



## **Adaptation des contenus d'apprentissage pour les élèves avec des TSA**

**Que sont les troubles spécifiques de l'apprentissage (TSA) ?**

# **Quelle console pour votre jeu ALE ?**

## **Introduction**

Le choix de la console sur laquelle vous allez créer ou utiliser des jeux est important. Chaque appareil présente des avantages et des inconvénients. En connaissant votre public et les spécificités des consoles, vous serez plus à même de choisir celle que vous utiliserez.

## **Aspects à prendre en compte**

### **Spécificités des consoles**

#### **Console PC, plateformes locales et en ligne**

Les avantages des jeux sur PC et consoles sont le confort (jouer sur un mobile peut être difficile pour les mains, et la VR donne généralement le tournis ou fatigue les joueurs).

Les capacités graphiques sont également meilleures.

Pour certains mécanismes, les commandes sont meilleures sur PC : la souris est agréable pour viser et déplacer la caméra, et elle fonctionne aussi très bien pour les jeux d'interaction comme les jeux de type "pointer-cliquer". Le clavier offre des boutons qui peuvent être remappés. Le PC permet également à l'utilisateur de brancher un gamepad pour obtenir une expérience similaire à celle d'une console (meilleure ergonomie).

Les jeux sur PC/console sont les plus faciles à créer car les moteurs de jeu ont hérité d'années d'expérience avec ce média et les fonctionnalités de base seront adaptées aux jeux sur PC.

Une chose remarquable sur PC est [Core](#). Il s'agit d'un moteur de création de jeux / réseau social qui vise à devenir le "youtube du jeu". Les utilisateurs peuvent jouer aux jeux d'autres personnes et créer les leurs en modifiant les ressources existantes. Il peut permettre la création de jeux très attractifs pour les étudiants (FPS/TPS 3D...). Les bases se configurent en 2 clics mais l'ajout de jeux plus éducatifs nécessitera du codage.

## Mobile

La force du mobile est sa disponibilité et son engagement. Une étude (Huang, 2017) a montré que l'utilisation de l'apprentissage par le jeu sur téléphone est efficace sur plusieurs profils d'étudiants (tech, humanités, homme/femme...).

La jeune génération est habituée à avoir un téléphone à tout moment. et une pléthore d'applications (réseaux sociaux, vidéos...), où les concurrents prospèrent pour attirer l'attention des utilisateurs.

Ainsi, l'utilisation de l'apprentissage par le jeu sur le téléphone est une arme à double tranchant. Il a la possibilité d'être plus disponible et de devenir un réflexe, ou de solliciter l'attention grâce aux notifications. Cependant, la tentation de faire autre chose est proche. Autre avantage, les smartphones sont le premier appareil en termes de jeux, comme l'atteste une enquête de 2021. La nouvelle génération est habituée à jouer sur les téléphones et les entreprises l'ont compris.

Cela signifie qu'un jeu d'apprentissage sur un smartphone pourrait séduire davantage d'étudiants car, étant déjà familiarisés avec ces appareils, les frictions liées à la maniabilité sont réduites.

Les appareils mobiles fournissent des capteurs (accéléromètres...) qui permettent de créer des éléments de gameplay centrés sur eux (secouer l'appareil, regarder autour de soi...).

Cependant, cela nécessite d'implémenter l'expérience utilisateur attendue (swipes, zoom à deux doigts...). Ce qui peut représenter un surplus de travail lors du développement. De plus, il n'y a pas de boutons sur un téléphone, et les contrôles du jeu doivent être bien pensés. Enfin, les écrans des mobiles sont beaucoup plus petits, ce qui doit être pris en compte lors du développement.

Les jeux les plus adaptés sont ceux avec des interactions tactiles (point-and-clicks), et sans nécessité de déplacer la caméra en 3D.

Certains jeux sont terribles sur téléphone et demandent beaucoup de travail pour être adaptés (jeux à la première et à la troisième personne, etc.).

## Réalité virtuelle

La plupart du temps, la réalité virtuelle propose des jeux dont les interactions sont similaires à celles de la réalité (utiliser ses mains pour saisir et déplacer des objets, etc.). Cela présente l'avantage d'embarquer plus facilement les joueurs non expérimentés.

L'aspect immersif de la VR (réalité virtuelle) est inégalé, il empêche l'interaction avec le milieu environnant. Les étudiants qui jouent à un jeu VR sont totalement immergés et ne peuvent pas être tentés de consulter leur téléphone.

Le matériel de VR est cependant coûteux. La technicité est également plus élevée, les contrôles et la gestion de la position du joueur dans l'espace peuvent les rendre un peu plus complexes à coder que les jeux traditionnels. De plus, les moteurs de jeux accessibles, à faible code ou sans code, ne permettent généralement pas de créer des jeux VR. Il faut donc utiliser des moteurs de qualité industrielle.

## Moteurs de jeu que vous pouvez utiliser pour chaque console

Un moteur de jeu est un logiciel qui permet d'intégrer tous les éléments nécessaires à la réalisation d'un jeu (visuels, sons, objets de jeu...) et de les orchestrer à l'aide de code. Les moteurs de jeu suivants sont les plus faciles à utiliser. Ils se caractérisent par un low-code ou un no-code. La logique de la programmation est présente, mais il n'est pas nécessaire d'écrire du code réel..

Moteur	PC	MacOs	Web	iOs	Android	VR
<a href="#">Construct3</a>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
<a href="#">Gdevelop</a>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
<a href="#">Core</a>	Non	Non	oui	Non	Non	Non
<a href="#">Stencyl</a>	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
<a href="#">FlowLab</a>	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Non
<a href="#">Minetest</a>	Oui	Non	Non	Non	Non	Non

## Conclusion

Chaque console de jeu a ses forces et ses faiblesses. Le PC est le plus stable, le plus puissant et le plus adaptable. Les appareils mobiles sont parfaits pour faciliter l'accès et les notifications, mais peuvent être un peu plus difficiles à développer et présenter des problèmes de maniabilité, en particulier pour les élèves TSA. La réalité virtuelle brille par son immersion et maintient l'intérêt des joueurs, mais elle est techniquement difficile et coûteuse.

## Ressources et références

- Silva, T. Marinho, E. Cabral, G. Gama, K (2017). Motivational Impact of Virtual Reality on Game-Based Learning: Comparative Study of Immersive and Non Immersive Approaches. Symposium on Virtual and Augmented Reality.
- Huang, Y. (2017). Mobile Game-Based Learning with a Mobile App: Motivational Effects and Learning Performance. Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics. DOI:10.20965/jaciii.2017.p0963

- Clement, J.(2021). Global device usage for video games 2021, by country. Statista.  
<https://www.statista.com/statistics/1132960/popular-devices-video-games/>



## Cofinancé par l'Union européenne

Le soutien de la Commission européenne à la production de cette publication ne constitue pas une approbation du contenu, qui reflète uniquement le point de vue des auteurs, et la Commission ne peut pas être tenue responsable de toute utilisation qui pourrait être faite des informations qu'elle contient.

**Code du projet :** 2021-1-BE01-KA220-SCH-000027783

Ce travail est sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

**Pour en savoir plus sur D-ESL, consultez le site :** <https://www.d-esl.eu>