the risk of dropping out exists just as much. There are many ways to avoid or at least reduce it. In this sense, the game loop gives some leads to follow that I would like to explore with you. To begin with, there is an obvious parallel between the game loop and what will be called a learning loop. A teacher always has the pedagogical objective to achieve in mind, the skills involved and the method of validating learning. All these elements are part of his routine and sometimes of that of the students.

One way to use the contributions of video games for learning is to make this loop obvious from the learner's point of view. We're talking about gamification. To borrow from the vocabulary of video games, objectives can become quests, missions, levels to be reached. Competencies, in this logic, become attributes, capacities or powers. Finally, the rewards that often come with the gamification of a learning path are badges, experience points or extra levels. In any case, it is important to keep in mind that the components of this loop must be consistent with each other and provide real satisfaction to the students.

Conclusion: The largest video game studios take the time to test their game loops and adapt them to take into account player feedback. Mastery of the reward circuit is therefore not an exact science, it depends too much on individuals and their interests. The main contribution of video games to the world of education is, in my opinion, to raise awareness of the learning loop and to suggest ways for teachers to enhance it. For teachers who so wish, it is even possible to teach the reward circuit to students to make them actors in their learning.



Modulul 2: Satisfacția jucătorului

În topul interesului pe care profesorii îl atribuie folosirii jocurilor video în clasă se află motivația care le lipsește uneori elevii. Din această perspectivă, învățarea prin joc implică utilizarea jocurilor video pentru a atrage elevii într-o situație de învățare. În spatele a ceea ce pare o putere magică, se află o provocare pentru programatori: cum să faci un joc video care să-l mulțumească pentru utilizator? În acest modul, propunem să revenim la originile senzațiilor de distracție, plăcere, satisfacție. Pentru aceasta, vom adopta punctul de vedere al neurologilor și vom privi creierul jucătorilor. Veți vedea că nu este atât de diferit de cel al cursanților.

Originile satisfacției

Satisfacția este un sentiment plăcut care poate apărea în multe ocazii, precum atunci când mănânci, rezolvi o problemă sau termini un nivel al jocului tău preferat. Activitățile asociate variază atât de mult încât este complicat să găsești un teren comun. Abordarea neuroștiinței face posibilă observarea clară. Eliberarea dopaminei într-o zonă specifică a creierului nostru este la baza acestui sentiment de satisfacție. Acest fenomen face parte din ceea ce cercetătorii care studiază creierul numesc circuitul de recompensă. Se întâmplă să răsplătim, dar și să inducem comportamente considerate pozitive pentru supraviețuirea noastră. Trebuie să fie plasat la același nivel de importanță ca durerea și folosit, ca durerea, pentru a ne ghida comportamentul.

Acest circuit este activ în special în contextul învățării și adaptării la un context dat. Selectează comportamente considerate pozitive și le consolidează. De exemplu, într-un context în care lupta cu frigul este o problemă de supraviețuire, dopamina va răsplăti trei aspecte ale comportamentului „aprinderii unui foc”:

- Efortul care precede aprinderea focului (adunarea lemnului, plasarea lui, crearea unei scânteii)
- Tehnica folosită dacă aceasta este un succes
- Apariția flăcărilor care marchează succesul comportamentului

Într-un alt context, de exemplu, tropical, aceleași acțiuni nu ar fi de niciun interes și nu ar activa sistemul de recompensă. Este un mecanism automat, dar este posibilă sensibilizarea doar într-o anumită măsură.

Bucla de joc

Circuitul de recompense este un element motivator deosebit de puternic. De la extinderea sa începând cu anii 90, industria jocurilor video i-a acordat un interes atât de mare încât a devenit punctul central al experimentelor pe care le realizează. Prin studii științifice și lucru practic, creatorii de joc au pus în aplicare un model numit bucla de joc. Aplicarea acestui model nu reprezintă o asigurare a creării unui joc de succes, ci mai degrabă o condiție necesară pentru apariția satisfacției.

Această buclă se bazează pe 3 elemente complementare care formează un ciclu:

- Obiectivul trebuie să fie simplu, clar și să facă parte dintr-un context care să aibă înțeles pentru jucător
- Provocarea bazată pe abilitățile menționate în Modulul 1 al acestui curs
- Recompensa care subliniază victoria jucătorului și pe care apoi, acesta o va putea folosi

Aceste trei elemente principale, dacă sunt calibrate corespunzător și orientate către profilul jucătorului potrivit, activează fiecare circuitul de recompensă la propriul nivel. Deoarece această buclă se repetă în timp, satisfacția persistă în timp.

În jocul Mine Clearer, obiectivul jucătorului este de a curăța un câmp simbolizat de grila jocului. Provocarea este să fii rapid și logic în gândire. Ca bonus, există un indiciu de risc, în momentul în care jucătorul, blocat în jocul său, decide să dea click aleatoriu pe grilă. Recompensa vine sub forma unui ecran de victorie care specifică locul jucătorului în clasament și îl motivează să devină mai bun. Este posibilă analizarea jocurilor video și determinarea buclei de joc. Unele jocuri au chiar mai multe bucle de joc.

Învățarea prin joc

Cu alte cuvinte, această buclă de joc răspunde la trei întrebări: ce fac? Cum trebuie să fac? De ce fac asta? Un jucător care pierde din vedere răspunsul la oricare dintre aceste întrebări poate părăsi jocul și nu se mai poate întoarce niciodată. În contextul unui începător, riscul de abandonare există la fel de mult. Există multe modalități de a evita sau cel puțin de a reduce acest lucru. În acest sens, bucla de joc oferă câteva variante de urmat pe care am dori să le explorăm împreună. Pentru început, există o paralelă evidentă între bucla de joc și ceea ce se va numi o buclă de învățare. Un profesor are întotdeauna în minte obiectivul pedagogic ce trebuie atins, abilitățile de dobândit și metoda prin care se validează învățarea. Toate aceste elemente fac parte din rutina sa și uneori, din cea a elevilor.

O modalitate de a utiliza jocurile video pentru învățare este de a face această buclă evidentă din punctul de vedere al cursantului. Vorbim despre gamificare. Pentru a împrumuta din

vocabularul jocurilor video, obiectivele pot deveni căutări, misiuni, niveluri de atins. Competențele devin atribute, capacități sau puteri. În cele din urmă, recompensele care vin adesea cu gamificarea unei căi de învățare sunt insigne, puncte de experiență sau niveluri suplimentare. În orice caz, este important să rețineți că toate componentele acestei bucle trebuie să fie în concordanță și să ofere o satisfacție reală elevilor.

Concluzie: Cele mai mari studiouri de jocuri video își fac timp să își testeze buclele de joc și să le adapteze pentru a ține cont de feedback-ul jucătorilor. Prin urmare, stăpânirea circuitului de recompense nu este o știință exactă, depinzând de indivizi și de interesele lor. Principala contribuție a jocurilor video în lumea educației este, după părerea mea, să se conștientizeze bucla de învățare și să sugereze modalități pentru profesorii să o îmbunătățească. Pentru profesorii care doresc acest lucru, este chiar posibil să predea elevilor circuitul de recompense pentru ca aceștia să acționeze în demersul învățării.



Modulo 2: Soddifazione del giocatore

In cima alla lista degli interessi che gli insegnanti attribuiscono all'uso dei videogiochi in classe è la motivazione che a volte manca agli studenti. Da questo punto di vista, l'apprendimento attraverso i videogiochi attrae gli studenti ad imparare. Dietro quello che sembra un potere magico, c'è una grande sfida per gli sviluppatori: come fare in modo che un videogioco soddisfi i suoi utenti? In questo modulo, vi propongo di tornare alle origini della sensazione di divertimento, piacere e soddifazione. Per fare questo, adotteremo il punto di vista dei neuroscienziati e guarderemo il cervello dei giocatori. Vedrete che non è così diverso da quello degli studenti.

Le origini della soddifazione

soddifazione è una piacevole sensazione che può verificarsi in molte occasioni come mangiare, risolvere un problema sul lavoro, finire un livello del vostro gioco preferito. Le attività associate variano a tal punto che è complicato trovare un terreno comune. L'approccio delle neuroscienze permette di vedere chiaramente che il rilascio di dopamina in una specifica area del nostro cervello è alla base di questa sensazione di soddifazione. Questo fenomeno fa parte di quello che gli scienziati che studiano il cervello chiamano il circuito delle ricompense. Si verifica per premiare, ma anche per indurre, comportamenti considerati positivi per la nostra sopravvivenza. Deve essere posto allo stesso livello di importanza del dolore e viene usato per guidare il nostro comportamento. Questo circuito è particolarmente attivo negli ambiti di apprendimento e adattamento ad un dato contesto. Seleziona i

comportamenti considerati positivi e ne rafforza il loro apprendimento. Ad esempio, in un contesto in cui la lotta contro il freddo è una questione di sopravvivenza, la dopamina premierà tre aspetti del comportamento "accendere un fuoco": - --Lo sforzo che precede l'accensione del fuoco (raccogliere la legna, posizionarla, creare una scintilla) - La tecnica usata se è un successo -l'accensione del fuoco che segna il successo del comportamento. In un altro contesto, tropicale per esempio, queste stesse azioni non sarebbero di alcun interesse e non attiverebbero il sistema di ricompensa. Si tratta di un meccanismo automatico, ma è possibile sensibilizzarlo in una certa misura.

Il ciclo di gioco

Il circuito delle ricompense è un incentivo particolarmente potente. Dalla sua espansione negli anni novanta, l'industria dei videogiochi ha suscitato un tale interesse che è diventata il fulcro degli studi che svolge. Attraverso studi scientifici e pratiche sul campo, gli esperti hanno messo in atto un modello chiamato "game loop". L'applicazione di questo modello non è una garanzia di creazione di un gioco di successo, ma piuttosto un prerequisito per l'emergere della soddisfazione.

Questo ciclo si basa su 3 elementi complementari che formano un ciclo:

- L'obiettivo deve essere semplice, chiaro e parte di un contesto che sia sensato per il giocatore.
- La sfida basata sulle abilità menzionate nel Modulo 1 di questo allenamento
- La ricompensa che indica la vittoria del giocatore e che potrà quindi disporre di questi tre elementi, ognuno dei quali attiva il circuito di ricompensa al livello corrispondente. Poiché questo ciclo si ripete nel tempo, la soddisfazione continua nel tempo e nel gioco Mine Clearer, l'obiettivo del giocatore è quello di sgombrare un campo contraddistinto dalla griglia di gioco. La sfida è essere veloci e logici nel vostro pensiero. quando il giocatore rimane bloccato nel gioco può decidere di cliccare a caso sulla griglia di gioco e quindi per aiutarlo c'è un bonus. La ricompensa consiste in una schermata di vittoria che specifica il posto del giocatore nella classifica e lo spinge a migliorare.

Imparare giocando

È possibile analizzare tutti i videogiochi e determinare il loro game loop rispondendo a tre domande: Cosa devo fare? Come faccio? Perché lo sto facendo? Un giocatore che perde di vista la risposta a una di queste domande può smettere di giocare e non tornarci mai più. Nel contesto di apprendimento può capitare la stessa cosa in ambito scolastico. Ci sono molti modi per evitarlo o almeno ridurlo. In questo caso il game loop dà alcune piste da seguire che vorrei esplorare con voi. Per cominciare, c'è un evidente rapporto tra il ciclo di gioco e quello che verrà chiamato ciclo di apprendimento. Un insegnante ha sempre in mente l'obiettivo educativo da raggiungere, le competenze coinvolte e il metodo di valutazione dell'apprendimento. Tutti questi elementi fanno parte della sua routine e talvolta di quella degli studenti. Un modo per utilizzare i contenuti dei videogiochi per l'apprendimento è

quello di rendere questo ciclo ovvio dal punto di vista dell'allievo. Stiamo parlando di gamification. Per prendere in prestito dal vocabolario dei videogiochi, gli obiettivi possono diventare missioni, livelli da raggiungere. Le competenze, in questa logica, diventano attributi, capacità o poteri. Infine, le ricompense che spesso arrivano con la realizzazione di un percorso di apprendimento sono punti esperienza o livelli extra. In ogni caso, è importante tenere presente che le componenti di questo loop devono essere coerenti tra loro e fornire una reale soddisfazione agli studenti.

Conclusion

I più grandi centri di videogiochi si prendono il tempo di testare i loro game loop e li adattano per tener conto del feedback dei giocatori. La padronanza del circuito delle ricompense non è quindi una scienza esatta, dipende dai singoli individui e dai loro interessi. Il principale contributo dei videogiochi al mondo dell'istruzione è, a mio avviso, quello di sensibilizzare l'opinione pubblica sul ciclo di apprendimento e di suggerire agli insegnanti dei modi per migliorarlo. Per gli insegnanti che lo desiderano, è anche possibile insegnare il circuito dei premi agli studenti per renderli protagonisti del loro apprendimento.

"This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."