

# Jeu sérieux : avantages et pièges d'un concept à la mode

---

# Plan

Jeu sérieux : avantages et pièges d'un concept à la mode

1

---

**Origines**

2

---

**Définitions**

3

---

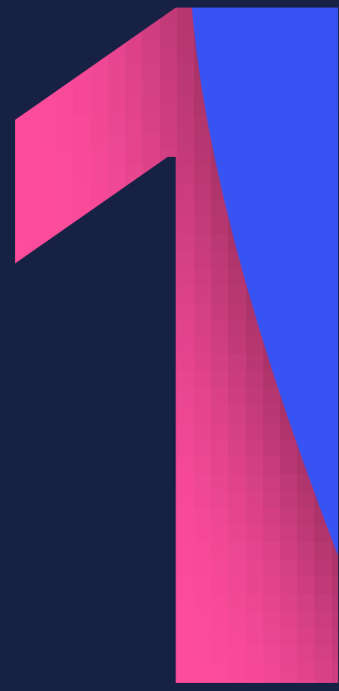
**Pièges et avantages**

4

---

**Discussions**

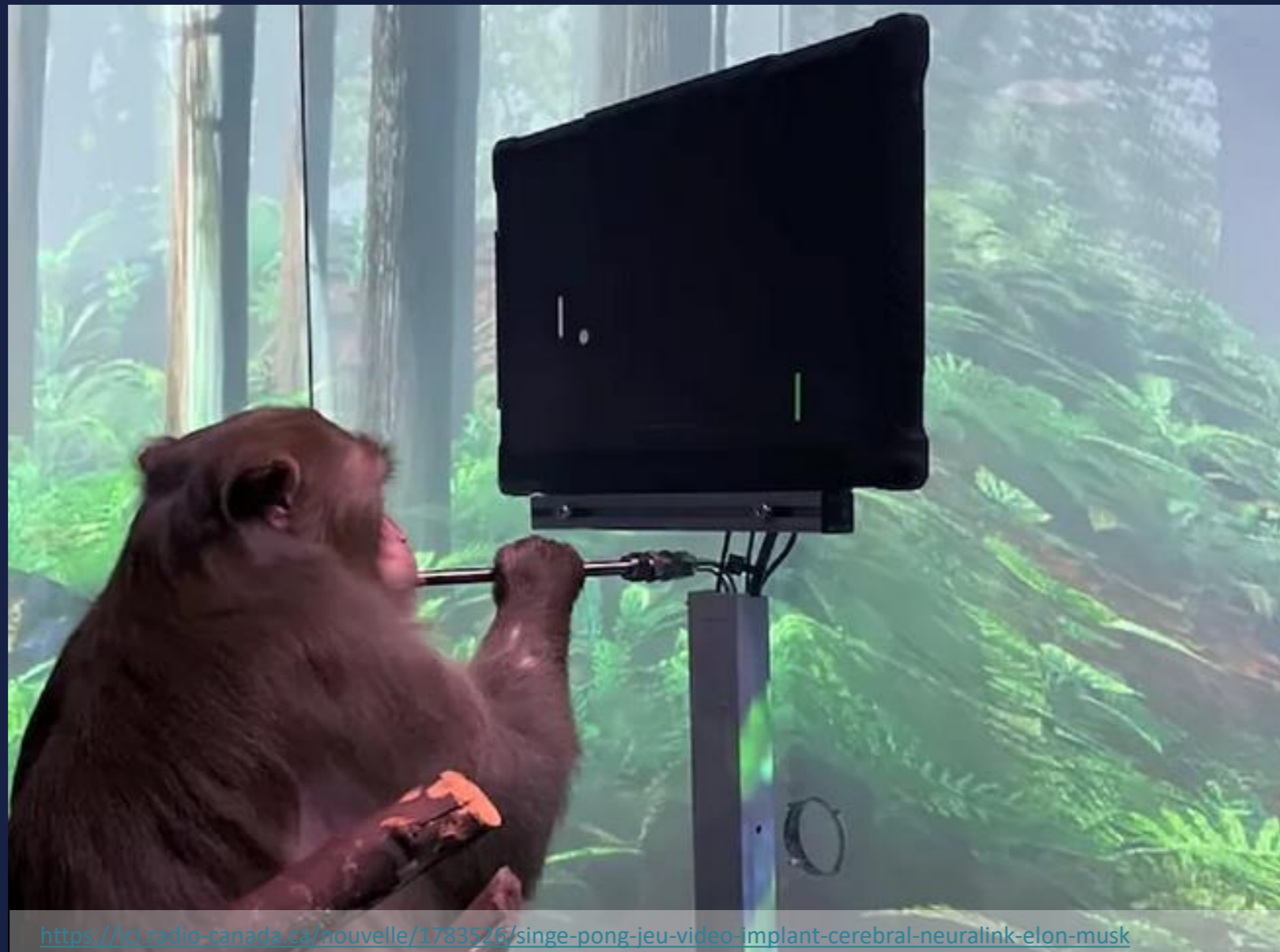
# Origines



<https://www.bbc.co.uk/programmes/m00077gh>

---

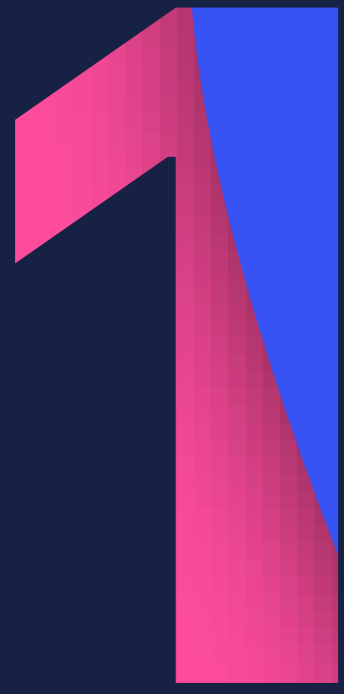
**Le jeu n'est pas  
exclusif à l'espèce  
humaine.**



<https://101.radio-canada.ca/nouvelle/1783126/singe-pong-jeu-video-implant-cerebral-neuralink-elon-musk>



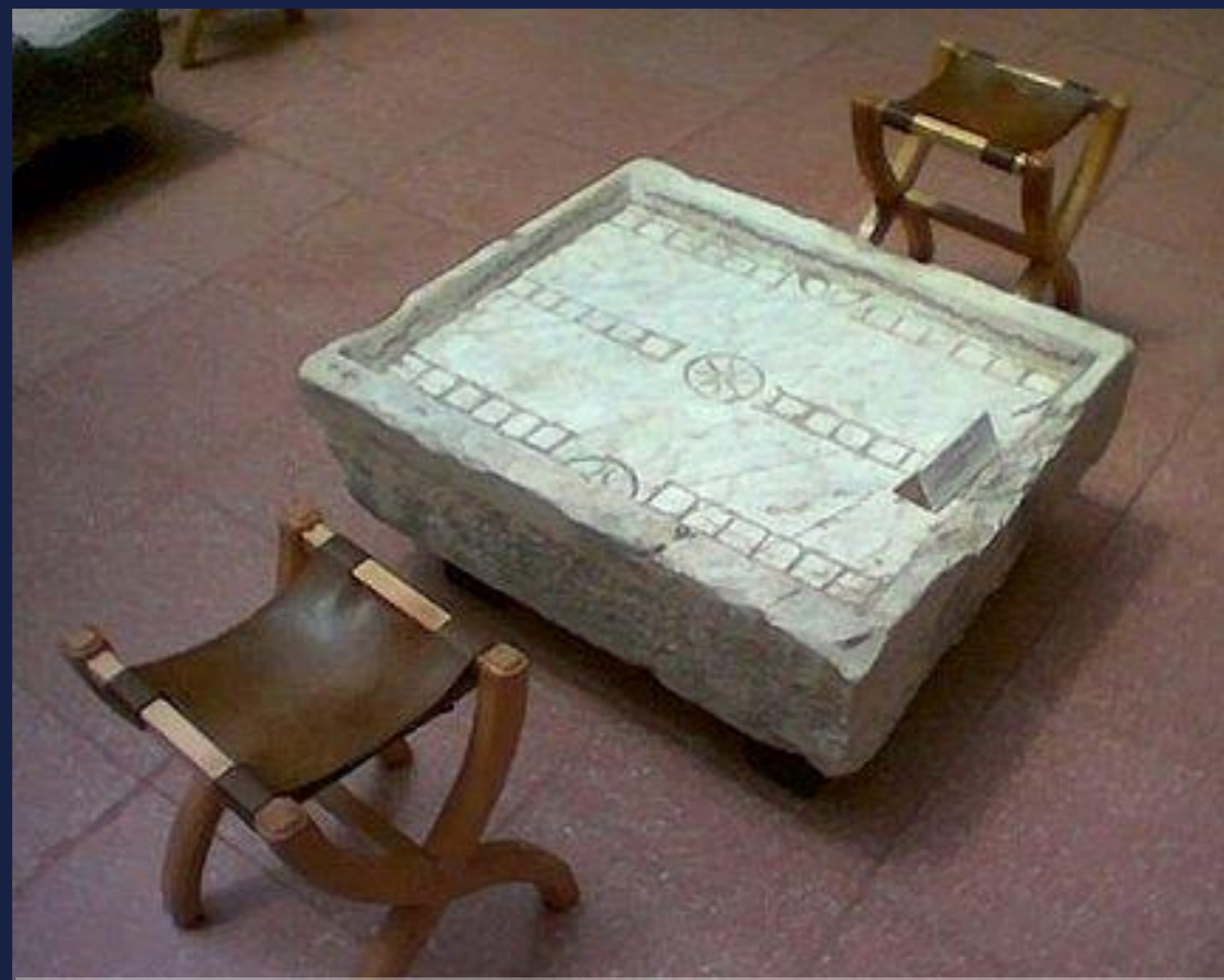
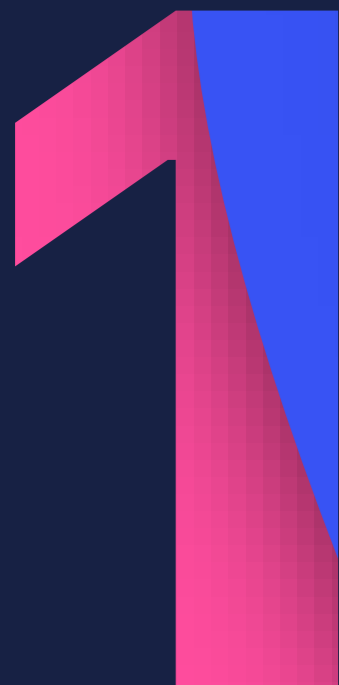
<https://allyouneedisbiology.wordpress.com/2016/04/09/play-in-animals/>



Le jeu est une  
forme  
d'apprentissage.



[https://fr.wikipedia.org/wiki/Les\\_Jeux\\_d%27enfants](https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_Jeux_d%27enfants) (Brueghel)



Ludus duodecim scriptorum - Jens Christoffersen - CC BY 2.0

---

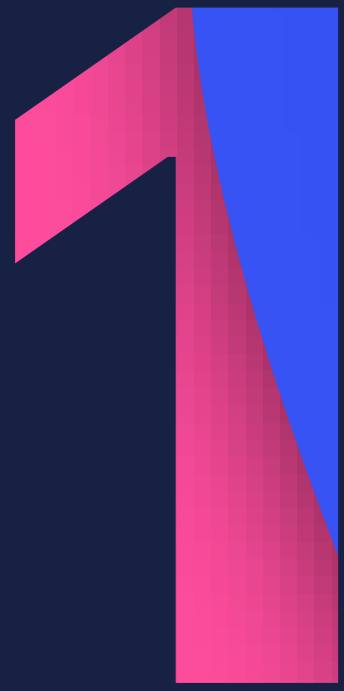
# Le jeu permet la socialisation.



Nefertari joue au Senet- zizou man - The Yorck Project



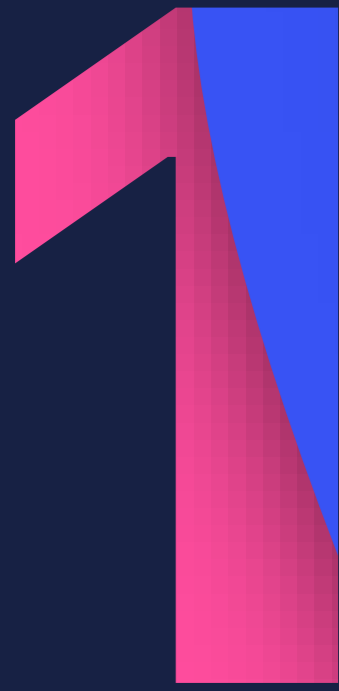
Jeu de Hnefatafl <https://www.atlasobscura.com/articles/what-is-hnefatafl-viking-board-game>



Ou pas, si vous  
trichez aux cartes...



Le Tricheur - Georges de La Tour – Domaine public



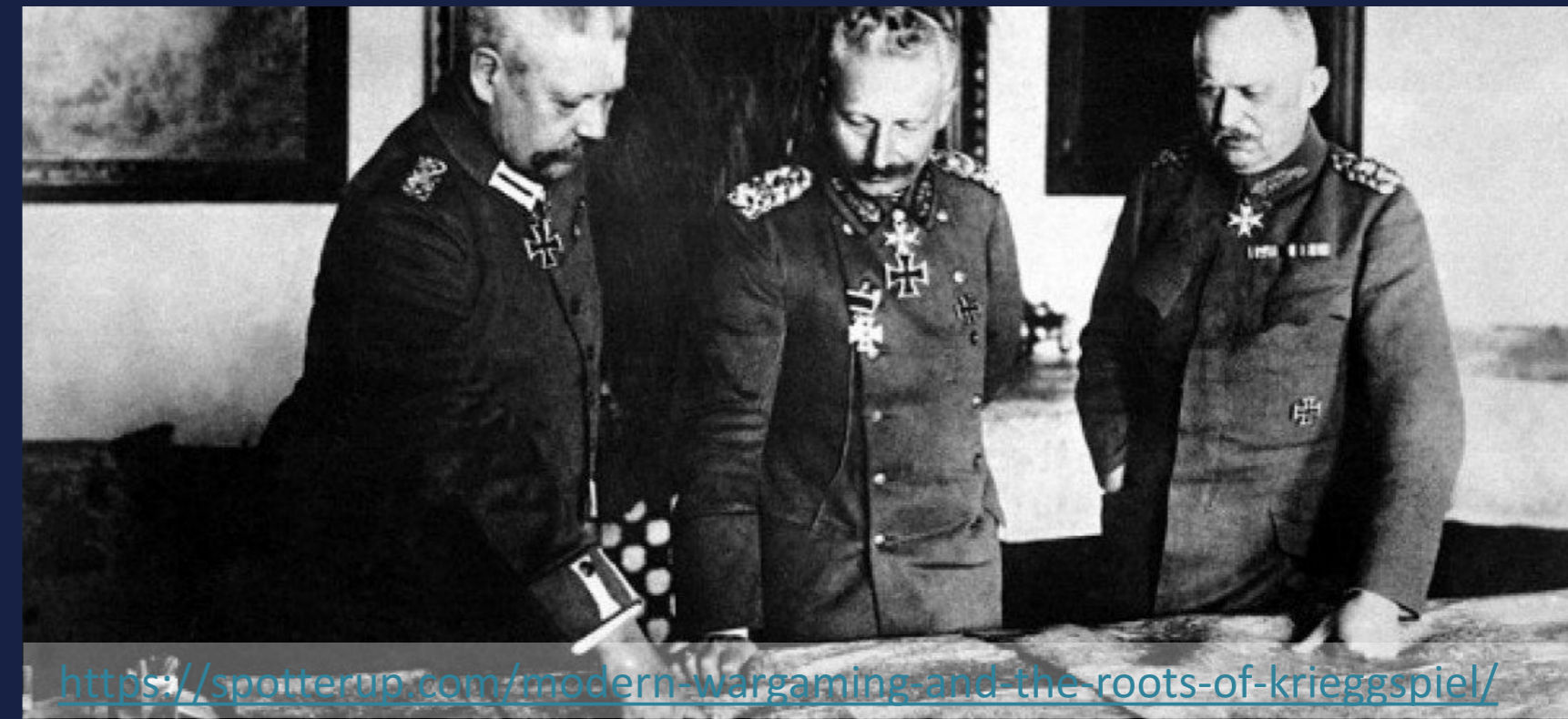
THE AUTUMN MANŒUVRES—OFFICERS PLAYING AT KRIEGS SPIEL, OR THE "GAME OF WAR"



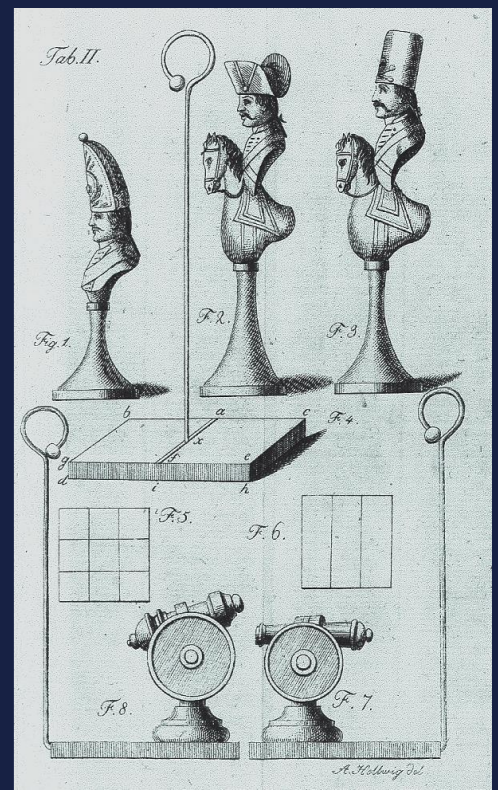
Le Jeu de la Guerre in L'illustration du 22 août 1874 – Slate.fr



<https://cosimwue.github.io/2019/11/03/prussian-kriegsspiel.html>



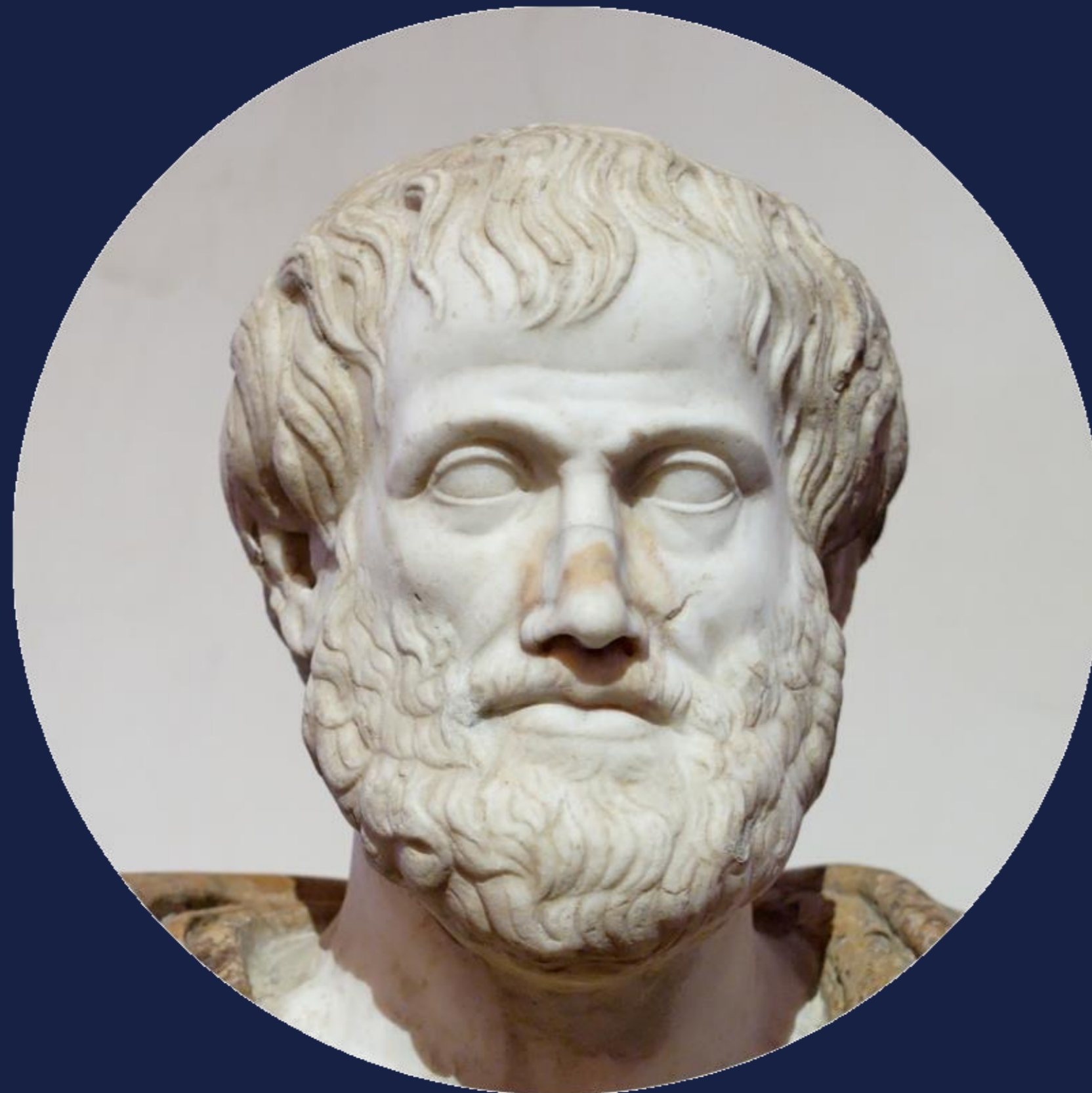
<https://spitterup.com/modern-wargaming-and-the-roots-of-kriegsspiel/>



Le jeu avec une visée pédagogique est ancien. On peut penser aux jeux d'échecs millénaires ou encore aux jeux de guerre sur plateau du XIX<sup>e</sup> siècle (*Kriegsspiel*) qui servaient à former à la stratégie militaire (Alvarez, Djaouti, & Rampnoux, 2016).



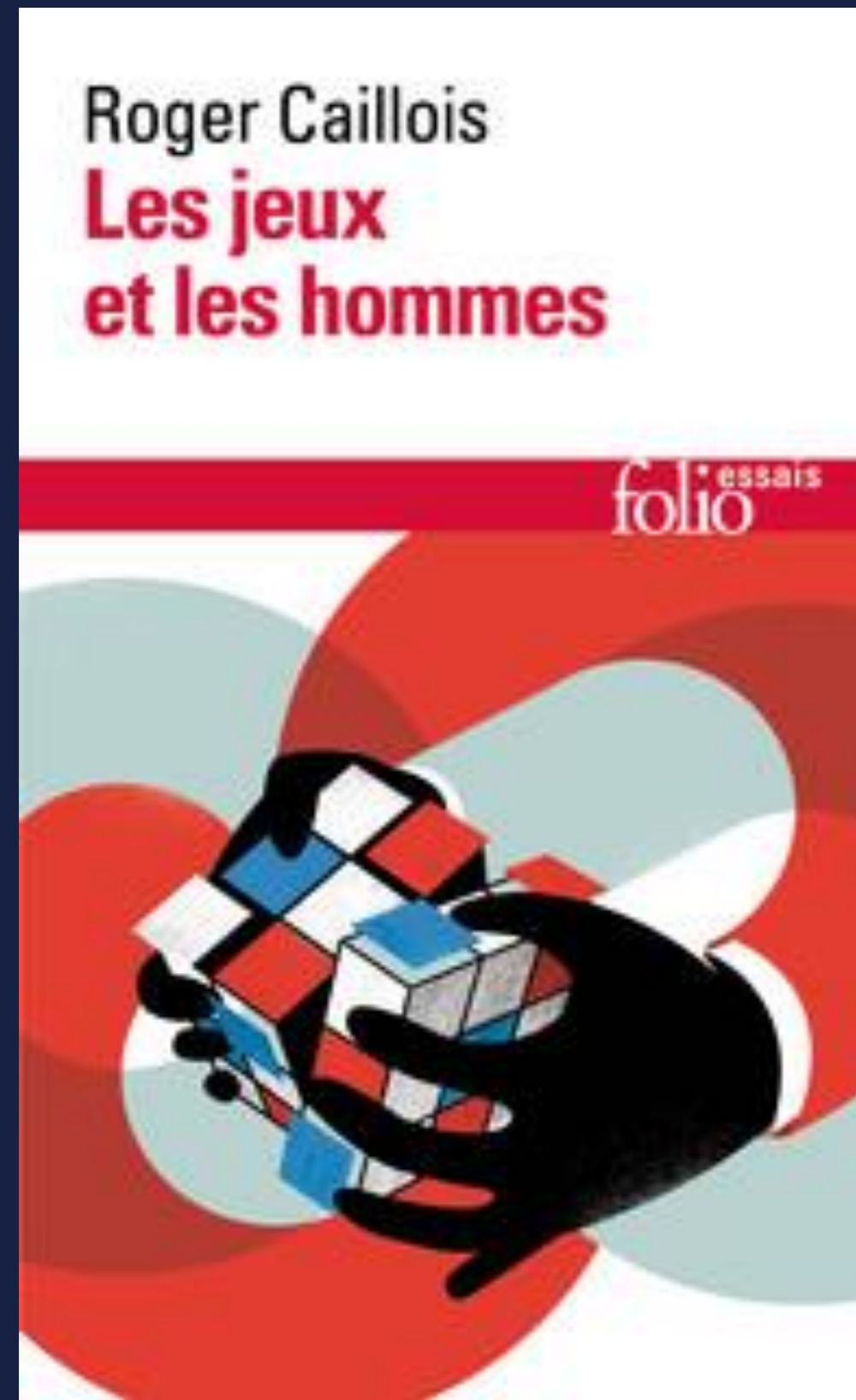
# Définitions



---

**Joue et tu  
deviendras  
sérieux.**

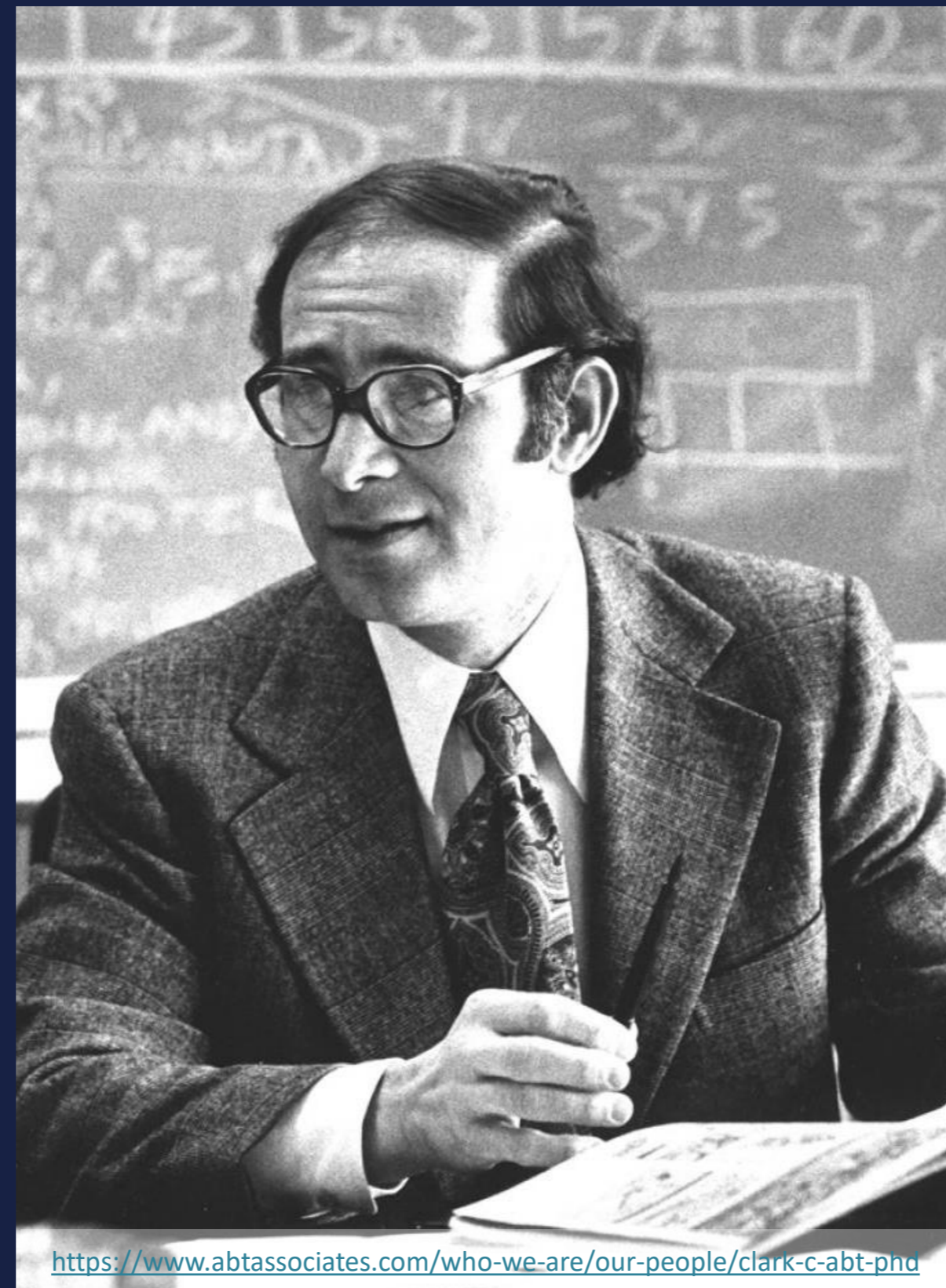
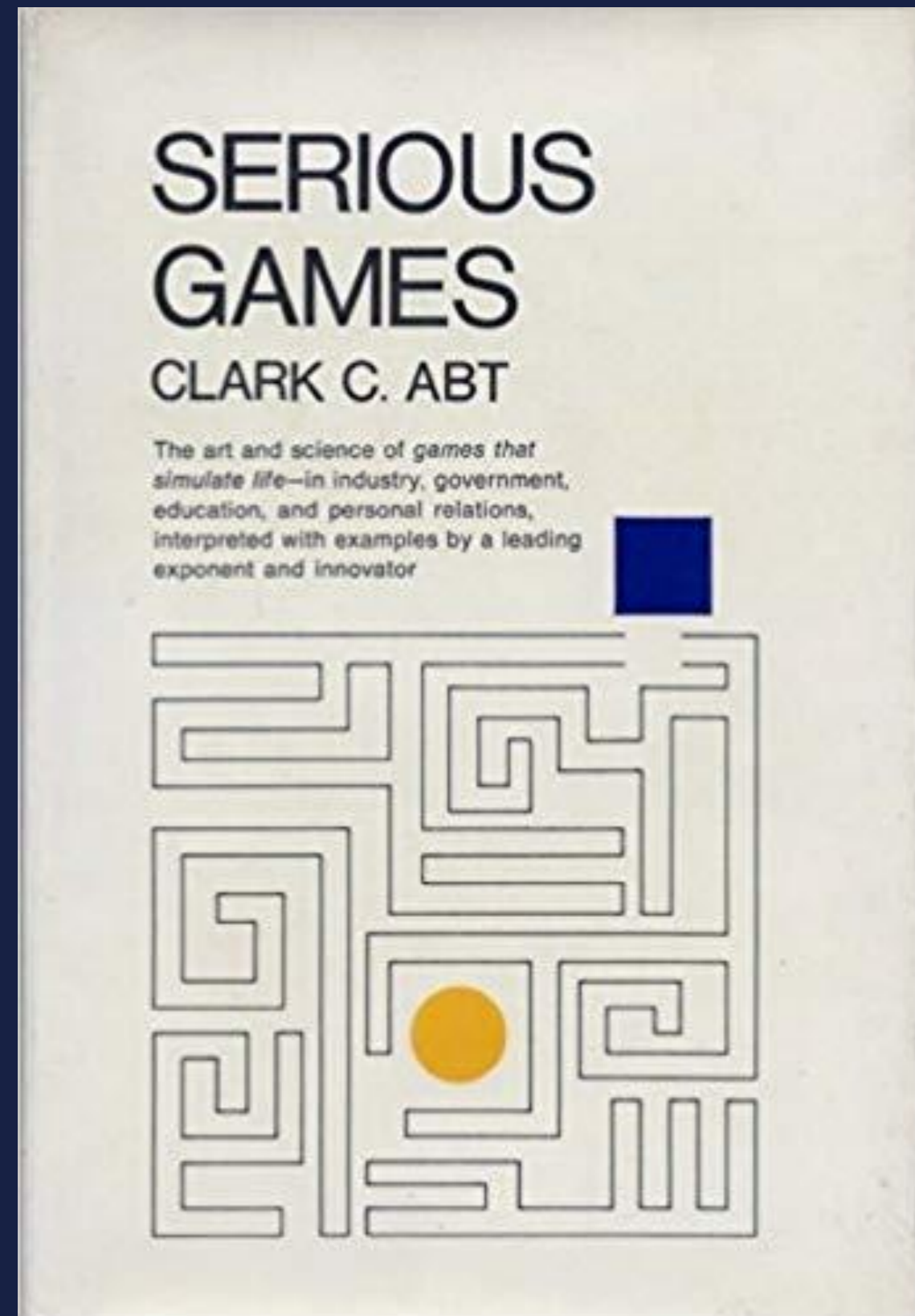
**Aristote**  
**(384 av. J.-C. – 322 av. J.-C.)**



---

« Le terme de jeu désigne non seulement l'activité spécifique qu'il nomme, mais encore la totalité des figures, des symboles ou des instruments nécessaires à cette activité ou au fonctionnement d'un ensemble complexe »

(Caillois, 2013, p. 11, cité dans Järvinen-Tassopoulos, 2010, p. 15).



<https://www.abtassociates.com/who-we-are/our-people/clark-c-abt-phd>

« L'oxymore Jeu sérieux allie le sérieux de la pensée et des problèmes qui l'exigent, et la liberté expérimentale et émotionnelle du jeu actif. Le jeu sérieux combine la concentration analytique et interrogative du point de vue scientifique avec la liberté intuitive et les récompenses des actes artistiques et imaginatifs. »

(Traduction libre de Abt, 1970, pp. 11-12).



Jeu

Apprentissage

Nu

= Jeux éducatifs



# 2

Jeu

Apprentissage

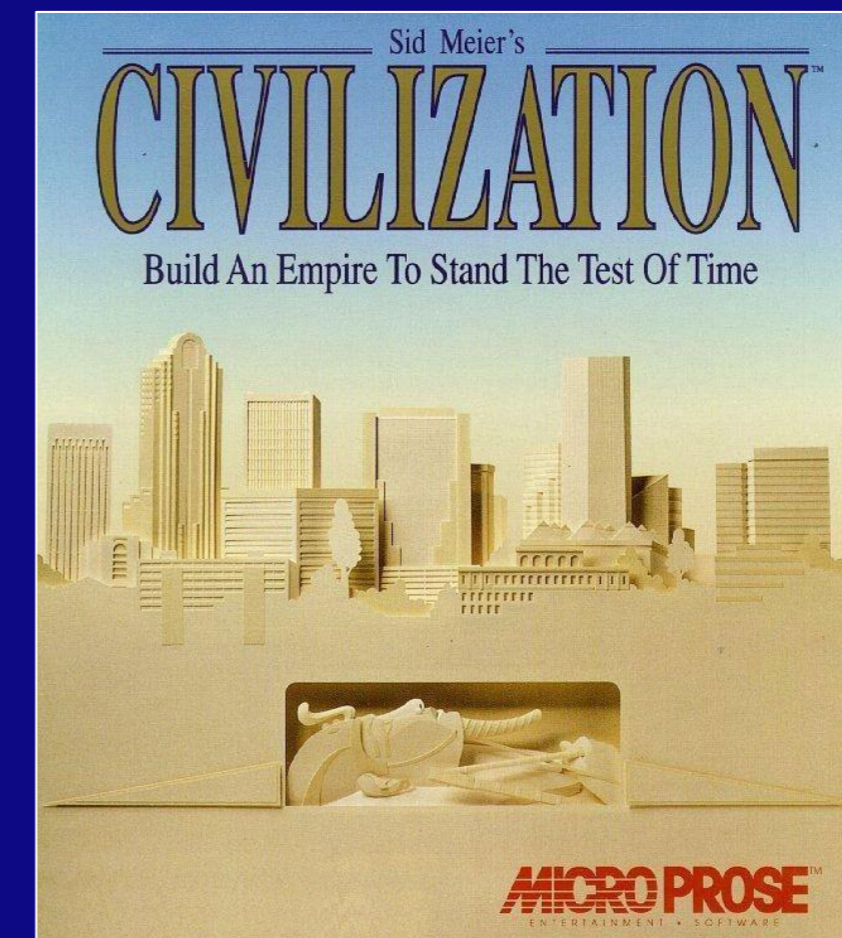
Nu



Jeux vidéo



Angry Birds (2009)



Civilization (1991)

# 2

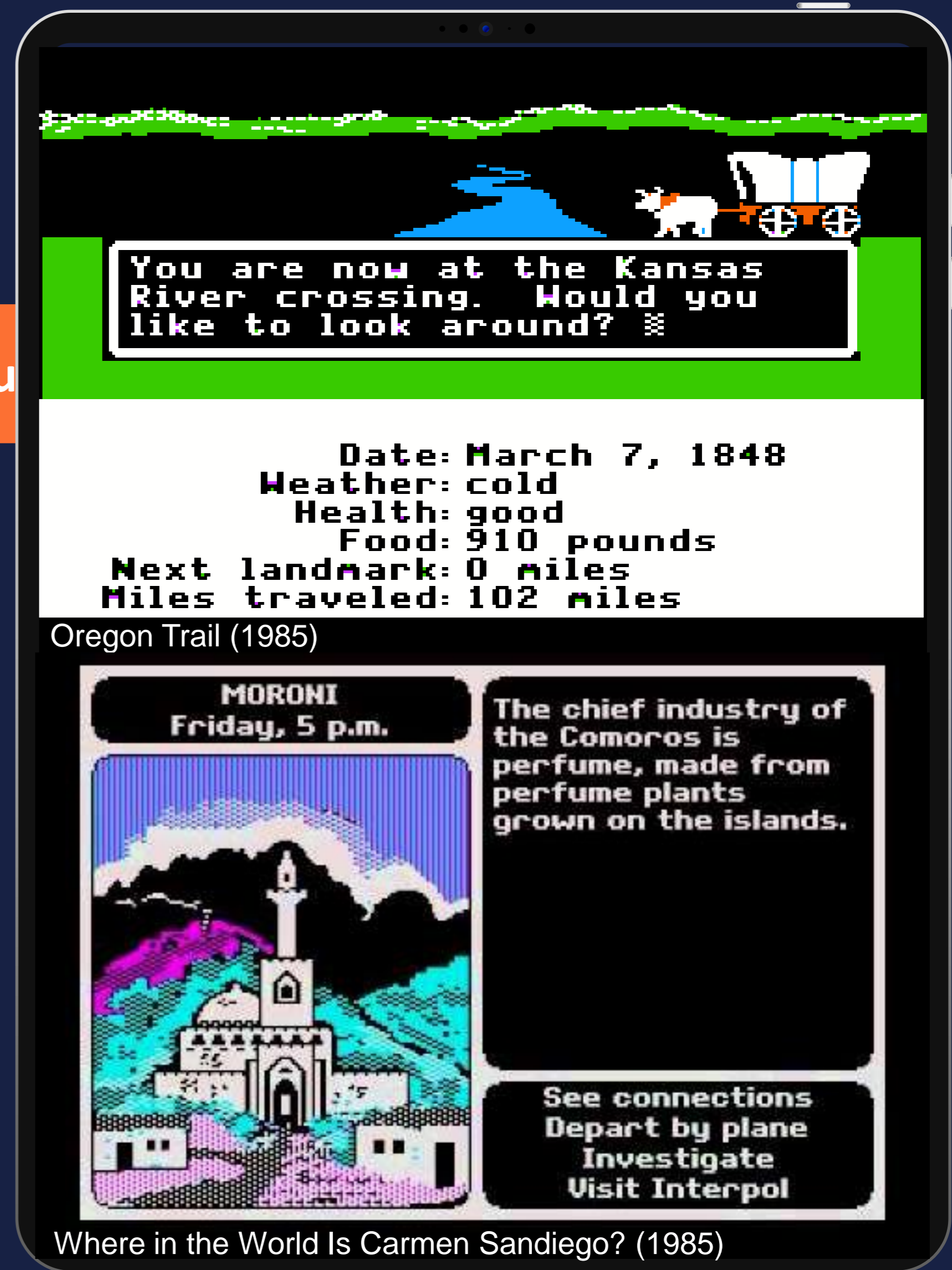
Jeu

Apprentissage

Nu



## Logiciels ludo-éducatifs



Where in the World Is Carmen Sandiego? (1985)

Patrick Plante  
15 avril 2021

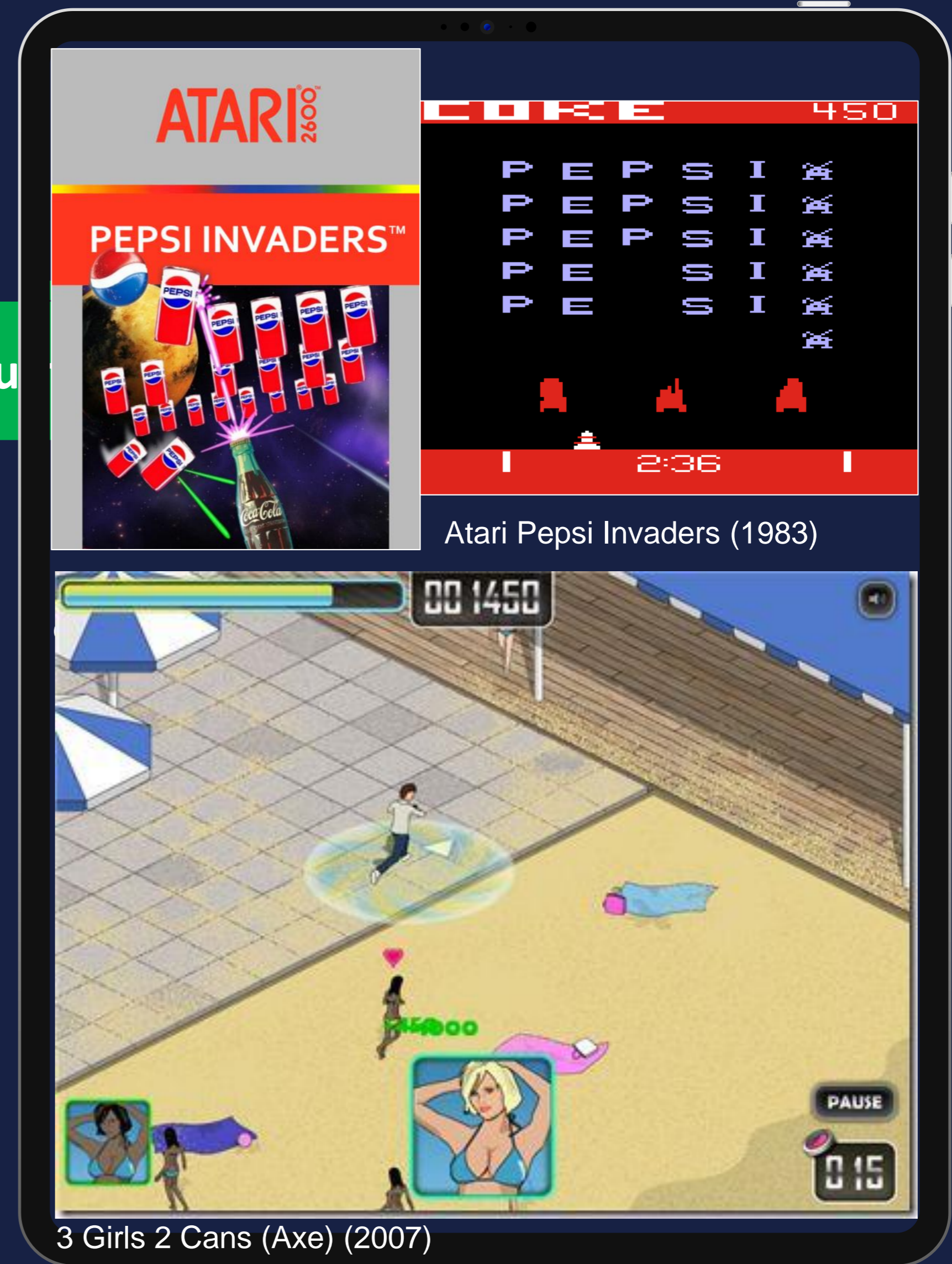
# 2

Jeu

Apprentissage

Nu

= *Adverggame*





Patrick Plante  
15 avril 2021

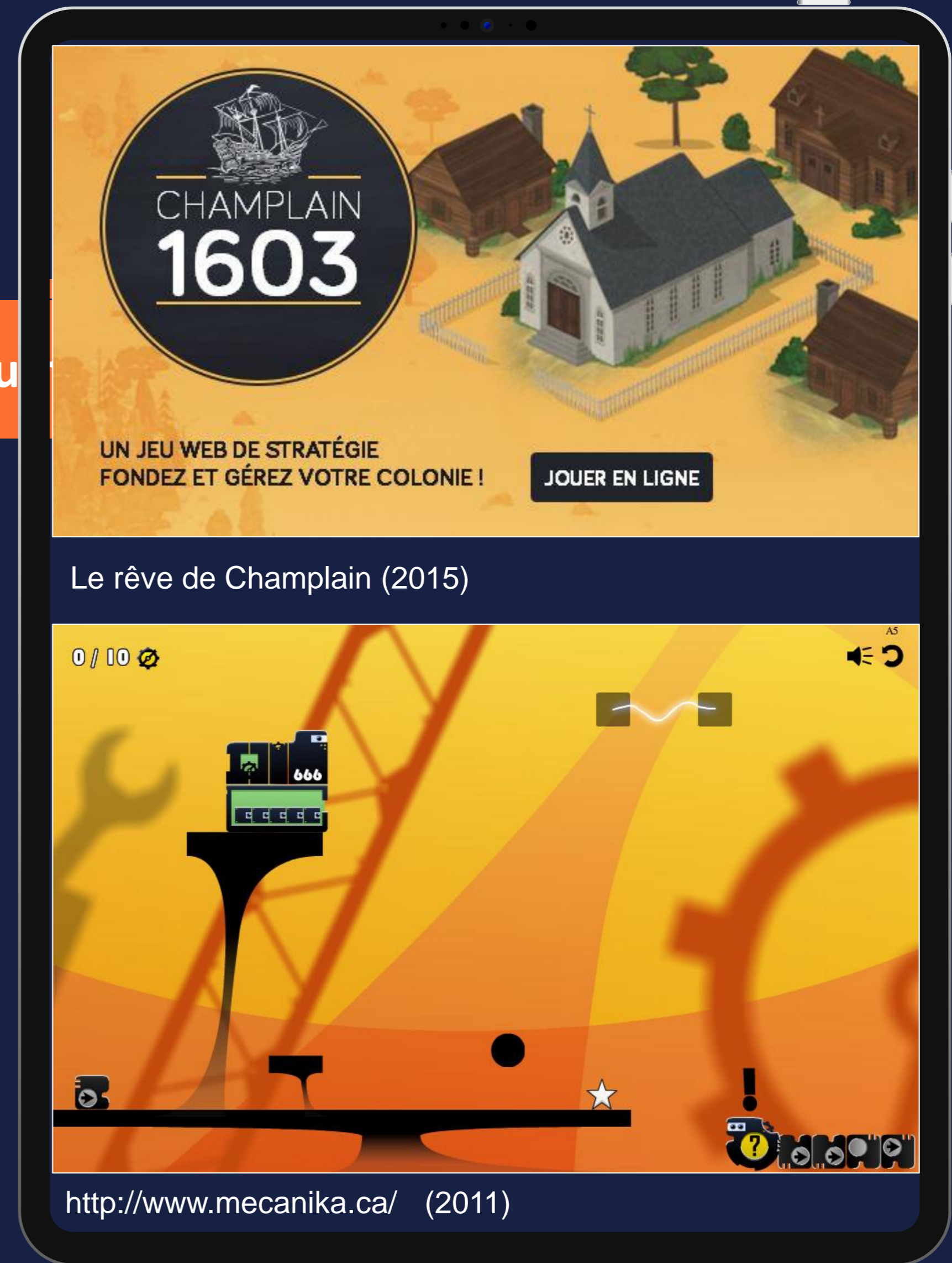
# 2

Jeu

Apprentissage

Nu

= Jeux sérieux





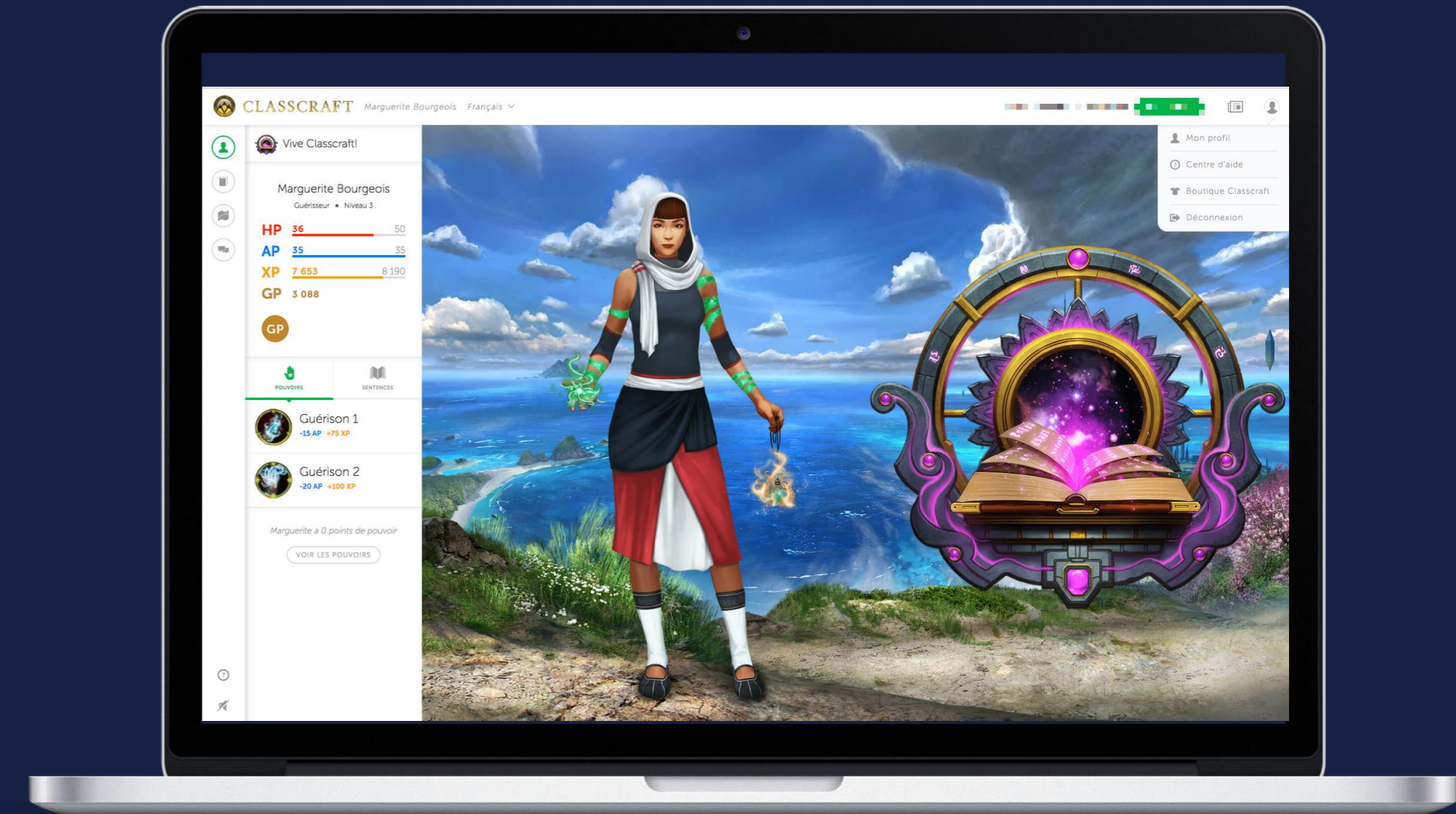
## Le jeu sérieux

inclut des objectifs de formation clairement définis (dimension sérieuse), qui se manifestent dans un environnement de jeu réaliste ou artificiel (Sauvé, 2008) comportant des règles et des défis (dimension ludique). Ainsi, le jeu sérieux numérique est conçu spécifiquement pour l'apprentissage et la formation (Plante, 2016) et s'écarte du simple divertissement (Alvarez, 2007). (Plante, sous presse)



## Le détournement sérieux de jeu

est défini comme étant l'utilisation du jeu numérique en contexte d'apprentissage. Le jeu n'est pas conçu aux fins de l'apprentissage, mais il peut permettre à l'utilisateur de développer plusieurs compétences et attitudes (Gee, 2007). (Plante, 2016, p. 73)



## La ludification / ludicisation

[...] est l'art de dériver tous les éléments amusants et addictifs que l'on trouve dans les jeux et de les appliquer à des activités du monde réel ou productives. C'est ce que nous appelons la "conception axée sur l'humain", par opposition à la "conception axée sur la fonction". Il s'agit d'un processus de conception qui optimise l'humain dans le système, par opposition à l'efficacité pure du système.

(Traduction libre de Chou, 2019).

# Pièges et avantages

Patrick Plante  
15 avril 2021



## Expériences de Patrick Plante





# Bingo

CRSH - Aging Well Can Digital Games Help - 2012-2016





# Bingo

CRSH - Aging Well Can Digital Games Help - 2012-2016

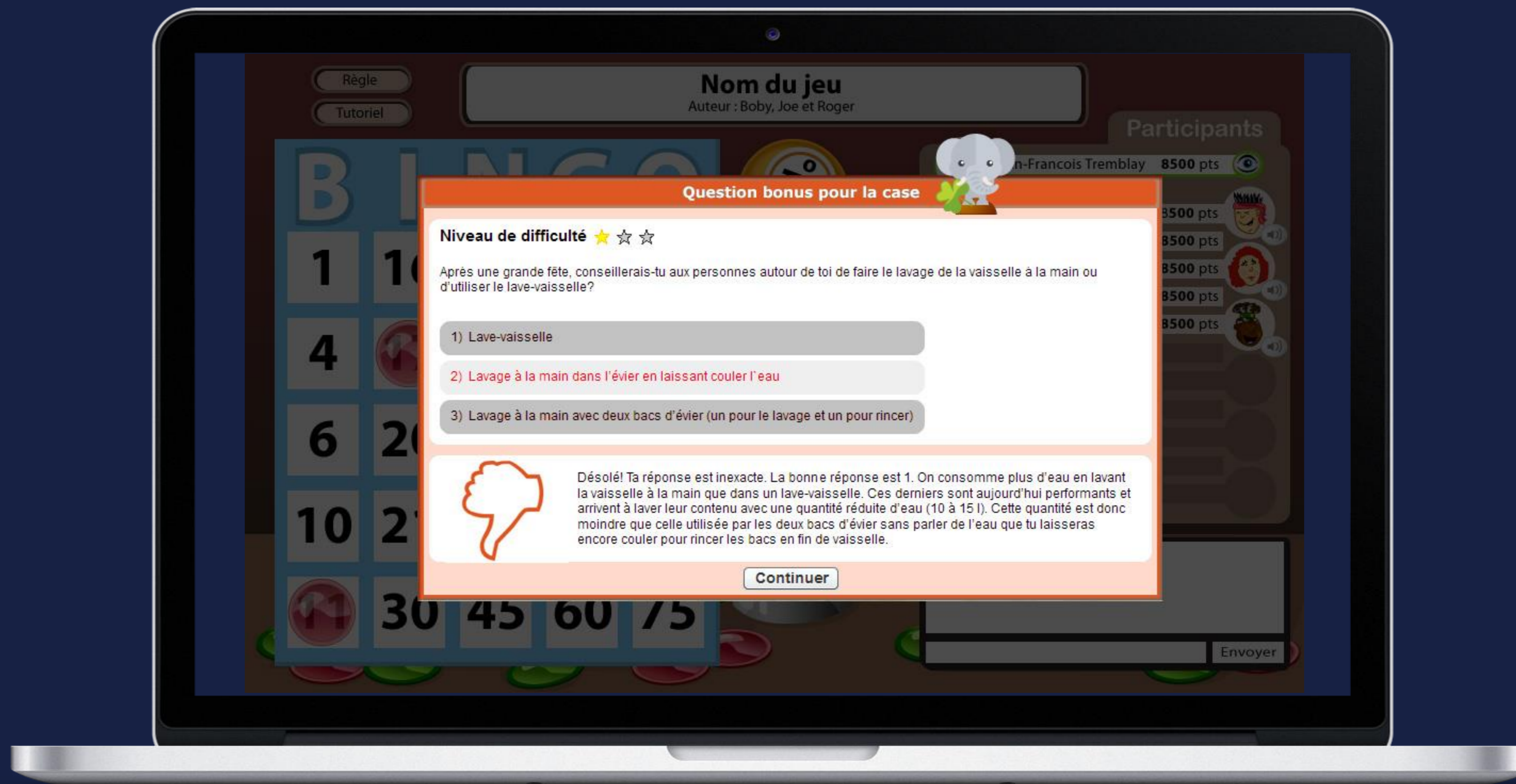






# Bingo

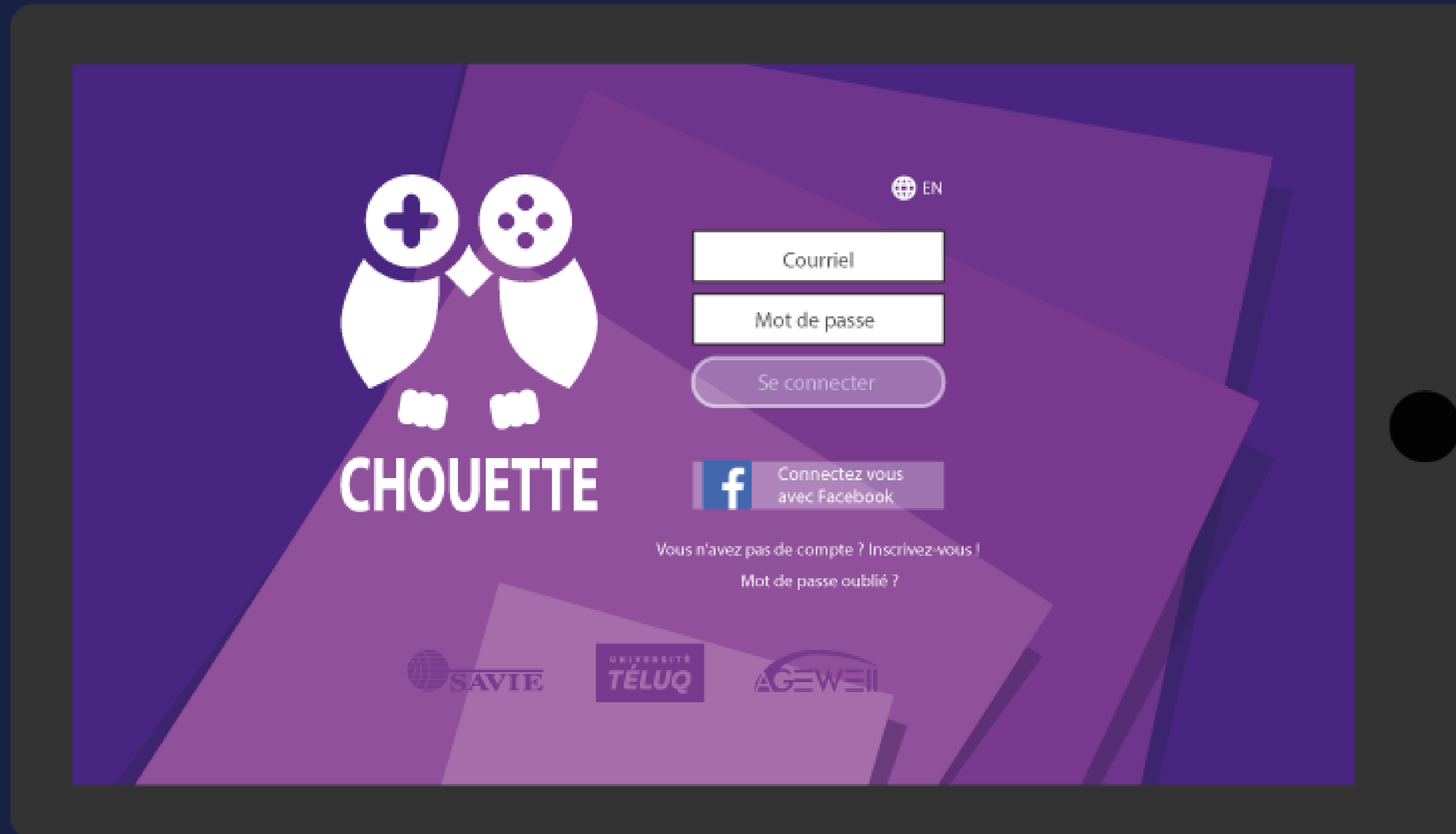
CRSH - Aging Well Can Digital Games Help - 2012-2016





# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020





# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020





# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020

The screenshot shows a game interface for 'Les capitales du monde' (World Capitals) by Sophie Marineau and Pierre-Olivier Dionne. The game is being played between two players: Patrick (represented by a penguin icon) and Well-A (represented by a robot icon). The interface includes a central 3x3 grid for the game, a score panel on the left, and a word bank on the bottom left. The score panel shows: Pointage : 5, Questions réussies : 1, Questions manquées : 2, Moyenne : 33%. The word bank contains various letters and symbols. The central grid has the following content: Row 1: Two empty circles. Row 2: A crossed hammer and sickle symbol and an empty circle. Row 3: An empty circle and an empty square. The game is set against a background of gears.



# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020






# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020

00:55 545\$

Difficulté ★★ ★

 +50 \$

Bravo! Les personnes âgées doivent consommer davantage d'aliments contenant de la vitamine D, comme le lait, les boissons de soya enrichies, la margarine, le poisson et les jaunes d'œuf, pour contrer l'ostéoporose. De plus, pour avoir des os solides et en santé, on recommande un supplément de vitamine D de

1) 50 ans

2) 55 ans

3) 60 ans

Continuer

5/5



# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020

La Première Guerre mondiale et la révolution bolchevique

Joueur	Score de la partie	Bonus Tic Tac Toe	Total
<b>Vainqueur</b> Patrick	60 pts	200 pts	260 pts
Well-A	0 pts	0 pts	0 pts

Rejouer la même partie

Classement    Évaluation du jeu (☆☆☆☆☆)    Home



# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020







# Chouette.cool

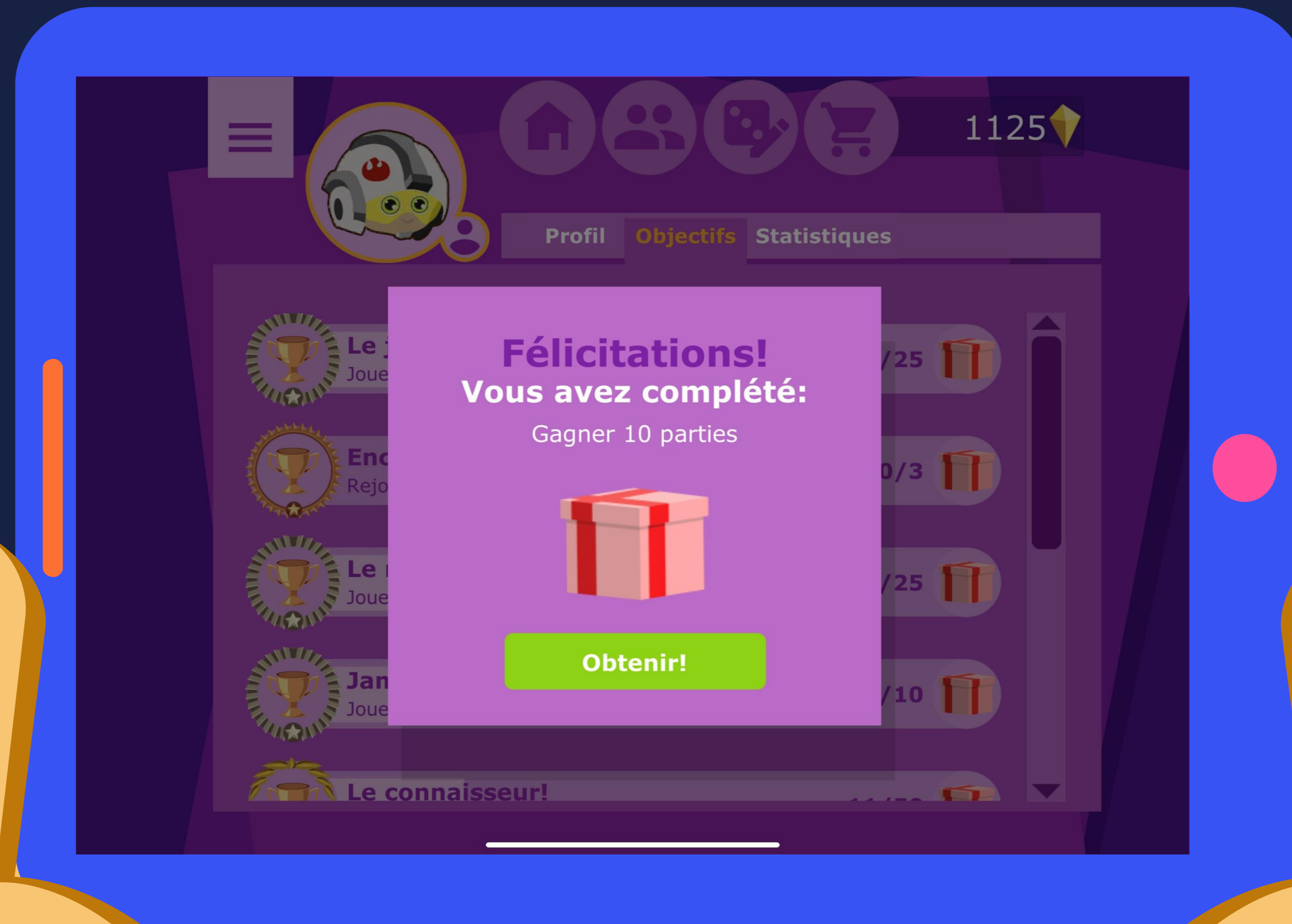
AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020





# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020





# Chouette.cool

AGE-WELL NCE - Promoting Social Connectedness through Playing Together  
(WP4.2) - 2015-2020



<https://www.jeuxserieux.ca/>



# Guide de bonnes pratiques

AGE-WELL CRP Catalyst - Game Design Service Platform  
(AWCAT-2019-142) - 2019-2020





# Guide de bonnes pratiques

## AGE-WELL CRP Catalyst - Game Design Service Platform (AWCAT-2019-142) - 2019-2020

**1. Pensez à votre stratégie et à vos objectifs finaux**  
Tenir compte des différents facteurs des joueurs ciblés lors de la conception de la stratégie de jeu.

**2. Adapter la conception du jeu à l'âge/histoire de votre public cible**  
Les jeux numériques ne sont pas un substitut aux jeux traditionnels, mais la continuation d'une activité de jeu qui avait commencé des années auparavant.

**3. En cas de doute, recueillir des données**  
N'ayez pas peur d'utiliser une technique de collecte de données non invasive pour recueillir des informations sur le comportement de vos joueurs.

**4. Évaluation et rétroaction**  
Utiliser l'évaluation par questionnaire pour mesurer, entre autres, la convivialité, l'engagement, le plaisir et l'anxiété, ainsi que la capacité d'adaptation et les interactions sociales.

**1. Le défi n'est pas souhaitable ? Réfléchissez encore !**  
Les joueurs utilisent une variété de stratégies pour poursuivre leurs objectifs de jeu étant que ce soit dans l'espace physique et/ou virtuel.

**2. Défi et difficulté**  
Si le niveau de défi est trop élevé et que les capacités du joueur ne sont pas à la hauteur, cela mènera à de l'anxiété et à l'abandon du jeu. Au contraire, si le niveau de défi est inférieur aux capacités du joueur, cela mènera à l'ennui et à l'abandon.

**3. Un défi bien rythmé augmente l'exploration**  
Les joueurs qui aiment le niveau de défi d'un jeu signaleront également un plus grand engagement et une plus grande satisfaction/motivation à jouer ainsi qu'une plus grande satisfaction à jouer.

**4. Les récompenses affectent tous les systèmes**  
Le fait qu'une expérience de jeu produise ou non une somme d'expériences enrichissantes aura un impact sur tous les éléments du système.

**5. Les récompenses extrinsèques peuvent forcer l'apparition de la motivation**  
Si le joueur est capable de percevoir des avantages immédiats ou potentiels, il en ressentira les effets positifs. Cependant, s'il n'a pas certains de ce résultat positif (état bénin), il entrera dans une phase d'évaluation qui se concentrera sur le défi au lieu de la récompense.

**1. Choisissez un genre en fonction de votre cible démographique**  
Les jeunes ont une préférence plus marquée pour la plupart des genres de jeux comparativement aux adultes plus âgés, à l'exception des jeux de cartes et des simulations.

**2. Intense vs Occasionnel**  
Les préférences et les expériences liées à la performance diminuent avec l'âge, au profit des expériences liées à la complétion.

**3. L'histoire des joueurs peut expliquer leur préférence pour certains genres**  
Les aînés préfèrent les jeux traditionnels, ceux qu'ils connaissent déjà et auxquels ils jouent sans l'aide d'appareils électroniques.

**4. Les interactions significatives deviennent importantes avec l'âge**  
Alors que les jeunes joueurs aiment le sens de la compétition et battre un adversaire, les joueurs plus âgés préfèrent des « interactions plus significatives » lorsqu'ils jouent à des jeux.

**1. Penser à la capacité de l'utilisateur**  
Les recherches montrent qu'il existe un lien étroit entre l'âge et les préférences en matière de logiciels.

**2. La perfection est atteinte avec moins**  
Le concepteur du jeu doit mettre en place une interface qui présente certaines caractéristiques dont une interface simplifiée, un encombrement réduit à l'écran, une terminologie réduite, des chemins de navigation clairs et simples et un type particulier d'aide.

**3. Utilisez plusieurs canaux de communication pour améliorer votre portée**  
Le design inclusif est la pierre angulaire d'un jeu amusant et attrayant. Si un dessin ou modèle essaie de trop se concentrer sur la limitation d'une population, il peut tomber dans la stéréotypisation.

**4. Transforme les acteurs en designers**  
L'engagement des joueurs par rapport à votre jeu peut se trouver plus loin qu'uniquement comme joueur - il peut s'agir de le façonner. Mettez vos joueurs dans le siège du créateur.

**1. De la performance à l'achèvement**  
Avec l'augmentation de l'âge, la performance en tant que motif de jouer diminue, les styles de jeu axés sur la réussite tels que l'achever et le master mind augmentent.

**2. Le récit en tant que déterminant - donnez le contexte !**  
Une histoire engageante et cohérente qui engage les joueurs à relever les défis et à réussir les mini-jeux qui leur sont proposés.





## Jeu sérieux

UQ - Jeu sérieux sur la compétence numérique étudiante  
2020-2022





# TAQ-TIC

MEI CTREQ - Développement de l'inclusion socionumérique de travailleurs et de travailleuses vivant avec des difficultés cognitives 2021-2023



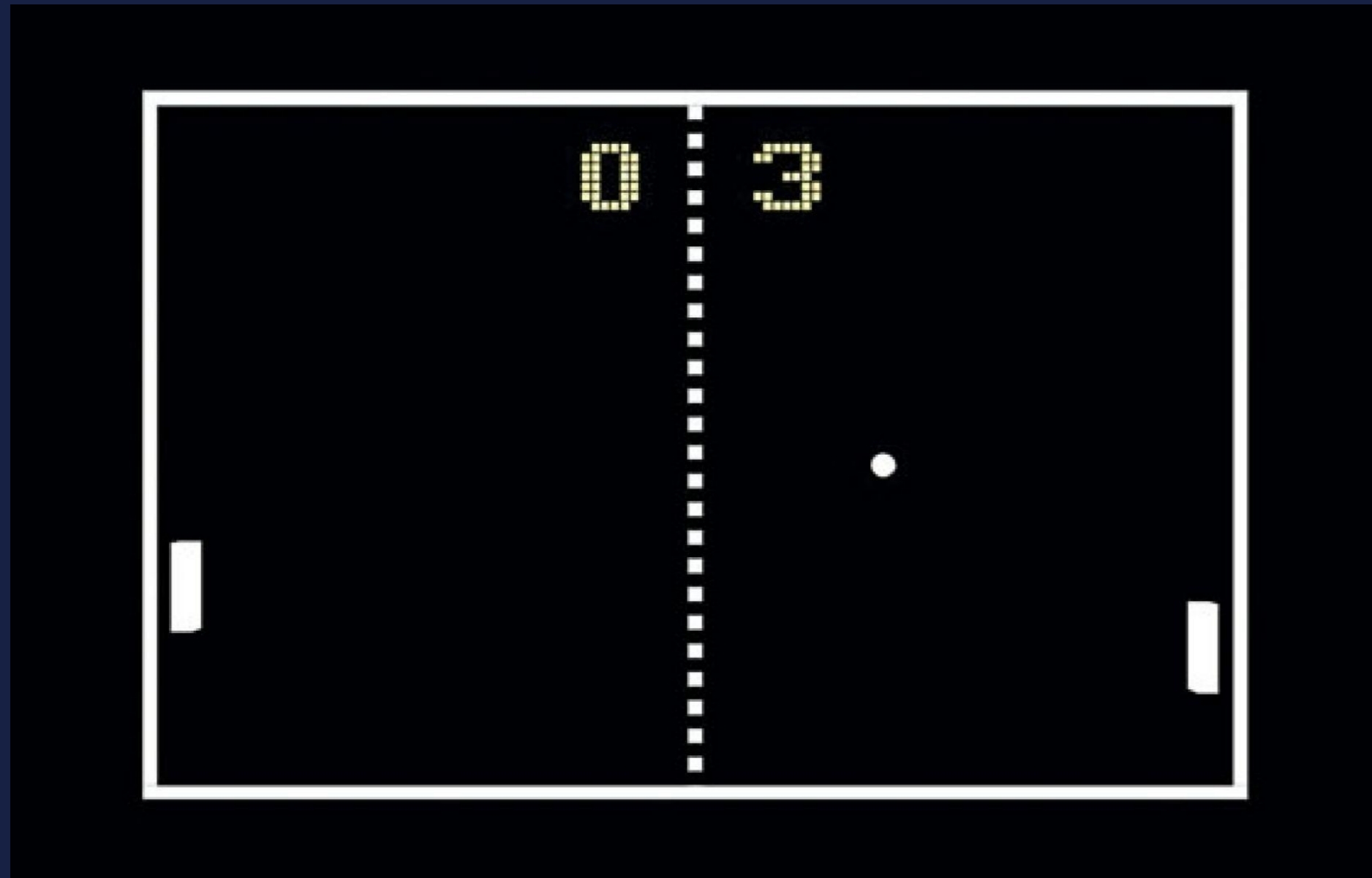
# Quels sont les pièges, les mirages et les mythes?







# Les mythes





## Les mythes

---





## Les mythes

---



1. Le jeu est une idée nouvelle
2. Le jeu est une ruse pédagogique
3. Le jeu, c'est surtout pour les enfants
4. La ludicisation permet d'améliorer les apprentissages
5. Le jeu est une activité solitaire qui privilégie la compétition
6. On apprend surtout des connaissances procédurales en jouant
7. Les jeux, c'est pour apprendre ou enseigner, pas pour évaluer
8. L'intelligence artificielle va permettre de remplacer les enseignants par des jeux
9. On apprend (mieux) en jouant

(Sanchez et Romero, 2020)

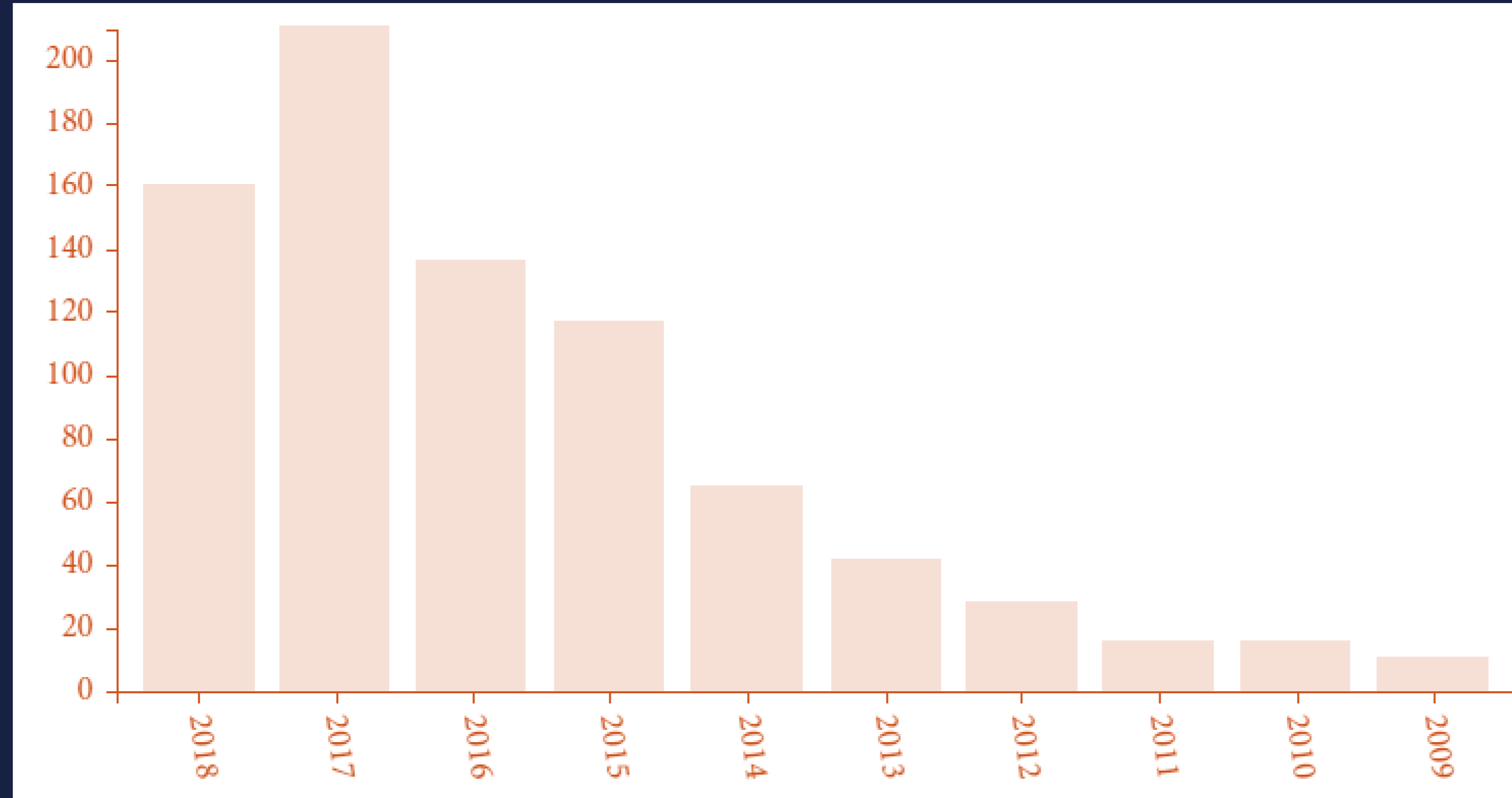
Patrick Plante  
15 avril 2021



**Qu'est-ce qui  
fonctionne selon  
la science?**



## Les avantages



Un histogramme des publications entre 2009 et 2018 (Zhonggen, 2019, p. 2)



# Les avantages



**Simulation in Healthcare**  
Journal of the Society for Simulation in Healthcare®

Articles & Issues ▾ Collections For Authors ▾ Journal Info ▾

Log in to view full text. If you're not a subscriber, you can:

Buy Article Subscribe Society Membership Content & Permissions

Ovid®  
Institutional members access full text with Ovid®

REVIEW ARTICLE: PDF ONLY

”  
Cite

<  
Share

★  
Favorites

**Efficacy of Serious Games in Healthcare Professions Education**  
**A Systematic Review and Meta-analysis**

Maheu-Cadotte, Marc-André RN, PhD(c); Cossette, Sylvie RN, PhD; Dubé, Véronique RN, PhD; Fontaine, Guillaume RN, MSN, PhD(c); Lavallée, Andréane RN, PhD(c); Lavoie, Patrick RN, PhD; Mailhot, Tanya RN, PhD; Deschênes, Marie-France RN, MSN, PhD(c) **Author Information** ☺

Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare: October 27, 2020 - Volume Publish Ahead of Print - Issue -  
doi: 10.1097/SIH.0000000000000512

(Maheu-Cadotte et al., 2021)

**Studies in Science Education**

Routledge  
Taylor & Francis Group

ISSN: 0305-7267 (Print) 1940-8412 (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/rsse20>

**Impact of serious games on science learning achievement compared with more conventional instruction: an overview and a meta-analysis**

Martin Riopel, Lucian Nenciovici, Patrice Potvin, Pierre Chastenay, Patrick Charland, Jérémie Blanchette Sarrasin & Steve Masson

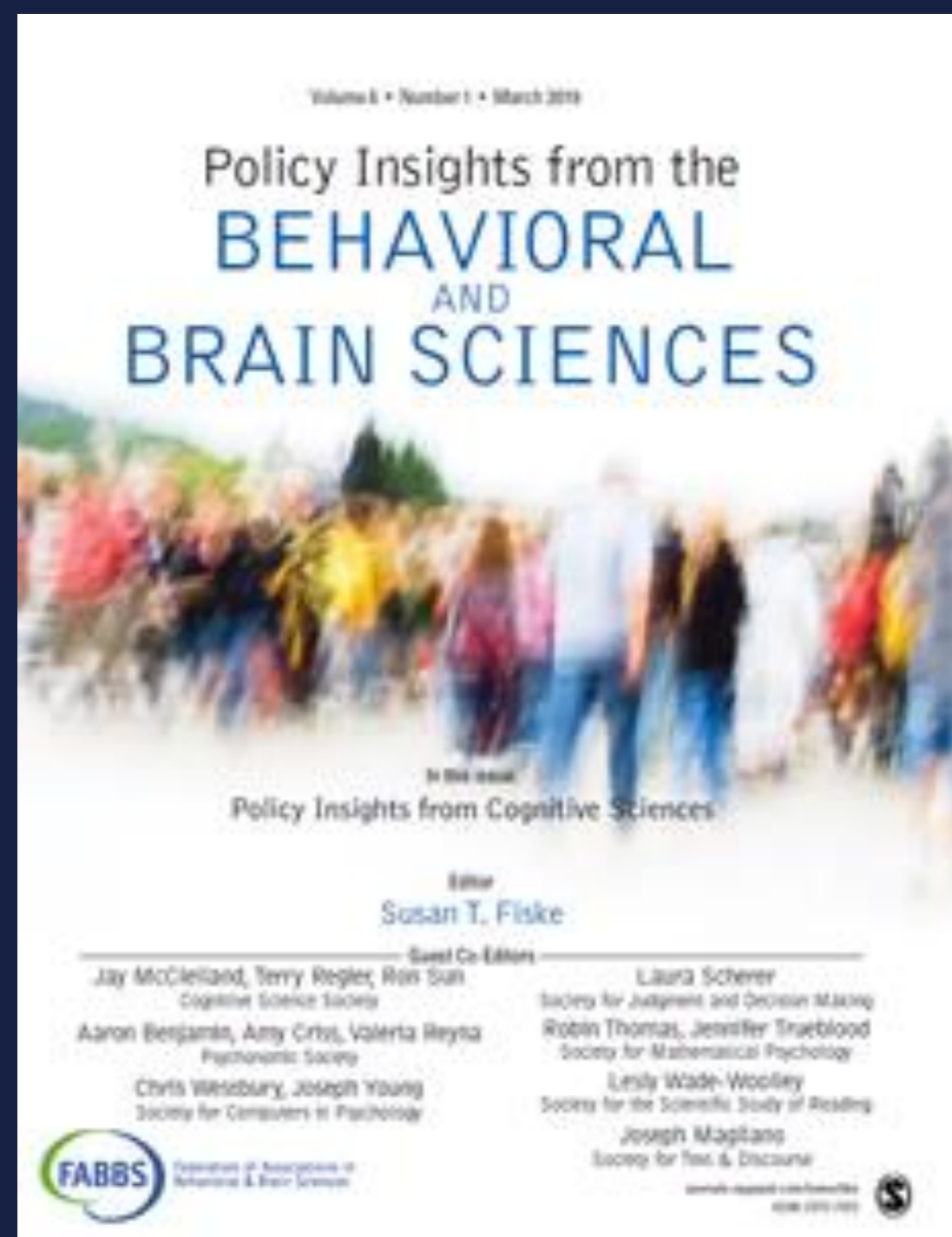
To cite this article: Martin Riopel, Lucian Nenciovici, Patrice Potvin, Pierre Chastenay, Patrick Charland, Jérémie Blanchette Sarrasin & Steve Masson (2019) Impact of serious games on science learning achievement compared with more conventional instruction: an overview and a meta-analysis, Studies in Science Education, 55:2, 169-214, DOI: [10.1080/03057267.2019.1722420](https://doi.org/10.1080/03057267.2019.1722420)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/03057267.2019.1722420>

(Riopel et al., 2019)



## Les avantages

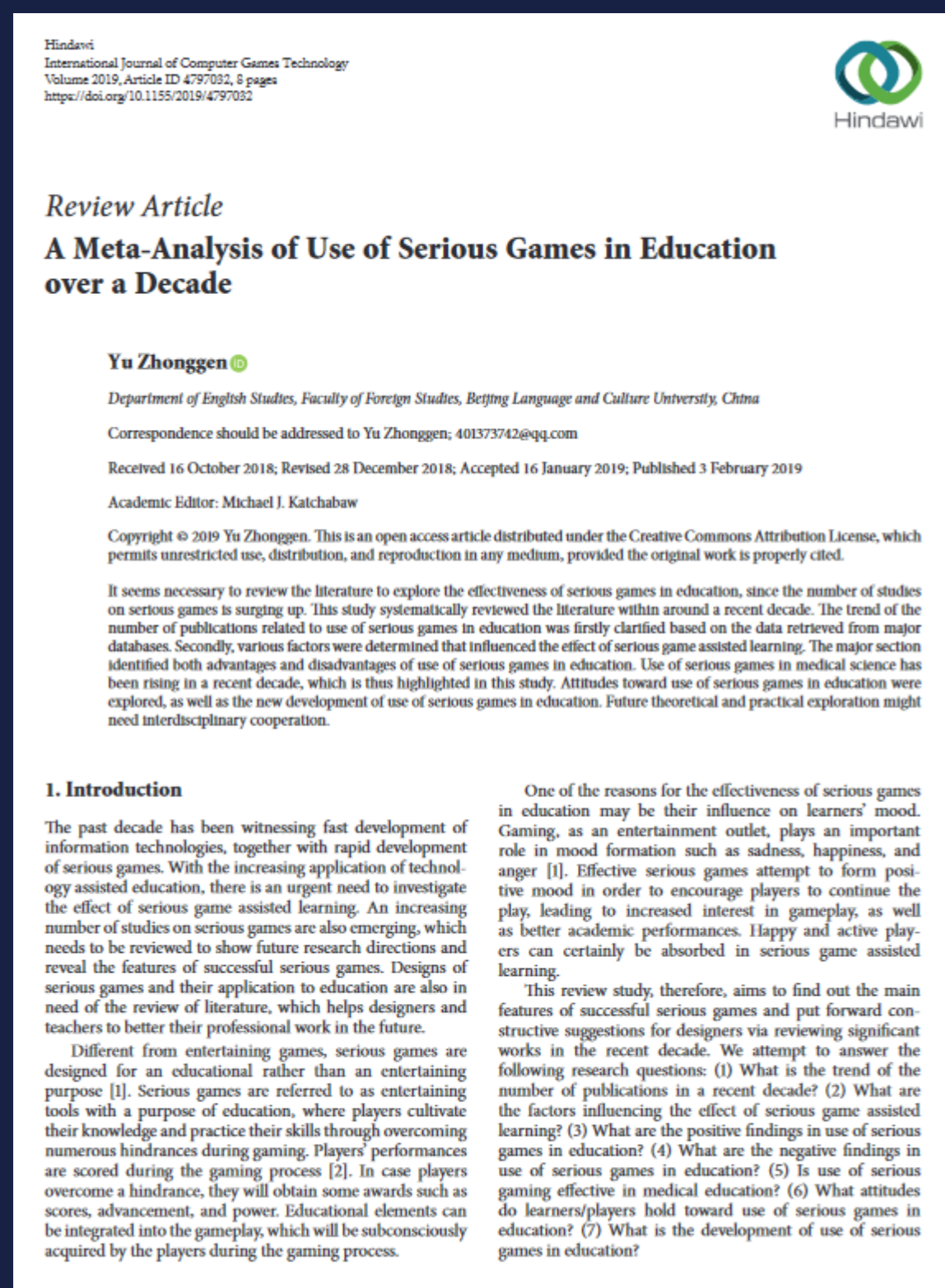


1. Mettez la révolution sur pause
2. Utilisez le jeu pour des objectifs d'apprentissage ciblés
3. Harmonisez le jeu avec les programmes et les activités en classe
4. Ne confondez pas le fait d'aimer et le fait d'apprendre
5. Adaptez les activités d'enseignement pour maintenir le défi

(Mayer, 2016, p. 24)



# Les avantages



1. Faciliter la compréhension globale des conceptions scientifiques par les apprenants;
2. Acquérir des capacités cognitives;
3. Augmenter l'effet positif de l'apprentissage et améliorer l'enseignement des sciences;
4. Fournir un apprentissage flexible;
5. Améliorer les résultats de l'apprentissage;
6. Faciliter l'apprentissage socioculturel en termes d'effets cognitifs et motivationnels et d'opinions d'équipe;
7. Améliorer la compétence en matière de communication interculturelle;
8. Améliorer l'apprentissage professionnel basé sur la collaboration et la satisfaction des apprenants.

(Zhonggen, 2019)

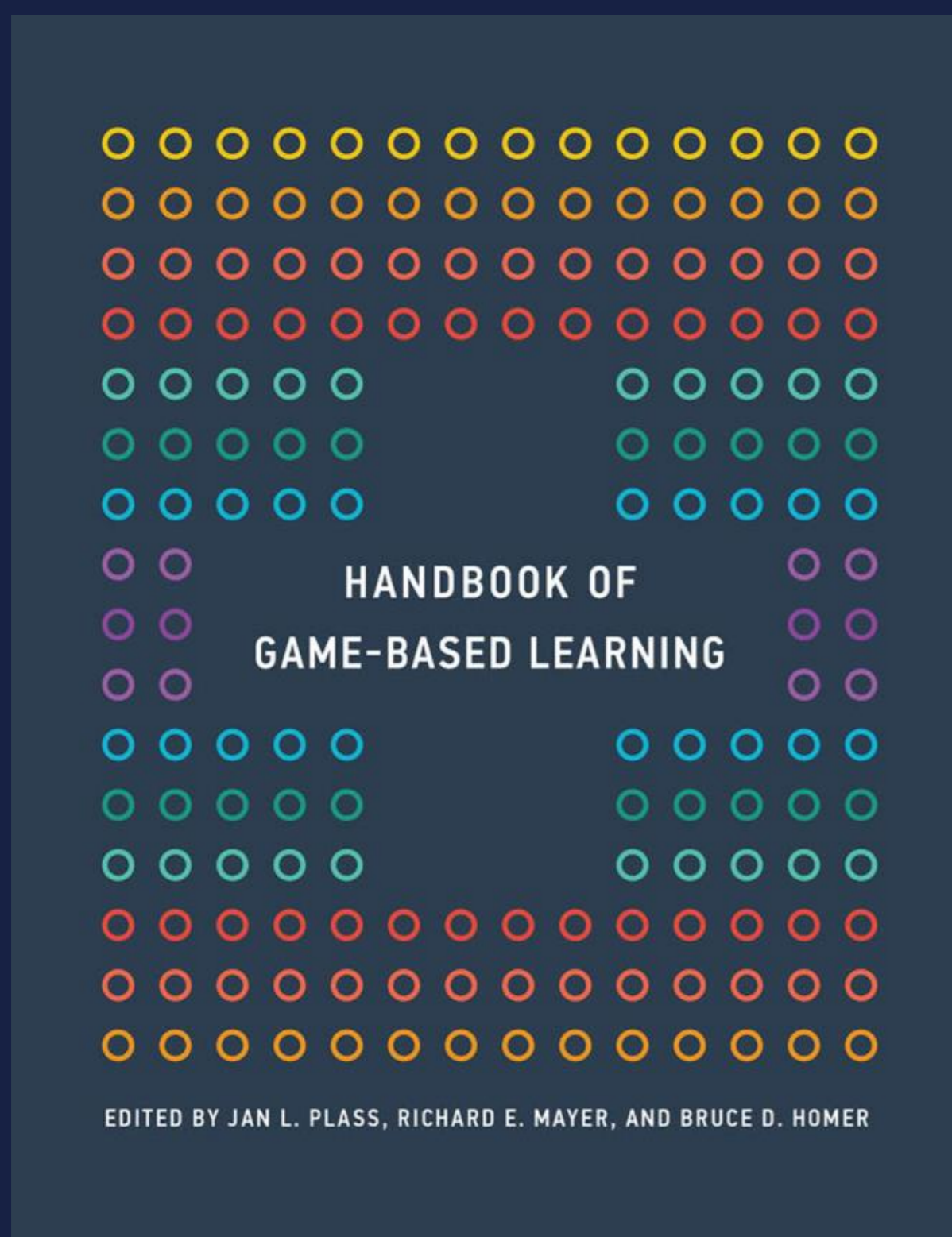




## Les avantages

La recherche sur la valeur ajoutée :

1. **Modalité** - l'utilisation de texte parlé plutôt que de texte imprimé.
2. **Personnalisation** - l'utilisation d'un langage conversationnel plutôt qu'un langage formel.
3. **Pré-entraînement** - l'ajout d'informations ou d'expériences avant le jeu a entraîné une amélioration de l'apprentissage.
4. **Encadrement** - l'ajout de conseils et de commentaires durant le jeu a entraîné une amélioration de l'apprentissage.
5. **Auto-explication** - l'ajout de messages incitant les joueurs à s'expliquer ou à réfléchir pendant le jeu a entraîné une amélioration de l'apprentissage.



(Plass, Mayer et Homer, 2020, p. 9)

# 3

## Les avantages



### Motivation

Les jeux sérieux ne sont pas motivants parce que ce sont des jeux, mais parce qu'ils permettent un contrôle et poussent à l'action.



### Rétroaction



La rétroaction est constante et immédiate et permet de guider l'apprenant vers l'atteinte des objectifs.



### Pratique

Les échecs sont des occasions d'apprentissage. L'échec est sécuritaire et fait partie du processus.



### Évaluation

Les données d'apprentissage peuvent être un levier significatif si utilisé de manière transparente pour l'apprenant.

### Renforcement



La répétition permet une meilleure mémorisation à l'apprenant. Étendre la pratique dans le temps.

# Discussions

# Références



- Abt, C. C. (1970). *Serious Games : The Art and Science of Games that Simulate Life*. The Viking Press.
- Alvarez, J., Djaouti, D., & Rampoux, O. (2016). *Apprendre avec les serious games ?* Canopé éditions.
- Chou, Y.-K. (2017). *Actionable Gamification—Beyond Points, Badges, and Leaderboards* (Illustrated édition). Yu-Kai Chou.
- de Freitas, S. (2021). Are Games Effective Learning Tools ? A Review of Educational Games. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 74-84.
- Genvo, S. (2013). Penser les phénomènes de ludicisation à partir de Jacques Henriot. *Sciences du jeu*, 1, Article 1. <https://doi.org/10.4000/sdj.251>
- Ma, M.-C., S, C., V, D., G, F., A, L., P, L., T, M., & Mf, D. (2020). Efficacy of Serious Games in Healthcare Professions Education : A Systematic Review and Meta-analysis. *Simulation in Healthcare : Journal of the Society for Simulation in Healthcare*. <https://doi.org/10.1097/sih.0000000000000512>
- Maheu-Cadotte, M.-A., Cossette, S., Dubé, V., Fontaine, G., Lavallée, A., Lavoie, P., Mailhot, T., & Deschênes, M.-F. (2021). Efficacy of Serious Games in Healthcare Professions Education : A Systematic Review and Meta-analysis. *Simulation in Healthcare, Publish Ahead of Print*. <https://doi.org/10.1097/SH.0000000000000512>
- Järvinen-Tassopoulos, J. (2010). Des théories et des pratiques ludiques : L'éthique et la responsabilité en jeu. *Societes*, n° 107(1), 15-27.
- Maheu-Cadotte, M.-A., Cossette, S., Dubé, V., Fontaine, G., Mailhot, T., Lavoie, P., Cournoyer, A., Balli, F., & Mathieu-Dupuis, G. (2018). Effectiveness of serious games and impact of design elements on engagement and educational outcomes in healthcare professionals and students : A systematic review and meta-analysis protocol. *BMJ Open*, 8(3), e019871. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019871>
- Mayer, R. E. (2016). What Should Be the Role of Computer Games in Education? *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 3(1), 20-26. <https://doi.org/10.1177/2372732215621311>
- Plante, P. (2016). Apprentissage, jeu sérieux et « détournement sérieux de jeu ». *Formation et profession*, 24(2), 72-74. <https://doi.org/10.18162/fp.2016.a96>
- Plante, P. (Sous presse). Jeux numériques et apprentissages : Nouvelles formes de liens ? In C. Papi & J.-L. Rinaudo (Éds.), *(E)liens en éducation et formation : Quelles dynamiques ?* Presses universitaires de Rouen et du Havre (PURH).
- Plass, J. L., Mayer, R. E., & Homer, B. D. (Éds.). (2020). *Handbook of game-based learning*. The MIT Press.
- Poivret, C. (2015). L'enseignement commercial en France durant le XIXème siècle : Évolution et impact sur le développement de savoirs explicites à l'intention des gestionnaires. In *Post-Print* (hal-01267397). HAL. <https://ideas.repec.org/p/hal/journal/hal-01267397.html>
- Riopel, M., Nenciovici, L., Potvin, P., Chastenay, P., Charland, P., Sarrasin, J. B., & Masson, S. (2019). Impact of serious games on science learning achievement compared with more conventional instruction : An overview and a meta-analysis. *Studies in Science Education*, 55(2), 169-214. <https://doi.org/10.1080/03057267.2019.1722420>
- Sanchez, É., Romero, M., & Viéville, T. (2020). *Apprendre en jouant*. RETZ.
- Sanchez, É., Young, S., & Jouneau-Sion, C. (2015). *Classcraft : De la gamification à la ludicisation*. 13.
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249-265. <https://doi.org/10.1037/a0031311>
- Zhonggen, Y. (2019). A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 2019, e4797032. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>

**Merci**