



Livre Blanc

LA GAMIFICATION ET L'ÉDUCATION FINANCIÈRE

LA GAMIFICATION ET L'EDUCATION FINANCIERE

Selon une étude de l'OCDE, la culture financière des Européens reste très faible, les empêchant de prendre des décisions financières avisées. La situation se dégrade même, le niveau de connaissances financières étant encore plus faible pour la nouvelle génération. Ce manque d'éducation financière semble davantage lié à l'absence d'outils de formation alignés aux attentes des nouvelles générations qu'à un désintérêt pour le sujet. Nous explorons dans ce livre blanc la pertinence de la gamification pour améliorer cet apprentissage financier.

I. Un cruel manque d'éducation financière des particuliers européens

1) La nécessité de l'éducation financière

Dans un monde socialement et sanitaire incertain, la compréhension des mécanismes financiers devient une nécessité pour se protéger des aléas du futur.

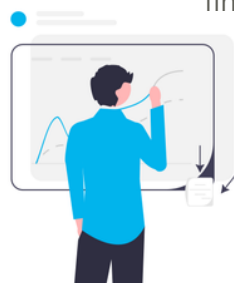
Selon une étude d'Uniopss et de Vyv publiée en mars 2022, seuls 43 % des Français se disent confiants sur l'avenir de la protection sociale en matière d'assurance chômage, 31 % en matière de prévention de la perte d'autonomie et 29 % sur l'assurance retraite.

Pourtant, ces derniers continuent d'investir de manière conservatrice, même en période de reprise de l'inflation. Comment l'expliquer?

Selon une étude Allianz 2020, le manque d'éducation financière en serait la principale raison. Dans ce sondage réalisé sur 1000 personnes dans 10 États européens, ce sont les personnes les moins éduquées financièrement qui investissent dans des produits plus conservateurs.

L'OCDE définit l'éducation financière comme: « une combinaison de prise de conscience financière, de connaissance, d'habileté, d'attitudes et comportements nécessaires pour prendre les bonnes décisions financières et finalement arriver à un bien-être financier individuel (...) ».

L'éducation financière implique donc non seulement les connaissances financières, mais également la capacité à les utiliser pour prendre de bonnes décisions financières.

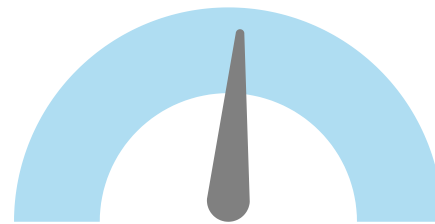


2) Un manque d'éducation financière des particuliers européens

Selon la même étude Allianz 2020, seulement 30% des Européens sont en capacité de répondre à des questions de finance basiques sur l'inflation, la diversification et les intérêts. Un manque d'éducation financière qui touche encore plus les femmes, avec 16% de points d'écart avec les hommes sur ce sujet.

Des résultats en ligne avec une étude précédente de l'OCDE en 2012, selon laquelle une proportion significative des particuliers ne comprenait pas des notions basiques, comme la diversification par exemple.

Pourtant, les Européens s'intéressent aux sujets financiers et souhaitent se former. Selon une étude de la Banque de France en 2020, 52% des Français déclarent s'y intéresser, ainsi qu'à l'actualité financière.



52% des Français déclarent s'intéresser à l'actualité et aux sujets financiers.

Comment expliquer ce paradoxe d'une faible culture financière et malgré un intérêt des particuliers pour le sujet?

Une première hypothèse pourrait être le biais d'excès de confiance des particuliers, qui surestimeraient leurs connaissances financières, alors qu'ils en ont peu. Une thèse étayée par l'étude de l'OCDE de 2012, qui montre que les répondants sur-estiment leur taux de bonnes réponses et préfèrent répondre faux plutôt que de répondre "je ne sais pas".

Ce phénomène pourrait également venir du manque d'outils de formation à la finance qui soient adaptés aux attentes des particuliers, et notamment des plus jeunes.



II. Les attentes des investisseurs en matière d'éducation financière

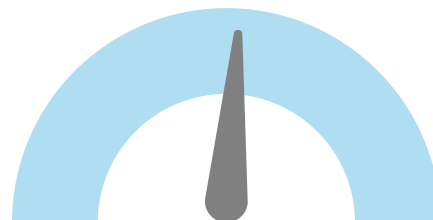
1) Une appétence croissante pour l'investissement

Un rapport de l'AMF en 2021 indique que le nombre d'investisseurs particuliers en France a doublé depuis 2019. La proportion des transactions réalisées par des particuliers avait atteint 7% des transactions totales à mi-2020, contre seulement 2% en 2019. Cette part s'est aujourd'hui stabilisée à 5%.

Cette tendance a été favorisée par la crise du Covid, les particuliers ayant eu plus de temps à consacrer à leurs investissements, dans un contexte où les marchés étaient particulièrement volatiles.

L'essor de plateformes de trading à l'interface plus moderne, comme Robin Hood aux Etats-Unis, et l'engouement pour la cryptomonnaie peuvent également expliquer cette explosion du nombre d'investisseurs individuels.

Cet engouement a été également noté par l'étude de Neuroprofilier en 2022 sur les générations X et Y et l'éducation financière, dans laquelle 70% des sondés déclaraient avoir déjà investi et s'intéresser au sujet.



70% des Gen X,Y et Z interrogés déclarent avoir déjà investi et s'intéresser au sujet.

Malgré cette appétence, seuls 40% d'entre eux déclarent avoir suivi une formation en finance.

D'ailleurs, la raison principale invoquée par les 30% des sondés qui déclarent ne pas souhaiter investir est précisément le manque d'éducation financière.

Ces différentes études montrent ainsi à la fois une vraie appétence pour les sujets financiers, qui se double néanmoins d'un manque de connaissances financières basiques pourtant nécessaires à l'investissement.

Qu'attendent donc les particuliers en matière d'éducation financière?

2) Les attentes des investisseurs en matière d'éducation financière

Dans son sondage de 2022, Neuroprofiler a interrogé 50 particuliers européens de la génération X et Y sur leurs attentes en matière d'éducation financière. Nous résumons ci-dessous les principales conclusions de cette étude.

a) Caractéristiques

La majorité des sondés attendent d'un outil d'éducation financière qu'il soit fiable et clair.

40% attendent qu'il soit rapide, avec la possibilité d'apprendre via des simulations.

20% souhaitent que l'outil soit intuitif, éthique, ou encore ludique.



b) Format

Quant au format, la majorité des sondés plébiscitent l'infographie et la vidéo, tandis que 40% préfèrent les articles ou les jeux.

La gamification de l'éducation financière apparaît ainsi comme une tendance de fonds de cette nouvelle génération d'investisseurs, qui souhaitent se former rapidement et sans effort.



Neuroprofiler a mené ainsi une seconde étude sur les attentes des investisseurs des Générations X, Y et Z en matière de gamification.

Pour plus de 70% des sondés, la gamification doit permettre d'avoir une expérience utilisateur alignée avec leurs valeurs, tout en étant un moyen de se dépasser, voire de prendre des risques pour 60% d'entre eux.

En résumé, les nouveaux investisseurs souhaitent se former sur des applications digitales fiables, éthiques et intuitives, qui leur permettent de maîtriser rapidement les concepts clés de la finance, via des infographies, des articles mais également de la vidéo et des jeux.

Les outils d'éducation financière actuellement disponibles semblent néanmoins inadaptés à ces attentes.

3) Des outils inadaptés

L'étude de Neuroprofilier en 2022 sur les générations X et Y et l'éducation financière montre que la majorité des sondés ont déjà suivi une formation financière, que ce soit en totale autonomie ou pendant leur cursus académique.

Une majorité d'entre eux se sont formés sur internet à travers des MOOC ou cours en ligne.

Seuls 6% des sondés affirment avoir déjà utilisé une application d'éducation financière.

70% d'entre eux s'estiment insatisfaits des outils d'éducation financière à leur disposition.

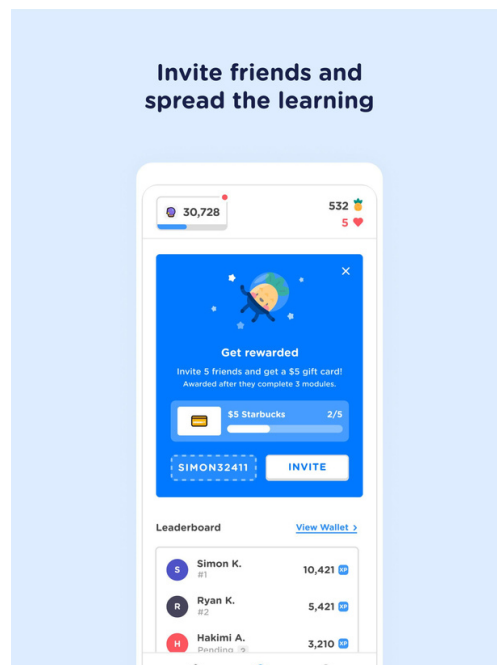
Pour répondre à ces nouveaux besoins, des plateformes d'éducation financière commencent à émerger.

Zogo, une application américaine inspirée de Duolingo, propose de former les Gen Z à la gestion budgétaire et de les rémunérer via des vouchers en fonction de leurs progrès!

Invesmate, application adossée à Capital.com, propose une formation ludique au trading. Dotée d'un véritable esprit de communauté, elle permet de suivre, de "liker" et d'échanger avec des utilisateurs profilés avec des scores de "crédibilité", de la même manière que sur les réseaux sociaux.

Ces applications restent néanmoins rares et souvent orientées vers l'éducation à la gestion budgétaire plus que vers l'éducation à l'investissement.

A ces initiatives privées, s'ajoutent bien sûr tous les efforts des entités publiques.



Que ce soit à l'échelle internationale avec les efforts conjoints de l'OCDE et la Commission Européenne, avec le lancement du "Cadre d'éducation financière pour les adultes" ou à l'échelle nationale, avec notamment en France, les initiatives des équipes de "La Finance pour tous", l'éducation financière devient un sujet de plus en plus prioritaire.

Toutefois, malgré une forte mobilisation des équipes dédiées sur ces sujets et des supports pédagogiques de qualité, les outils et méthodes utilisés semblent rester en décalage par rapport aux attentes des plus jeunes générations sur ces sujets là.

C'est dans ce contexte que Neuroprofilier, forte de son expérience en sciences cognitives, en finance et en gamification, a créé un EDUprofilier, une plateforme ludique d'éducation financière à destination des particuliers.

Récompenses, défis, énigmes... la gamification est au cœur des mécanismes d'apprentissage de l'EDUprofiler. Le choix de la gamification a pour objectif non seulement de motiver les jeunes investisseurs à s'intéresser à la finance, mais également de permettre un meilleur apprentissage, en ligne avec les théories neuroéducatives.

Nous détaillons dans la prochaine section nos choix académiques en matière de gamification.



III. La méthodologie de l'EDUprofiler pour répondre aux attentes des particuliers européens

1) Revue de la littérature académique sur les différentes méthodes de gamification et sciences pédagogiques

La notion d'apprentissage par le jeu n'est pas nouvelle. Elle émerge notamment dans la littérature académique dans les années 1980 avec les travaux de Cotta (1980) ou de Malone (1981).

Le terme "gamification" est inventé en 2002 par Nick Pelling, un designer de jeu qui avait reçu la tâche de gamifier des interfaces de distributeurs de billets.

Pendant une décennie, les tentatives de gamification se multiplient. En 2005 se crée l'entreprise Bunchball: une plateforme SaaS proposant des services de gamification à la demande pour promouvoir l'engagement et la fidélité des clients et des employés.

Qu'est-ce que la gamification ?

Plusieurs définitions de la gamification peuvent être recensées dans la littérature internationale. Deterding et al. (2011) la définissent en ces termes : « l'usage d'éléments de game design dans des contextes non ludiques ».

La gamification est par exemple utilisée par les entreprises pour mieux former leurs nouveaux employés ou pour fidéliser leurs clients. Elle permet de présenter les problèmes rencontrés sous un aspect plus léger et interactif.

La gamification s'est popularisée ces dernières années dans différents secteurs, notamment pour répondre aux attentes des nouvelles générations X, et surtout Y et Z (nées après 1997), très appétentes pour ce mode d'apprentissage.

L'entreprise est par exemple retenue en 2007 pour développer une plateforme de ventes gamifiée pour la série télévisée américaine "The Office". Deux ans plus tard, un site internet "Chores Wars" encourage les particuliers à réaliser leurs tâches ménagères en passant par le jeu.

C'est la première fois que la gamification entre dans le foyer des particuliers américains.

Afin d'étudier de plus près ce nouveau phénomène sociologique, les études académiques sur la gamification se multiplient à partir des années 2010.

En quoi consistent les recherches académiques en gamification?

L'étude spécifique des leviers de la gamification s'est développée à partir des années 2010 (Di Tomasso, 2011; Marache-Francisco and Brangie, 2013; Robinson et al., 2013; Chou, 2013; AlMarshedi, 2015; Jimenez, 2013).

Certaines branches d'étude se focalisent sur les mécanismes psychologiques de la gamification, d'autres sur ses enjeux sociétaux, et les dernières sur les leviers de la gamification à déployer dans le cadre de la création d'applications d'apprentissage.

C'est cette dernière dimension que Neuroprofiler a décidé d'approfondir.

Il existe une large variété de modèles académiques proposant une liste de leviers permettant de "gamifier" une application.

Partant d'approches et d'expérimentations différentes, ces études convergent en grande partie vers les mêmes éléments (collection, rareté, quête, trophée, pression sociale, concurrence, avatar, surprise, liberté d'agir, travail d'équipe...).

Face à cette multiplicité d'approches, Neuroprofiler a fait le choix de s'appuyer sur un des plus reconnus et étudiés dans le monde académique: le modèle Octalysis.

2) Le modèle Octalysis et les leviers de la gamification

a) Description du modèle Octalysis

Le modèle Octalysis, créé par Yu-kai Chou, identifie les 8 principaux leviers de gamification suivants:

- **La vocation et le sens épique:** permet à l'utilisateur de se sentir privilégié et unique.
- **Responsabilisation:** permet à l'utilisateur de se sentir autonome et responsable de son parcours. L'utilisateur est maître de son jeu, qu'il peut façonner selon ses valeurs et sa vision. Il est engagé dans un processus créatif.
- **Influence sociale:** promeut le mentorat, la collaboration, mais aussi la compétition.
- **Imprévisibilité:** consiste à maintenir l'attention de l'utilisateur constante grâce à des éléments nouveaux, du suspens et des événements inattendus.
- **Prévention:** consiste à jouer avec l'aversion à la perte des utilisateurs.

- **Rareté:** consiste à valoriser une connaissance ou une action qui est rarement disponible (ex: un module d'apprentissage disponible seulement pendant une semaine).
- **Possession:** accroît la motivation des utilisateurs par la possession de nouveaux objets ou connaissances.
- **Accomplissement:** repose sur le désir des utilisateurs de se dépasser et d'acquérir de nouvelles connaissances.

b) Un modèle testé académiquement et commercialement

Le modèle Octalysis est référencé dans plus de 1500 publications académiques.

La matrice Octalysis repose principalement sur 3 théories scientifiques:

1. Motivation intrinsèque: la théorie de l'autodétermination

Cette théorie s'intéresse à la manière dont les humains sont motivés intrinsèquement, indépendamment des récompenses externes.

2. Motivation extrinsèque: l'économie comportementale

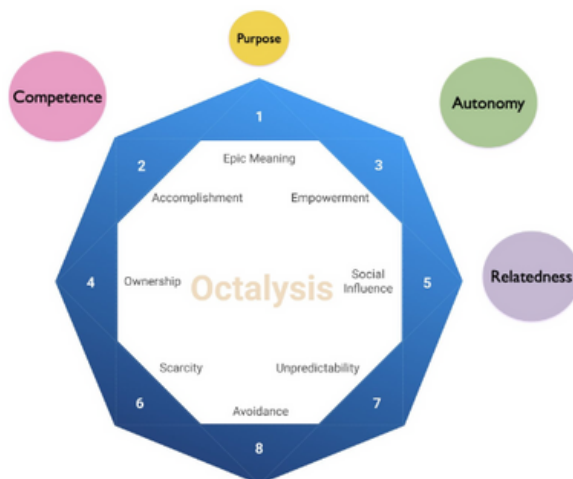
En complément des motivations intrinsèques, le modèle Octalysis prend en considération les recherches en économie comportementale de Kahneman ou encore de Dan Ariely sur les biais cognitifs, et notamment l'aversion à perte, l'effet de possession et la déformation des probabilités.

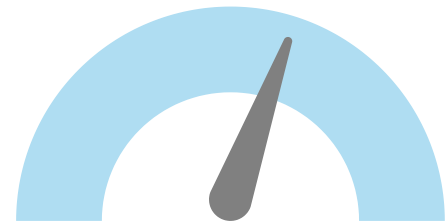
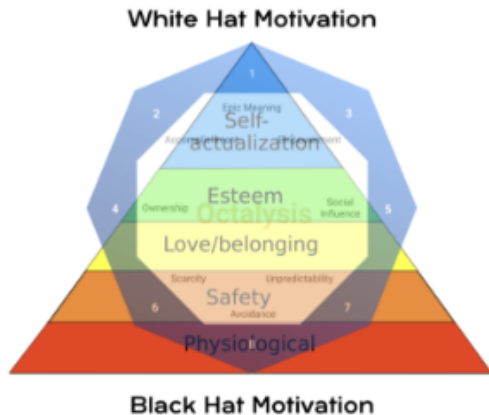
Octalysis couvre tous les aspects majeurs de l'économie comportementale à travers les 8 motivations fondamentales de la motivation humaine d'Octalysis.

3. La hiérarchie des besoins de Maslow

Enfin, la dernière théorie qui inspire le modèle Octalysis est la célèbre pyramide à 5 étages de Maslow, partant des besoins basiques physiologiques, et remontant les étages jusqu' aux besoins d'accomplissement de soi.

La théorie stipule qu'un niveau inférieur doit être satisfait avant de passer à un niveau supérieur, même si une certaine superposition est possible.





L'utilisation de la gamification a permis à l'application de passer à un taux de conversion de 60%.

Le modèle Octalysis se superpose à ces 5 étages, les leviers 6, 7 et 8 du modèle correspondant aux besoins primaires de survie et de la sécurité. Les leviers 1 à 5 répondent quant à eux aux besoins des étages supérieurs de la pyramide.

c) Exemples d'applications de la méthode Octalysis

Au-delà du cadre académique, le modèle Octalysis a été utilisé pour la création de nombreuses applications ludiques.

Trade Samurai, par exemple, forme ses utilisateurs au trading du FOREX (monnaie). Plongés dans l'univers des guerriers japonais, les utilisateurs doivent vaincre les armées de la Peur et de la Cupidité qui veulent corrompre les marchés boursiers.

Convaincue par la solidité académique du modèle Octalysis et par le succès de ses applications commerciales, Neuroprofiler a choisi de s'appuyer sur ce modèle pour construire son EDUprofiler.

3) Présentation de l'EDUprofiler

a) Contenu et format de l'EDUprofiler

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les sondés ont largement plébiscité l'infographie.

Chaque leçon sur les produits financiers débute ainsi par une infographie ludique et pédagogique qui permet à l'investisseur de se familiariser avec la classe d'actif traitée dans cette leçon.

A l'aide de schémas et de mots-clefs, l'utilisateur peut parcourir l'infographie et déjà comprendre les principaux mécanismes, avantages et inconvénients d'un produit financier donné.

Pour aller plus loin, l'investisseur peut ensuite découvrir une succession de courts articles, toujours écrits dans un format ludique.

Si le client préfère une approche encore plus gamifiée, nous proposons alors un parcours d'apprentissage via des jeux interactifs.

En fin de leçon, le client peut valider ses connaissances grâce à un test conforme aux réglementations MiFIDII.

b) La Gamification dans l'EDUprofiler reprend les leviers de gamification du modèle Octalysis:

1. Vocation et sens épique :

Pour répondre à l'engouement de la nouvelle génération d'investisseurs pour l'investissement durable, EDUprofiler plonge les utilisateurs dans l'univers de la forêt pluviale canadienne dès les premiers écrans. Les leçons s'enchaînent, formant un chemin au sein d'une végétation devenant de plus en plus luxuriante au fur et à mesure qu'ils progressent et valident les leçons.

Avec chaque leçon, l'utilisateur comprend progressivement quel impact concret il peut avoir grâce à son investissement.

2. Responsabilisation:

L'investisseur évolue en totale autonomie sur la plateforme. Il peut choisir les produits financiers sur lesquels il souhaite se former, et s'arrêter à tout moment. Chaque module dure de 5 à 10 minutes, avec la possibilité d'un mode d'apprentissage accéléré pour les utilisateurs pressés ou...avancés.

3. Influence sociale:

La plateforme propose trois niveaux de difficulté pour les leçons et les quizz de validation. L'investisseur peut mesurer son niveau de connaissances et le comparer à celui des autres utilisateurs afin de motiver son esprit de compétition.

4. Imprévisibilité:

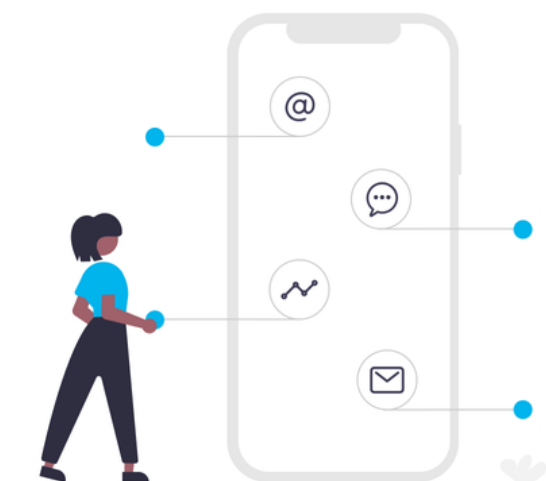
Le rythme d'apprentissage est ponctuellement interrompu par les messages d'un avatar qui rassure l'utilisateur sur ses progrès ou partage des anecdotes, parfois insolites, sur les marchés financiers.

5. Prévention:

L'utilisateur est constamment rassuré par des messages d'encouragement sur ses progrès et son niveau d'éducation financière.

6. Rareté:

Les niveaux de difficultés 2 et 3 des leçons et quizz ne sont accessibles que pour les experts. Certains modules sont disponibles de manière éphémère.



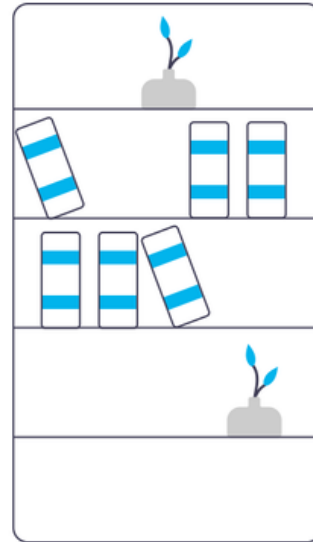
7. Possession:

Lors de son sentier forestier, l'utilisateur accumule des graines et des pommes de pains, qu'il peut ensuite convertir via son établissement financier en dons à des associations de son choix.

8. Accomplissement:

Chaque "Graine" obtenue est un témoin de l'amélioration de l'investisseur. Une barre de progression lui permet de suivre avec précision son avancement sur la plateforme.

Après avoir validé une leçon, l'utilisateur peut télécharger un certificat prouvant sa maîtrise d'un produit financier, et lui donnant l'autorisation d'investir dans ce dernier. L'utilisateur peut se fixer des objectifs à atteindre sur la plateforme et s'imposer des défis, comme valider des modules en un minimum de temps, afin de l'encourager dans sa formation.



CONCLUSION

L'objectif de l'EDUprofiler est de donner envie aux particuliers d'investir plus et mieux, en leur permettant de comprendre les mécanismes des produits financiers de manière simple, ludique et interactive. Les équipes de Neuroprofiler espèrent qu'il permettra de contribuer à sortir du paradoxe décrit en début de ce Livre Blanc, la faible culture financière combinée à un fort intérêt pour les marchés financiers

REFERENCES

AlMarshedi, Alaa, Vanissa Wanick Vieira, and Ashokkumar Ranchhod. "SGI: a framework for increasing the sustainability of gamification impact." *International Journal for Infonomics* 8.1/2 (2015): 1044-1052.

Ariely, Dan, *C'est (vraiment??) moi qui décide*, Flammarion, 2008.

Chou, Yu-kai. "Gamification in education: Top 10 gamification case studies that will change our future." *Yu-Kai-Chu and Gamification* (2013).

Cotta, A. "Play in society: life is taken over by games." *Play in society: life is taken over by games*. (1980).

DiTommaso, D. "Beyond gamification: Architecting engagement through game design thinking." Retrieved February 9 (2011)

Deterding, Sebastian, et al. "From game design elements to gamefulness: defining" gamification". Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments. (2011)

Kahneman, Daniel, and Dan Lovallo. "Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking." *Management science* 39.1 (1993): 17-31.

Malone, Larry, and Linda De Lucchi. "13. MULTISENSORY SCIENCE EDUCATION-MEETING SPECIAL CHALLENGES." *REPORT NO PUB'DATE* (1981): 60.

Mora, Alberto, et al. "A literature review of gamification design frameworks." 2015 7th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-Games). IEEE, (2015) .

Robinson, David, and Victoria Bellotti. "A preliminary taxonomy of gamification elements for varying anticipated commitment." *Proc. ACM CHI 2013 Workshop on Designing Gamification: Creating Gameful and Playful Experiences*. (2013).

Ruizalba, Jose, Fernando Navarro Lucena, and Sergio Jimenez Arenas. "Gamification as a strategy of internal marketing." *Intangible Capital* 9.4 (2013): 1113-1144.

Witoszek-Kubicka, Aleksandra. "Implementation of Gamification in Polish Companies—Stages, Elements, Ethics." *Information* 11.8 (2020): 371

L'Agefi Quotidien, "Le nombre d'investisseurs particuliers a doublé en Europe", (2021)

Amf-France, Etude "Les investisseurs particuliers et leur activité depuis la crise Covid, (2021)

Better Finance, Article "The new investing environment for retail investors", (2022)

Comité économique et social européen, L'éducation financière pour tous, (2011)

Les recommandations du conseil sur la culture financière, l'OCDE, (2020)