

HJVDiag

Diagnostic

Ambition Jeu Vidéo

2023



L'industrie du jeu vidéo en France

Consortium National
regroupant les 8 associations
professionnelles régionales de
la filière Jeu Vidéo ainsi que le
Syndicat National du Jeu Vidéo (SNJV)
www.ambitionjeuvideo.com



AVANT PROPOS

INTRODUCTION

Avant-Propos

L'industrie française du jeu vidéo, portée par la forte croissance du secteur au niveau mondial ces dernières années, fait face à des mutations profondes, tant structurelles que sociétales, ainsi qu'à une concurrence accrue à l'international. La crise sanitaire issue de l'épidémie de Covid-19 a nettement confirmé cette dynamique, et si la filière a su s'adapter à un tel contexte, elle doit aujourd'hui répondre à nombre d'enjeux majeurs pour ses publics, ses entreprises et les professionnel·les qui la constituent.

Parmi ces enjeux, celui de la formation - initiale comme continue - est central. Elle est garante du niveau d'excellence des profils sur lesquels repose l'intégralité de la filière. Elle assure aux productions de notre territoire une reconnaissance qui fait rayonner le savoir-faire, la créativité et l'excellence française depuis les années 80, et fait rêver les joueuses et les joueurs du monde entier, toutes générations confondues.

Cette reconnaissance ne s'obtient et ne se défend qu'en œuvrant collectivement à une adéquation permanente entre les besoins en compétences de nos studios, et la définition de parcours et outils pédagogiques adaptés, ambitieux et évolutifs.

Nous souhaitons répondre à cet enjeu dans les pages qui suivent en vous apportant un regard actualisé sur les métiers et compétences en tension dans nos entreprises, sur les défis qui se présentent à elles, ainsi que sur l'offre de formation existante à travers tout le territoire. Nous proposons ensuite des pistes d'actions concrètes pour répondre à l'attente ambitieuse du Programme d'Investissements d'Avenir France 2030 : placer la France en pointe des Industries Culturelles et Créatives (ICC).

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont témoigné, partagé leur savoir, donné de leur temps, et permis l'élaboration de ce document : l'ensemble des dirigeant·es, expert·es, institutions, professionnel·les et étudiant·es de l'industrie qui ont répondu à nos sollicitations ; les studios, les éditeurs et les écoles qui se sont mobilisés ; les adhérent·es et les bénévoles des associations locales, régionales et nationales, sans qui nous n'existerions pas.

Merci également à toutes celles et ceux qui jouent à nos jeux : c'est bel et bien pour vous voir rêver et grandir avec nos univers que nous les bâtissons.

Enfin, merci à vous qui lisez ces lignes. Nous espérons que vous y trouverez des clés pour comprendre nos problématiques de formation, nous accompagner dans leur résolution, ou pourquoi pas nous rejoindre au sein de cette formidable industrie vidéoludique !



Cette opération est soutenue par l'État dans le cadre du dispositif « Compétences et Métiers d'Avenir » du Programme d'Investissements d'Avenir France 2030, opéré par la Caisse des Dépôts.



"Industrie à la fois créative et technologique, le jeu vidéo est un secteur en constante mutation dans lequel la veille technique et le développement des compétences sont des facteurs déterminants pour rester à la pointe. Chaque année, l'industrie française contribue à repousser les limites de l'art et de l'innovation, en témoignent l'accroissement régulier de ses recettes et les nombreuses récompenses internationales décernées à ses plus belles œuvres. Cependant, la croissance de notre secteur et le maintien de la compétitivité de ses productions repose sur la formation des jeunes talents et la transmission d'un savoir-faire précieux : cela ne peut se faire sans la consolidation de l'offre de formation qui doit rester accessible, moderne et de qualité. Ce diagnostic est le fruit d'une concertation avec tous les acteurs impliqués dans cet enjeu majeur, et en fait l'état des lieux le plus complet et transverse à ce jour. Merci à celles et ceux qui ont participé à ce travail, et contribué à ce qui, je l'espère, sera générateur de nombreuses initiatives pour l'avenir du jeu vidéo français. "

Anaïs Simonnet, Présidente de Push Start

"L'industrie du jeu vidéo en France continue à connaître une croissance fulgurante, ce qui fait de cette filière un secteur clé des industries créatives. Cependant, pour que cette croissance reste durable, il est impératif d'avoir des formations de qualité : à la fois des formations adaptées aux besoins actuels du marché, nécessaires pour maintenir le niveau des entrant-es dans l'industrie, et à la fois tournées vers le futur. En effet, il faut garantir que les professionnel·les ont les compétences et les connaissances nécessaires pour relever les défis de demain de ce secteur qui évolue si vite sur un marché désormais mondialisé. C'est pourquoi ce diagnostic des compétences et des métiers de la filière jeu vidéo en France est d'une importance capitale pour l'avenir de cette industrie."

Julien Millet, Président de Game Only



Cette opération est soutenue par l'État dans le cadre du dispositif « Compétences et Métiers d'Avenir » du Programme d'Investissements d'Avenir France 2030, opéré par la Caisse des Dépôts.

The background of the page is a deep blue color. It is decorated with several abstract geometric shapes in various shades of blue and purple. These include elongated rounded rectangles, circles of different sizes, and diagonal bands. The shapes are layered, creating a sense of depth and movement. The overall aesthetic is modern and minimalist.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Table des matières

Avant-propos	p.002
Table des matières	p.005
Introduction	p.011
L'industrie du jeu vidéo et l'emploi	p.013
Les studios de développement et entreprises du jeu vidéo en France	
Des formations publiques et privées réparties sur le territoire	p.014
Le jeu vidéo français face aux défis de l'avenir	p.015
Méthodologie	p.017
1 - Les porteurs de projet	p.018
1.1 - Le Consortium	p.018
1.2 - Le pilotage	p.020
1.2.1 - Le chef de file et la cellule opérationnelle	p.021
1.2.2 - Le Comité de Pilotage	p.021
1.2.3 - Les autres associations partenaires	p.022
1.2.4 - Le Comité Technique	
2 - Les différentes phases du projet	p.023
2.1 - Le recensement des formations supérieures de la filière en France et de bonnes pratiques dans le monde	p.023
2.1.1 - L'objectif	p.023
2.1.2 - La méthodologie élaborée pour le recensement de l'offre de formation supérieure du jeu vidéo en France	p.024
2.1.3 - La méthodologie élaborée pour identifier à l'international une sélection de bonnes pratiques inspirantes	p.025
2.2 - L'étude qualitative	p.026
2.2.1 - L'objectif	p.026
2.2.2 - L'échantillon	p.026
2.2.3 - L'élaboration des grilles d'entretien et les conditions de tenue	p.027
2.3 - L'étude quantitative	p.027
2.3.1 - L'objectif	p.027
2.3.2 - L'échantillon	p.028
2.3.3 - L'élaboration des questionnaires	p.028
2.3.4 - L'organisation et l'administration en lien avec toutes les associations	p.029
3 - L'exploitation des résultats	p.030
TOME 1 - Les enjeux RH et les évolutions de compétences	p.031
1 - Photographie du secteur	p.032
1.1 - Photographie des studios répondants	p.033
1.1.1 - La taille des studios	p.033
1.1.1.1 - Zoom sur les différences tailles de structures (allant de moins de 10 salarié-es, celles de 11 à 49 salarié-es, de 50 salarié-es plus)	p.033
1.1.1.2 - Focus sur la détention capitalistique des répondants : prédominance des groupes internationaux	p.035

1.1.1.3 - Conventions collectives, rattachement OPCO et actions de formation des salarié-es : quelles réalités ?	p.035
1.1.2 - Les liens studios-freelance aujourd'hui	p.039
1.1.3 - Répartition des effectifs dans les studios : le sujet de la diversité	p.042
1.1.3.1 - Égalité professionnelle	p.042
1.1.3.2 - Le statut des salarié-es	p.042
1.1.3.3 - La question du handicap en entreprise	p.043
1.1.3.4 - Les types de contrats et statuts associés	p.043
1.1.3.4.1 - Les CDI	p.043
1.1.3.4.2 - Les CDD	p.044
1.1.3.4.3 - Stages, alternances et Doctorant-es	p.045
1.1.3.5 - Nationalité des salarié-es	p.047
1.1.4 - La répartition des effectifs dans les studios en fonction des métiers	p.048
1.1.5 - Les supports et outils utilisés : 2D - 3D, plateformes et outils	p.049
1.1.5.1 - Types de jeux	p.049
1.1.5.2 - Moteurs	p.050
1.1.5.3 - Plateformes	p.053
1.1.5.4 - Outils	p.055
1.1.6 - Les recrutements dans les studios en 2022	p.057
1.1.7 - Les embauches prévues en 2023 en fonction des secteurs de métiers	p.058
1.1.7.1 - En Art	p.059
1.1.7.2 - En Tech	p.060
1.1.7.3 - En Design	p.060
1.1.7.4 - En Production	p.060
1.1.7.5 - En Fonction Support	p.060
1.1.7.6 - En Marketing/Business	p.061
1.1.8 - Départs et turnover dans les studios en 2022	p.061
1.2 - Photographie des éditeurs répondants	p.063
1.2.1 - Taille, convention collective et formation professionnelle chez les éditeurs	p.064
1.2.2 - Les liens éditeurs-freelances aujourd'hui	p.065
1.2.3 - Stabilité et diversité chez les éditeurs	p.066
1.2.4 - La répartition des effectifs et embauches chez les éditeurs	p.066
1.3 - Photographie des écoles répondantes	p.067
1.3.1 - Types d'établissements répondants	p.067
1.3.2 - Types de formations administrées	p.068
1.3.3 - Regard sur les métiers enseignés	p.068
1.3.3.1 - Généralités	p.069
1.3.3.2 - Point d'attention sur un métier clé : Game Designer	p.072
1.3.4 - Recrutement et formation des intervenant-es au sein des formations	p.073
1.3.5 - Relations avec les entreprises	p.074
2 - Les enjeux	p.075
2.1 - Les enjeux sociétaux et environnementaux (RSE)	p.075
2.1.1 - Enjeux environnementaux	p.075
2.1.2 - Enjeux sociétaux	p.077
2.2 - Les Enjeux Business	p.078
2.2.1 - Réalité de productions, support public et taille des équipes	p.078
2.2.2 - Globalisation du marché	p.079
2.2.3 - Modes de consommation	p.079
2.2.4 - Evolution des modes de communication entre la filière et les publics	p.080
2.2.5 - Métavers et WEB 3	p.082
2.3 - Les enjeux technologiques	p.083
2.3.1 - Des solutions durables	p.083
2.3.2 - Des transformations notables	p.084
2.3.3 - L'intégration de nouvelles méthodes de production	p.085
2.4 - Enjeux RH	p.087
2.4.1 - Recrutement	p.087

2.4.1.1 - L'orientation des jeunes	p.087
2.4.1.2 - Le recrutement des jeunes diplômé-es	p.087
2.4.1.3 - Le recrutement de travailleur-euses expérimenté-es	p.089
2.4.1.4 - La fidélisation des collaborateur-ices	p.089
2.4.2 - Politique RH au quotidien	p.090
2.4.2.1 - La Qualité De Vie au Travail (QVT)	p.090
2.4.2.2 - Le management	p.090
2.4.2.3 - Le télétravail	p.091
2.4.2.4 - Mixité/Diversité	p.091
2.4.2.5 - La rémunération	p.092
2.4.3 - Gestion des compétences	p.092
2.4.4 - Recherche académique sur le jeu vidéo	p.094
TOME 2 - L'offre de formation certifiante en France et inspirations internationales	p.096
1 - En France : la formation initiale et continue	p.097
1.1 - La prédominance du secteur privé	p.098
1.2 - Les familles de métiers	p.100
1.3 - Une offre de formation foisonnante	p.101
1.4 - L'accessibilité des formations	p.103
1.5 - L'insuffisance de l'offre de formation continue pour adultes	p.106
1.6 - Synthèse : une offre de formation initiale française largement privée et une absence de formation continue	p.107
2 - À l'international	p.108
2.1 - Des organismes souvent adossés à une université	p.109
2.2 - Des formations pluridisciplinaires qui permettent la réalisation de prototypes	p.110
2.2.1 - Pour développer les compétences transverses des étudiant-es	p.110
2.2.2 - Pour rayonner dans les compétitions / événements internationaux	p.111
2.3 - Des liens étroits avec l'écosystème professionnel	p.112
2.4 - Des programmes de R&D	p.113
2.5 - Une dimension internationale importante	p.114
2.6 - Une forte mobilisation de la communauté des Alumni	p.115
2.7 - Des plans de développement des compétences pour les formateur-rices	p.116
2.8 - Une offre de formation en ligne	p.116
2.9 - La formation des entrepreneur-euses	p.118
2.10 - Synthèse - des organismes français pionniers des bonnes pratiques mais accusant un manque d'ouverture sur l'international et un manque de reconnaissance dans la Recherche	p.120
TOME 3 - Etat des lieux des métiers en tension et des compétences à renforcer d'ici à 3 ans dans la filière du jeu vidéo	p.121
1 - Préambule	p.122
2 - Rappel des enjeux des studios et éditeurs	p.123
2.1 - Pourquoi les studios ont-ils besoin de former ?	p.123
2.2 - Le dossier formation peu investi par les petites entreprises	p.123
2.3 - Les compétences identifiées motivent tous les studios même ceux qui n'ont attribué aucun budget l'année précédente	p.124
2.4 - Un recours modéré aux organismes de formation externes qui s'affaiblit dans les petits studios	p.125
3 - Les métiers en tension pour les studios	p.126
3.1 - Les métiers de la Tech	p.130

3.2 - Les métiers de l'Art	p.131
3.3 - Les métiers du Design	p.132
3.4 - Les métiers du Business/Marketing et de la Production	p.134
3.5 - Les métiers chez les éditeurs 164	p.134
3.6 - Les métiers émergents : 165	p.134
3.7 - Répondre aux besoins des studios et éditeurs 166	p.136
3.7.1 - La réponse actuelle 166	p.136
3.7.2 - Les pistes d'amélioration	p.138

4 - Les compétences manquantes	p.138
4.1 - Les Savoir-être	p.139
4.2 - Les Savoir-faire	p.140
4.2.1 - Les compétences de "Savoir-faire" prioritaires	p.141
4.2.1.1 - Les compétences prioritaires qui concernent plus de 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.141
4.2.1.2 - Les compétences prioritaires qui concernent entre 50 et 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.141
4.2.1.3 - Les compétences prioritaires qui concernent moins de 50 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.141
4.2.2 - Les compétences de "Savoir-faire" de priorité moyenne	p.142
4.2.2.1 - Les compétences de priorité moyenne qui concernent plus de 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.142
4.2.2.2 - Les compétences de priorité moyenne qui concernent entre 50 et 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.142
4.2.2.3 - Les compétences de priorité moyenne qui concernent moins de 50 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.142
4.2.3 - Les compétences de "Savoir-faire" de priorité faible	p.142
4.2.3.1 - Les compétences de priorité faible qui concernent plus de 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.142
4.2.3.2 - Les compétences de priorité faible qui concernent entre 50 et 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.142
4.2.3.3 - Les compétences de priorité faible qui concernent moins de 50 salarié-es intéressés par la famille de compétences :	p.143
4.2.4 - Les compétences de "Savoir-faire" non significatives	p.143
4.3 - Répondre aux besoins des studios et éditeurs	p.143
4.3.1 - La réponse actuelle	p.143
4.3.2 - Les pistes d'amélioration	p.144

TOME 4 - Agir aujourd'hui pour renforcer la compétitivité des entreprises de l'industrie du jeu vidéo. Synthèse et Recommandations.

1 - Préambule	p.146
1.2 - La réalité et les enjeux des studios consultés (Synthèse du tome 1)	p.147
1.2.1 - Une industrie qui repose sur 5 grandes familles de métiers pour s'adapter aux enjeux technologiques et business	p.147
1.2.2 - Des studios qui développent sur toutes les plateformes aussi bien en 2D qu'en 3D	p.148
1.2.3 - Des effectifs chahutés ces derniers mois comme le confirme un fort turn over	p.148
1.2.4 - Une industrie jeune, dynamique, principalement composée d'entreprises de petite et moyenne taille qui doit se structurer	p.148
1.2.5 - Une industrie qui s'est regroupée au niveau national et territorial et qui initie une démarche concertée sur ses enjeux	p.149
2 - L'offre de formation initiale et continue (Synthèse du tome 2)	p.150
2.1 - Une offre de formation nationale très largement dominée par le secteur privé	p.150
2.2 - Un principe de transversalité des compétences stimulant mais peu opérationnel	p.150

2.3 - Une offre de formation initiale foisonnante et complexe	p.151
2.4 - L'accessibilité financière de la formation pour les jeunes	p.151
2.5 - Un marché de l'emploi fortement nourri par des jeunes diplômé-es	p.151
2.6 - Une offre de formation continue insuffisante	p.151
3 - Des métiers en tension et des compétences en évolution constante (Synthèse du tome 3)	p.152
3.1 - Des métiers en tension essentiellement pour le recrutement de profils seniors	p.152
3.2 - Des compétences en tension sur les Savoir-être dans tous les studios, et dans une moindre mesure sur les Savoir-faire	p.153
3.3 - La formation au coeur d'une stratégie RH afin d'attirer et fidéliser les salarié-es	p.153
3.4 - Pour autant le dossier formation est peu investi par les entreprises, surtout quand elles sont petites et jeunes	p.154
3.5 - Un recours modéré aux organismes de formation externes. L'auto-formation et la formation interne comme réponses par défaut.	p.154
4 - Améliorer l'insertion professionnelle et l'accompagnement des carrières dans la filière du jeu vidéo français : recommandations et propositions d'actions à mettre en œuvre	p.155
4.1 - Accompagner les entreprises dans le déploiement des plans de développement des compétences de leurs salarié-es	p.156
4.2 - Rendre l'offre de formation initiale plus lisible et favoriser son adéquation au marché	p.157
4.3 - Faire émerger une offre complète de formation continue à destination des salarié-es du secteur du jeu vidéo	p.158
4.4 - Dynamiser la formation continue par un programme ambitieux au niveau national	p.159
4.5 - Structurer la branche professionnelle du jeu vidéo	p.160
4.6 - Capitaliser sur la méthode principale de renforcement des compétences : l'auto-formation	p.161
4.7 - Favoriser les partages d'expertises au sein des studios et entre les studios au niveau local et national	p.162
5 - La mise en oeuvre collective - Les prochaines actions du Consortium	p.163
5.1 - La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC)	p.163
5.2 - Étudier l'impact de la création d'une branche professionnelle pour l'industrie du jeu vidéo française	p.163
5.3 - Accompagner la structuration et l'offre de formation continue professionnelle	p.163
5.4 - Coordonner et structurer une offre d'accompagnement des studios et plus spécifiquement des créateurs-ices d'entreprises sur tout le territoire	p.164
5.5 - Informer les jeunes et agir pour la diversité et l'inclusion	p.164
5.6 - Œuvrer pour le maillage local, régional et national	p.164
Conclusion	p.165
Remerciements	p.171
Annexes	p.178
1 - Tome 1	p.178
1.1 - Notes complémentaires du Tome 1	p.178
1.2 - Figures du Tome 1	p.180

2 - Tome 2	p.181
2.1 - Niveaux de certification	p.181
2.2 - Formacodes rattachés aux codes ROME disponible sur France Compétences	p.182
2.3 - Notes complémentaires du Tome 2	p.183
3 - Tome 3	p.184
3.1 - Notes complémentaires du Tome 3	p.184
3.2 - Tableaux du Tome 3	p.184
4 - Productions internes	p.194
Glossaire	p.196
Bibliographie	p.203
Pages Internet	p.203
Sites Internet	p.212
Wikipédia	p.216
Livres et rapports	p.217



INTRODUCTION

DIAGNOSTIC HORIZON JEU VIDÉO

Introduction

Le jeu vidéo en France, un secteur en pleine croissance qui se structure.

Très tôt dans l'histoire du jeu vidéo, dès les années 1980, la France voit l'apparition sur son territoire de développeurs et d'éditeurs, de véritables pionniers dont certains deviendront des **acteurs incontournables** en Europe et dans le monde. Une **excellence française qui rayonne** notamment grâce à l'éditeur Infogrames, la renommée d'Atari, et les jeux d'Ubisoft (alors Ubi Soft Entertainment).

Selon les chiffres fournis par le SELL (Syndicat des Editeurs de Logiciels de Loisirs) en 2021 et 2022, **73 % des français jouent aux jeux vidéo** au moins occasionnellement. Ceci représente approximativement 38,29 millions de joueur-euses, réparti-es à part égale entre hommes et femmes. L'âge moyen des joueur-euses en France est de **39 ans**.

En 2021, le chiffre d'affaires du marché mondial du jeu vidéo (192,7 Md \$) représentait à titre de comparaison 4 fois le chiffre d'affaires de la musique (25,9 Md \$) et du cinéma (21,3 Md \$, contre 42,3 Md \$ en 2019) réunis. Également, le nombre d'entreprises de développement et d'édition de jeux vidéo s'est démultiplié en France ces dix dernières années pour atteindre aujourd'hui près de 1 200 sociétés en activité, dont 700 studios de développement de jeux vidéo.

La filière professionnelle est ainsi en cours de structuration pour faire face à cette forte croissance et les entreprises qui la composent font notamment appel aux structures de référence sur leurs territoires pour les accompagner : d'un côté avec le SNJV (Syndicat National du Jeu Vidéo) et le SELL au niveau national, et de l'autre avec les associations en région comme Atlangames, Bouftang, Capital Games, East Games, Game In, Game Only, SO· Games et Push Start.

Ces acteurs reconnus par l'industrie et les pouvoirs publics œuvrent ensemble depuis plusieurs années à l'identification des besoins de l'industrie française du jeu vidéo, ainsi qu'à la définition et la mise en action de réponses concrètes à ses problématiques.

Le dispositif Compétences et Métiers d'Avenir du Programme d'Investissements d'Avenir France 2030 proposé par l'État français et opéré par la Caisse des Dépôts s'est présenté comme une opportunité majeure de renforcer cette dynamique collective.

Push Start, l'association des professionnel·les et futur·es professionnel·les de l'industrie du jeu vidéo en Occitanie, a souhaité porter un projet de diagnostic de filière en tant que Chef de File d'un Consortium regroupant les associations régionales précédemment citées et le SNJV.

¹SELL/Médiamétrie. (2021, novembre ; 2022, mars). L'Essentiel du Jeu Vidéo. Consulté le 15 décembre 2022, de <https://www.sell.fr/news/lessentiel-du-jeu-video-novembre-2021> ; et de <https://www.sell.fr/news/lessentiel-du-jeu-video-novembre-2022>

²Analyse des chiffres d'affaires de ces entreprises en comparaison avec les références suivantes :
- Mitchell, Rob. (2023, 5 janvier). Gower Street Estimates 2022 Global Box Office Hit \$25.9 Billion. Consulté le 3 janvier 2023, de <https://gower.st/articles/gower-street-estimates-2022-global-box-office-hit-25-9-billion/>
- Motion Pictures Association. (2022, 14 mars). 2021 THEME Report. Consulté le 3 janvier 2023, de <https://www.motionpictures.org/wp-content/uploads/2022/03/MPA-2021-THEME-Report-FINAL.pdf>
IFPI. (2022, 22 mars). IFPI Global Music Report: Global Recorded Music Revenues Grew 18.5% In 2021. Consulté le 3 janvier 2023, de <https://www.ifpi.org/ifpi-global-music-report-global-recorded-music-revenues-grew-18-5-in-2021/>
- et Wijman, Tom. (2022, 21 décembre). *The Games Market in 2022: The Year in Numbers*. Consulté le 5 janvier 2023, via AFJV https://www.afjv.com/news/10921_previsions-marche-mondial-des-jeux-video-2022.htm pour chiffres 2021 à jour
NDLR : en 2021 le cinéma mondial, avec un chiffre de 21,3 milliards de dollars, n'était revenu qu'à 50% de son niveau pré-pandémie de Covid-19

Association professionnelle notablement ancrée dans le tissu étudiant³, Push Start souhaitait ainsi prolonger un travail débuté en interne en 2021 et permettre avec ce Consortium, d'actualiser l'identification des besoins en compétences des studios de la filière et de l'offre de formation pour le jeu vidéo proposée en France. Ceci avec pour objectif final de proposer des pistes de travail concrètes afin d'accompagner au mieux le tissu économique d'une industrie en croissance faisant face à des défis majeurs en termes d'emploi, de formation et plus généralement de ressources humaines.

Cette initiative collective est née du constat que font aujourd'hui les acteurs du Consortium à travers leur travail opérationnel respectif auprès **des entreprises de leur réseau et des organismes de formation préparant les futur-es travailleur-euses** qui rejoindront leurs effectifs : il se manifeste aujourd'hui, dans un contexte de concurrence internationale accrue au sein d'une industrie jeune s'étant développée très rapidement, **des difficultés conséquentes pour les studios français à trouver suffisamment de talents disponibles et formés pour répondre à leurs besoins de recrutement.**

Ainsi, **la formation des jeunes et futur-es salarié-es constitue un enjeu majeur pour permettre aux entreprises de poursuivre leur croissance et recruter les profils dont l'industrie aura besoin à horizon 2030.**

Après une rapide présentation du contexte actuel de l'industrie du jeu vidéo en France et de l'emploi en son sein, ainsi que de l'offre de formation associée et des défis qui se présentent à elle, sera présentée la méthodologie appliquée à la réalisation de cette étude concernant l'état des offres de formations disponibles, les besoins en compétences et les enjeux professionnels pour l'industrie du jeu vidéo français à venir.

Trois tomes viendront ensuite présenter les données recueillies pour cette enquête, les enjeux identifiés auprès des entreprises de la filière, l'état de l'offre de formation pour le jeu vidéo en France et à l'étranger, puis d'apporter un éclairage sur le besoin en compétences des studios français.

Un quatrième et dernier tome proposera une synthèse des tomes précédents ainsi que des pistes de réflexion et d'action concrètes afin d'accompagner l'industrie du jeu vidéo française à relever les défis auxquels elle doit répondre aujourd'hui pour maintenir la France en pointe des Industries Culturelles et Créatives (ICC) dans le monde d'ici à 2030.

L'industrie du jeu vidéo et l'emploi

Les studios de développement et entreprises du jeu vidéo en France

Le secteur du jeu vidéo est un **secteur en forte croissance**⁴, passant de 120,1 à 192,7 milliards de dollars (+60 %) dans le monde entre 2019 et 2021. Pour le seul marché français sur la même période l'industrie passe de 4,8 à 5,6 milliards de dollars (+17 %) selon les chiffres observés par le site Superdata et le SELL, rapportés par l'Agence Française du Jeu Vidéo (AFJV)⁵.

Si les données mondiales pour 2022 recueillies par Newzoo rapportées par l'AFJV⁶ projettent une baisse de 4,3 % du chiffre d'affaires mondial, elle peut s'expliquer comme une correction après deux années de croissance record, accentuée notamment par la période des confinements sanitaires liée à la pandémie de Covid-19. Newzoo encore prévoit néanmoins une croissance de 15 % entre 2022 et 2025.

Pour soutenir cette croissance, l'industrie s'attèle à recruter des talents confirmés et souhaite les maintenir en poste : 80 % des emplois salariés du secteur en France en 2021 sont des CDI⁷.

³ Les dispositions statutaires de l'association réservent deux sièges au Conseil d'Administration à des élu-es étudiant-es de la filière

⁴ SELL/Médiamétrie, op. cit. 12.

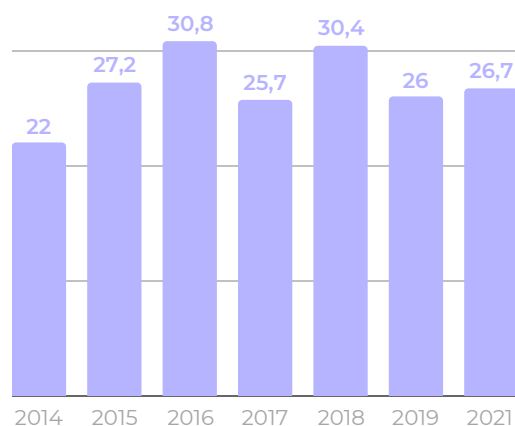
⁵ Newszoo, Forsans, E. (2020, 6 janvier ; 2022, 9 mai). Études et analyses : jeux vidéo et multimédia. Consulté le 12 décembre 2022, de https://www.afjv.com/news/10012_chiffre-d-affaires-du-jeu-video-en-2019-120-1-milliards.htm ; et de https://www.afjv.com/news/10921_previsions-marche-mondial-des-jeux-video-2022.htm

⁶ Ibid.

⁷ SNJV. (2021). Baromètre Annuel du Jeu Vidéo en France - Édition 2021. Consulté le 30 novembre 2022, de <http://snjv.org/wp-content/uploads/2021/09/Barometre-SNJV-2021.pdf>

Suite aux informations que nous avons pu récolter au travers de cette étude, nous sommes en mesure d'observer que les studios d'Ubisoft® en Région Auvergne-Rhône-Alpes affichent à eux seuls un besoin de recrutement situé entre **350 et 600 équivalents temps plein (ETP)**. Les studios indépendants, plus petits, affichent également des besoins de croissance importants avec une centaine de créations d'emplois prévues en 2023.

EFFECTIF TOTAL MOYEN DES STUDIOS DEPUIS 2014



RÉPARTITION DES EFFECTIFS EN FONCTION DES CATÉGORIES DE MÉTIERS

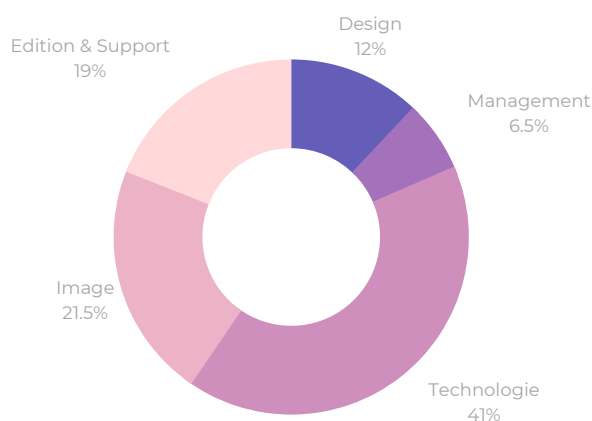


Fig. 1 - Une stabilisation des emplois qualifiés et pérennes - Baromètre SNJV 2021

Cette recherche de talents continue de s'observer : selon l'AFJV, propriétaire du site de recrutement le plus utilisé en France par les professionnel·les de l'industrie, le nombre d'offres d'emploi déposées pour des postes basés en France a augmenté de 41 % entre 2020 et 2021, passant de 1855 à 2612 offres référencées.⁹

Pourvoir à un tel besoin en recrutement n'est possible qu'avec des organismes de formation sachant s'adapter à de telles évolutions.

Des formations publiques et privées réparties sur le territoire

Le travail du SNJV à travers son Référentiel des Métiers du Jeu Vidéo¹⁰ identifie 50 métiers de l'industrie, associés à des niveaux de qualification élevés (Bac+3/+5). En 2021, 133 organismes de formation offrent des cursus destinés aux futures recrues de la filière, dont 51 sont spécialisés dans le jeu vidéo d'après le rapport de la DGE¹¹.

Cette étude, en recueillant les données à jour de 74 enseignes dont 49 dédiées au jeu vidéo, a permis d'identifier un ensemble de 487 formations dispensées sur le territoire, dont 299 dédiées à la filière.

Pour la très grande majorité (91 %), ces formations sont proposées par des établissements d'enseignement supérieur privés, hors Parcoursup et coûtant plusieurs dizaines de milliers d'euros. Cette réalité interroge les moyens de qualification des parcours, l'accès à ces derniers, la diversité des profils pouvant intégrer ces programmes et l'industrie par la suite, etc.

⁸ les studios Ubisoft Annecy et Ubisoft Ivory Tower à Lyon.

⁹ Forsans, E., AFJV/Gaming Campus. (2021). L'Observatoire de l'emploi du jeu vidéo - Edition 2022. Consulté le 3 novembre 2022, de <https://emploi.afjv.com/observatoire/regions.php>

¹⁰ SNJV. (2020). Référentiel des Métiers du Jeu Vidéo - 2020, 3ème édition, augmentée. Consulté le 8 décembre 2022, de <http://v.org/wp-content/uploads/2021/01/Referentiel-2020-detaille.pdf>

¹¹ DGE. op. cit., 12.

Face à une telle offre, et au coût associé, les parents et les jeunes bachelier·ères souhaitant accéder au secteur du jeu vidéo s'interrogent et viennent à solliciter régulièrement le tissu professionnel, notamment les membres du Consortium et leur réseau afin de s'informer au mieux. Afin d'améliorer cette mission d'accompagnement et de sensibilisation, ce diagnostic souhaite apporter des approfondissements sur la cartographie de ces formations, ainsi que sur les moyens mis en œuvre en France et au-delà (Europe, monde) pour assurer l'adéquation entre les besoins de recrutement des entreprises et les programmes proposés.

Dans les limites de cette étude, n'ont pu être identifiés que de très rares organismes dispensant des formations à destination des salarié·es ou professionnel·les déjà en activité. Une étude plus approfondie sur ce volet pourrait être menée sur un temps plus long, avec le concours d'un plus grand nombre de directions de ressources humaines (DRH¹²) et en identifiant un échantillon plus large d'employé·es concerné·es. Pour autant, les chiffres et témoignages recueillis pour ce diagnostic semblent indiquer clairement le sujet de la formation continue à destination des professionnel·les comme un des enjeux majeurs de l'industrie.

En tant qu'acteurs de terrain, proches des entreprises, des écoles et des travailleur·euses présent·es et futur·es qui les composent, il est apparu indispensable aux membres du Consortium d'apporter une réponse au défi de l'employabilité au sein de la filière professionnelle du jeu vidéo. C'est en ce sens que ce diagnostic vise à quantifier les besoins en recrutements, les formations disponibles sur le territoire, et plus généralement à identifier les évolutions techniques à court et moyen terme de la filière ainsi que les compétences attendues pour y répondre.

Le jeu vidéo français face aux défis de l'avenir

Au-delà d'un travail précurseur et d'investigation quant aux besoins en recrutement de nos entreprises ainsi que la liste des formations actives sur notre territoire, cette étude nous a avant tout permis de mettre des mots sur la façon dont les entreprises voient l'évolution de leur marché, de leurs productions, et anticipent les attentes des futur·es consommateur·rices.

Si les évolutions technologiques et de marché que représentent les métavers¹³, les cryptomonnaies¹⁴ ou encore les NFT¹⁵ sont certes suivies et expérimentées avec prudence par les entreprises de la filière du jeu vidéo, il nous est apparu que ces innovations ne constituent pas la priorité de ces dernières. En effet, notre étude relève que **les entreprises de la filière du jeu vidéo français sont avant tout concernées : par le maintien de la production et des talents en France ; la mise en œuvre de solutions pour faire face aux enjeux sociétaux et environnementaux ; ainsi que la veille concernant les évolutions des business models historiques du secteur, bouleversés notamment par l'arrivée des plateformes (Netflix, Apple Arcade, etc.) et des investisseurs internationaux qui rebattent les cartes d'un marché historiquement dominé par les éditeurs.**

Industrie protéiforme à la croisée des autres Industries Culturelles et Créatives (ICC), notre filière française du jeu vidéo a toujours été maîtresse dans la production de contenus culturels et force de proposition d'évolutions technologiques, en particulier sur les supports numériques. **Reconnu dans le monde entier pour la qualité de ses jeux¹⁶, le jeu vidéo français a reçu de nombreuses récompenses sur la scène internationale d'Hollywood, lors de la cérémonie des Game Awards 2022¹⁷.**

¹² Direction des Ressources Humaines au sein des entreprises.

¹³ Métavers peut ainsi être défini comme un univers virtuel, où l'humain interagit par le biais d'avatars (comme c'est le cas dans un jeu vidéo), et se trouvant en ligne (site internet, jeu en ligne massivement multijoueur ou MMO en anglais, etc.)

¹⁴ Une crypto monnaie, dite aussi crypto actif, crypto devise, monnaie cryptographique ou encore cybermonnaie, est une monnaie numérique émise de pair à pair, sans nécessité de banque centrale, utilisable au moyen d'un réseau informatique décentralisé.

¹⁵ Les NFT ou "jetons non-fongibles" qualifient un bien réel ou fictif d'unique et pouvant acquérir une valeur transactionnelle et financière.

¹⁶ Baker, C., (2010, 4 juin). How 'French Touch' Gave Early Videogames Art, Brains. Consulté le 4 octobre 2022, de : How 'French Touch' Gave Early Videogames Art, Brains | WIRED

¹⁷ Synthèse des nominations françaises aux Game Awards 2022 par le CNC : https://www.cnc.fr/jeu-video/actualites/pluie-de-jeux-francais-en-lice-aux-game-awards-2022_1833454

Après Deathloop du studio Arkane Lyon, sacré meilleure réalisation en 2021, la France revient avec six œuvres nommées ce qui constitue un record, dont deux dans la catégorie “jeu de l'année”¹⁸.

Au contact direct de son public, il réunit chaque année nombre de joueur·euses, curieux·euses et membres de l'industrie lors d'événements dédiés tels la Paris Games Week¹⁹.

Le 10e art français, à l'instar de l'industrie mondiale, fait aujourd'hui face à des enjeux d'échelle et de montée en puissance. Sur un marché très concurrentiel ayant tendance à la concentration, le rôle commun des structures composant le Consortium derrière ce diagnostic est de pouvoir prévenir et accompagner ses évolutions futures afin de maintenir et protéger la dynamique de ce fleuron industriel national.

¹⁸ Notamment l'award du meilleur titre indépendant pour Stray, révélation de l'année 2022, produit par le studio Blue Twelve : https://www.francetvinfo.fr/culture/jeux-video/game-awards-le-jeu-video-francais-stray-dont-le-heros-est-un-chat-sacre-meilleur-titre-independant-a-los-angeles_5534511.html

¹⁹ Avec 316 000 visiteur·ices pour l'édition de 2018 (avant la Covid-19), le salon est désormais membre du Top 5 mondial des salons de jeux vidéo, devant l'E3 aux États-Unis (68 400 visiteurs en 2017 [2]) et le Tokyo Game Show (271 000 visiteurs en 2016). Pour en savoir plus : <https://www.parisgamesweek.com/>

The background is a solid dark blue. It is decorated with several abstract geometric shapes in various shades of blue and purple. These include elongated rounded rectangles, circles, and spheres of different sizes, some of which are semi-transparent, creating a layered effect. The shapes are arranged in a dynamic, non-repeating pattern.

MÉTHODOLOGIE

INTRODUCTION

1. Les porteurs de projet



1.1 Le Consortium

Le diagnostic de filière HJVDiag dit **Ambition Jeu Vidéo**²⁰ a été conduit dans le cadre d'un Consortium regroupant 9 acteurs de l'industrie issus de toute la France et la représentant, dont :

- **8 associations professionnelles régionales de la filière du jeu vidéo :**
- **Atlangames, en Bretagne et Pays de la Loire.**
 - Pilotée par les 8 membres de son Conseil d'Administration (CA) s'appuyant sur 2 personnes employées à temps plein (ETP), ses 4 missions principales sont : Promouvoir les entreprises de jeu vidéo à l'échelle nationale et internationale; Accompagner la création et le développement d'entreprises de jeu vidéo; Développer de nouveaux marchés; Attirer des talents et des entreprises sur le territoire. Elle compte aujourd'hui 75 adhérent-es.
- **Bouftang, à la Réunion et territoire Outre-Mer.**
 - Pilotée par les 8 membres de son CA, ses missions principales sont : Organiser des événements type Game Jams et la participation sur des salons afin de promouvoir les jeux en développement ; Accueillir les professionnels porteurs de projets vidéo-ludiques et incubation au sein d'un local dynamique; Accompagner et suivre les porteurs de projets afin d'assurer une production sereine avec une mise en relation avec les autorités compétentes afin d'obtenir des aides relatives aux projets.
- **Capital Games, en Île-de-France .**
 - Pilotée par les 10 membres de son CA s'appuyant sur 6 ETP, ses missions principales sont : Favoriser l'entraide et le partage entre ses adhérents; Offrir un accompagnement sur des opportunités de développement; Promouvoir les créations. Elle compte aujourd'hui environ 100 adhérent-es.

²⁰ Pour en savoir plus sur le projet de formation Ambition Jeu Vidéo : <https://ambitionjeuvideo.org/>

- **East Games, dans le Grand-Est.**
 - Pilotée par les 8 membres de son CA s'appuyant sur un permanent à mi-temps, ses missions principales sont : Réunir les acteurs de la région; Aider et accompagner ses adhérents tout au long du développement des projets; Développer au travers d'événements accessibles au grand public comme aux professionnels des opportunités de mise en avant. Elle compte 31 adhérent-es.
- **Game IN, dans les Hauts de France.**
 - Pilotée par les 10 membres de son CA s'appuyant sur 3 ETP, ses champs d'action principaux sont : Animer son réseau en étant le porte voix de ses adhérents; Développer et entretenir un environnement favorable; Favoriser l'attractivité du territoire et de son écosystème; Renforcer et répondre aux besoins des entreprises et attentes des partenaires; Représenter la filière et le réseau local de l'industrie; Soutenir et porter tout projet impliquant le jeu vidéo. Elle compte aujourd'hui 55 adhérent-es.
- **Game Only, en Auvergne Rhône-Alpes.**
 - 7 ETP travaillent actuellement dans l'association, elle compte également 9 membres à son Conseil d'Administration. Son objectif est d'aider les entreprises de la filière à trouver les moyens de développer leurs activités sur le territoire. Grâce à des actions collectives : aide à l'export, formations, animation de filière et des meetings, elle œuvre à fortifier le tissu local et créer des cercles vertueux. Elle compte aujourd'hui 108 adhérent-es.
- **Push Start, en Occitanie.**
 - Pilotée par les 12 membres de son CA - dont 2 étudiant-es - s'appuyant sur 2 ETP, ses missions principales sont : le partage des compétences entre professionnel-les du jeu vidéo; La promotion et la valorisation de ses membres au national et à l'internationale; L'Animation de la filière au niveau régional. Elle compte aujourd'hui environ 100 adhérent-es.
- **SO· Games, en Nouvelle-Aquitaine.**
 - Pilotée par les 9 membres de son CA s'appuyant sur 1 ETP, ses missions principales sont : Développer la filière en participant aux événements majeurs du secteur, nationaux et internationaux ; Promouvoir l'association et ses membres; Accompagner les porteurs de projets, et studios; Attirer de nouveaux talents ainsi que les mettre en relation avec les acteurs. Elle compte 54 adhérents.
- **Ainsi que le Syndicat National du Jeu Vidéo (SNJV).**
 - Il rassemble les entreprises de production et d'édition de jeux vidéo françaises et toutes les structures qui concourent aux activités de production en France ainsi que les partenaires de la création de jeux vidéo. Le SNJV œuvre pour la promotion, la croissance et la compétitivité de l'industrie du Jeu Vidéo en France et pour l'attractivité du territoire. L'objectif du SNJV est de permettre aux entreprises de production de jeux vidéo établies en France d'accélérer leur développement et de renforcer leur compétitivité dans un contexte de marché international. Le SNJV réunit aussi au sein du réseau des formations aux métiers du jeu vidéo les organismes d'enseignement aux métiers de notre industrie. Il compte plus de 200 entreprises adhérentes.

Ce Consortium représente à travers ses membres plus de 400 entreprises spécialisées dans le jeu vidéo. Déjà habitué à œuvrer collectivement, ce groupe compte à son actif plusieurs réalisations communes (événement Games Made in France²¹; Transition Environnementale de la Filière du Jeu Vidéo²²; négociations partenaires, etc.).

²¹ Pour retrouver plus d'informations concernant l'événement Game Made in France : <https://jeuxmadeinfrance.fr/fr>

²² Opération soutenue par l'Etat dans le cadre du dispositif « Soutenir les alternatives vertes dans la culture » de la filière des industries culturelles et créatives (ICC) de France 2030, opérée par la Caisse des Dépôts. L'appel à projet est accessible depuis le site du gouvernement :

La nature de ce Consortium offre trois forces majeures pour garantir le succès de ce projet :

- une couverture de l'ensemble de la métropole et de la Réunion grâce au territoire d'intervention régional des associations et la dimension nationale du SNJV.
- une mobilisation assurée des acteurs économiques et de la formation grâce aux liens de proximité de chaque structure avec son tissu d'adhérents (entreprises de différentes tailles et spécialités, studio, éditeurs à portée internationale, etc.).
- des habitudes collaboratives de longue date, entre associations et avec les acteurs institutionnels de la formation (Opérateurs de Compétences - ou OPCO, CARIF-OREF, Pôle Emploi) et les ministères (culture, emploi, finance, numérique, etc.) et les organismes publics en charge de ces dossiers (SGPI²⁴, CNC, etc.).

1.2 Le pilotage

Le pilotage du projet a été assuré par plusieurs acteurs : le chef de file, un Comité de Pilotage, des associations partenaires et un Comité Technique.

Un accompagnement a été mis en place avec une consultante expérimentée sur le sujet de la formation dans la filière, après réponse à appel d'offre.

1.2.1 Le chef de file et la cellule opérationnelle

L'association Push Start est Chef de File de ce projet.

Association référente des professionnel·les du jeu vidéo en Occitanie depuis 2015, elle a pour vocation de fédérer et servir tous les acteurs du domaine sur son territoire (les studios, les indépendants, les éditeurs, les distributeurs, les associations, les centres de formation, les laboratoires de recherche, etc.). Sa proximité avec les entreprises de la filière, les institutions publiques, et son vif intérêt pour la formation des futur·es professionnel·les de la filière en font un acteur pertinent pour ce rôle de porteur de projet.

Push Start a notamment déjà amorcé un travail de recensement des formations initiales en France en 2021, et intègre de par ses statuts deux étudiant·es de la filière au sein de son Conseil d'Administration.

L'équipe interne dédiée au projet est composée de :

- François Cubaynes, Délégué Général de Push Start, consultant en production numérique et formateur dans la filière ;
- Astrid Tallec et Élodie Tribout, toutes deux Chargées de Mission ;
- Gaëtan Theyssier, Administrateur de Push Start et co-fondateur de Audio Workshop²⁵, en tant que référent du Conseil d'Administration.

Cette étude a également, au cours du projet, été renforcée par les contributions précieuses de :

- Gwendolyn Garan, Vice-Présidente de Push Start et Knowledge Manager chez DON'T NOD Entertainment, experte DEI/QVCT ;
- Cédric Pluta, Secrétaire de Push Start et Technical Leader chez Sopra Steria, porteur notamment du travail de recensement des formations initiales en France réalisé en 2021 par l'association ;
- Antoine Chollet, membre du Comité Technique (voir 1.2.4) et de Push Start, Maître de Conférences en Sciences de Gestion à l'IUT de Montpellier-Sète (Université de Montpellier), spécialisé sur les thématiques du jeu vidéo, de l'esport et de la ludopédagogie au sein du laboratoire Montpellier Recherche Management (MRM) ;
- David Elahee, Vice-Président Charentes de SO· Games, Co-fondateur de Headbang Club.

²⁴ Le Secrétariat Général Pour l'Investissement (SGPI) est une administration française placée sous l'autorité du Premier ministre.

²⁵ Audio Workshop est un studio de production sonore et un organisme de formation spécialisé (doublage, sons pour différents médias dont le jeu vidéo).

Enfin, une consultante experte et reconnue dans le secteur, Sophie Romano du cabinet OUNA, est intervenue tout au long du projet, tant sur l'élaboration et la mise en place des différentes méthodologies choisies qu'à travers son expertise pointue sur le secteur grâce à ses différentes expériences passées dans le domaine du jeu vidéo.

1.2.2 Le Comité de Pilotage

Autour du chef de file s'est constitué un Comité de Pilotage avec 3 autres associations professionnelles de la filière en France :

- **Capital Games** est une association loi 1901, créée en 2004 par des studios de développement de jeux vidéo de la Région Île-de-France qui concentre 46% des acteurs du jeu vidéo. Son équipe de 4 permanent-es anime un réseau de plus de 100 adhérents.
- **Game IN (Game Industry North)** créée en 2009, est l'interlocuteur de référence en matière de jeu vidéo pour les territoires de la Région Hauts-de-France et la Métropole lilloise.
- **Game Only**, créée en 2019, a démontré ses ambitions en lançant dès sa création un éventail ambitieux d'actions : création d'un fonds d'aide public au prototypage du jeu vidéo, job dating, organisation de formations et master classes au bénéfice des entreprises de la région Auvergne-Rhône-Alpes, etc.

Le co-pilotage a été assuré par les directeurs·rices généraux·ales du Chef de File et des 3 clusters associés.

- **François Cubaynes**, Délégué Général de l'association Push Start, notamment porteuse du programme d'incubation Montpellier Game Lab²⁶ avec le BIC de Montpellier.
- **Hélène Delay**, Directrice Générale de l'association Capital Games, notamment au co-pilotage de la formation Avenir en Jeu.²⁷
- **Laurent Peroy**, Délégué Général de l'association Game IN, accompagnant au sein de la Plaine Image²⁸ de jeunes studios en incubation et au pilotage du Game Camp, événement de référence des professionnel·les de l'industrie du jeu vidéo en France.
- **Mathilde Yagoubi**, Déléguée Générale de l'association Game Only, déjà fortement mobilisée sur le sujet de la formation dans la filière avec notamment Game Only Formations²⁹, et ayant mené des travaux reconnus autour de la Qualité de Vie au Travail dans l'industrie.³⁰

Ce Comité de Pilotage s'est réuni hebdomadairement tout au long du projet, et vient renforcer l'équipe opérationnelle au besoin.

Il est à noter que ce diagnostic prend place dans la logique des projets **Ambition Jeu Vidéo / Avenir en Jeu**³¹ qui est né des actions de Game Only et Capital Games, et se dessine maintenant plus largement sur le territoire national.

1.2.3 Les autres associations partenaires

Les partenaires associés au projet comprennent quatre associations professionnelles régionales de l'industrie du jeu vidéo :

- **Atlangames**, pour Bretagne et Pays de la Loire
- **Bouftang**, pour la Réunion
- **East Games**, pour le Grand-Est
- **SO· Games** couvrant la Nouvelle-Aquitaine.

Ainsi que le **Syndicat National du Jeu Vidéo (SNJV)**, couvrant depuis 2008 tout le territoire national. Ces derniers y ont consacré une partie significative du temps de travail de leur équipe, permanent-es comme bénévoles.

²⁶ À propos du Montpellier Game Lab : <http://montpelliergamelab.com/>

²⁷ Ambition Jeu Vidéo / Avenir en Jeu. op. cit. p18.

²⁸ À propos de La Plaine Images : <https://www.plaine-images.fr>

²⁹ À propos de Game Only Formations : <https://gameonly.org/game-only-formations>

³⁰ À propos de la démarche QVCT de Game Only : <https://gameonly.org/demarche-qvt>

³¹ Ambition Jeu Vidéo / Avenir en Jeu. op. cit. p18.

1.2.4 Le Comité Technique

Un Comité Technique a été constitué, afin d'accompagner le projet du regard d'acteurs majeurs de l'industrie (studios et organismes de formation) et d'institutionnels œuvrant avec la filière.

Y sont notamment représentés :

- **des studios** : Arkane studio, Leikir Studio, Pastagames, Savage Level, Ubisoft Montpellier, Wanadev Studio ;
- **des organismes de formation** : Art FX, Audio Workshop, le Conservatoire National des Arts et Métiers / École nationale du jeu et des médias interactifs numériques (CNAM/ENJMIN), Emile Cohl, l'IUT Paris 13, POLE IIID, l'Université de Montpellier ;
- **des institutions** : AFDAS, ATLAS, la Caisse des Dépôts, le Centre national du cinéma et de l'image animée (CNC), la Direction générale des entreprises (DGE), la Direction Régionale de l'Economie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités (DREETS) Occitanie, Pôle Emploi, Pôle Emploi Scènes & Images.

Ce Comité Technique s'est réuni à 4 reprises afin de suivre l'avancement du projet, s'exprimer sur des questions clés et prendre part à la stratégie opérationnelle.

2. Les différentes phases du projet

De juin 2022 à janvier 2023, la période de réalisation de ce diagnostic emplois-compétences-formations à l'échelle nationale, s'est déroulée en plusieurs grandes phases :

- un recensement en France de l'offre de formation supérieure à destination de la filière jeu vidéo, et l'identification de bonnes pratiques pédagogiques dans le monde pouvant être source d'inspiration ;
- une étude qualitative au niveau national qui permet de poser des hypothèses pour construire un questionnaire pertinent dans le cadre de l'étude quantitative ;
- une étude quantitative auprès de toutes les entreprises de la filière au niveau national pour identifier les besoins en compétences aujourd'hui et à 3 ans dans l'industrie du jeu vidéo ;
- la production de ce rapport, avec des recommandations pour accompagner les organismes de formation et les entreprises de la filière, comme les institutions publiques concernées, à se positionner pour renforcer l'industrie du jeu vidéo et aller vers l'un des objectifs souhaités du plan France 2030 pour cette filière : placer la France en tête de la production des contenus culturels et créatifs.³²

2.1 Le recensement des formations supérieures de la filière en France et de bonnes pratiques dans le monde

2.1.1 L'objectif

Il apparaissait nécessaire d'identifier le plus largement possible l'offre nationale d'enseignement supérieur à destination de la filière jeu vidéo car de nombreuses interrogations à l'origine de ce diagnostic ne pouvaient trouver de réponses sans avoir une meilleure vision :

- du rapport privé/public des organismes de formations dans la filière ;
- des métiers auxquels l'offre pédagogique prépare ;
- de l'offre de formation continue à destination des professionnel·les de l'industrie souhaitant sans cesse progresser ;
- d'une visibilité sur l'offre de cursus en alternance.

Au-delà de ce rapport, les parties prenantes de ce diagnostic envisagent d'employer ce recensement national afin d'alimenter une plateforme en ligne, et permettre d'accéder à une vision d'ensemble des possibilités de formation dans la filière jeu vidéo en France : **ce contenu sera ensuite mis à disposition du public librement, avec comme point d'entrée l'espace Ambition Jeu Vidéo / Avenir en Jeu précédemment évoqué.**

Notre filière étant également présente très largement à l'international, nous avons souhaité faire ressortir des organismes et pratiques de formation hors de notre écosystème français notables pouvant être source d'inspiration. Nous souhaitons ainsi accompagner et inspirer les acteur·ices français·es à sans cesse améliorer les parcours de formations proposés, et de fait, offrir à notre filière la possibilité de recruter localement des talents toujours mieux qualifiés, en nombre satisfaisant et en mesure de s'épanouir tout au long de leur carrière dans notre industrie française.

³²Pour en savoir plus concernant le plan Compétences et Métiers d'Avenir (CMA) – Appel à manifestation d'intérêt – 2021-2025 : Compétences et Métiers d'Avenir (CMA) – Appel à manifestation d'intérêt – 2021-2025 | ANR

2.1.2 La méthodologie élaborée pour le recensement de l'offre de formation supérieure du jeu vidéo en France

Le recensement de l'offre de formation, à destination de la filière jeu vidéo en France, prend en considération une sélection de critères pertinents et apparaissant accessibles et réalistes dans le délai imparti auprès des organismes de formation. Il a été établi en incluant notamment :

- des informations d'ordre général sur la formation proposée : diplôme préparé, statut public ou privé de l'établissement, intitulé, famille de métier ciblée, etc.
- des informations de localisation de la formation proposée ;
- des données détaillées sur les modalités de formation proposées et les effectifs étudiants.

L'équipe opérationnelle a pu dresser à partir de plusieurs sources une liste pré-identifiant les organismes de formations à contacter, s'appuyant notamment sur les travaux préalables réalisés par Push Start en ce sens.

Les associations du Consortium ont ensuite qualifié cette liste pour leurs territoires respectifs, et mené une campagne conjointe de recensement régionalisée sur la base des critères choisis.

L'équipe opérationnelle s'est chargée pour les régions non représentées au sein du Consortium d'identifier des référents territoriaux potentiels, et de contacter tout ou partie des organismes identifiés sur ces territoires.

Nous remercions ici les associations régionales récemment établies en Centre Val de Loire et en Provence Côte d'Azur (PACA), respectivement Pixel Players³³ et Sud'Anim³⁴, pour leur gentillesse et le relai d'information effectué, ainsi que l'équipe dirigeante du studio ICONIK³⁵ pour son volontarisme et sa bienveillance.

Un lot de données a également pu être fourni par le CARIF/OREF, offrant un complément d'information sur les formations continues proposées pour la filière dans le cadre de l'accompagnement de Pôle Emploi auprès des demandeur-euses d'emploi.

Les données ainsi récoltées ont été traitées et lissées par l'équipe opérationnelle et ont pu appuyer plusieurs aspects de l'étude, notamment le Tome 2 de ce rapport.

Les résultats offrent une visibilité sur l'offre de formation française directement à destination de l'industrie, mais également sur une offre périphérique s'identifiant comme potentielle pourvoyeuse de profils pour les entreprises du jeu vidéo (Animation 2D/3D, Arts appliqués, Cinéma, Audiovisuel, Son et musique).

Ce sont au total 487 formations qui ont pu être recensées, dispensées par 74 organismes de formation. 299 d'entre elles sont dédiées à la filière jeu vidéo, et dispensées par 49 organismes de formation.

Les données complètes de ce recensement sont disponibles en annexe de ce rapport (Annexes 4, Production internes).

³³Pixel Players est l'association des professionnel·les du divertissement digital, du jeu vidéo et de l'esport de la région Centre-Val-de-Loire.

³⁴SudAnim est l'association des professionnel·les de l'Animation de la région SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur.

³⁵Iconik est un studio de production multimédia spécialisé dans l'hybridation technologique et média, situé à la Ciotat.

2.1.3 La méthodologie élaborée pour identifier à l'international une sélection de bonnes pratiques inspirantes

La dimension internationale de l'industrie du jeu vidéo a amené à prendre en compte dans cette étude la formation dédiée à cette filière pouvant être prodiguée au-delà de l'offre disponible en France. L'objectif de cette démarche est d'identifier des pratiques et dispositifs pouvant renforcer ce que proposent les organismes de formation sur le territoire français.

La première approche développée consistait à identifier une sélection de pays possédant un fort tissu professionnel du jeu vidéo. Nous avons ensuite utilisé des données issues de la plateforme LinkedIn³⁶ afin de qualifier les principaux organismes de formation qui apparaissent dans les parcours des profils en poste au sein des principaux studios des pays concernés.

Les pays retenus l'ont été sur la base principale du nombre d'employé·es au sein de l'industrie vidéoludique identifiable sur leur territoire, avec un prisme européen en premier lieu qui a ensuite été élargi au monde.

Au-delà de ce premier critère, nous avons priorisé les pays au système éducatif apparaissant le plus proche du nôtre et pour lesquels nous pouvions accéder à de la donnée exploitable selon nos moyens, le nombre de ressources étant malheureusement inaccessibles en français ou en anglais pour certains territoires.

Des données issues de multiples sources ont enfin été croisées afin d'obtenir la sélection finale. Nous avons pour cela utilisé les travaux : de l'European Games Developer Federation (EGDF),³⁷ des sites officiels de studios, des sites d'associations professionnelles, des données gouvernementales, l'expertise des personnes impliquées à différents niveaux de ce rapport, etc.

Cette sélection finale est constituée de 9 pays : de l'Allemagne, du Canada/Québec, de l'Espagne, des Etats-Unis, de la Finlande, des Pays-Bas, de la Pologne, du Royaume-Uni, et enfin de la Suède.

Pour affiner cette sélection, nous avons identifié les entreprises apparaissant comme les plus pourvoyeuses d'emplois de la filière et dont le siège social se situe dans le pays, puis sélectionné les deux organismes de formations initiales majoritaires parmi leurs effectifs issus des données extraites de LinkedIn.³⁸

À ce stade, nous avons pu observer la forte présence d'universités aux cursus généralistes, principales pourvoyeuses de profils pour les entreprises dans les bassins d'emploi locaux. Ceci ne répondait pas de façon satisfaisante à la démarche analytique initialement orientée vers des parcours dédiés à la filière du jeu vidéo.

Sont donc venus s'ajouter à ce référencement des acteurs spécialisés que nous avons qualifiés sur la base de classements internationaux reconnus par l'industrie tels que The Rookies ou Edurank.³⁹ Nous y retrouvons notamment une surreprésentation de formations privées et payantes.

Le Tome 2 de ce rapport détaille les résultats de ces recherches et les axes majeurs d'amélioration dégagés.

³⁶ LinkedIn est un réseau social professionnel en ligne leader sur le marché

³⁷ European Games Developer Federation., Interactive Software Federation of Europe. (2021). 2019 European Video Games Industry - Insights Report. Consulté le 19 décembre 2022, de https://www.egdf.eu/wp-content/uploads/2021/08/EGDF_report2021.pdf

³⁸ Voir Annexes, 4 - Productions Internes, Benchmark international des formations - LinkedIn

³⁹ Pour en savoir plus sur le classement de The Rookies : <https://discover.therookies.co/rankings/> ; et Edurank : <https://edurank.org/>

2.2 L'étude qualitative

2.2.1 L'objectif

Cette phase du diagnostic a eu pour objectif de : mieux comprendre l'environnement et les enjeux de l'industrie à travers les retours de tous les acteur·ices concerné·es par la formation initiale et continue ; d'élaborer des hypothèses sur les compétences manquantes aujourd'hui et à 3 ans afin de tester leur véracité à travers la phase quantitative.

2.2.2 L'échantillon

L'étude qualitative a reposé sur la réalisation d'entretiens individuels ou collectifs concernant au total 110 personnes.

Le panel interrogé a été formé de manière à être le plus représentatif possible des acteur·ices du secteur du jeu vidéo aujourd'hui, composé de :

- **studios** représentant les différents métiers ainsi que les différentes réalités et problématiques (techno et marché) : mobile, console, taille, ancienneté, technologies spécifiques, studios indépendants ou internes, édition, etc. ;
- **organismes de formation initiale et continue** ;
- **organismes institutionnels** ;
- **expert·es** (personnes en emploi) ;
- **juniors** (personnes en étude) ;
- **personnes ayant effectué une ou plusieurs formation(s) continue(s)**.

Le panel attendu au lancement était le suivant :

- 32 studios ;
- 15 organismes de formation ;
- 3 organismes institutionnels ;
- 5 expert·es ;
- 16 juniors.

Au final, ont été retenus :

- 33 studios réunis à travers six tables rondes conçues en fonction des principaux métiers du secteur : Art, Design, Tech, Prod, Biz/Market et RH et représentant 76 personnes au total (de 7 à 11 personnes par table) ;
- 13 organismes de formation ;
- 7 institutionnels ;
- 14 expert·es ;
- 19 juniors en fin de cursus ou ayant obtenu leur dernier diplôme moins de deux ans avant l'entretien, en 2 tables rondes ;
- ainsi que 4 personnes ayant effectué une ou plusieurs formation(s) continue(s), en une table ronde.

La sélection des personnes présentes aux tables rondes s'est effectuée avec le concours de tout le Consortium. Le détail des tables est disponibles en annexe de ce document (Annexes, 4 - Productions Internes, Guides et modalités entretiens phase qualitative).

2.2.3 L'élaboration des guides d'entretien et les conditions de tenue

Afin d'offrir un cadre d'entretien stable et d'en faciliter ces sessions, plusieurs guides de questions ont été produites, servant de guides de conversation.

Les questions proposées ont été établies sur la base des objectifs initiaux de l'étude : identifier les enjeux et les besoins en compétences des studios de jeu vidéo français d'aujourd'hui à trois ans, ainsi que les enjeux et propositions pédagogiques des organismes de formations du territoire.

Pour offrir une vision de contexte plus large de ces problématiques principales, ont également été établies des guides à destination des représentant-es d'organismes institutionnels et des profils juniors.

Ces guides sont disponibles en annexe de ce document (Annexes, 4 - Productions Internes, Guides et modalités entretiens phase qualitative) et comprennent des indications de temps (60 à 90 minutes par entretien en général).

Chaque table ronde a été assurée par la présence d'un-e animateur-ice compétent-e sur le sujet abordé (personne en poste dans l'industrie ou ayant une expérience professionnelle sur le sujet traité par la table ronde). Leur bonne tenue a été possible grâce à toutes les associations impliquées dans le Comité de Pilotage ainsi que quelques membres du Comité Technique.

Les entretiens individuels ont été menés par l'équipe opérationnelle et avec le soutien ponctuel de membres du Comité de Pilotage. Ils ont été enregistrés pour accompagner l'analyse. Ces enregistrements seront détruits après la publication du rapport : ils n'ont pas été effectués à des fins de diffusion ou de stockage.

La quasi-totalité des tables rondes et entretiens a été assurée en visio-conférence. Ils ont été réalisés entre les mois de septembre et octobre 2022 afin de mettre en place l'étude quantitative lui succédant. Cependant, nous avons choisi de poursuivre certains entretiens individuels jusqu'au début de l'année 2023 : le regard de ces expert-es, même s'il n'a pu être recueilli avant la diffusion des formulaires quantitatifs, aura pu amener des éléments de réflexions importants pour l'analyse réalisée.

Durant la seconde moitié du mois d'octobre 2022, il a été formulé un certain nombre d'hypothèses sur la base des entretiens alors réalisés, autour des enjeux et besoins en compétences dans les studios. C'est à partir de celles-ci que se construiront les formulaires d'enquête de l'étude quantitative.

2.3 L'étude qualitative

2.3.1 L'objectif

Suite à la phase d'étude qualitative, l'étude quantitative a pour objectifs de :

- confronter les hypothèses concernant les enjeux et les besoins en compétences formulées en fin d'étude qualitative à un large échantillon d'entreprises françaises de l'industrie ;
- recueillir des informations sur l'état de l'emploi, de la formation professionnelle et de la structuration des entreprises sollicitées ;
- interroger les entreprises sur leur lien avec les organismes et modalités de formation du territoire.

2.3.2 L'échantillon

L'intérêt de la phase quantitative étant d'avoir le retour d'un maximum d'acteur·ices du secteur du jeu vidéo sur toute la France métropolitaine et de La Réunion.

Ce sont donc trois types d'acteurs qui ont été sollicités sur l'ensemble de ce territoire :

- les studios de développement de jeux vidéo ;
- les éditeurs de jeux vidéo ;
- les écoles spécialisées dans le jeu vidéo ou qui offrent un cursus jeu vidéo ;

Le Consortium des associations régionales et du SNJV, en s'appuyant en premier lieu sur son réseau commun d'entreprises adhérentes, et plus largement sur une connaissance granulaire et approfondie des acteurs de l'industrie, a permis d'envisager une couverture conséquente pour ce diagnostic.

Sur la période de diffusion - du 21 octobre au 21 novembre 2022 - l'enquête a permis d'obtenir les retours de :

- 131 studios, sur 498 sollicités directement ;
- 10 éditeurs, sur 32 sollicités directement ;
- 30 organismes de formation, sur 57 sollicités directement.

Au total, les effectifs cumulés des studios et éditeurs répondants représentent **4354 emplois salariés**.

2.3.3 L'élaboration des questionnaires

Trois questionnaires à destination des types d'entreprises ciblées par l'enquête ont été mis en place en suivant une structure commune en quatre parties.

La première partie vise à dresser un état des lieux de l'entreprise : localisation, appartenance à un groupe, nombre d'employé·es et leurs familles de métiers, outils utilisés, types de production, convention collective, enjeux et projections d'embauches, etc.

La seconde partie est construite sur la base des hypothèses issues de l'étude quantitative. La volonté est de confronter ces hypothèses à la réalité des studios et des éditeurs quant aux compétences présumées manquantes, et la perception que peuvent en avoir les organismes de formation de la filière.

L'objectif de la troisième partie est d'offrir un regard sur la relation entre les entreprises de production ou d'édition de la filière, et les organismes de formation. Sont également dans cette partie abordées des questions liées à la mixité et la diversité au sein de l'entreprise.

Enfin, une dernière partie, la seule facultative, permet au répondant de fournir volontairement des informations signalétiques (nom de l'entreprise, poste de la personne répondante, etc.).

Il est à noter que, pour établir les paliers concernant les questions d'effectifs, il a été choisi de se baser sur ceux associés aux obligations employeur⁴⁰. En effet, les paliers les plus classiques TPE / PME / ETI⁴¹ semblaient moins pertinents au regard de la taille actuelle des effectifs de l'industrie du jeu vidéo, et de la forte représentation de structures de moins de 50 salarié·es.

Les trois questionnaires établis comprennent un mélange de questions ouvertes et fermées, et leur remplissage nécessite environ 30 minutes pour les plus longs. Il y a au total 245 questions pour les studios, 216 pour les éditeurs, et 171 pour les organismes de formation.

Ils ont été mis en forme avec l'outil Google Form, permettant une diffusion aisée et facilitant le travail collaboratif lors de l'analyse de données. Les questions soumises sont accessibles dans les données de réponses fournies en annexe de ce document (Annexes, 4 - Productions Internes, Quantitatif - Studios / Quantitatif - Editeurs / Quantitatif - Ecoles)

⁴⁰ issu du site internet juritravail, la liste des obligations à respecter selon les effectifs d'une entreprise : <https://www.juritravail.com/informations-pratiques/chiffres-et-indices/obligations-respecter-selon-effectifs-votre-entreprise>

⁴¹ Légifrance, Décret n° 2008-1354 - Art. 3, JORF n°0296, 20 décembre 2008., Consulté le 20 novembre 2022, de <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019961059/>

2.3.4 L'organisation et l'administration en lien avec toutes les associations

Les questionnaires d'enquêtes ont été diffusés par les membres du Consortium du 21 octobre au 21 novembre 2022. Initialement prévue entre le 20 et le 30 octobre, cette phase a été prolongée pour assurer le taux de réponses le plus élevé possible : les vacances de la Toussaint et un événement important de l'industrie (Paris Game Week) ayant ralenti ces réponses.

Plusieurs phases de relance ont eu lieu pour solliciter l'attention des entreprises, directement par les associations sur leur tissu local, ou par le SNJV avec une diffusion à l'échelle nationale.

Ce sont au total près de 498 studios (dont 320 adhérant à une association), 32 éditeurs (dont 30 adhérant à une association) et 57 organismes de formation supérieure (dont 35 adhérant à une association) qui ont reçu directement les formulaires d'enquête. Les taux de réponse respectifs sont de 26 % pour les studios, 31% pour les éditeurs et 53 % pour les organismes de formation.

S'il apparaît satisfaisant pour avoir un échantillon représentatif de l'industrie, plusieurs raisons notables ont pu conduire certains acteurs à ne pas répondre :

- entreprise de toute petite taille ne se sentant pas concernée ;
- entreprise n'ayant pas de besoin de recrutement ne se sentant pas concernée ;
- durée du questionnaire perçue comme trop longue.

Deux réponses erronées (formulaire non terminé ou doublon) n'ont pas été prises en compte dans le traitement final des données.

Les réponses à cette phase d'enquête quantitative ont été arrêtées le 21 novembre 2022 afin d'en exploiter les résultats.

3. L'exploitation des résultats

Les phases qualitative et quantitative ont permis de mettre l'accent sur la finalité opérationnelle du diagnostic en cherchant à appréhender et apprécier les besoins industriels aujourd'hui et sur les trois années à venir, l'offre de formation existante et les écarts potentiels entre ces deux réalités. Les données issues de ces phases quantitatives et qualitatives ont ensuite été analysées, en lien avec celles provenant du recensement de l'offre de formation en France et des points d'intérêts relevés à l'international.

Le Tome 1 de ce rapport offre une vision et une lecture des données quantitatives appuyées par les retours d'entretiens qualitatifs. Des croisements de données sont effectués afin de rendre plus lisible la réalité des studios de l'échantillon, et par extension de l'industrie du jeu vidéo en France, sur les sujets : de l'embauche, des compétences attendues, de la structuration de filière, des outils utilisés, de la formation, etc. Les enjeux majeurs relevés auxquels font face nos studios y sont présentés et approfondis.

Le Tome 2 vient présenter l'offre de formation identifiée en France, et les propositions que nous avons pu retenir des pratiques relevées à l'international. Le manque de formations publiques y est abordé, ainsi que le déficit de l'offre de formation professionnelle continue proposée à ce jour.

Le Tome 3 met en lumière les métiers en tension identifiés et les compétences à renforcer d'ici à 3 ans selon les studios. Y sont abordées des pistes de travail pour répondre rapidement à la réalité de production attendue, et pour tenter de développer une reconnaissance des expériences et profils transverses.

Le Tome 4 vient clore cette étude en proposant d'agir concrètement pour soutenir et renforcer la compétitivité du secteur à l'échelle internationale. Après une synthèse des Tomes précédents, des fiches de proposition détaillée sont présentées, et une projection sur les actions à venir du Consortium est évoquée.

Nous allons maintenant aborder le premier tome de cette étude et nous intéresser aux résultats de la donnée récoltée. Le Consortium, qui à travers ce diagnostic souhaite doter les acteurs institutionnels et industriels de la filière du jeu vidéo d'une vision à jour sur l'industrie, à une échelle nationale et par le prisme du besoin en compétences dans la production de jeu vidéo, espère que cette lecture sera aussi enrichissante que sa rédaction a pu l'être pour ses parties prenantes.



LES ENJEUX RH ET LES ÉVOLUTIONS DE COMPÉTENCES

TOME 1

1. Photographie du secteur

L'enquête quantitative mise en place propose trois points d'entrée aux entreprises répondantes, studio, éditeur et école, définis initialement ainsi dans le cadre de cette enquête :

- un studio est une entreprise produisant des jeux vidéo ;
- un éditeur est une entreprise assurant la promotion et la distribution de jeux vidéo ;
- une école est un organisme de formation en lien avec l'industrie du jeu vidéo.

Après récolte des données d'enquête, il s'est avéré délicat de différencier clairement les répondants éditeurs et studios à plusieurs reprises : au moins 30 % des structures s'étant identifiées comme éditeur peuvent également être studio de production.

La volonté initiale de l'enquête étant de permettre une adéquation entre les besoins en compétences des studios et l'offre de formation, les données de l'enquête studios sont celles sur lesquelles s'appuie principalement l'enquête. Ce sont les acteurs qui comptent le plus de répondants.

Les données éditeurs sont également analysées, principalement autour des besoins en compétences recoupant ceux des studios.

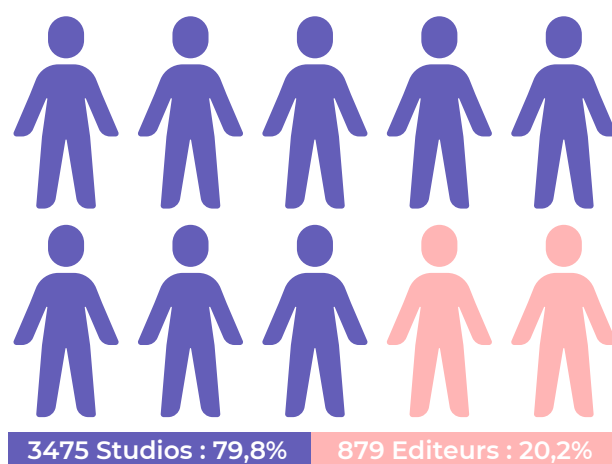


Fig. 3 - Effectif cumulé des répondants par catégorie

Au total, **171 entreprises et organismes de formation** sur les 587 directement sollicités ont complété l'intégralité du formulaire d'enquête diffusé et ont été prises en compte dans cette étude : **131 studios** (rassemblant **3475 salarié-es**), **10 éditeurs** (rassemblant **879 salarié-es**) et **30 organismes de formation** (dont l'effectif salarial a été écarté car ne répondant pas aux besoins de notre étude). L'effectif cumulé des studios et des éditeurs répondants atteint **4 354 salarié-e-s**.



1.1 Photographie des studios répondants

3 475 salarié-es (hors freelance et stagiaires) composent les effectifs de l'échantillonnage studio.

Concernant la répartition de la masse salariale au sein des studios :

- 89 studios répondants indiquent un effectif inférieur ou égal à 10 salarié-es ; S'ils représentent 68% des studios de l'échantillon, ils ne cumulent que 372 salarié-es au total, un peu moins de 11 % de l'effectif total recensé ;
- 23 % des répondants ont entre 11 et 49 salarié-es, et couvrent 19 % de l'effectif total ;
- 7 % ont entre 50 et 199 salarié-es pour 27% de l'effectif total, et 3 % dépassent les 200 employé-es et accueillent 43 % de l'effectif total.

1.1.1 La taille des studios

1.1.1.1 - Zoom sur les différences entre les structures de moins de 10 salarié-es, les structures de 11 à 49 salarié-es, et les structures de 50 salarié-es et plus.

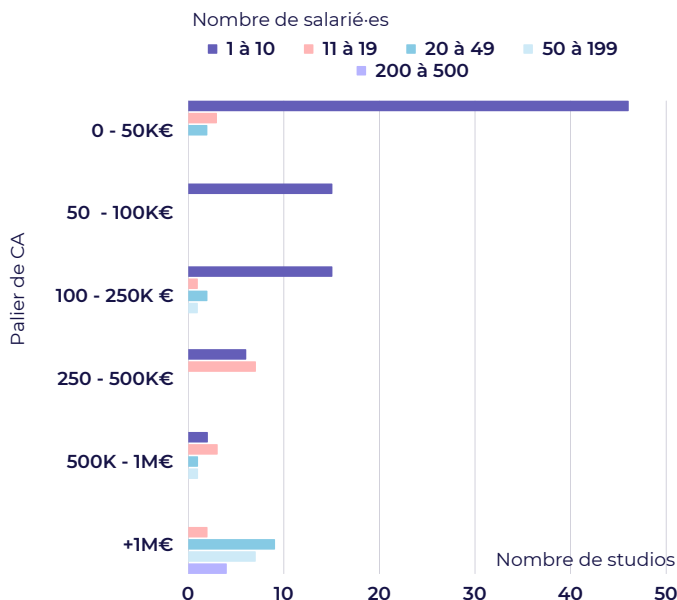


Fig. 4 - Répartition des studios répondants par tranche de chiffre d'affaire et d'effectifs

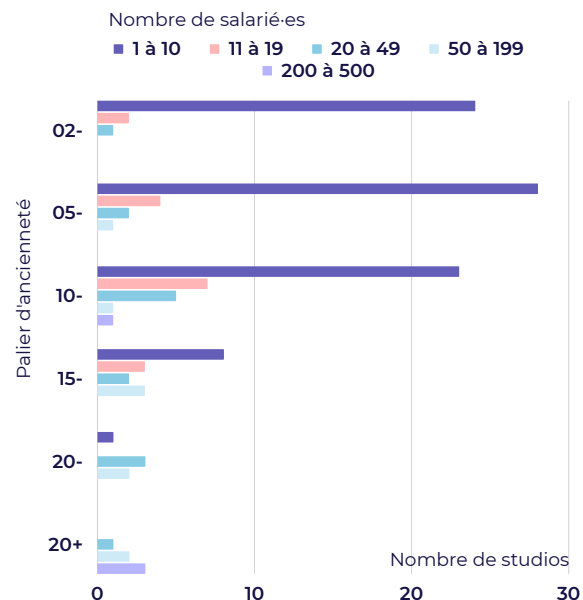


Fig. 5 - Rapport entre ancienneté et effectifs des studios répondants

- Plus d'un tiers (66 studios sur 131) de nos répondants indique avoir un chiffre d'affaires (CA) inférieur à 50 k€, et près de 17 % (22 studios sur 131) indiquent un CA supérieur à 999 k€ ;
- Près de 4 studios sur 5 ont moins de 10 ans d'ancienneté, avec à peine 1 studio sur 10 âgé de plus de 15 ans ;
- La moyenne d'âge dépasse légèrement les 6 ans, avec une médiane à 5 ans.

Ces chiffres illustrent bien un tissu industriel composé d'une large majorité (90 %) de petites entreprises (< 11 salariés-es), jeunes (< 5 ans) et générant un faible chiffre d'affaires (< 50 k€). Les grands studios (> 50 salarié-es), souvent ceux ayant les chiffres d'affaires les plus conséquents, sont minoritaires. Pour autant, ils sont les pourvoyeurs d'emploi les plus importants.

Nous observons que le palier des 250 k€ semble marquer une distinction dans la répartition des effectifs des studios : en deçà, cette tranche est majoritairement représentée par des petites entreprises (de 1 à 10 salariés-es), au delà, cette tendance semble s'inverser et la tranche majoritairement investie est celle des moyennes et grandes entreprises (de 20 à 49 salariés-es jusqu'à 500 salariés-es). Un rapport entre effectif et chiffre d'affaires apparaît donc, sans être un déterminant radical : c'est le cas de quelques structures minoritaires dépassant les 11 salariés-es.

La taille d'une entreprise de jeu vidéo ne semble pas être un déterminant essentiel quant à l'expression de son chiffre d'affaires, comme le montre l'existence de quelques "success stories" de petites entreprises pouvant générer des chiffres d'affaires conséquents (> 500 k€) : BlueTwelve Studio (<20 salarié-es⁴²) par exemple avec le jeu Stray sorti en juillet 2022 cumulait une semaine après sa sortie presque 2 millions de ventes sur la seule plateforme Steam⁴³ (27,99 € l'unité, prix indicatif). Une réalité semble se dégager de ces graphiques : **La proportion de studios avec une masse salariale plus conséquente croît avec l'ancienneté de la structure mais aussi avec sa tranche de revenus** (aucun des petits studios - de 1 à 11 salariés-es - n'est représenté) : les studios ayant 15 ans d'existence et plus ont presque tous plus de 20 salariés-es (11 studios sur 12).

Les structures de moins de 10 salarié-es déclarant un chiffre d'affaires compris entre 251 k€ à 999 k€ sont des studios établis depuis au moins 8 ans.

Afin d'assurer l'accompagnement sur l'ensemble de notre territoire, notamment auprès des studios comptant moins de 10 salarié-es, nous nous questionnons sur la bonne conduite à adopter afin qu'ils puissent se développer de manière pérenne, et ce depuis leur création⁴⁴.

En ce sens, nous pouvons synthétiser en connaissance des logiques industrielles s'appliquant au secteur du jeu vidéo que la capacité à : maintenir en poste une équipe opérationnelle suffisante ; s'établir tant auprès d'un réseau de partenaires et de prestataires que dans le temps ; pouvoir développer un catalogue et des licences propres ; exploiter ses productions dans la durée ; sont autant de paramètres déterminants pour l'avenir de ces jeunes entreprises.

Ceci semble donc conforter la nécessité d'offrir un fort accompagnement aux studios plus jeunes et plus petits dès que possible, afin de leur permettre une installation pérenne et la capacité à soutenir une croissance maîtrisée. Accompagner l'offre de formation territoriale en conséquence permettra de garantir l'attractivité et la présence suffisamment nombreuse de talents compétents nécessaires au maintien et à l'enrichissement de cette industrie.



⁴²Effectif de 10 à 19 salarié-es d'après le site référence Société.com : <https://www.societe.com/societe/blue-twelve-studio-821808110.html>

⁴³Mezha. (2022, 26 juillet). Stray became Steam's top game of 2022, beating God of War. Consulté le 11 février 2023, de : <https://mezha.media/en/2022/07/26/stray-became-steam-s-top-game-of-2022-beating-god-of-war/>

⁴⁴ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 1.

1.1.1.2 Focus sur la détention capitaliste des répondants : prédominance des groupes internationaux

- 16% des studios répondants (soit 21 sur 131) indiquent dépendre du support financier d'un grand groupe ;
- 15 groupes⁴⁵ ont été rapportés par les studios répondants, dont 7 français.
- Parmi ceux-ci, nous pouvons observer un gap important entre les structures indiquant un chiffre d'affaires supérieur à 999 k€ (57 % d'entre eux). Notre étude n'a pas adressé la question détaillée des sources de capitaux dans le budget des studios.
- Pour les studios qui appartiennent à un groupe, Ubisoft (3 studios), Nacon (3 studios) et Embracer (2 studios), sont les groupes les plus représentés et reconnus à l'international.

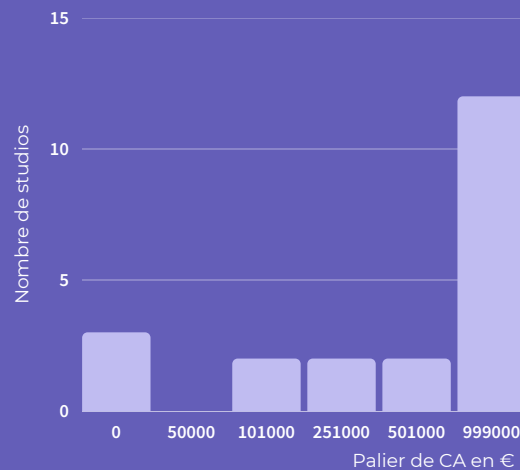


Fig. 6 - Répartition par CA des studios répondants appartenant à un groupe

1.1.1.3 - Conventions collectives, rattachement OPCO et actions de formation des salarié-e-s : quelles réalités ?

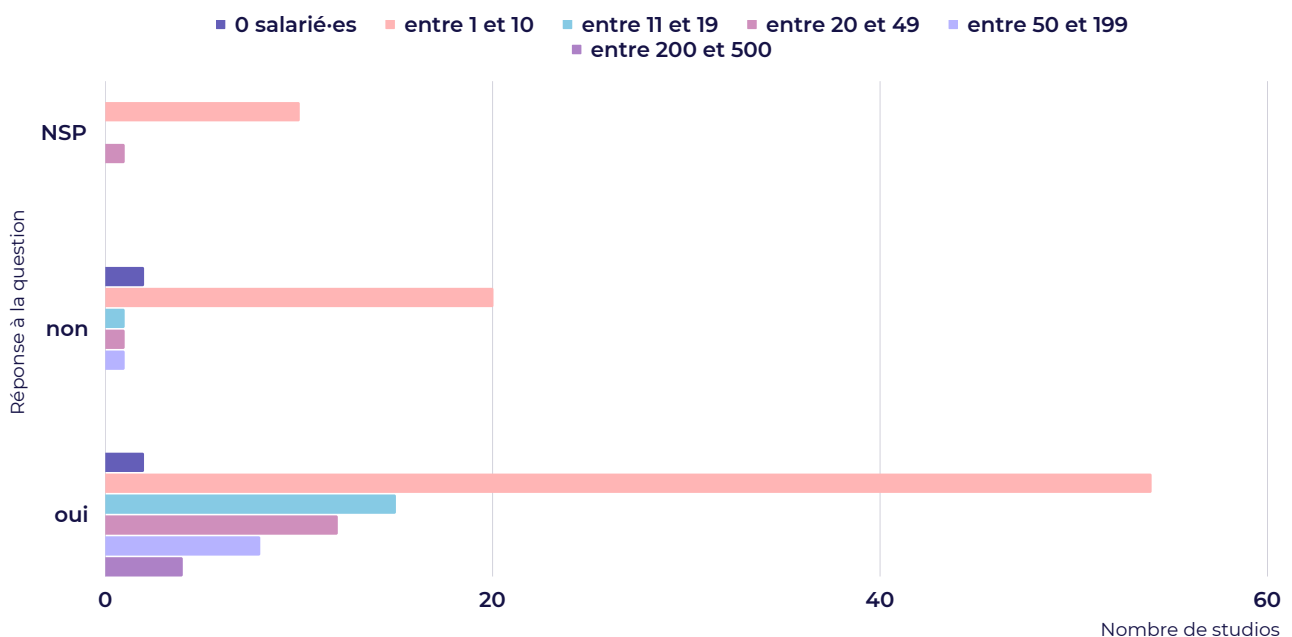
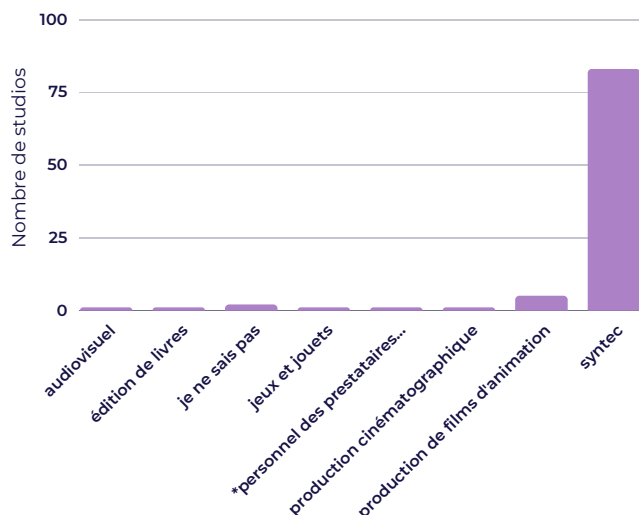


Fig. 7 - Répartition des studios répondants par application de convention collective, par palier d'effectif

⁴⁵Animoca (République Populaire de Chine), Ankama (France), Artisan studios (Canada), Chouic (France), Embracer (Suède), Focus Entertainment (France), KPZ (États-Unis), Nacon (France), Paradox Interactive (Suède), Persistent Studios (France), Sega (Japon), Supernova Capital (Angleterre), Ubisoft (France), ZeniMax Media (États-Unis), ZT Production (France)



Actuellement en France, l'industrie du jeu vidéo n'est pas reconnue comme une **branche professionnelle**⁴⁶. Les studios ont cependant été interrogés sur ce sujet afin de récolter des données concernant la réalité et la structuration de cette filière. Nous les avons questionnés notamment sur la nature de la convention collective appliquée dans la structure (référence au code NAF des entreprises⁴⁷) et de leur adhésion à un opérateur de compétence (OPCO).

Fig. 8 - Répartition des studios répondants par convention collective appliquée, pour les concernés

*Personnel des prestataires de services dans le domaine du secteur tertiaire

Concernant la convention collective, l'échantillon de studios répondants indique que :

- Près de 73 % (95 studios sur 131) des studios appliquent une convention collective ;
- 19 % (25 studios sur 131) déclarent n'appliquer aucune convention collective ;
- Plus de 8 % (11 studios sur 131) ne savent pas répondre à la question.

Parmi les réponses libres, la convention Syntec⁴⁸ est la plus appliquée par les studios de l'industrie du jeu vidéo (83 studios sur 131, soit 63 %). Loin derrière, la convention collective de la production de film d'animation couvre un peu moins de 4 % (5 studios sur 131) de l'échantillon.

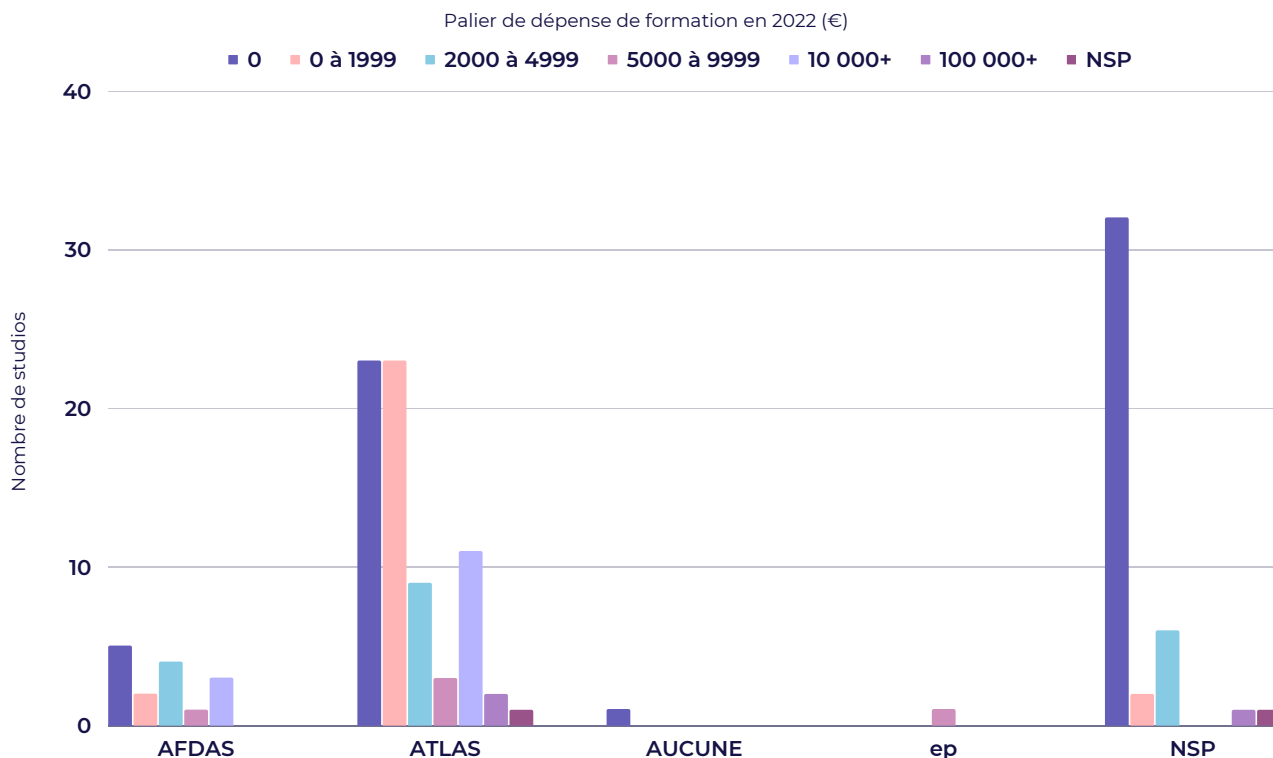


Fig. 9 - Répartition des studios répondants par OPCO précisé, par palier de dépense de formation des salarié-es

⁴⁶Cette étude ne traite pas de l'origine de cette situation, et certaines recommandations dans le Tome 4 pourront amener à traiter ultérieurement ce sujet.

⁴⁷Le Code NAF ou Nomenclature d'Activités Française est une nomenclature statistique utilisée en France qui permet la codification de l'activité principale exercée dans l'entreprise ou l'association.

⁴⁸La Convention Collective applicable aux salariés des Bureaux d'Études Techniques, des Cabinets d'Ingénieurs-Conseils et des Sociétés de Conseils <https://www.syntec.fr/>

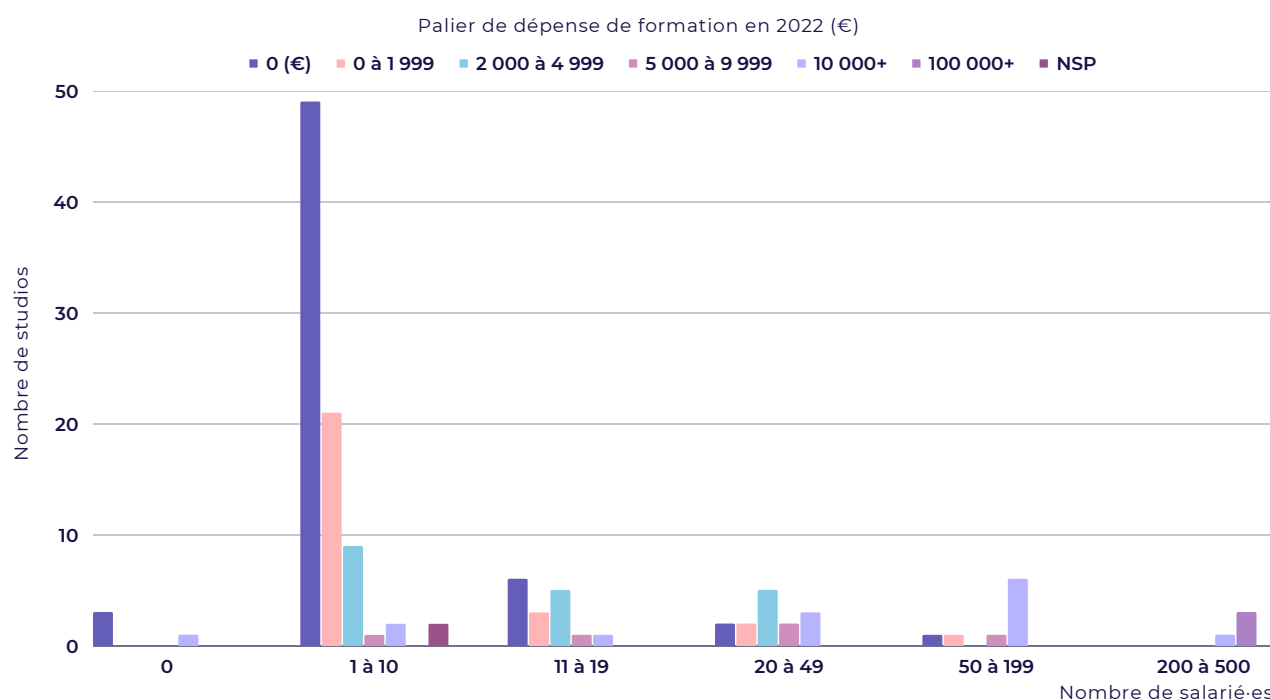


Fig. 10 - Répartition des studios répondants par palier d'effectif, par palier de dépense de formation des salarié-es

Concernant les opérateurs de compétences, nous remarquons que parmi l'échantillon de studios répondants⁴⁹:

- 55 % (72 studios) sont rattachés à ATLAS⁵⁰ ;
- Plus de 11 % (15 studios) sont rattachés à AFDAS⁵¹ ;
- Plus de 32 % (42 studios) ne connaissent pas leur OPCO de rattachement.

Également, nous observons que plus de 46 % n'indiquent aucune dépense de formation à destination de leurs salarié-es en 2022, principalement parmi les studios de moins de 20 salarié-es. Les studios de plus de 50 salarié-es indiquent les plus grosses dépenses en la matière. Quelques petits studios ont pu consacrer plus de 10 000 € aux formations de leurs employé-es. C'est d'ailleurs parmi les studios de moins de 11 salarié-es que l'on retrouve un taux de 100 % rapporté de salarié-es formé-es en 2021 (12 studios ayant tous un effectif inférieur à 11, soit moins de 10 % de l'échantillon).

De plus, moins d'un tiers (31 %, soit 41 studios sur 131) des studios répondants indiquent élaborer chaque année un plan de formation, et 22 % (29 studios) ont obtenu en 2022 des aides financières régionales ou nationales pour former leurs salarié-es.⁵²

⁴⁹Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 -Note complémentaire - 2.

⁵⁰L'Atlas est l'opérateur de compétences des entreprises et salariés des services financiers et du conseil

⁵¹L'AFDAS est opérateur de compétences des secteurs de la culture, des industries créatives, des médias, de la communication, des télécommunications, du sport, du tourisme, des loisirs et du divertissement.

⁵² Voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Studios

L'auto-formation (111 studios sur 131, soit 85 %) ainsi que la formation interne (51 %, 67 studios) sont en tête des modalités de formation rapportées par les studios.

La participation à des “conférences et formations professionnelles” arrive également dans le trio de tête des modalités de formation (74 studios, soit 56 % des répondants), incluant notamment les participations à des salons professionnels de l'industrie (ex : Game Developers Conference⁵³, Game Camp⁵⁴, ADDON⁵⁵). Mais les données concernant les formations intra-entreprises (moins de 17 %, 22 studios) et inter-entreprises (à peine plus de 12 %, 16 studios) indiquent une adoption de ces pratiques encore faible dans l'industrie, toutes tailles de studio confondues.

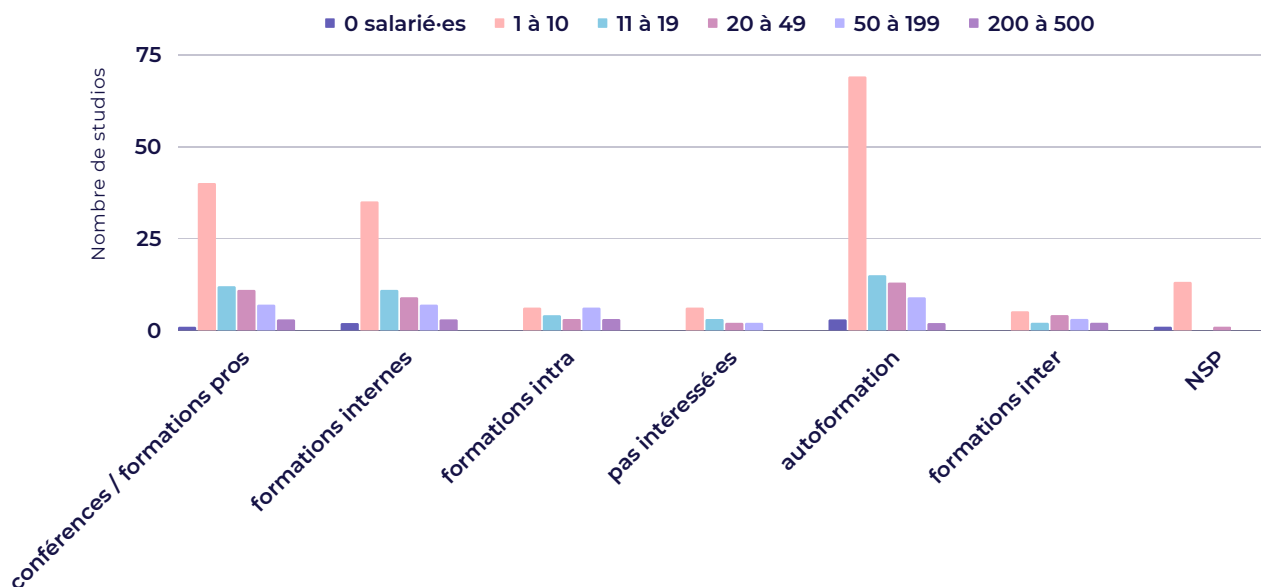


Fig. 11 - Répartition des réponses des studios répondants par modalité de formation de leurs salarié-es, par palier d'effectif, par réponse unique

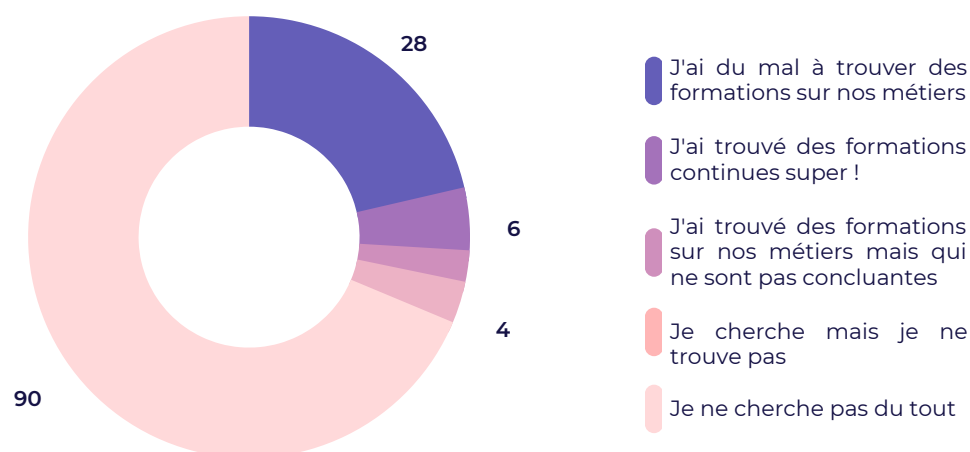


Fig. 12 - Distribution des studios répondant à la question "Cherchez-vous et trouvez-vous des formations continues pour vos salarié-es ?"

⁵³ Se déroulant à San Francisco, Etats-Unis, chaque année depuis 1988, la Game Developers Conference (GDC) rassemble en 2022 : plus de 17 000 participant-es en ligne et présentiel ; plus de 1 000 intervenant-es réparti-es dans plus de 600 conférences, ateliers, tables rondes et événements de réseautage ; et plus de 200 exposant-es présentant leurs technologies, logiciels et services les plus récents à l'ensemble de l'industrie. Source : <https://gdconf.com/about>

⁵⁴ Se déroulant à Lille, France, chaque année depuis 2017, il rassemble en 2022 : plus de 1200 participant-es en présentiel ; plus de 40 intervenant-es du monde entier pour plus de 180 conférences disponibles sur la chaîne YouTube, des ateliers et workshop ; et 4 espaces de networking. Source : <https://gamecamp.fr/>

⁵⁵ Deuxième salon professionnel français, adossées au festival Stunfest se déroulant à Rennes, France, depuis 2017, l'ADDON rassemble : plus de 250 professionnel-es du jeu vidéo ; comptabilise plus de 1486 participant-es ; plus de 133 conférences ; et a fait intervenir plus de 138 intervenant-es internationaux reconnus pour leur expertise. Source : <https://addon.events/concept/>

Plus du quart de l'échantillon précise également avoir des difficultés plus ou moins importantes à identifier des formations continues adaptées à leurs besoins pour les salarié-es. Parmi la vaste majorité n'indiquant pas en chercher (plus de 68 %), il apparaît que seulement 10 studios sur les 90 concernés ont fait appel à des organismes de formations continues. Mais moins de 5 % de l'échantillon (6 studios sur 131) précise avoir trouvé des formations continues professionnelles satisfaisantes.

Analyse :

Ces résultats nous permettent d'envisager plusieurs problématiques en lien avec la formation au global :

- les entreprises semblent méconnaître les dispositifs de financement de la formation professionnelle, et plus généralement le fonctionnement de la formation professionnelle en France et les obligations qui leur incombent⁵⁶;
- le manque de formations adaptées aux besoins des entreprises constitue un frein à la formation des salarié-es durant leur vie professionnelle ;
- les actions de formation existantes dans les entreprises semblent peu répertoriées et valorisées malgré l'existence et l'appréciation d'événements professionnels, pouvant dispenser des contenus formateurs.

1.1.2 Les liens studios-freelance aujourd'hui

L'industrie du jeu vidéo en France fait fortement appel aux compétences et à la force de production de *freelances*. Il nous apparaissait donc pertinent de dresser un état des lieux du lien existant aujourd'hui entre les studios et ces prestataires. Par l'appellation *freelances*, nous entendons travailleurs et travailleuses indépendant-es, auto-entreprises, artistes-auteurs et autres régimes assimilables.

Deux questions distinctes ont été posées à nos interrogé-es :

- en 2022, avec combien de *freelances* estimez-vous avoir travaillé ?
- quel est le nombre de *freelances* ou de travailleur-euses non salarié-es (TNS) dans votre studio ?

Sur notre échantillon pour l'année 2022, presque 2 personnes sur 10 ont travaillé dans le développement de jeux vidéo en qualité de *freelance*.

A l'échelle nationale, le recours à des professionnel-les indépendant-es apparaît important : 17 % des travailleur-euses de l'échantillon sont des *freelance*.

Au regard de notre échantillon, nous observons que ces *freelances* sont répartis sur les territoires où les studios sont moins nombreux et/ou les plus petits.

Par exemple, les *freelances* représentent 43% de l'effectif global en Grand-Est où les équipes ne dépassent presque jamais 10 salarié-es (13 répondants dont 12 à l'effectif < 11 personnes). Ce chiffre atteint 70 % dans les DOM-TOM, comptant 8 répondants ayant tous moins de 11 salarié-es.

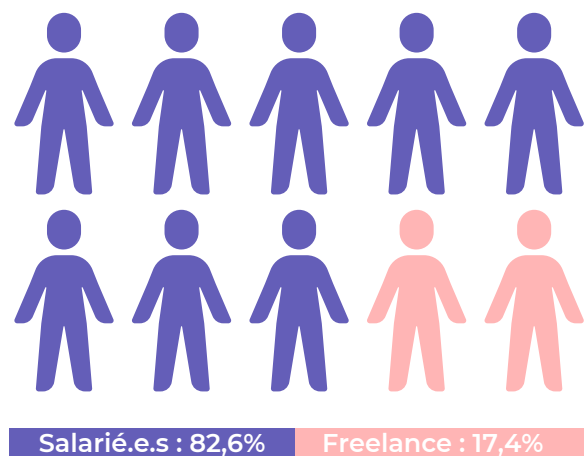


Fig. 13 - Répartitions des effectifs salariés et *freelance* ayant en 2022 travaillé dans les studios répondants

⁵⁶ Obligation de formation professionnelle des salarié-es : <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/obligation-formation-professionnelle-salaries>

À l'inverse, nous observons que le nombre de freelances sur les territoires dynamiques peut représenter jusqu'à et à titre d'exemple 20% de l'effectif global en Région Auvergne-Rhône-Alpes ainsi qu'en Région Ile-de-France, 16% de l'effectif global en Région Occitanie⁵⁷.

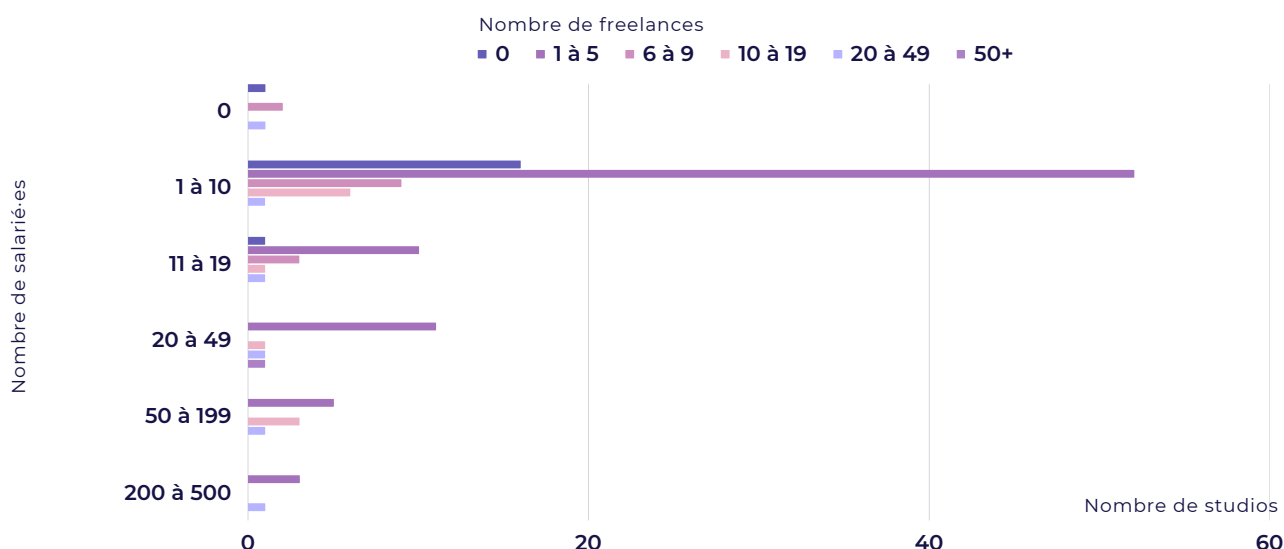


Fig. 14 - Répartition des freelances travaillant avec les studios par paliers, en fonction des effectifs studios

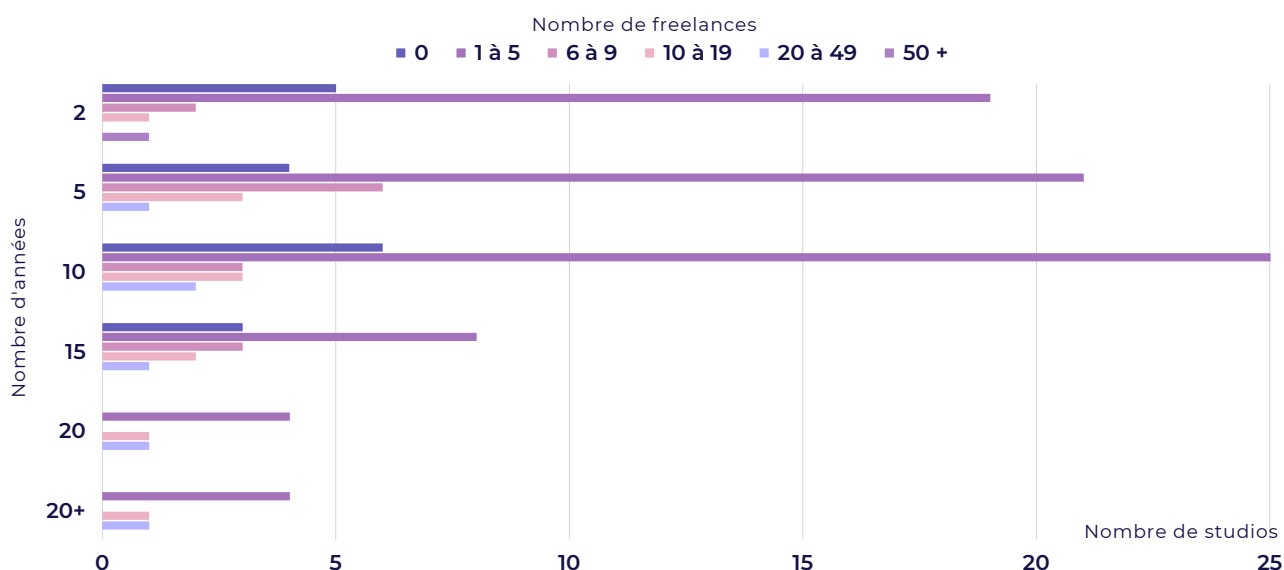


Fig. 15 - Répartition des freelances (en 2022, avec combien de freelances estimez-vous avoir travaillé ?) en fonction de l'ancienneté des studios (par paliers)

- moins de 14 % des studios (18 sur 131) indiquent avoir travaillé avec aucun·e *freelance* en 2022 (jusqu'au 22 novembre, fin de la période d'enquête) ;
- la majorité des studios (81 studios, 60 % au total) ont sollicité 1 à 5 *freelances* sur la même période ;
- passé 10 ans d'existence, les studios répondants semblent moins faire appel à ces ressources indépendantes.

Nous pouvons observer que plus un studio a de salarié·es moins la proportion de freelances sollicité·es est importante ; que le besoin en nombre de freelances reste sensiblement équivalent pour des studios de toutes tailles ; et que les petites structures y ont largement recours.

⁵⁷ Voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Studios - Avec graphiques - Partie 2

Analyse :

Au regard de ces données, nous émettons l'hypothèse que la forte présence des profils *freelances* dans les équipes de taille modeste au sein de structures récentes apparaît liée à plusieurs possibles facteurs, comme :

- l'appel à une production ponctuelle et externalisée, à des étapes précises de la production, comme la création sonore ou le *rigging*⁵⁸ par exemple (selon les typologies de projet) ;
- la montée en puissance ponctuelle de la production sur certaines phases du développement du jeu, sans faire peser sur le studio une importante masse salariale dans les phases de creux - un des studios répondants indique par exemple avoir une équipe de 4 salarié·es et faire appel à 20 *freelances* ;
- l'appui auprès des équipes en place par des expert·es spécialistes possédant des compétences complémentaires ou supérieures à celle des équipes en place - ceci permet tant une production très qualitative et ponctuelle, que l'accompagnement de la montée en compétences des profils en interne au contact du prestataire ;
- la croissance rapide des besoins de production avec forte nécessité en ressources humaines dont les processus de recrutements en contrats salariés peuvent prendre des temps plus longs que la contractualisation d'indépendant·es.

À contrario, nous observons que des structures indiquent n'avoir aucun personnel salarié mais ont été en mesure de contracter 35 prestataires indépendants : ceci peut s'expliquer par la présence d'entreprises de services qui groupent des *freelances* ou personnels déportées auprès d'autre studio et de collectifs d'artistes.

À ces observations s'ajoutent que certaines équipes fondatrices/dirigeantes, par choix ou contraintes, peuvent également décider de ne pas se salarier sur leur structure et préférer opérer en *freelance* afin de ne pas fragiliser leur entreprise dans les premières années.

La forte proportion de *freelance* dans les territoires où l'industrie est la moins présente pourraient s'expliquer de différentes façons : une certaine jeunesse de l'industrie locale, sans ancrage de studio historique ; la concurrence de pôles régionaux déjà puissants dans l'industrie, voire de pays limitrophes plus attractifs ; une méconnaissance ou un désintérêt de la puissance publique du territoire pour l'industrie vidéoludique. À noter : les territoires comptant surtout des petits studios et un écosystème de la filière moins développé sont notamment la région Grand-Est et La Réunion.

Enfin, il nous faut aussi concevoir que le statut de *freelance* offre une liberté parfois choisie par les concerné·es : diversité des missions, cumul enseignement/production, etc.

⁵⁸ Le *rigging* est un procédé de synthèse d'image 3D permettant de doter un objet d'un squelette pilotable en vue de l'animer.

1.1.3 Répartition des effectifs dans les studios : le sujet de la diversité

1.1.3.1 - Égalité professionnelle

Sur la période d'administration du questionnaire, nous avons comptabilisé :

- **686 femmes** (réparties parmi les 95 studios déclarant sur le total 3 366 salarié-es hors freelances et stagiaires). Cela représente un total de **19.7 % de l'effectif global** des salarié-es au sein des studios répondants, soit **moins que la moyenne nationale de 22 %** rapportée par l'association Women in Games France⁵⁹ ;
- **36 studios** répondent n'avoir aucune femme dans leur effectif, ce qui représente un quart des studios que nous avons interrogés ;
- 19 studios indiquent la présence d'un total de **32 personnes non-binaire** dans leurs effectifs cumulés.

Le point 2.4.2 - Politique RH au quotidien se propose d'explorer plus en détail le volet de la diversité et de la mixité dans les entreprises.

1.1.3.2 - Le statut des salarié-es

Notre échantillon comptabilise **37% de cadres en 2021** parmi l'effectif des studios répondants.

- 42 structures indiquent ne pas avoir de cadres: 38 comptent moins de 11 employé-es : les besoins en encadrement augmentant (souvent) de pair avec l'augmentation de la masse salariale.
- À l'inverse, nous observons que 12 des plus petits studios de 1 à 10 salarié-es indiquent un effectif exclusivement composé de cadres.

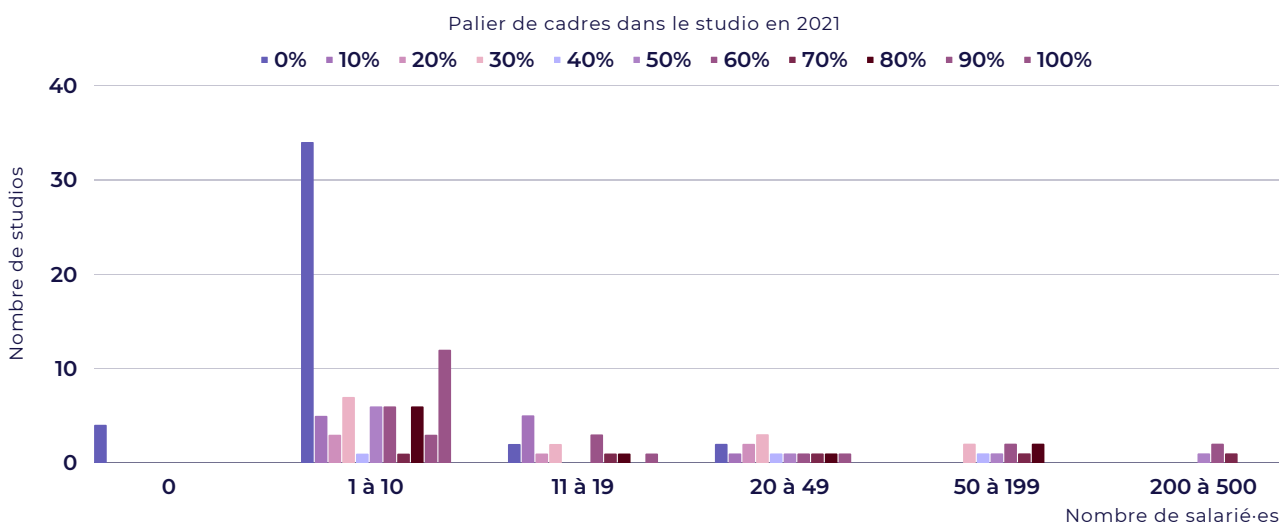


Fig. 16 - Répartition des pourcentages de cadres dans les studios répondants par paliers d'effectif

⁵⁹ Cribier, V., SNJV/Women In Games/SELL. (2022, 20 juillet). Infographie : le jeu vidéo, un médium et une industrie de plus en plus mixte. Consulté le 3 novembre 2022, de :

1.1.3.3 - La question du handicap en entreprise

Parmi nos répondants, 109 studios sur 131, soit plus de 83 % rapportent n'avoir aucun-e travailleur-euse identifié en situation de handicap dans leur effectif.

L'effectif de personnes se déclarant en situation de handicap s'élève à 38, soit 1 % de l'effectif total des studios.

Dans la partie qualitative de notre étude, des témoignages d'écoles de la filière rapportent jusqu'à 20 % d'étudiant-es en situation déclarée de handicap.

Le point 2.1.2 - Enjeux Sociétaux se propose d'explorer plus en détail le volet de la diversité, l'inclusion et l'équité en entreprise.

1.1.3.4 - Les types de contrats et statuts associés

1.1.3.4.1 - Les CDI

La plupart des contrats existants au sein des studios aujourd'hui sont des CDI :

ils représentent près des deux tiers des contrats tous statuts confondus (64,2 %, soit 2708 contrats).

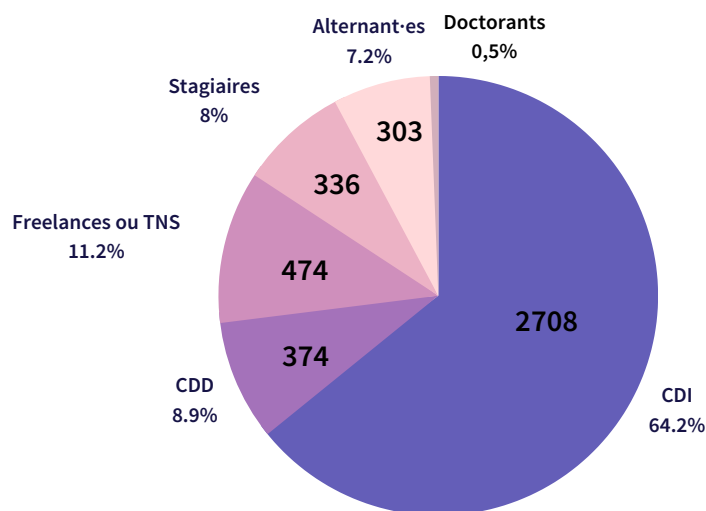


Fig. 17 - Répartition des effectifs par statuts / contrat de travail au sein des studios répondants

Nous constatons que la proportion de CDI augmente en fonction de la taille des effectifs des studios répondants : seuls des studios de moins de 11 salarié-es indiquent ne pas employer de personnes en CDI

S'il s'en trouve à tous les niveaux de revenu, les structures n'ayant pas encore ou peu généré de revenu sont celles où nous en retrouvons le moins :

- 31 studios n'ayant aucun chiffre d'affaires sur 53 concernés n'ont aucun CDI ;
- de même que 7 studios sur les 49 indiquant moins de 251 k€ de revenu ;
- les studios générant plus de 501 k€ indiquent tous un effectif en CDI.

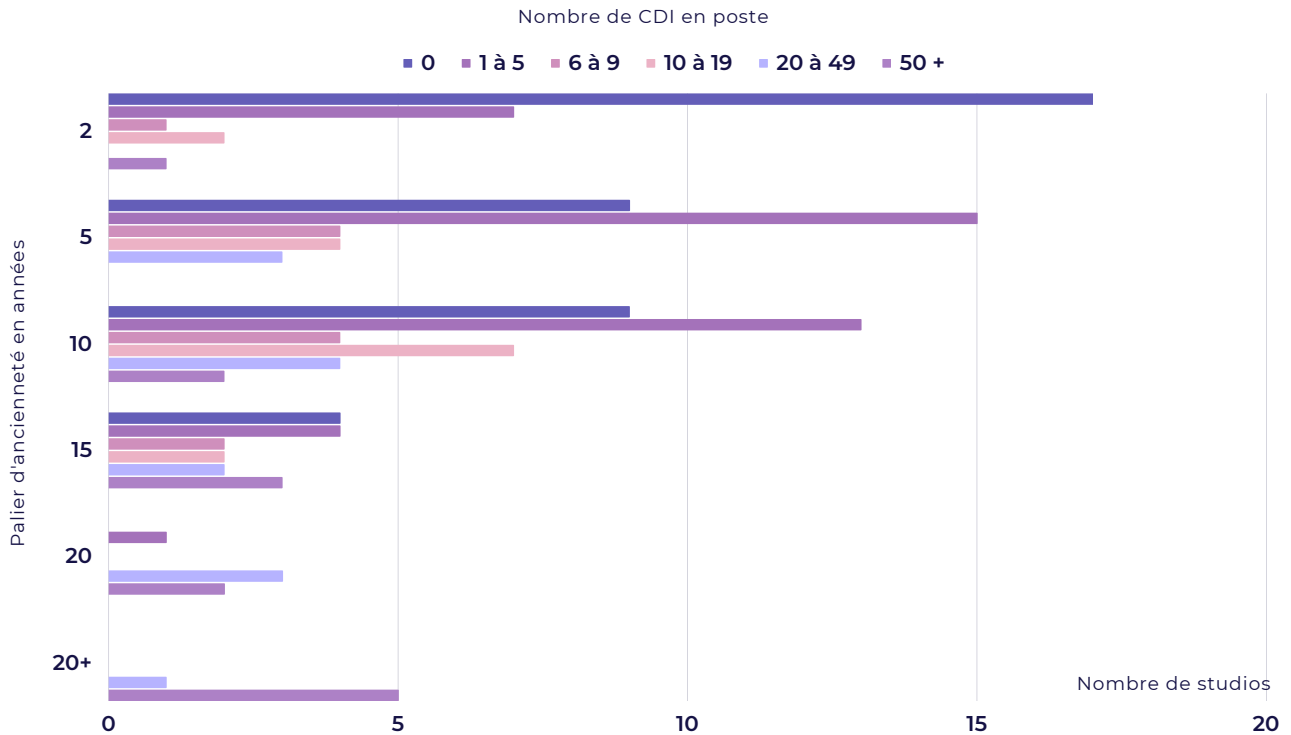


Fig. 20 - Répartition du nombre de CDI par paliers en fonction de l'ancienneté des studios répondants

Les studios les plus anciens recrutent plus en CDI :

- les studios de plus de 15 ans indiquent tous des personnes en CDI dans leurs effectifs ;
- seuls 11 studios sur le 28 de moins de 2 ans sont dans ce cas ;
- 13 studios ayant entre 5 et 15 ans d'existence (sur 56 concernés) n'emploient aucun CDI.

1.1.3.4.2 - Les CDD

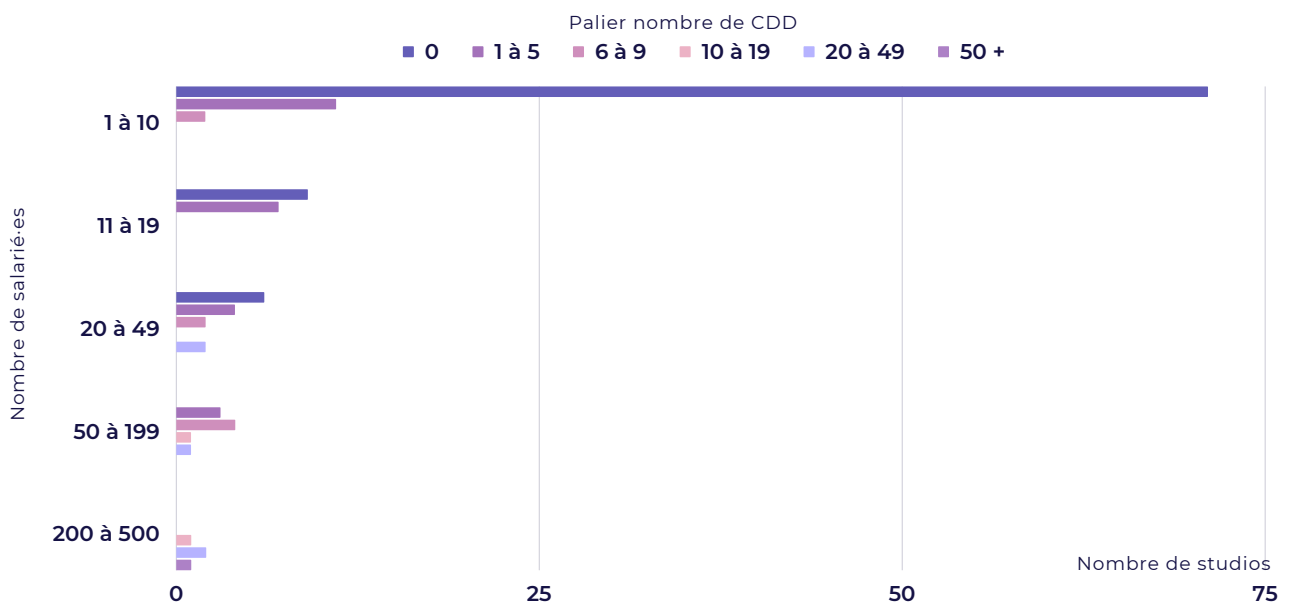


Fig. 21- Répartition du nombre de CDD par paliers en fonction des effectifs salariés des studios répondants

Nous observons ici que 90 studios sur 131 (presque 69 % de l'échantillon) n'indiquent aucun CDD, et que les 13 studios de "50 salarié-es et plus" ont recours à l'usage de CDD.

Analyse

L'industrie sur jeu vidéo emploie majoritairement des personnes en CDI, avec près des $\frac{2}{3}$ (2708 personnes) des travailleur-euses concerné-es tous statuts confondus. Ceci s'accroît avec la taille et le niveau de revenu des entreprises, et toutes celles dépassant les 15 ans d'ancienneté et/ou les 501 k€ de chiffre d'affaires, ont des CDI dans leurs effectifs.

Les CDD sont majoritairement signés au sein des grandes entreprises. Ces chiffres sont cohérents avec ceux concernant les freelances : ils suggèrent que le statut de freelance correspond davantage au mode de fonctionnement des petits studios qu'à celui des CDD. Ceci peut s'expliquer par des contraintes administratives pesant sur la création d'un CDD qui sont plus fortes, et donc plus faciles à mettre en place dans des studios plus importants ayant bien intégré ce type de fonctionnement.

L'emploi de CDD permet une montée temporaire en puissance, et l'appel à des freelances offre une souplesse permettant également de ne pas dépasser les paliers. (En contrepartie, cela impose à l'entreprise de respecter des obligations selon ses effectifs.). Mais en observant ces chiffres au regard des données qualitatives recueillies, il apparaît une volonté forte du secteur de pouvoir retenir ses effectifs en offrant la possibilité de signer un CDI. Cette rétention est un élément critique pour les entreprises, nécessaire pour garder en interne une mémoire et des compétences précieuses et adaptées aux usages propre au studio,

1.1.3.4.3 - Stages, alternances et Doctorant-es

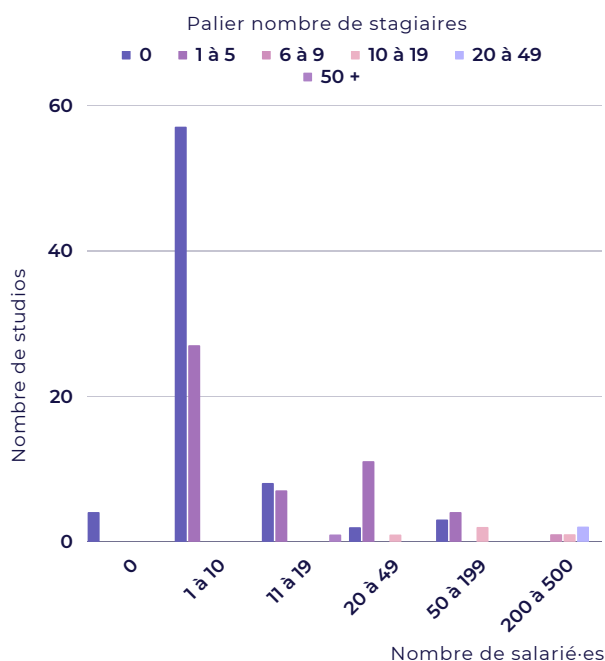


Fig. 22 - Répartition du nombre de stagiaires par paliers en fonction des effectifs salariés des studios répondants

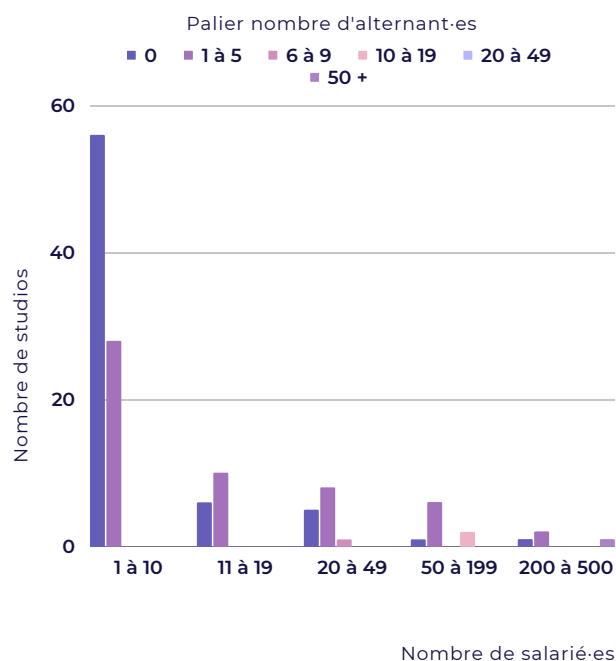


Fig. 23 - Répartition du nombre d'alternant-es par paliers en fonction des effectifs salariés des studios répondants

Nous avons souhaité comparer le nombre d'alternant-es et de stagiaires⁶⁰:

- 50 studios ne prennent ni stagiaire ni alternant-e ;
- 34 studios ont à la fois au moins 1 stagiaire et 1 alternant-e dans leur structure ;
- 23 studios prennent des stagiaires mais pas d'alternant-es ;
- 24 studios prennent des alternant-es mais pas de stagiaires ;
- stagiaires et alternant-es cumulé-es représentent 1 contrat sur 6,5 (15,2 %).

⁶⁰ Complément de chiffres : voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Studios - Avec graphiques - Partie 2

Les deux dernières situations sont dans une logique de prendre soit l'un, soit l'autre. Il serait alors pertinent de s'interroger sur la connaissance qu'ont les studios sur les facilités financières apportées aux entreprises désireuses d'intégrer un-e stagiaire ou alternant-e (certains l'ignorent encore et il n'est pas rare de voir des étudiant-es rappeler d'eux mêmes ces conditions lors de leurs recherches).

Les effectifs de stagiaires semblent minoritaires et pourraient signifier que les structures - petites comme grandes - respectent généralement les quotas légaux à ce sujet (pas plus de 3 stagiaires pour moins de 20 salarié-es, soit 15% de l'effectif pour plus de 20 salarié-es).

50 studios (38 % des répondants, notamment au sein des plus petits studios) ne font appel à aucun-e stagiaire ou alternant-e, ce qui permet de soulever plusieurs hypothèses :

- des difficultés d'identification de profils / organismes de formation satisfaisant les attentes des studios ;
- des difficultés à pouvoir fournir un encadrement suffisant en interne dans les petites équipes, déjà fortement mobilisées sur leur production ;
- la méconnaissance des dispositifs des stages en entreprises ;
- les choix de ces petits studios de ne pas intégrer des profils stagiaires ;
- le manque d'attractivité ou d'identification des petits studios par les potentiels stagiaires et les organismes de formation (manque de communication, méconnaissance d'un tissu très fluctuant d'entreprises, préférence pour des productions et studios plus connus pour enrichir une expérience, etc.).
- les studios ayant le plus gros chiffre d'affaires (supérieur à 999 k€) ont également les effectifs de stagiaires comme d'alternant-es les plus élevés.

Analyse

Au regard de nos échantillons et observations des 74 studios répondants ayant indiqué ne pas accueillir de stagiaires, l'industrie du jeu vidéo en France pourrait actuellement et à l'avenir accueillir plus de stagiaires dans la mesure des quotas légaux. Comme l'ont indiqué plusieurs recruteur-ices lors des entretiens qualitatifs, ces stages permettent de former ces juniors aux méthodes et outils internes, dans le but de les rendre immédiatement opérationnels lors d'une future embauche (sous la forme d'un CDD ou CDI après la période d'apprentissage). Pour aller plus loin, il est acceptable d'envisager que ce faisant, l'entreprise valorise les savoirs faire et être de cet apprenant et ne mobilise pas de ressource supplémentaire dans la conduite d'éventuels entretiens avec des profils externes non formés aux méthodes internes.

À ce sujet, nous avons souhaité nous pencher sur le cas des doctorant-es⁶¹ Actuellement, 26 doctorant-es⁶² sont intégrés au sein des studios répondants. Ils sont donc très peu nombreux-euses et se répartissent dans seulement 12 studios (soit 9 % de l'échantillon). Ces structures sont majoritairement des moyens et gros studios, ayant un chiffre d'affaires parmi les plus élevés - nous pouvons relever qu'un de ces studios déclare à lui seul 10 doctorant-es, et appartient à la tranche 50-199 salarié-es avec un CA supérieur à 999 k€.

Il peut être formulé l'hypothèse suivante : les studios à même d'accueillir ces profils sont ceux ayant possiblement développé un pôle dit de Recherche et Développement (R&D) ou de conseil (technologique, stratégiques, crédits impôts recherche, etc.). Ces mêmes studios ont probablement plus de facilité à traiter les formalités administratives et financières nécessaires à l'encadrement de doctorant-es (CIFRE⁶³, contrat Post-Doctoral⁶⁴, etc.) que les studios ayant des capitaux inférieurs, et ayant peut-être des besoins d'employé-es au statut cadre par la suite.



⁶¹ Voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Studios - Avec graphiques - Partie 1

⁶² La somme des doctorant-es inscrit-es toutes filières confondues en 2021 est de 70 741, soit en contrat CIFRE 7,8 et 8%. Source : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-06/nf-sies-2022-16-18860.pdf>

⁶³ Le contrat CIFRE (Convention industrielle de formation par la recherche) permet aux entreprises de bénéficier d'une aide financière pour recruter des doctorants et à ces derniers d'améliorer leurs possibilités d'insertion professionnelle.

⁶⁴ Le contrat post-doctoral, quel que soit son statut juridique (droit privé ou droit public), vise à mieux accompagner les docteurs dans leur période de transition professionnelle vers les postes pérennes de la recherche publique ou privée.

Pour cette dernière hypothèse, une prochaine étude pourrait cartographier la nature des contrats doctoraux, mais aussi analyser les niveaux d'études des dits cadres (la correspondance Syntec appliquée est-elle en conformité avec le niveau d'étude des employé-es, ou simplement adaptée au système hiérarchique et de rémunération ayant cours au sein de l'industrie ?).

1.1.3.5 - Nationalité des salarié-es

Notre échantillon compte actuellement **273 travailleur-euses internationaux-ales** dans les studios en France, répartis dans 36 studios différents. Ils représentent 8 % de l'effectif global. Ils se trouvent souvent dans des studios rattachés à des grands groupes, ce qui peut s'expliquer par un cadre de travail international.

Les studios de plus petite taille ont plus de difficultés à recruter des travailleur-euses internationaux-ales, notamment parce que les démarches associées à ce type de recrutement peuvent être longues et fastidieuses (demandes de visas et permis de travail, réglementations internationales, frais possibles à l'expatriation, etc.).

La possibilité pour un studio de s'appuyer sur un service de gestion des ressources humaines (RH), mais également la capacité à déployer les moyens nécessaires à l'accueil et l'intégration de tels profils, sont des facteurs clés de ces recrutements complexes.

Notamment, plusieurs des studios indiquant employer des travailleur-euses internationaux-ales sont des studios qui ont déjà eu l'occasion de passer par des cabinets de recrutement.

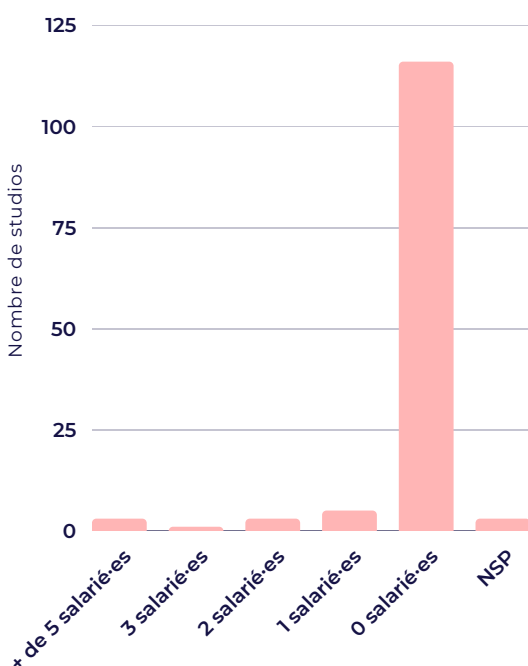


Fig. 24 - Nombre de salarié-es débauché-es par des studios étrangers en 2022 sur l'effectif des studios répondants

L'idée selon laquelle beaucoup de salarié-es français se font embaucher à l'étranger n'est pas confirmée par cette étude : seuls 11 % (15 studios sur 131) des répondants ont déclaré avoir fait face à cette situation. La connaissance pour un studio de l'employeur débauchant un-e de ses salarié-e n'est pour autant pas assurée, et cette étude ne permet également pas de quantifier les profils entrant dans l'industrie directement à l'étranger suite à leur formation initiale, ni les profils pouvant s'installer en indépendants pour travailler avec des entreprises à l'international, parfois à distance en télétravail.

Il est tout de même à noter que les témoignages évoquent le débauchage de profils hautement qualifiés, dans un contexte de concurrence internationale forte sur les profils seniors notamment. Ceci peut entraîner de lourdes difficultés pour des postes clés ou dans de petites équipes n'ayant pas en leur sein plusieurs profils pour un même poste : la perte d'un-e développeur-euse expérimenté-e et connaissant la production en cours par exemple, ou d'une personne cadre, peut s'avérer très difficile à compenser - et ceci d'autant plus lorsque les délais sont serrés.

Les 3 studios indiquant avoir eu plus de 5 salarié-es débauché-es par des studios étrangers en 2020 sont des studios appartenant à des groupes internationaux, reconnus par toute l'industrie pour leur expertise et la visibilité de leurs projets. Nous pouvons émettre l'hypothèse que les salarié-es au sein de ces structures sont aisément identifiables, accentuant la concurrence parmi les employeurs pour attirer ces profils et les conserver.

1.1.4 La répartition des effectifs dans les studios en fonction des métiers

Notre échantillon nous permet d'observer une répartition des effectifs dans les studios en fonction des métiers sensiblement identiques à celle du SNJV.⁶⁵

Au-delà de cette répartition, il est intéressant de se pencher sur deux points :

- 57 studios (44%) expriment ne pas avoir d'effectif dédié au marketing. À l'inverse, 38 % (50 studios) semblent avoir investi dans cet effectif à hauteur de 10% de leur effectif ;
- également, 50 % des studios (66 studios) déclarent avoir 10 % de leur effectif dédié aux fonctions support (RH, etc.), là où 32% (42 studios) déclarent n'en avoir aucun.

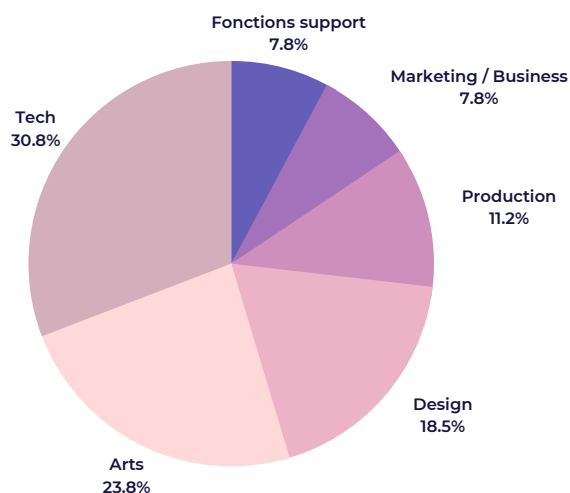


Fig. 25 - Répartition des effectifs par famille de métiers au sein des studios répondants

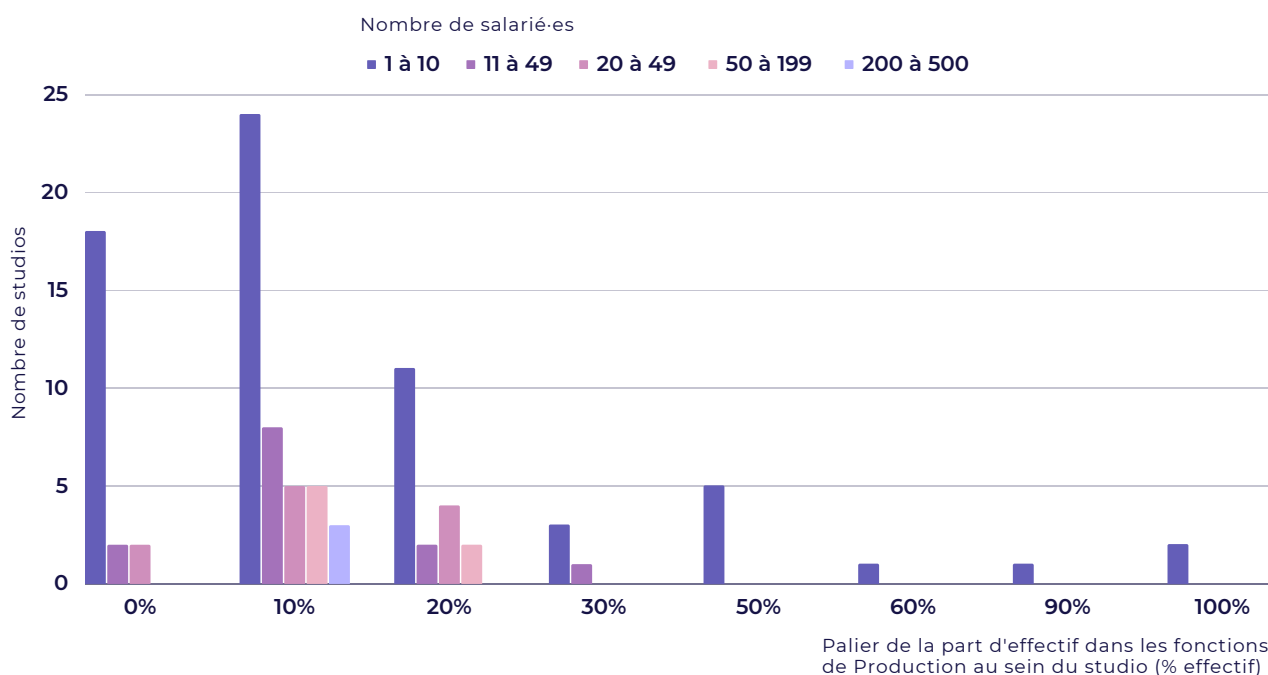


Fig. 26 - Part des fonctions de Production dans les effectifs en fonction des paliers d'effectifs des studios répondants

Par ailleurs, 23 % des studios (30 studios) ont déclaré n'avoir pas de ressources dédiées aux métiers de la production (gestion de production, producer, etc). Ce chiffre peut interroger mais peut s'expliquer en partie par ce rapport niveau de spécialisation / taille des studios.

Ainsi, plus la taille d'un studio est importante, plus il y a de chance que les rôles au sein de ce dernier soient diversifiés et que chacun ait une casquette différente, bien identifiée. Dans les studios de plus petite taille, les producteurs (chargés de production) ont souvent un rôle multi-casquettes qui consiste à coordonner l'ensemble de l'équipe et du projet tout en tenant un ou plusieurs autres rôles (dirigeant-e, développeur-euse, gestion RH, etc.), ceci sans nécessairement identifier clairement ces différentes fonctions.

⁶⁵ SNJV, op. cit., 13.

Des retours de terrain indiquent que ces personnes endossant de multiples rôles risquent de s'épuiser et commettre des erreurs plus facilement. Il apparaît important d'identifier ces profils et de prendre garde, lors d'un changement d'échelle, à bien évaluer la charge de travail qui peut être rapidement multipliée par le nombre de casquettes accumulées - il est nécessaire pour la bonne marche de l'entreprise de pouvoir recruter et séparer ces postes. Ceci permet de préserver en premier lieu les salarié-es concerné-es, mais plus largement toute l'équipe en assurant une meilleure répartition de la charge de travail et le développement d'une expertise plus aboutie.

1.1.5 Les supports et outils utilisés : 2D - 3D, plateformes et outils

1.1.5.1 - Types de jeux

- 77 % des studios (101 studios) produisent des jeux 3D et 56 % (74 studios) ; des jeux 2D, qui sont les 2 types de productions dominant le marché ;
- Près de 20 % des répondants (26 studios sur 131) produisent en AR/VR/XR ; ces productions en réalités immersives sont principalement des jeux en VR ;
- Plus de 43 % des studios (57 studios) indiquent pouvoir travailler sur plusieurs types de jeux.

nbr de salarié-es	2D	3D	Réalité augmentée (AR)	Réalité virtuelle (VR)	Réalité mixte (MR/XR)
0	1	4	0	0	0
1 à 10	55	58	5	15	0
11 à 19	7	15	1	1	0
20 à 49	6	12	0	4	0
50 à 199	4	8	0	1	0
200 à 500	1	4	1	3	1
Total général	74	101	7	24	1

Tableau 1 - Distribution des différents types de productions parmi les studios répondants, par type unique de production

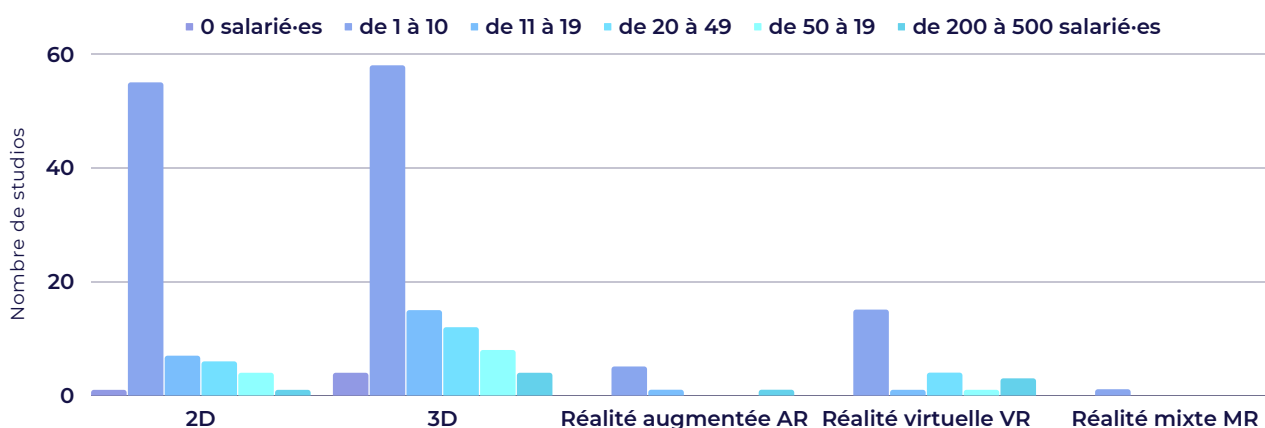


Fig. 27 - Distribution des différents paliers de salarié-e-s des studios répondants par types de jeux

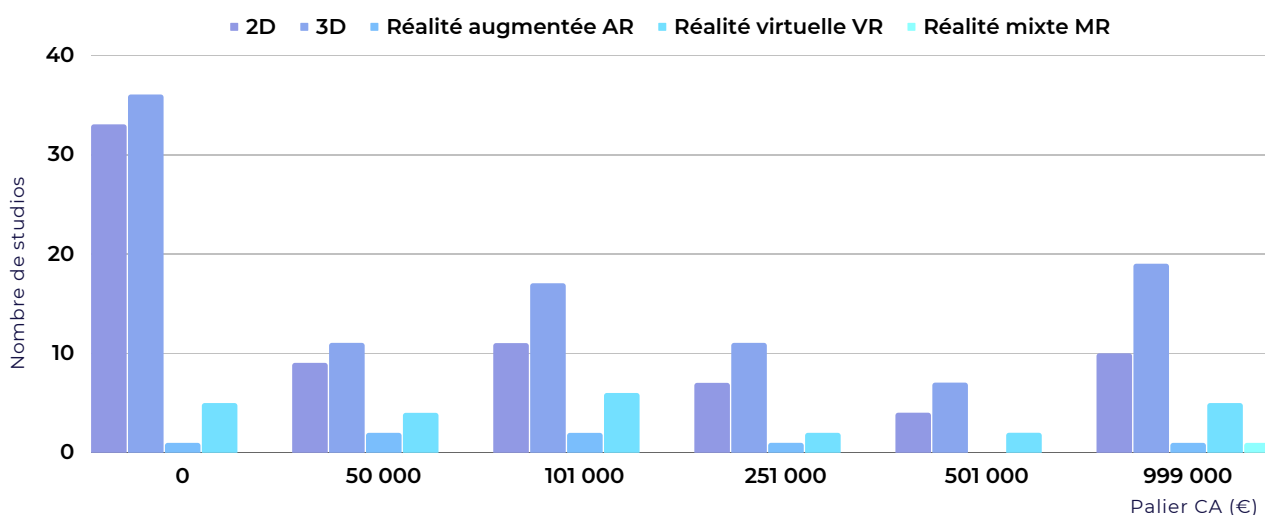


Fig. 28 - Distribution des différents types de jeux par paliers de CA des studios répondants

Nous constatons que ni l'effectif salarial ni le chiffre d'affaires ne sont des déterminants dans la représentation des types de jeux produits. Cependant, la proportion des productions de jeux 3D est tout de même plus importante dans les studios au chiffre d'affaire plus élevé - cela concerne un peu moins de 74 % des studios au chiffre d'affaire inférieur à 251 k€ (75 studios sur 102), contre presque 90 % de ceux au chiffre d'affaire supérieur à 251 k€ (26 studios sur 29).

1.1.5.2 - Moteurs

Un moteur de jeu est un ensemble de composants logiciels à même d'effectuer des calculs de géométrie et de physique utilisés dans la création de jeux vidéo. L'ensemble forme le cadre de la simulation en temps réel dans lequel se produisent les caractéristiques des mondes imaginaires conceptualisées par les designers, qui permettront la réalisation de l'expérience de jeu. Les plus connus sont Unreal Engine et Unity.

Lors des entretiens menés, il est régulièrement rappelé la récente préférence pour le moteur de jeu Unreal Engine (UE) développé par Epic Games, en défaveur de Unity, développé par Unity Technologies. Ceci s'est confirmé dans les projections de changement à venir : dans les besoins et process de production ; dans les attentes quant aux évolutions des outils ; et dans les besoins évoqués en recrutement et compétence.

Les fortes avancées techniques récentes et les avantageuses conditions d'accès au produit offertes par la dernière version du moteur Unreal Engine, mais également un retour critique sur les dernières versions de Unity et les récents choix stratégiques de l'entreprise, rapporté dans l'actualité jeu vidéo sur le site Game Developer⁶⁶ pourraient expliquer cette tendance.

Les données quantitatives viennent pondérer ceci : le moteur Unity est largement majoritaire parmi les moteurs utilisés par les studios répondants.

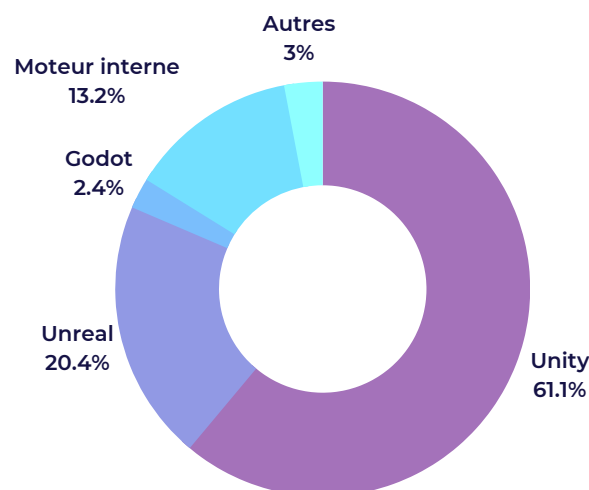


Fig. 29 - Distribution studios par réponses moteur unique

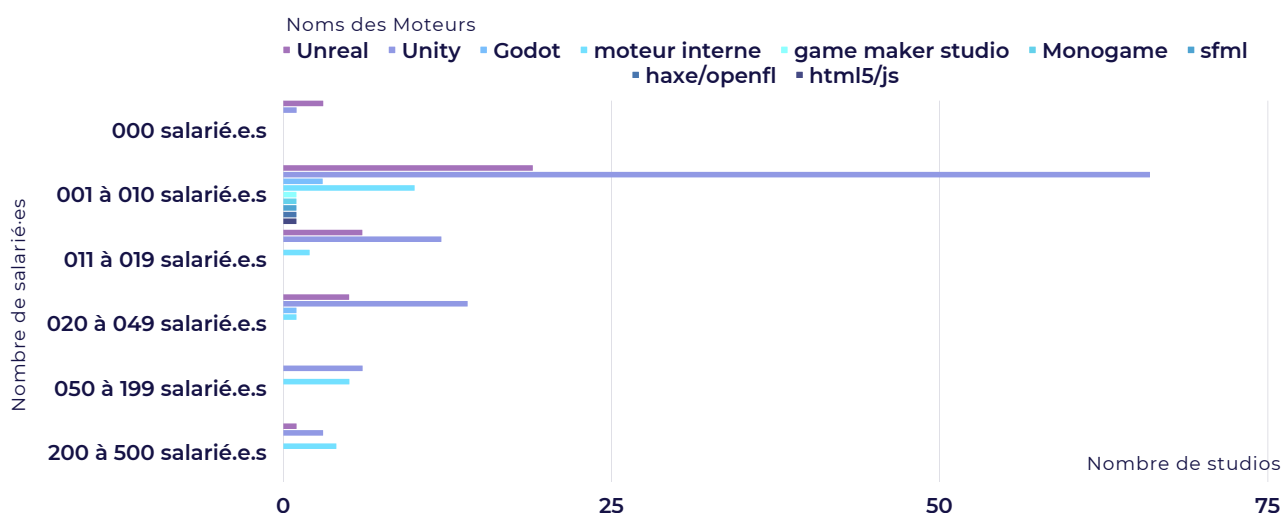


Fig. 30 - Distribution des studios selon paliers d'effectifs par réponse unique moteur

Une grande diversité de moteurs de jeu existe.

Au total, près de 78 % des studios (102 studios) répondants utilisent Unity contre près de 26 % (34 studios) pour Unreal Engine. À noter, environ 17 % (22 studios) déclarent avoir leur propre moteur créé et développé en interne.

À l'inverse, certains de ces moteurs sont accessibles au public selon des modalités diverses (et pouvant être cumulées) :

- **moteur ouvert** (le code source de l'outil est accessible et modifiable par l'utilisateur-ice) ;
- **moteur gratuit** (l'utilisateur-riche peut disposer de l'outil sans contrepartie financière) ;
- **moteur commercial** (une contrepartie financière est nécessaire, parfois seulement après un certain palier de vente ou distribution).

On observe également que 3 % des studios indiquent utiliser Godot, moins de 4 % indiquent utiliser d'autres moteurs (Game Maker Studio, SFML, Haxe/openfl, HTML5/JS, Phaser, Construct, Stencyl, etc.).

⁶⁶Bryant, F. (2022, 14 juillet). Why is Unity's merger with IronSource angering developers? Consulté le 27 octobre 2022, de <https://www.gamedeveloper.com/culture/why-is-unity-s-merger-with-ironsource-angering-developers>

Enfin, 30 studios, soit près de 23 % des répondants, rapportent utiliser plusieurs moteurs. Cela peut s'expliquer en cas de transition technologique mais aussi pour une adaptation à une plateforme de distribution de jeu (les consoles et ordinateurs n'ont pas les mêmes besoins et performances) ou dans le cadre d'une offre de services (prestataires externes). Il est aussi intéressant d'observer que certains studios s'assurent ainsi **une polyvalence dans leurs usages et expertises, et l'intégration des compétences associées à ces différentes technologies.**

Peu importe le chiffre d'affaires de l'entreprise ou son effectif, Unity apparaît dans chaque palier comme le moteur majoritaire de notre échantillon (utilisé par 78 % des répondants, soit 102 studios).

L'utilisation des moteurs n'impliquant pas de surcoûts d'exploitation lié à la distribution des productions (Godot, Monogame SFML, Haxe/openfl, HTML5/JS) se concentre quasiment exclusivement sur les studios les plus petits et au chiffre d'affaire inférieur à 50 k€, ce qui peut s'expliquer par une limite de l'investissement financier sur l'outil.⁶⁷

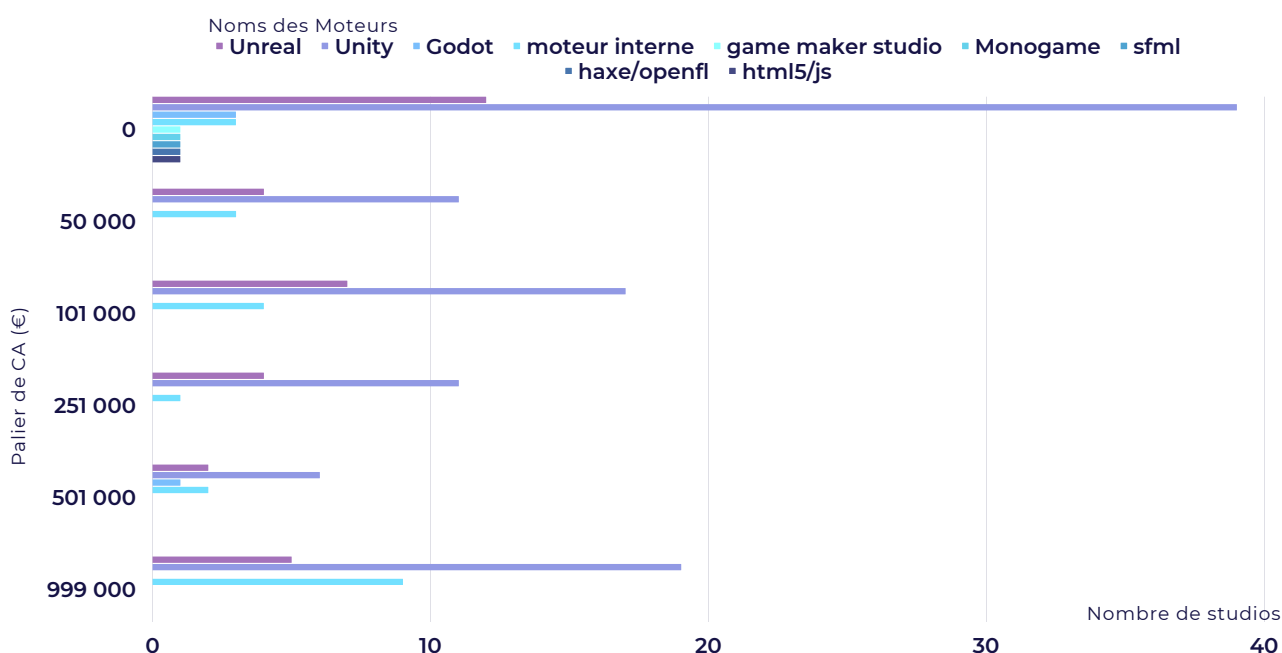


Fig. 31 - Distribution des moteurs par paliers de CA des studios répondants

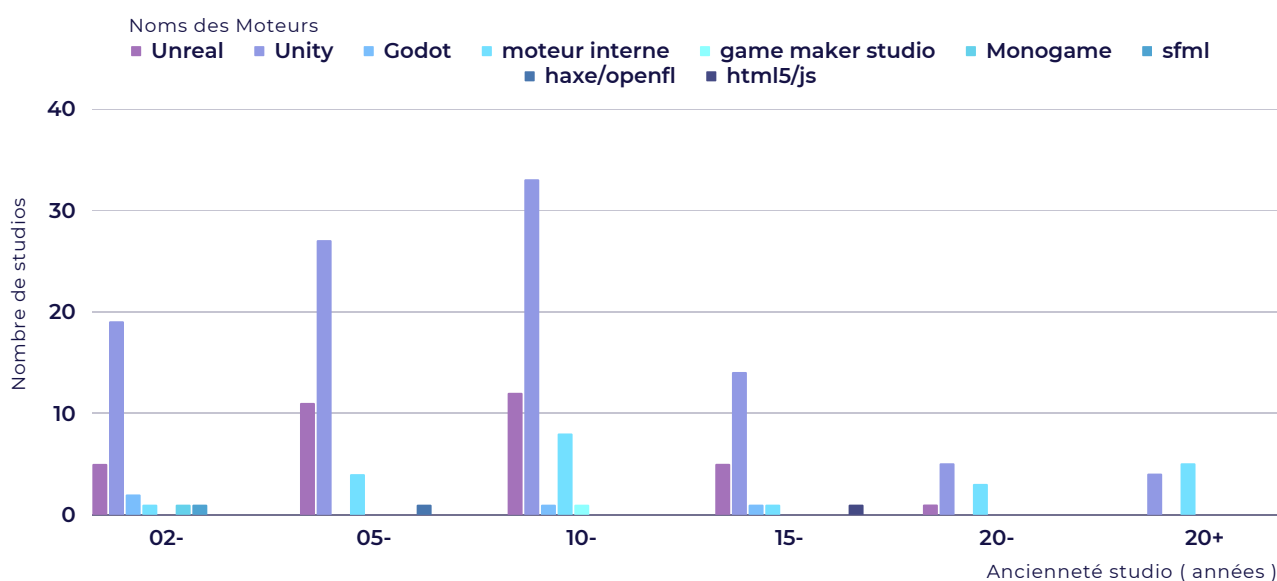


Fig. 32 - Distribution des moteurs par paliers d'ancienneté des studios répondants

⁶⁷ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 3.

Les moteurs référencés, notamment les principaux (Unreal, Unity), permettent de produire tout type de jeu, pour toutes les plateformes représentées : tous ciblent les ordinateurs de bureau (PC), mais on peut constater plus largement que le moteur de jeu n'est pas un déterminant fort pour ces critères.

Quelle que puisse être la tendance, il est à noter que le choix d'un changement de moteur peut s'avérer très coûteux pour un studio : montée en compétences et recrutement, maintien des productions existantes dans le moteur précédent, coût de développement d'une solution interne, refonte des pipelines internes pour intégrer le nouveau moteur, dette technologique, etc.

La forte dominance de Unity (lancé en 2005) dans notre industrie en France, et sa représentation ici, ne garantit pas la pérennité de l'outil : notre filière doit pouvoir former des professionnel·les sachant s'adapter à des évolutions de ce type, tant dans les fonctions d'exécution que de direction. Il s'agirait ici : d'être formé à la curiosité ; d'être sensibilisé à la veille technologique ; et à la logique pure (notamment celle de la programmation informatique).

1.1.5.3 - Plateformes

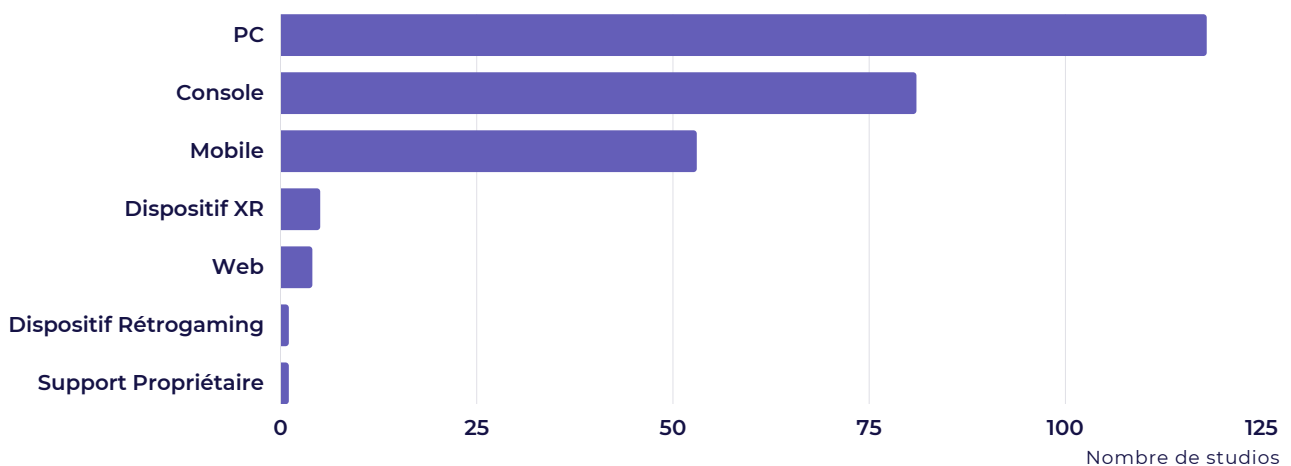


Fig. 33 - Distribution des studios par plateforme

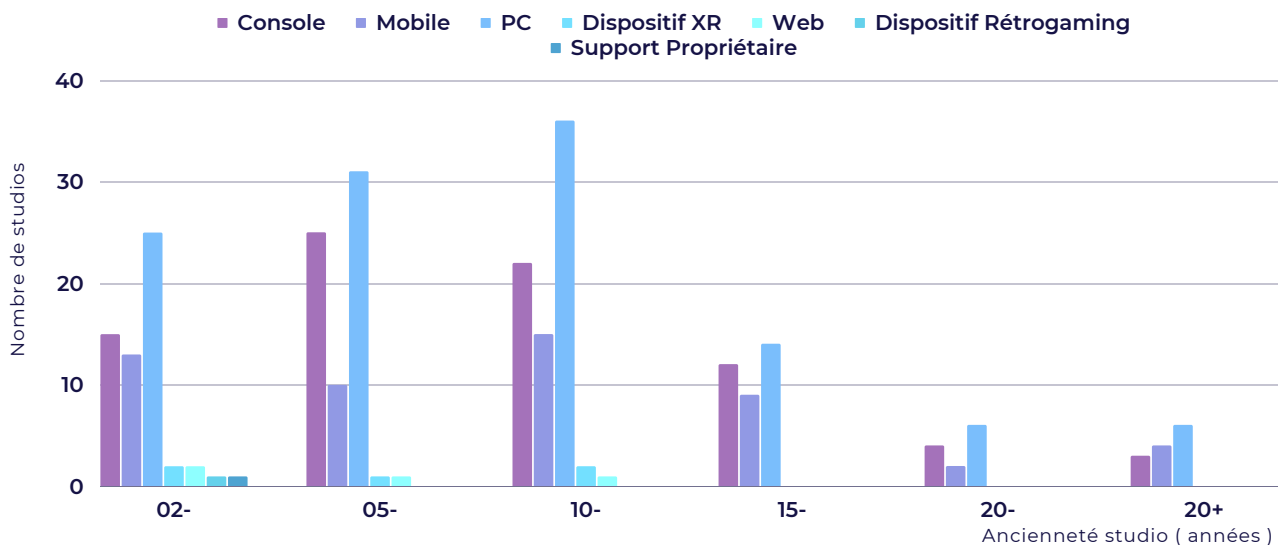


Fig. 34 - Distribution par palier ancienneté et plateforme de production des réponses des studios

Notre échantillon de studios répondants nous permet d'observer :

- une dominante très forte pour la production de jeux sur PC à 90 % (118 studios sur 131) ;
- une production multi support (PC, console, mobile, etc.) à 75 % (98 studios) ;
- près de 62 % développent pour les consoles de salon (81 studios) ;
- 40 % pour des supports mobiles (53 studios) ;
- environ 4 % pour de la VR (5 studios) ;
- et 3 % pour le web (4 studios).

Les compétences nécessaires et les outils de production sont des paramètres que tout studio souhaitant débiter une production aura à considérer. Elles viendront impacter durablement l'entreprise à de multiples niveaux (technique, financier, RH, distribution, futures productions, etc.).

Le support mobile, qui représente 61 % du marché mondial des jeux vidéo selon l'AFJV⁶⁸, est moins représenté dans notre échantillon : nous comptons seulement 40 % des studios concernés par le dispositif.

Nous observons également l'existence de supports plus atypiques, tels que le rétrogaming ou des supports propriétaires.⁶⁹Cumulés, ils couvrent moins de 2 % des studios répondants. Ceci traduit la marque d'une diversité au sein des productions de l'industrie et matérialise des besoins en compétences très spécifiques pouvant être parfois difficiles à pourvoir dans la filière.

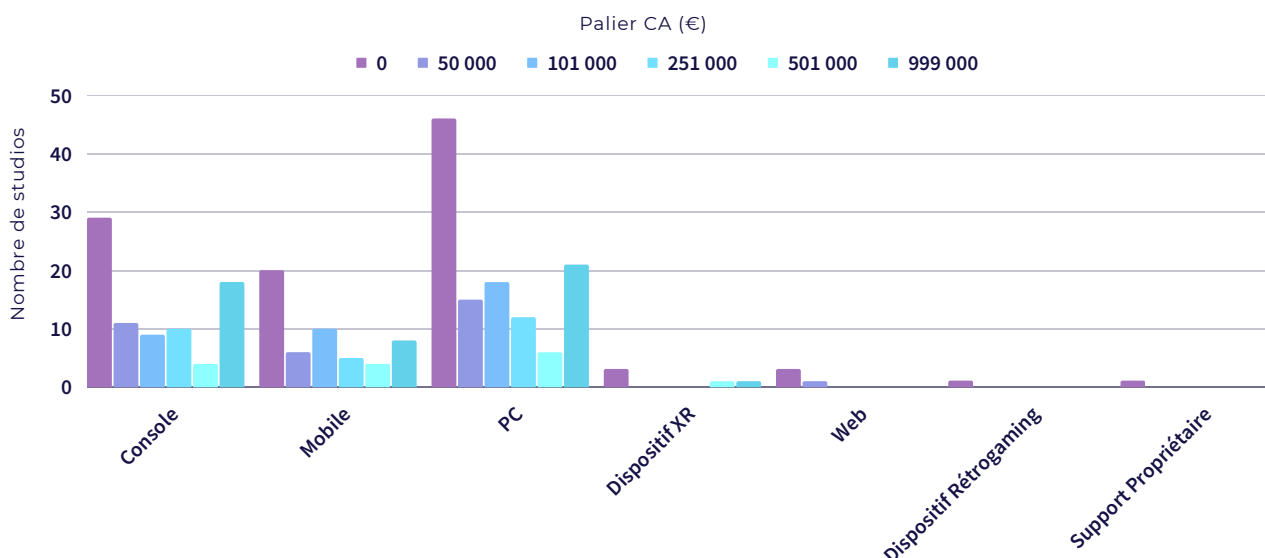


Fig. 35 - Distribution par CA et plateforme de production des réponses des studios - 261 entrées uniques

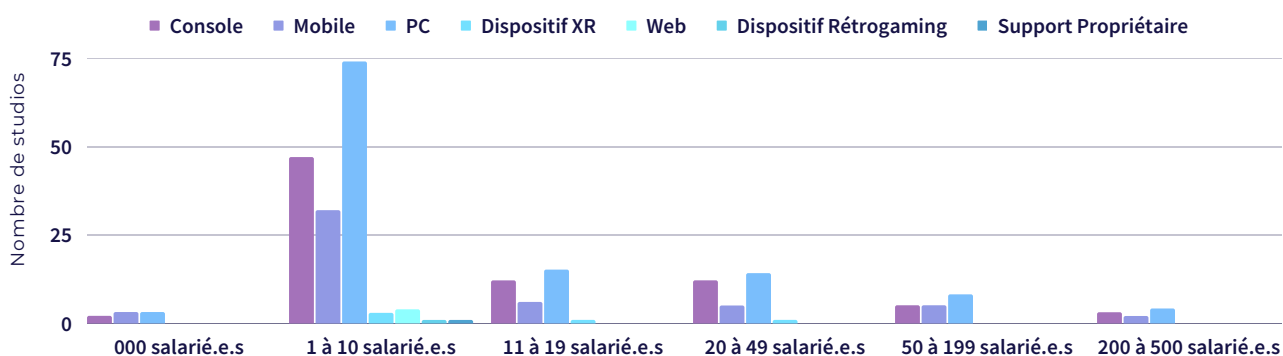


Fig. 36 - Distribution par paliers de salarié.e.s et plateforme de production des réponses des studios - entrées uniques

⁶⁸Forsans, E.(2022, 25 mai). Un rapport de data.ai et IDC révèle que le mobile prend le pas sur le PC et la console alors que le marché des jeux vidéo devrait atteindre 222 milliards de dollars. Consulté de 3 octobre 2022, de : [https://www.afjv.com/news/10942_marche-mondial-jeux-video-222-mds-mobile-pc-console.htm#:~:text=data.ai%20\(anciennement%20App%20Annie,de%20dollars%20en%202022.%20!%20!%20-%20https://www.data.ai/en/insights/mobile-gaming/2022-gaming-spotlight-report/](https://www.afjv.com/news/10942_marche-mondial-jeux-video-222-mds-mobile-pc-console.htm#:~:text=data.ai%20(anciennement%20App%20Annie,de%20dollars%20en%202022.%20!%20!%20-%20https://www.data.ai/en/insights/mobile-gaming/2022-gaming-spotlight-report/)

⁶⁹Dans les productions atypiques, le studio Gear Prod propose une expérience immersive associée à l'utilisation d'un moteur de jeu vidéo, au sein du projet Echo Squad. Lien pour en savoir plus sur le dispositif innovant : <https://echosquad.fr/>

En observant notre échantillon il semble que toute entreprise, quel que soit son effectif, est en mesure de se positionner sur le développement de jeux sur n'importe quelle plateforme, et qu'il ne semble pas y avoir de barrière à l'entrée en termes de chiffre d'affaires : même les studios générant moins de 50 k€ de revenus peuvent développer des jeux consoles.

1.1.5.3 - Outils

En dehors des moteurs de jeu, l'industrie fait également appel à de nombreux outils utiles tant à la création artistique qu'à la gestion de la production.

Les outils utilisés en Art

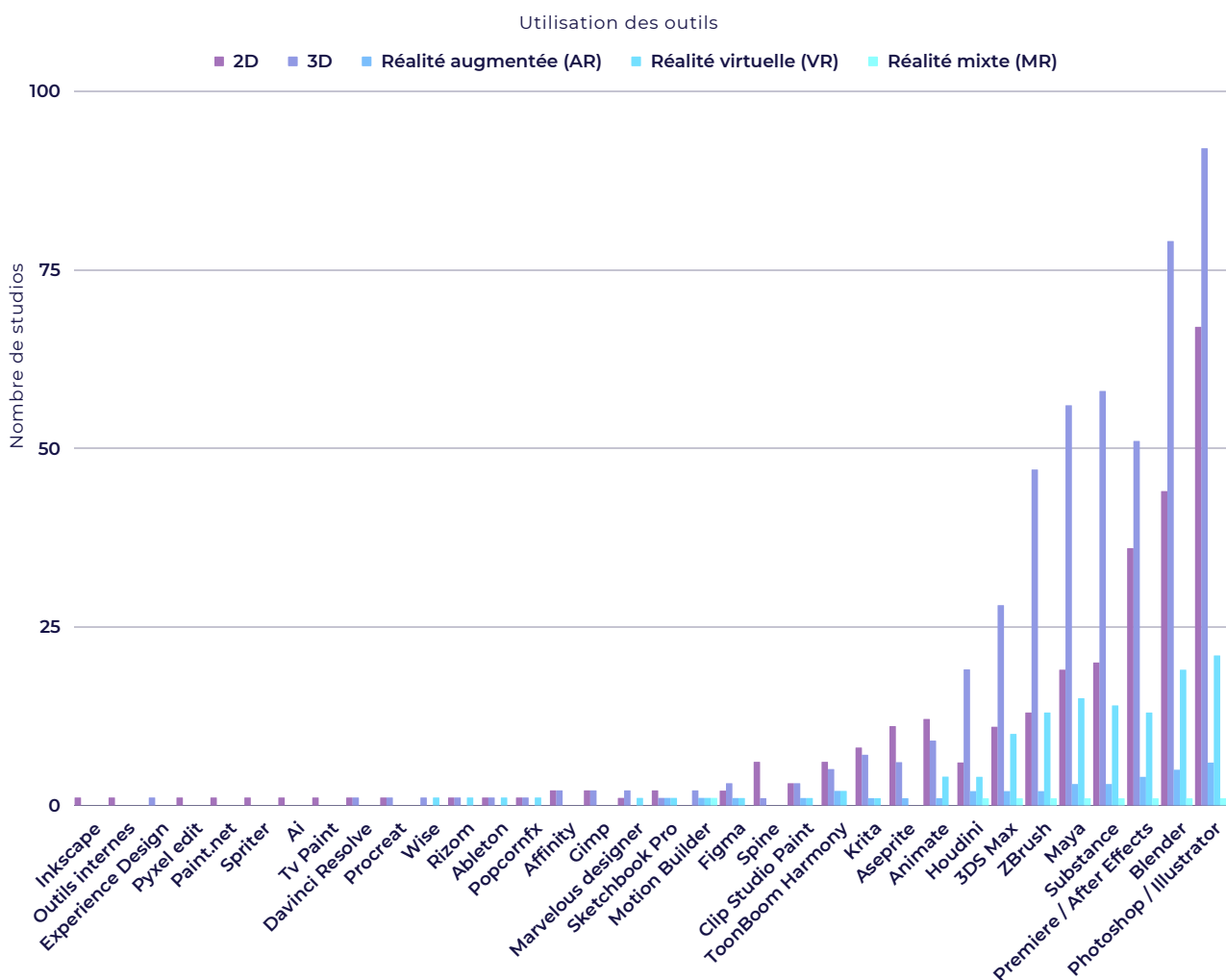


Fig. 37 - Distribution studios par outil art - entrées uniques

La suite de logiciels Adobe semble s'imposer dans les outils et pratiques créatives du jeu vidéo : Photoshop et Illustrator, notamment pour la production d'images, sont les plus utilisés par les studios répondants (90 %, 118 studios) ; suivis par Première et After Effects pour la production d'effets visuels, l'animation et montage vidéo (environ 50 %, 65 studios), puis Substance pour la texture des éléments 3D (environ 46 %, 60 studios).

Concernant les outils de création 3D, Maya et 3DS Max, anciens leaders historiques des logiciels 3D généralistes semblent à présent dépassés par Blender : près de 68 % (89 studios sur 131) des studios répondants rapportent l'utilisation. C'est un logiciel rendu gratuit en 1998, qui s'est ensuite ouvert en 2002 : Blender est un outil sans surcoût de licence (sur le coût total d'une production), permettant son appropriation et modification selon les besoins des utilisateur·rices (accès au code source de l'outil). Nous observons que son utilisation, même si elle est fortement présente chez les petits studios, est aussi bien réelle chez les plus gros : 3 studios ayant plus de 200 salarié·es sur les 4 répondants rapportent l'utiliser.

La question du choix du moteur de jeu comme des outils de création doit se poser au regard des implications financières associées et doit être réfléchi en amont de chaque nouvelle production : le changement de technologie peut s'avérer très coûteux pour un studio pour les mêmes raisons sus- et sous-mentionnées.⁷⁰

Faire évoluer sa sélection d'outils a, pour un studio, un coût caché qui peut être un frein important : montée en compétence, intégration au pipeline existant et autres outils utilisés, dette technologique et technique, développement d'outils internes adaptés au logiciel, etc.

Également, et à l'instar des moteurs, plus de 37 % (49 studios) des répondants indiquent utiliser simultanément 2 à 3 logiciels 3D généralistes leaders.

Les outils utilisés en Production

La Production est la famille de métiers en charge de la gestion et du management d'un projet, ou d'un métier, et ce à différents niveaux. Il est ici question d'observer quels peuvent être les outils que cette population peut utiliser au quotidien.

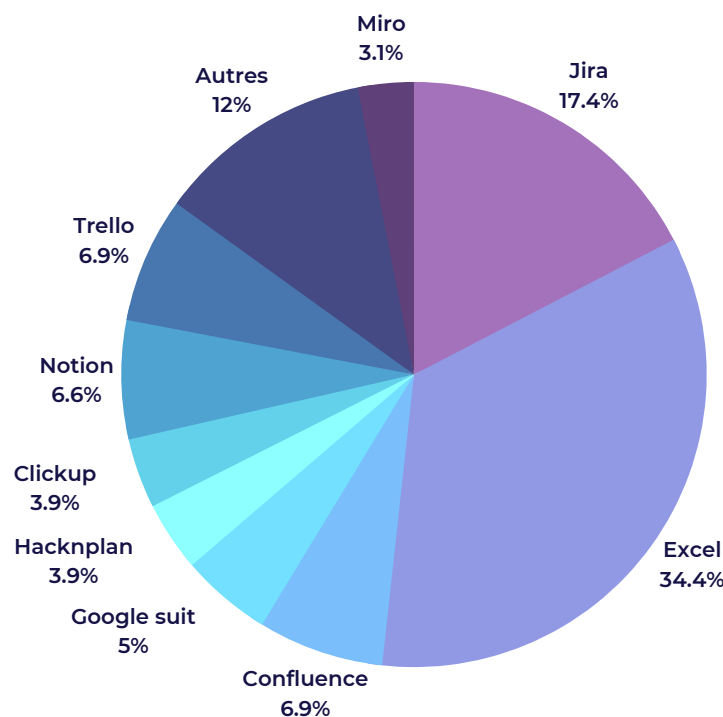


Fig. 38 - Distribution studios par outil production - entrées uniques

⁷⁰ Les coûts du changement technologique pour une industrie vidéoludique, p.60 de ce dossier : "montée en compétences et recrutement, maintien des productions existantes dans le moteur précédent, coût de développement d'une solution interne, refonte des pipelines internes pour intégrer le nouveau moteur, dette technologique, etc.".

Tableur historique, Excel est très largement en tête des outils utilisés en production dans les studios de toutes tailles : 68 % des studios (89 studios) indiquent en faire usage. Autres outils populaires parmi les studios répondants, viennent ceux de la suite d'outils Atlassian : Jira, outil de gestion fonctionnant par tickets est utilisé par 34 % des studios (45 studios) plutôt de taille moyenne à grosse, suivis par Trello, un autre outil de gestion, puis Confluence, outil de documentation de connaissances.

Nous pouvons également observer la présence d'autres outils variés dans leurs offres de service : du tableau blanc interactif (Miro) à la documentation en arborescence (hack'n'plan). Ces nouveaux outils proposent des coûts faibles à nuls⁷¹, convenant notamment pour de petites équipes, et qui peuvent venir en complément des majors. Le marché évolue constamment, et les besoins des productions peuvent amener à des usages périodiques ou exploratoires (répondant à une problématique ponctuelle), néanmoins nous pouvons supposer que le besoin qui prime pour les profils en production est la maîtrise des concepts de gestion et des tableurs avant tout.

Cependant, avant d'aborder les outils et logiciels de gestion de projet utiles au quotidien des métiers de la production, les soft skills⁷² sont tout aussi importants et ont été établis comme largement prioritaires lors des entretiens menés dans le cadre de cette étude (voir Tome 3).

Comme pour les outils et moteurs utilisés par les pôles arts et technologies, tout changement de processus et de logiciels est associé à un coût financier, temporel, technique, et humain.

1.1.6 Les recrutements

Les studios répondants rapportent 1255 embauches réalisées entre le 1er janvier 2022 et la période d'administration du questionnaire (du 21/10/2022 au 21/11/2022). Ces embauches concernent 82 studios, soit 62 % des répondants : un peu plus d' $\frac{1}{3}$ de l'échantillon n'indique aucune embauche en 2022.

Également, 277 postes restaient vacants sur cette période d'enquête quantitative : soit 22 % de la masse de recrutements pour la période allant de janvier 2022 à novembre 2022. Sur la même période, nous relevons que plus l'effectif du studio est conséquent, plus le nombre d'embauches s'élève.

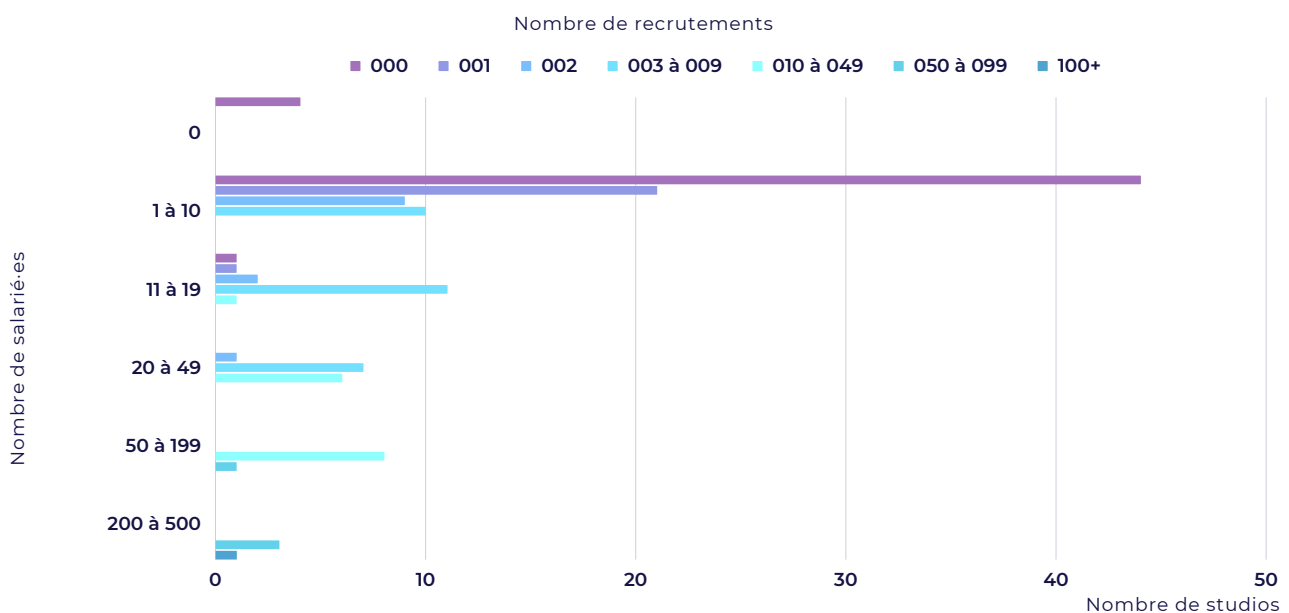


Fig. 39 - Distribution du nombre de recrutements des studios, par effectif salarié-es et palier de recrutement

⁷¹ Ces outils peuvent être utilisés par des petites équipes dans leurs formules gratuites, comme c'est le cas de Miro, proposant l'accès à 3 tableaux blancs et jusqu'à 30 utilisateur-ices en simultané dans sa version gratuite.

⁷² Les soft skills, ou savoir-être en français, comprennent : les relations humaines, l'empathie, la capacité de projection et d'adaptation, la gestion de conflits, etc.

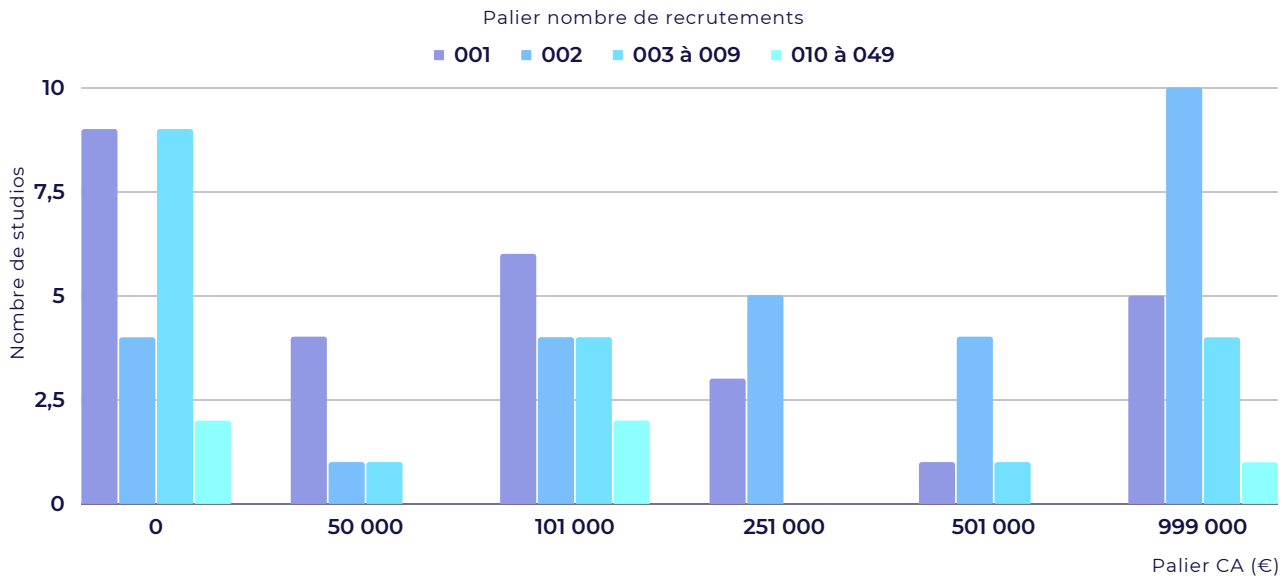


Fig. 40 - Distribution studios ayant recruté en 2022 uniquement, par palier de CA et nombre de recrutements

Les 82 studios recrutant ont embauché en moyenne 15 salarié-es, pour une médiane à 4 : il est à noter qu'une nette exception est remontée dans l'échantillon, l'un des employeurs cumulant à lui seul 480 recrutements. 47 % des studios au total (62 sur 131) ont recruté de 1 à 9 personnes.

Ces recrutements ont principalement eu lieu dans des studios ayant un revenu important : tous les studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€ (22 répondants) ont indiqué avoir recruté, pour un total de 1024 personnes, soit plus de 81 % des recrutements de l'échantillon total. En excluant le plus gros recruteur, 21 de ces studios cumulent 544 embauches, soit 43 % du total des recrutements.

Les 46 studios au revenu inférieur à 250 k€ ayant recruté cumulent 163 embauches, soit 13 % du total des recrutements.

1.1.7 Les embauches en fonction des secteurs de métiers

Pour 2023, l'ensemble des studios répondants projettent en fin de période d'enquête (novembre 2022) jusqu'à 773 d'embauches tous métiers confondus, soit une projection de croissance de 22 % sur la base de l'effectif recensé en poste (3475 salarié-es).

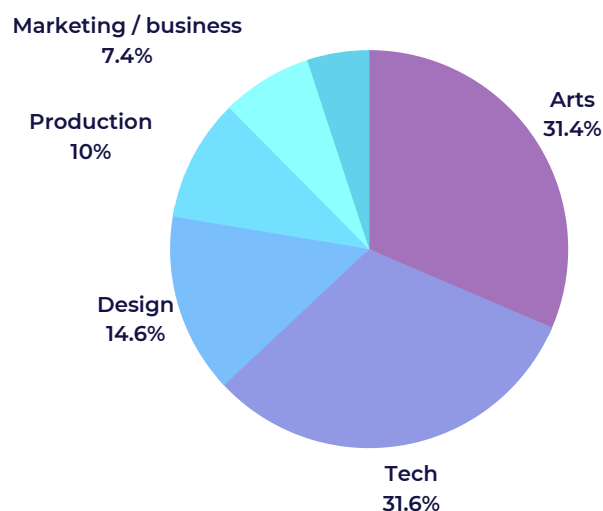


Fig. 41 - Projection d'embauche pour 2023 par famille de métiers

Métiers	Répartition de l'effectif actuel total par famille de métier (personne)	Projection d'embauche par famille de métier (personne)	Proportion des embauches projetées en rapport avec l'effectif actuel (%)
Tech	1070	244	22,80%
Art	827	243	29,38%
Design	643	113	17,57%
Production	389	77	19,79%
Marketing / Business	271	57	21,03%
Fonction Supports	271	39	14,39%

Tab. 10 - Rapport entre effectif actuel et projection d'embauche, par famille de métiers

Avant de rentrer dans le détail des projections faites pour chacune des familles de métiers référencées, les données du Tableau 10 permettent de noter un point majeur : toutes les familles de métiers affichent des prévisions de croissance importantes au regard des effectifs en poste au moment de l'enquête.

1.1.7.1 - En Art

58 % des studios répondants (76 studios sur 131) projettent des embauches en Art sur 2023, pour 243 postes : la plupart envisagent 1 à 5 recrutements (68 studios, 154 recrues). 33 % de ces recrutements concernent les studios indiquant avoir moins de 11 employé-es au moment de l'enquête : 40 % concernent ceux ayant un effectif de plus de 49 personnes.

Presque la moitié des embauches prévues en Arts concernent les studios ayant un chiffre d'affaire supérieur à 999 k€, et 27% pour les studios ayant un chiffre d'affaires allant jusqu'à 100 k€.

La famille de métiers Art est celle pour laquelle l'échantillon indique la plus forte croissance en terme d'effectif, avec presque 30 % d'augmentation (sur la base de 827 salarié-es en poste au moment de l'enquête).

1.1.7.2 - En Tech

Près de 62 % des studios répondants (81 studios) projettent des embauches en Tech sur 2023, pour un total de 244 postes : la plupart envisagent 1 à 5 recrutements (72 studios, 135 recrues). Un peu moins du tiers de ces recrutements sont prévus dans des studios de moins de 11 employés, et 48% dans ceux de plus de 49 employés.

Plus de 55 % des embauches prévues en Tech le sont par des studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€, et 20 % pour les studios ayant un chiffre de moins de 101 k€.

La famille de métiers Tech représentée dans l'échantillon verrait en 2023 son effectif progresser de presque 23 % selon les projections d'embauches relevées (sur la base de 1070 salarié-es en poste au moment de l'enquête).

1.1.7.3 - En Design

Plus de 40 % des studios répondants (53 studios) ont prévu d'embaucher en Design, pour 113 postes : plus de 60 % d'entre eux prévoient un seul poste (32 studios). Seuls 3 studios (comptant parmi les plus gros) prévoient plus de 5 embauches dans cette famille de métiers.

27 % des embauches en Design sont prévues par des studios de moins de 11 salarié-es, presque la moitié le sont par des studios de plus de 49 salarié-es.

Plus de 58 % des embauches prévues en Design le sont par des studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€, et un peu plus de 25% pour les studios ayant un chiffre de moins de 101 k€.

La famille de métiers Design représentée dans l'échantillon verrait en 2023 son effectif progresser d'environ 18 % selon les projections d'embauches relevées (sur la base de 643 salarié-es en poste au moment de l'enquête).

1.1.7.3 - En Production

Environ 40 % des studios répondants (45 studios) ont prévu d'embaucher en Production, pour 77 postes : 71% d'entre eux prévoient un seul poste (32 studios). Seuls 4 studios (comptant parmi les plus gros) prévoient entre 5 et 8 embauches (maximum recensé) dans cette famille de métiers.

27 % des embauches en Production sont prévues par des studios de moins de 11 salarié-es, presque 47 % le sont par des studios de plus de 49 salarié-es.

52 % des embauches prévues en Production le sont par des studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€, et 26 % pour les studios ayant un chiffre d'affaires de moins de 101 k€.

La famille de métiers Production représentée dans l'échantillon verrait en 2023 son effectif progresser d'environ 20 % selon les projections d'embauches relevées (sur la base de 389 salarié-es en poste au moment de l'enquête).

1.1.7.5 - En Fonction Support

Les Fonction Support regroupent ici principalement les métiers liés aux tâches administratives, à la gestion des ressources humaines et à la finance dans l'entreprise.

- 23% des studios répondants (30 studios) ont prévu d'embaucher en Fonction Support, pour 39 postes : majoritairement 1, parfois 2 postes (maximum recensé) sont envisagés pour les studios concernés ;
- un tiers des embauches (13 postes) en Fonction Support sont prévues par des studios de moins de 11 salarié-es, à peine moins (12 postes) le sont par des studios de plus de 49 salarié-es ;
- un peu plus de 38 % des embauches prévues en Fonction support le sont par des studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€, 33 % pour les chiffres d'affaires de moins de 101 k€ (quasi exclusivement des moins de 50 k€ de CA).

Nous pouvons relever ici que ces chiffres diffèrent des précédentes familles de métiers : proportionnellement, les petits studios représentent une part importante de l'échantillon. Ceci peut s'expliquer par l'importance du besoin de support sur des structures où les tâches administratives reposant sur une direction fortement impliquée dans la production : pouvoir déléguer (assistance de direction, comptabilité, etc.) et se concentrer sur son cœur de métier et le développement de son entreprise, peut être une priorité de recrutement, libérant les ressources humaines déjà existantes en interne.

Ce sont les petits studios (de 1 à 10 salarié-es) qui prévoient le plus d'embauches en Fonction support en 2023 avec au moins 12 recrutements projetés.

La famille de métier Fonction Support représentée dans l'échantillon verrait en 2023 son effectif progresser d'un peu plus de 14 % selon les projections d'embauches relevées (sur la base de 271 salarié-es en poste au moment de l'enquête).

1.1.7.6 - En Marketing/Business

Presque 30 % des studios répondants (39 studios) ont prévu d'embaucher en Marketing/Business, pour 57 postes. Seuls 3 studios prévoient plus de 2 postes dans cette famille de métiers. Il est notable que le maximum recensé (5 postes) provient d'un studio indiquant actuellement 0 employé-e et uniquement des freelances, pour un palier de chiffre d'affaires inférieur à 251 k€.

Environ 46 % des embauches en Marketing/business sont prévues par des studios de moins de 11 salarié-es, 21 % le sont par des studios de 50 salarié-es et plus.

Cette donnée interroge la place que semble prendre le Marketing/Business dans les petits studios : preuve de maturité de l'industrie ? Besoin de renfort dans la relation avec les éditeurs ? Ouverture à de l'auto-édition ?

40 % des embauches prévues en Marketing/business le sont par des studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€, 32% pour ceux de moins de 101 k€.

La famille de métier Marketing/business représentée dans l'échantillon verrait en 2023 son effectif progresser de 21 % selon les projections d'embauches relevées (sur la base de 271 salarié-es en poste au moment de l'enquête).

1.1.8 Départs et turnover dans les studios en 2022

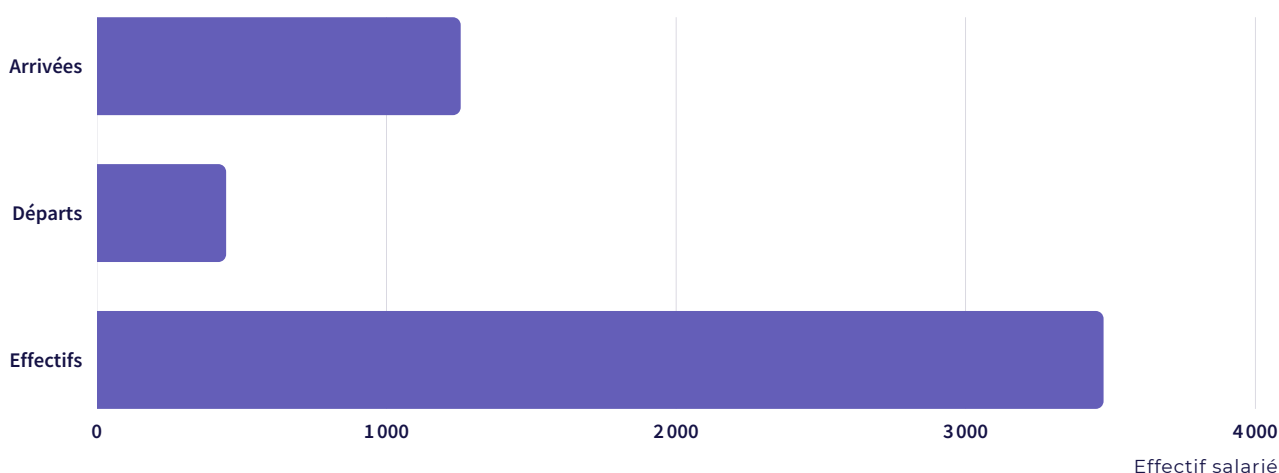


Fig. 42 - Recensement des effectifs / départs / entrées déclarés par les studios répondants

Parmi les studios répondants, 47% ont rapporté des départs en 2022 (445 départs au total). La répartition de ces départs est la suivante :

- 6,5 % concernent des studios de moins de 11 salarié-es (moins de 8 % de l'effectif des studios de ce palier) ;
- 76 % concernent des studios de plus de 49 salarié-es (près de 14 % de l'effectif des studios de ce palier) ;
- **80 % concernent des studios au chiffre d'affaires supérieur à 999 k€** et 6 % sur ceux au chiffre d'affaires inférieur à 101 k€, soit respectivement 13,6 % et 8,5 % des effectifs associées à ces paliers. La plupart des départs ont eu lieu dans les studios ayant plus de 20 ans d'ancienneté (208 départs enregistrés, presque 48 % du total) et dans les studios ayant entre 5 et 10 ans d'ancienneté (111 départs, 25 % du total).

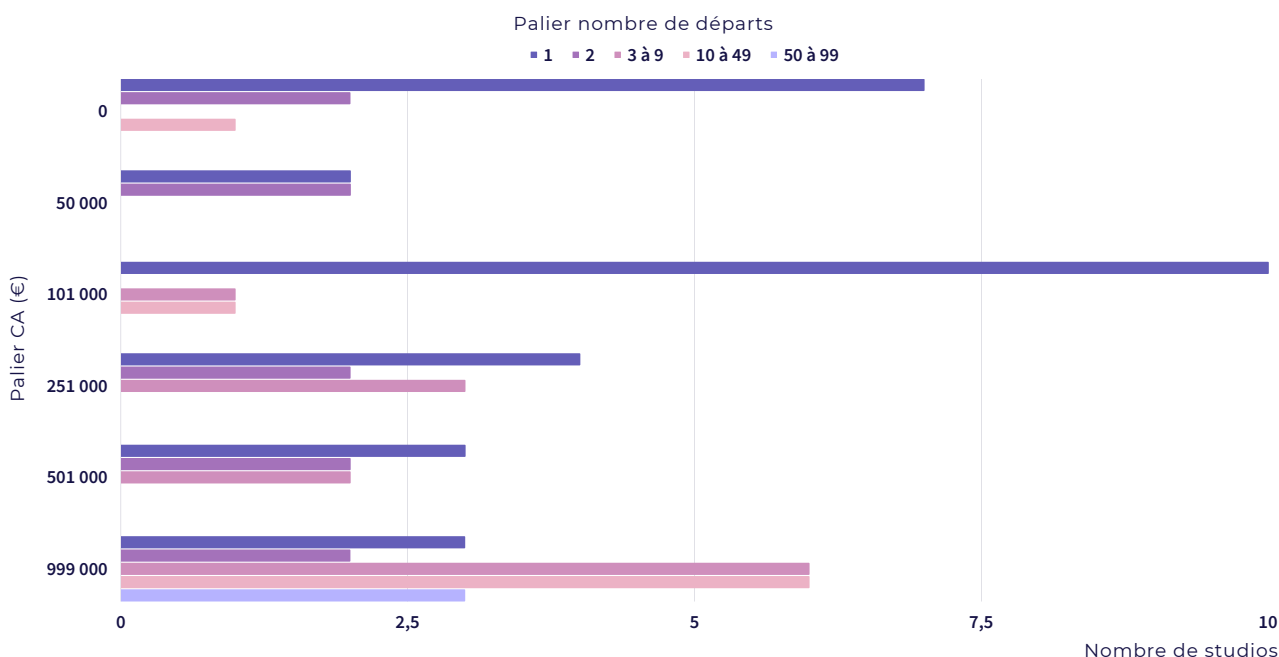


Fig. 43 - Indication de départ répondants en précisant au moins 1, par paliers de CA et de départs



Fig. 44 - Indication de départ répondants en précisant au moins 1, par paliers de CA et d'ancienneté

Sur la base des données recensées pour 2022 à date de fin de l'enquête (22 novembre 2022), soit 445 départs, 1255 arrivées, et 3475 employé·es dans les studios, nous évaluons un turnover global dans les effectifs de l'échantillon à environ 32%. Si ce chiffre apparaît important (moyenne nationale à 15 % en 2021 selon l'INSEE⁷³), il est aussi le reflet d'une industrie en forte croissance, qui voit entrer dans notre échantillon presque 3 fois plus d'employé·es qu'il n'en sort.

Ce calcul est à observer au regard de quelques limites : nous avons dû déduire les effectifs au 1er janvier 2022 en tenant compte des données connues des effectifs en poste et des départs ; nous n'avons pas de données couvrant la fin de l'année (après le 22 novembre). Au regard de l'échantillon, pour nous représentatif de l'industrie en France tant en nombre d'employé·es qu'en taille des studios, ce calcul nous semble pertinent malgré les limites citées.

1.2 Photo des éditeurs répondants

L'éditeur de jeux vidéo est une entreprise qui assure la publication et la diffusion des jeux vidéo. En fonction des accords signés, les offres de service d'un éditeur peuvent comprendre :

- **le financement et l'édition** : les éditeurs français et parfois les filiales d'éditeurs internationaux recherchent des jeux à éditer, ou, produisent des projets en partenariat avec les studios de développement, ou encore, accompagnent des studios indépendants pratiquant l'auto-édition de leurs propres productions. Ils peuvent également développer leurs propres jeux en interne si l'éditeur est également son propre studio de développement (comme Ubisoft, Don't Nod, Goblins Studio, etc.) ;
- **la communication et distribution** : les filiales françaises d'éditeurs internationaux gèrent les jeux sur le territoire français à leur mise sur le marché tout au long de leur vie ;
- **l'administration** : de communautés de joueur·euses et d'événements liés aux différents jeux qu'ils supervisent ;
- **la mise en relation** : Il peut également faire le lien entre l'entreprise qui développe le jeu vidéo, et les entreprises de distribution commerciale.

L'enquête "éditeur" de ce diagnostic a permis de récolter les réponses de 10 entreprises. Elles opèrent toutes une activité complète d'édition et de distribution en France et à l'international.

Aucun studio indépendant auto-édité n'a été comptabilisé dans ce volet "éditeurs". Nous avons souhaité séparer les enquêtes "éditeurs" et "studios" dans ce diagnostic, avec une attention plus poussée sur les studios mais en gardant à l'esprit que les besoins de ces deux catégories d'acteurs se recoupent très souvent.

Parmi les répondants de ce volet "éditeur" se trouvent deux catégories d'acteurs qui n'avaient pas été différenciées en amont de notre enquête : d'un côté, des sociétés opérant uniquement sur l'édition et la distribution de jeux, et d'autres, en plus de ces activités, produisent des jeux vidéo en interne (activité de développement cumulée à celle d'édition). Cette seconde catégorie, en renseignant le questionnaire en qualité "d'éditeur" plutôt que de "studio", n'a donc pas été interrogée sur la totalité des questions soumises aux studios (notamment sur l'état des lieux et les besoins en compétences en développement).

Ainsi, et pour les besoins de notre étude, nous avons choisi d'analyser les résultats de ce volet de l'enquête en se concentrant principalement sur les points qui viennent compléter l'analyse effectuée dans le chapitre 1.1 concernant les studios, qui restent le cœur de cible de cette étude.



⁷³ INSEE. (9/3/2022). Une photographie du marché du travail en 2021. Consulté le 3/1/2023, de : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6210275w>

1.2.1 Taille, convention collective et formation professionnelle chez les éditeurs

Nous observons 879 salarié-es, hors freelance, dans notre échantillonnage "Éditeurs", répartis sur 10 entreprises. Parmi ceux-ci, 8 indiquent des chiffres d'affaires supérieurs (souvent très largement) à 999 k€ et 2 indiquent des CA inférieurs à 50 k€. L'un de ces derniers est une structure créée en 2022 ne permettant pas de fournir un chiffre d'affaires (nous avons toutefois observé qu'il appartenait à un grand groupe français : Nacon).

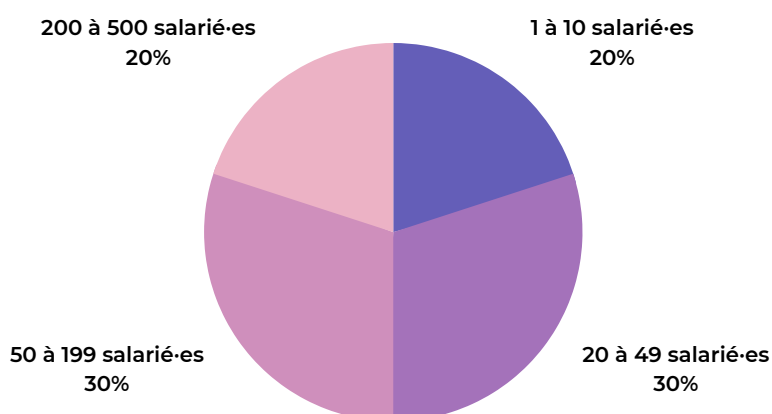


Fig. 45 - Répartition des éditeurs répondants par paliers d'effectifs

La moitié des éditeurs répondants indique un effectif de plus de 49 salarié-es, et 60 % de l'échantillon rapportent une ancienneté supérieure à 15 ans : ces acteurs, installés depuis plus longtemps, comptent un effectif plus important et génèrent un chiffre d'affaires nettement supérieur.

8 éditeurs indiquent appliquer une convention collective, majoritairement la Syntec (5 répondants). Sont également précisées la convention collective de la production audiovisuelle et la convention collective du commerce de gros.

Les OPCO recensés dans l'échantillon sont l'ATLAS (3 réponses), l'AFDAS (2 réponses) et l'AKTO⁷⁴ (1 réponse) - 4 répondants n'ont pas été en mesure de répondre à cette question lors de l'enquête.

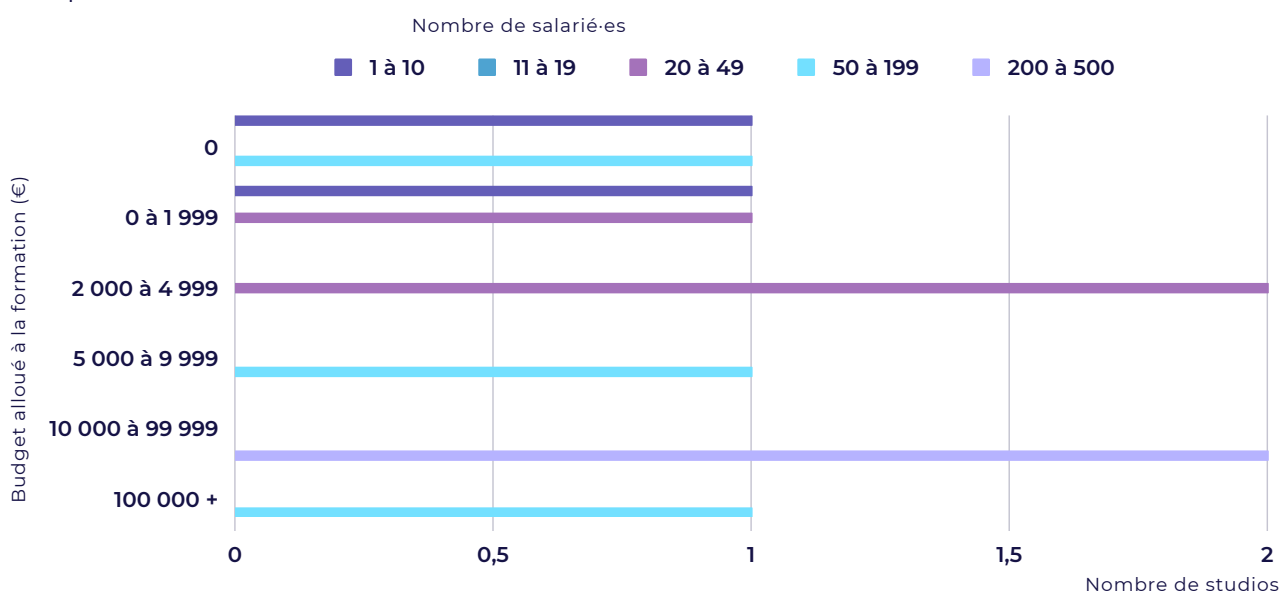


Fig. 46 - Répartition des éditeurs répondants par paliers de budgets alloués à la formation en 2022, par paliers d'effectifs

⁷⁴ L'OPCO AKTO est l'Opérateur de Compétences des entreprises et des salariés des services à forte intensité de main d'œuvre. Source : <https://www.akto.fr/>

Concernant la formation au sein des éditeurs, 40 % d'entre eux précisent avoir consacré plus de 5 k€ de budget de leurs effectifs en 2022, (tous supérieurs à 50 personnes). Également, 40 % indiquent élaborer un plan annuel de développement des compétences pour leurs salarié·es.

Les modalités de formation identifiées rejoignent celles précisées par les studios, avec en tête l'auto-formation qui concernent la totalité de l'échantillon, suivi de conférences professionnelles et de formations internes.

Si 6 des répondants indiquent avoir proposé une formation inter-entreprise ou intra-entreprise à leurs salarié·es, seul 1 éditeur indique être satisfait d'une offre de formation continue à leur destination. Comme pour les studios, nous supposons une offre encore réduite et difficile à identifier pour la filière.

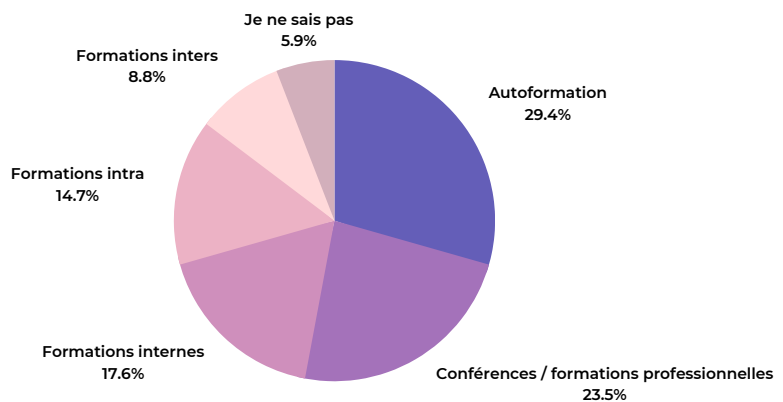


Fig. 47 - Réponses des éditeurs par type de formation recensé

1.2.2 Les liens éditeurs-freelances aujourd'hui

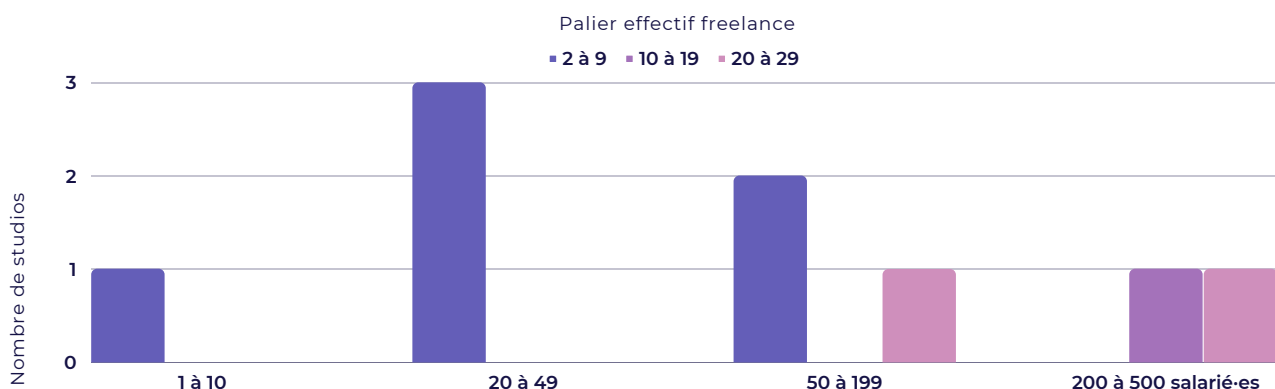


Fig. 48 - Répartition des éditeurs répondants faisant appel à des freelance par palier de salarié·es, par palier de freelances

Les éditeurs répondants ont fait appel en 2022 à 73 freelances, principalement dans les entreprises de taille importante. Ils représentent en proportion un peu plus de 8 % de l'effectif salarié précisé par l'échantillon. Cependant, nous observons que les éditeurs semblent faire deux fois moins appel aux freelances que les studios.

1.2.3 Stabilité et diversité chez les éditeurs

La tendance à favoriser les CDI identifiée chez les studios est confirmée et est même supérieure avec plus de 90 % de CDI chez les éditeurs (796 salarié-es sur 879)⁷⁵

On dénombre par ailleurs la représentation de 23 % de femmes chez les éditeurs (201 salariées, 3,3 % de plus que dans les studios). 0,3 % de personnes déclarées en situation de handicap sont précisées (contre 17 % dans les studios).

30 stagiaires sont recensés sur 8 éditeurs répondants. 20 alternant-es sont recensé-es, également présent-es dans 8 des répondants : nous observons que la plupart des éditeurs sont habitués à recruter ces profils. Cependant, et au regard de la taille des acteurs, l'industrie pourrait en accueillir nettement plus, comme pour les studios (jusqu'à 5 fois plus de stagiaires notamment). Concernant l'alternance, il est possible qu'un rythme de formation régulièrement décrit comme peu adapté aux réalités de l'entreprise et un coût perçu comme élevé puissent être les principaux freins à son adoption.

Un seul éditeur indique employer des doctorant-es (2) sur l'échantillon.

Enfin, 5 éditeurs indiquent employer 15 profils internationaux, et un sixième ne souhaite pas communiquer cet effectif.

1.2.4 La répartition des effectifs et embauche chez les éditeurs

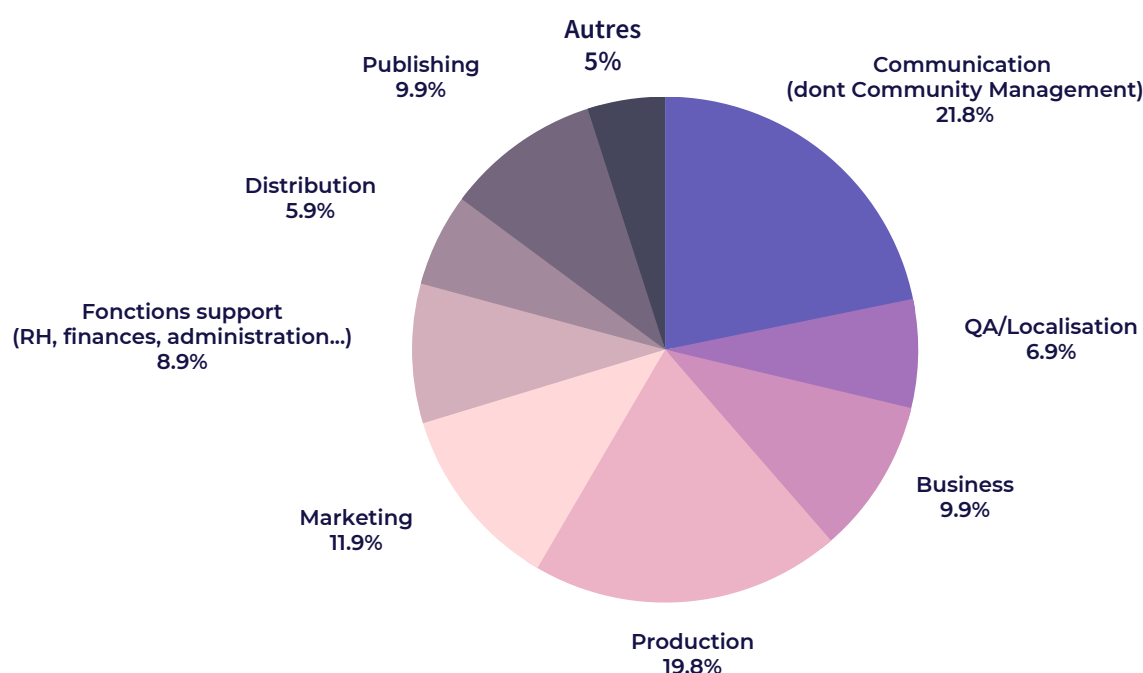


Fig. 49 - Répartition des effectifs des éditeurs répondants par famille de métiers identifiées

⁷⁵ Voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Editeurs

En 2022 et avant la fin de l'enquête en novembre, 193 embauches ont eu lieu, principalement portées par les éditeurs les plus importants (170 pour les éditeurs de plus de 49 salarié·es). À cette même date, 97 postes étaient encore ouverts et non-pourvus, surtout dans les grandes entreprises. Concernant l'année 2023, 176 recrutements sont projetés dont :

- 63 % en Production (111, soit près des 2/3 des recrutements projetés), dont 96 pour 2 des répondants ayant des activités de développement historique. Il est probable que dans le cadre de l'enquête éditeurs, ces acteurs aient assimilé dans cette famille de métier les profils orienté Technologie ;
- 11 % (20), soit 1 recrutement projeté sur 10 en QA et Localisation ;
- 10 % (17), soit 1 recrutement projeté sur 10 en Marketing ;
- 7 % (13), soit 1 recrutement projeté sur 14 en Communication ;
- 5 % (9), soit 1 recrutement projeté sur 20 en Fonction Support (RH, finance, administration, etc.) ;
- 3,5 % (6), soit 1 recrutement projeté sur 29 en Business.

Également, seuls 3 éditeurs indiquent des débauchages de salarié·es par des entreprises étrangères, pour un total de 7 personnes : comme pour les studios, ces acteurs sont parmi les plus importants, et donc probablement les plus exposés à un marché international concurrentiel en termes de recrutement.

Enfin, les éditeurs indiquent un total de 69 départs en 2022 à la date de l'enquête.

1.3 Photo des écoles répondantes

Le dernier volet d'enquête quantitative de cette étude s'adressait aux écoles pouvant avoir un lien avec la filière jeu vidéo. Nous avons pu collecter les réponses de 30 établissements sur la période d'enquête. Ce dernier sera utilisé dans le Tome 2 de ce rapport, et offrira une analyse plus approfondie de l'offre de formation globale de l'industrie.

La photographie proposée ici s'appuie sur leur participation et permet également d'offrir un aperçu des écoles répondantes. Il est difficile d'après les données relevées de pouvoir estimer précisément le nombre d'étudiant·es formé·es à la filière : certains établissements généralistes ont indiqué des données en milliers sans distinction pour les profils pouvant réellement être associés à l'industrie du jeu vidéo.

En complément de cette enquête, un travail a également été réalisé de notre part visant à recenser plus largement l'offre de formation en France : au total nous observons 91 établissements formant au secteur de l'industrie du jeu vidéo (dont une dizaine de publics).

1.3.1 Types d'établissements répondants

24 établissements privés ont répondu à notre questionnaire contre 6 établissements publics : une proportion du public deux fois supérieure à celle de notre liste d'établissements en France. Ce sont par ailleurs uniquement des établissements de formation supérieure ou professionnelle.

Il est à souligner comme limite à cet échantillon que parmi les établissements privés répondants, plusieurs peuvent être des filiales d'une même enseigne. Certaines enseignes (ou marques) appartiennent à des groupes spécialisés dans la formation, pouvant à eux seuls posséder un nombre important d'établissements.

Nous observons une représentation des établissements de formation privée largement supérieure au public (5 fois plus dans les répondants à l'enquête, 10 fois plus dans le recensement national effectué).

De même, nous observons que l'offre publique est globalement plus généraliste, avec une coloration jeu vidéo pour certains cursus, il existe plusieurs institutions universitaires spécialisées et une seule école nationale dédiée à former des spécialistes de l'industrie.

Nous observons que lors des entretiens qualitatifs, des retours positifs envers les écoles ont été formulés, vantant une excellence française de certains des établissements et formations (publiques comme privées). Toutefois, des critiques pertinentes ont pu être formulées sur une partie de l'offre actuelle de formation. Les entreprises semblent attendre des parcours pédagogiques qu'ils soient à jour et adaptés, avec un suivi de qualité des étudiant·es qui intègrent leurs équipes. Sans ces paramètres, les entreprises soulignent ne pas pouvoir s'appuyer voire se désintéresser des organismes de formation qui pourraient ne pas être en mesure de fournir des profils entrants qualifiés répondant aux besoins réels de l'industrie.

Au-delà de la formulation de ces craintes, la valeur d'un diplôme ne semble pas être perçue par les futurs employeurs de l'industrie comme une garantie de qualité malgré la verbalisation de l'appréciation de quelques écoles.

Notre étude a également pu observer une certaine appétence des recruteurs pour des profils issus de formations universitaires, y compris généralistes, considérées comme qualitatives et offrant un bon socle de connaissances.

Une seule école publique française spécialisée, le CNAM/ENJMIN, offre un cursus en master dont les diplômé·es se trouvent plébiscité·es. Ceci peut s'expliquer par la qualité de la formation dispensée, son unicité, ainsi que l'expérience d'un établissement installé depuis déjà deux décennies et une sélection très forte des étudiant·es à l'entrée.⁷⁶

1.3.2 Types de formation administrée

Notre étude nous permet de faire l'observation suivante concernant les offres de formation disponibles sur notre échantillon de 30 établissements :

- près de la moitié des établissements (14) dispense des formations initiales uniquement, dont la quasi totalité (13) sont des établissements privés ;
- la même proportion d'établissements (14) dispense des formations initiales et continues simultanément. Ceux-ci semblent proposer une formation continue quasi-exclusivement sous forme d'alternance (de type cursus initial), qui ne semble pas être une proposition de formation continue à destination des professionnel·les en poste. Le tiers de ces établissements (5) sont publics, principalement des universités ;
- 2 indiquent dispenser exclusivement des formations continues, mêlant apprentissage et formation professionnelle. Ce sont des établissements privés.

Nous observons que les établissements publics offrent généralement une formation initiale et continue, là où l'offre purement initiale est quasi-exclusivement une proposition de service propre au privé.

1.3.3 Types de formation administrée

L'étude qualitative menée a permis l'identification d'une sélection de métiers semblant être en tension au sein des entreprises dont les dirigeant·es et travailleur·euses ont été reçu·es en entretien.

Cette sélection couvre toutes les familles de métiers. Elle inclut tant des métiers historiques de l'industrie (ex : gameplay programmeur) que des postes à l'intitulé récent répondant à l'évolution permanente des besoins des productions (ex : knowledge manager) ou traduisant une spécialisation (ex : economic designer).

Les écoles ont été interrogées spécifiquement sur cette sélection de métiers.

⁷⁶ Cette sélection est liée à un faible nombre de places, une forte demande et l'intégration de profils ayant déjà un certain bagage, voire une expérience professionnelle.

1.3.3.1 - Généralités

Liste des métiers	oui	non	je ne sais pas
gameplay programmeur	17	13	
ingénieur c++	8	22	
vfx artist	19	11	
ui artist	18	12	
3d animateur	19	11	
2d animateur	18	12	
rigger	19	10	1
tech artist	22	8	
concept artist	22	8	
economic designer	5	25	
narrative designer	10	20	
technical designer	12	17	1
ux designer	17	13	
systems designer	8	22	
playtests manager / user researcher	7	23	
qa tester	6	24	
lead qa	4	26	
data manager user	7	21	2

Liste des métiers	oui	non	je ne sais pas
acquisition manager	3	26	1
data analyst	6	23	1
data scientist	4	24	2
community manager	7	22	1
product manager	6	22	2
cinematic artist	14	16	
technical artist (profil programmation, pas art)	14	15	1
lighting artist	20	10	
material artist	16	13	1
technical audio	8	21	1
technical designer	16	13	1
réfèrent rse	3	26	1
game ad director	5	25	
strategic designer	5	24	1
knowledge manager	3	27	

Tableau 2 - Réponse des écoles à la question "formez-vous vos étudiants aux métiers suivants ?"
- liste de métiers proposés suite aux résultats de l'étude quantitative

Le panel d'établissements publics répondants nous permet d'observer qu'ils ne forment pas à certains métiers que l'industrie, au travers de notre phase qualitative du diagnostic, a indiqué rechercher (rigger, economic designer, acquisition manager, cinematic artist), ou bien très peu (vfx artist, technical designer, lighting artist, etc.).

Il nous est ainsi permis d'envisager que l'offre de formation ne correspond pas totalement aux besoins réels de l'industrie, ce qui offrirait un élément de réponse à une des hypothèses soulevées précédemment dans ce diagnostic.

Les établissements privés apparaissent plus spécialisés dans leur offre de formations, cependant certains métiers manquent encore : economic designer, product manager, technical audio designer, etc. Cette nuance permet à nouveau d'avancer la possibilité que l'offre et la demande ne se rejoignent pas complètement. Malgré ce qui peut être une dichotomie entre les besoins et l'offre de formation, les écoles semblent s'appliquer à une mise en adéquation avec un marché qui évolue aussi rapidement qu'il recherche toujours plus de qualification. Ce Consortium a notamment pu assister, par l'intermédiaire de ses représentants, à des ateliers de réflexions (table ronde privée) concernant ces besoins réels de l'industrie et rassemblant différents acteurs (écoles, studios, associations).

Concernant les métiers susmentionnés dans notre étude, ils s'avèrent être souvent très spécialisés, et peu aisés à enseigner en formation initiale, voire invoquent une séniorité (lead QA et game ad director). Les professionnel·les du secteur qui intégreront ces postes auront : soit à se former seul·es, soit à être accompagné·es par leur entreprise pour accéder à des formations en interne, auprès de seniors ou des formations continues spécifiques quand il est possible d'en trouver, soit évoluer naturellement vers le niveau de séniorité correspondant.

On note que si certains métiers en tension dans l'industrie ne trouvent pas encore une offre de formation, d'autres sont maintenant proposés dans les cursus de nombreuses écoles. C'est le cas par exemple pour les métiers du Light Art. Les écoles semblent s'appliquer à une mise en adéquation avec un marché qui évolue aussi rapidement qu'il recherche toujours plus de qualification.

Il nous est également apparu parfois complexe de trouver une définition précise de certains métiers : l'industrie du jeu vidéo est exposée à un marché fortement mondialisé, avec des intitulés de poste très souvent exprimés en anglais et qui explore des pistes et stratégies donnant lieu à l'émergence de nouveaux métiers et de nouvelles terminologies (ou acronyme). Elle est également sujette à des mutations de métiers rapides en terme d'outils et de pratiques :

- des technologies en évolution permanente dans les domaines associés à la filière (terminaux, graphismes, serveurs, moteurs, outils, etc.) ;
- une croissance importante et internationale en terme d'effectifs impliquant l'adaptation des processus et méthodes de production et de pilotage (hausse des effectifs, travail en distanciel, équipes pluri-culturelles, etc.) ;
- la prise en compte de réalités sociales et sociétales majeures tant pour les joueur·euses que pour les professionnel·les dans les studios (crise climatique, diversité, RSE en général, etc.).

Ce dernier point soulève la question d'une structuration de filière suffisamment forte et mature, à même de développer ses référentiels emplois et compétences reconnus par toute l'industrie, la réalisation de fiches métiers communes qui seront à actualiser fréquemment, la mise en place d'un observatoire de la filière, etc. Tout ceci dans une dynamique pérenne et qui serait à mener de concert avec les partenaires institutionnels.

On relève le travail déjà fourni par des acteurs tels le SNJV⁷⁷ ou l'AFJV⁷⁸ sur ces sujets, qui servent aujourd'hui de références. La centralisation d'outils équivalents au niveau d'une branche professionnelle permettrait notamment une couverture territoriale plus large, et une information actualisée plus régulièrement - nécessaire au regard de la propension qu'a l'industrie à innover (créations de nouveaux métiers et sous-filières, et de l'expansion technologique comme l'arrivée du "tout IA" impactant tous les métiers des ICC, l'arrivée du Web.3, etc.).

⁷⁷ SNJV, op. cit., 13.

⁷⁸ Forsans, E., op. cit., 13.

1.3.3.2 - Point d'attention sur un métier clé : Game Designer

Le métier de Game Designer est un des piliers de l'industrie du jeu vidéo. Il consiste notamment à :

- comprendre la vision de la direction créative ;
- mettre en place les mécaniques de jeu attendues et les outils permettant de les tester et de les piloter ;
- transmettre à l'équipe de production les consignes et données nécessaires au développement du projet.

Entre le respect de l'identité du jeu imaginée par la direction créative, la compréhension et l'adaptation aux attentes du public cible, la capacité à accompagner l'équipe de production dans la bonne réalisation du projet, le métier de Game Designer requiert des compétences issues de diverses disciplines.

Le métier de Game Designer requiert une culture étendue du jeu vidéo comme générale, une ouverture d'esprit, une compréhension des stratégies de l'entreprise, la maîtrise de divers outils ainsi que la capacité à échanger avec les équipes sur des enjeux techniques.

C'est un métier qui a été notamment popularisé par des documentaires portant sur la conception de jeu et tournés de studios tels qu'Ubisoft ou Ankama.⁷⁹ Mais aussi par la mise au rang de "superstar" de certains Game Designer tels Hideo Kojima (Kojima Productions, ex-Konami) ou Eric Chahi (fondateur du studio Pixel Reef), concepteur de références telles Another World ou Heart of Darkness, et nommé Chevalier de l'ordre national du Mérite) a pu participer à l'attractivité du métier.

Conséquemment, ce métier a su attirer depuis quelques années de nombreux-euses candidat-es au sein des écoles de la filière : plus de 50 % des établissements répondants indiquent former à celui-ci, ce qui en fait un métier phare au sein de l'offre de formation.

Cependant, le métier de Game Designer avait été identifié en amont de ce diagnostic par le Consortium portant ce projet, comme pouvant être en surreprésentation dans les profils des candidat-es entrant sur le marché du travail pour trop peu de postes ouverts. Les écoles répondantes indiquent par ailleurs un taux de placement de ces profils au poste attendu ne dépassant pas 10% dans presque la moitié des établissements concernés, ou comme étant inconnu.

Il nous apparaît après enquête (tant qualitative que quantitative), une lecture différente de la réalité des besoins en Game Designers au sein de notre échantillon de studios et des formations :

- il semble qu'il y ait une réelle recherche de ces profils et non une saturation des postes disponibles comme nous le pensions ;
- 446 profils sur ce type de poste dans l'effectif recensé sont employés, soit presque 13 % de l'ensemble dans les studios répondants ;
- 113 projections d'embauches en 2023 en Design (comprenant les différentes variations du métier de Game Designer) soit presque 15 % des projections à date de l'enquête dans les studios répondants ;
- **les studios indiquent avoir des difficultés à recruter des Game Designer suffisamment formé-es pour le poste** : de nombreuses candidatures sont déposées pour une offre d'emploi en tant que Game Designer, mais très peu de profils semblent correspondre aux critères attendus par l'industrie. **Parmi les témoignages des recruteurs, nous relevons des lacunes dans la maîtrise des outils de base (tableurs, formules) et un manque de culture générale et ludique.**

⁷⁹ Quelques exemples de vidéos présentant des métiers et employé-es du studio français Ankama : <https://recrutement.ankama.com/>

Ces observations nous ont questionné sur l'offre de formation de ces profils aujourd'hui : maîtrisent-ils les outils attendus ? Ont-ils une culture initiale suffisamment établie afin de répondre aux besoins ? Savent-ils travailler en équipe sous une direction créative ? Les temps de formation sont-ils adaptés (suffisants) ?

Les écoles, tentant de répondre à cette réalité, proposent plusieurs axes de travail :

- un travail régulier en équipe-projet, afin de cultiver une connaissance transversale des métiers de l'industrie (comprendre les métiers connexes et les attentes) tout en développant le savoir-être ;
- une segmentation du profil Game Designer en plusieurs variantes et spécialités (Combat Game Designer, Economic Designer, Technical Game Designer, etc.) ;
- le développement de compétences annexes pouvant amener à intégrer l'industrie sur des postes plus orientés technique et/ou art.

Il apparaît malgré tout primordial dans les cursus formant à ces métiers de faire une place significative à l'acquisition :

- des outils principaux que sont les tableurs ainsi que des formules et méthodes mathématiques de base nécessaires au paramétrage des règles de jeu ;
- d'une connaissance transverse des métiers de la production, et des compétences nécessaires pour identifier et transmettre la vision du jeu à produire à travers les règles établies ;
- d'une très large culture du jeu dans toutes ses dimensions (jeu vidéo, mais également jeu de rôle, de plateau).



1.3.4 Recrutement et formation des intervenant·es au sein des formations

Lors des entretiens menés durant la phase qualitative de ce diagnostic, **des difficultés ont été soulevées par les répondants quant à la recherche de profils venant de l'industrie, qualifiés et disponibles pour enseigner.** Ces profils, souvent seniors et en poste, sont importants dans les studios sur les lignes de production. Ils sont également indispensables au sein des processus de formation interne : **ils sont donc rares, coûteux et difficiles à libérer.**

Les principales difficultés remontées par les écoles de l'échantillon quantitatif concernent avant tout les familles de métiers Arts et Technologie. Ils sont les plus représentés au sein de l'offre de formation pour près de 30 % des écoles répondantes. **La situation présentée par ces données n'apparaît pas critique pour l'heure, bien que pouvant impacter certains parcours pédagogiques.** La présence d'intervenant·es en poste dans l'industrie apparaît **nécessaire pour assurer un enseignement actualisé et en rapport avec les usages et besoins réels des studios** (en exemple actuel : la place de l'IA dans les métiers technologiques et processus créatifs).

Nous avons également interrogé les écoles sur leur OPCO de rattachement et leur plan de formation, cependant les données récoltées indiquent que les personnes répondantes n'étaient pour nombre d'entre elles pas en mesure de fournir ces informations. L'AKTO (6 réponses), l'ATLAS (4 réponses) et L'AFDAS (3 réponses) sont les principaux OPCO précisés pour celles ayant pu nous répondre.

Un peu moins de 50% des répondants ont connaissance d'un plan de développement de compétences à destination des salarié·es de l'établissement.
Une démarche d'évaluation et d'accompagnement des intervenant·es est cependant rapportée et formulée par la quasi-totalité des répondants, à des niveaux et sur des modalités pouvant fortement varier d'un établissement à l'autre.

Il est à noter que la qualité des intervenant·es dans les écoles répondantes n'est pas évaluée par notre enquête. Certain·es peuvent être salarié·es de l'école, d'autres des prestataires externes.

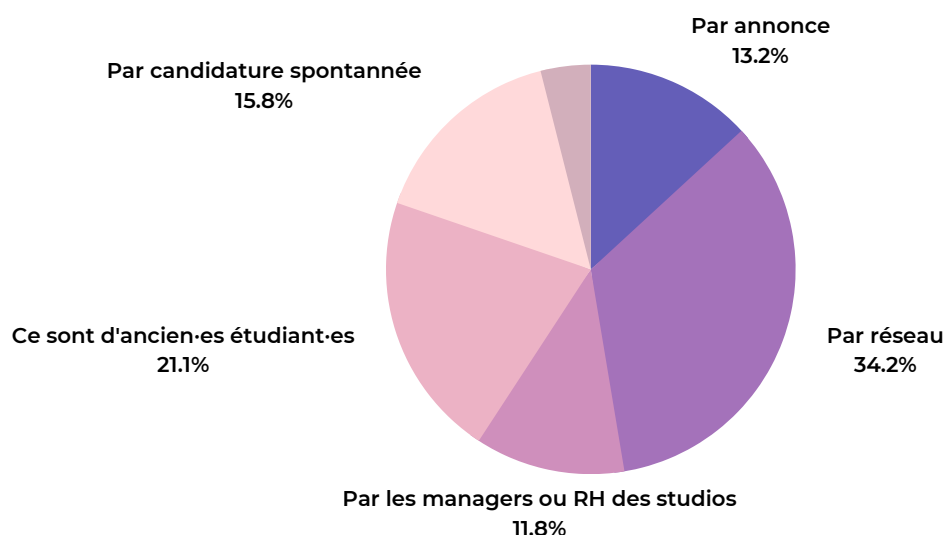


Fig. 50 - Réponse des écoles à la question "si vous recrutez des formateurs qui sont salariés du secteur du jeu vidéo, comment les identifiez-vous ?" - par réponses uniques

Le recrutement d'intervenant·es en poste dans l'industrie semble s'effectuer principalement par le réseau professionnel de l'équipe pédagogique (83 % des répondants) ou d'ancien·es élèves (plus de 50% des répondants).

Ce dernier point nous interroge, dans le cadre de ce diagnostic des formations, de la pertinence et de l'éthique professorale qu'il y aurait à attribuer un statut de professeur·e à un·e ancien·ne étudiant·e n'ayant pas encore développé une expérience professionnelle ? Puisqu'il semble important d'avoir des intervenant·es expert·es, à partir de quand considère-t-on que l'ancien·ne étudiant·e est suffisamment expert·e et en mesure de former à son tour avec en tête les enjeux et besoins actuels de l'industrie ?

1.3.5 Relation avec les entreprises

Toutes les écoles de l'échantillon annoncent entretenir une relation avec des entreprises du secteur, relation qui apparaît primordiale tant pour l'école directement que pour les étudiant·es.

Une large majorité d'entre elles répondent que leurs étudiant·es effectuent des stages auprès d'elles (25 écoles sur 30) et qu'elles accueillent les entreprises dans leurs jurys (25 écoles sur 30).

50% de l'échantillon rapportent en outre que leurs étudiant·es réalisent des stages dans les entreprises avec lesquelles elles ont pu développer des liens approfondis.

Également, plus de la moitié des écoles interrogées organisent des journées de recrutement pour les entreprises.⁸⁰

⁸⁰ Voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Ecoles

2. Les enjeux

2.1 Les enjeux sociétaux et environnementaux (RSE)

La Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), qui désigne la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable, ainsi que leur capacité à avoir un impact positif sur la société, est un enjeu actuel et d'avenir majeur pour la majorité des acteurs sollicités.

Sur les 4 enjeux d'avenir proposés par notre étude (dont Métavers, Web3.0⁸¹ et Système d'abonnement), la RSE est celui qui intéresse le plus les studios répondants.

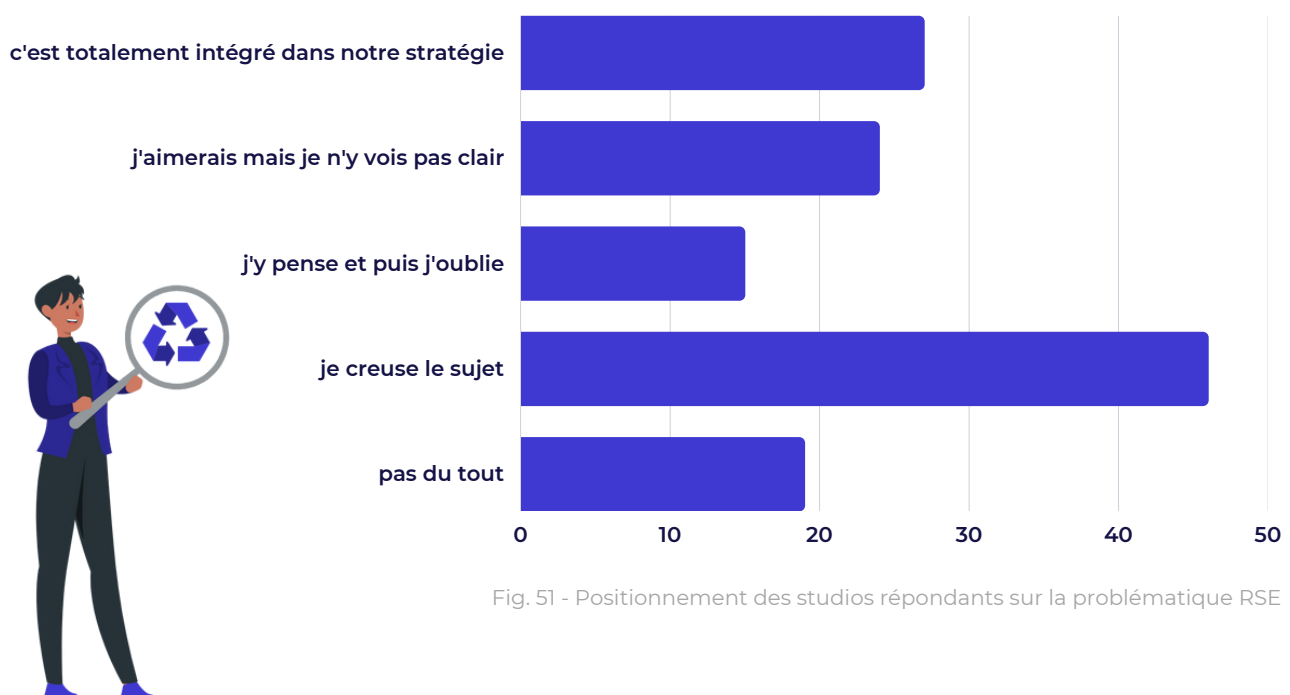


Fig. 51 - Positionnement des studios répondants sur la problématique RSE

Les répondants s'accordent sur le fait que, comme toutes les industries globalisées, le jeu vidéo a un impact certain qu'il est nécessaire de mesurer, réduire et compenser aussi bien sur le volet social que sur le volet environnemental. La tendance d'un marché fortement concurrentiel et soumis aux attentes fortes de performances et d'esthétique de la part des joueur-euses vient malgré tout mettre au défi les aspirations vertueuses des acteurs de l'industrie en ce sens.

2.1.1 Enjeux Environnementaux

Selon l'étude menée par Green IT sur l'impact environnemental du numérique en 2020⁸², la majeure partie des impacts est liée aux équipements des utilisateur-rices, et à leur fabrication. Selon l'initiative "Play Green" commanditée par Ubisoft et menée par SBTi⁸³, 90 à 95% de l'empreinte carbone d'un jeu est liée à la distribution et à la consommation (distribution du jeu, appareils permettant de jouer, consommation d'énergie associée à l'utilisation du jeu).

⁸¹ Le Web3 est un terme utilisé pour désigner l'idée d'un web décentralisé exploitant la technologie des chaînes de blocs (blockchains en anglais), se voulant ainsi le successeur du Web 2.0, terme utilisé pour désigner le web « social ».

⁸² Bordage, F. (2020, 23 juin). Quels sont les impacts environnementaux du numérique en France ? Consulté le 14 novembre 2022, de <https://www.greenit.fr/2020/06/23/quels-sont-les-impacts-environnementaux-du-numerique-en-france/>

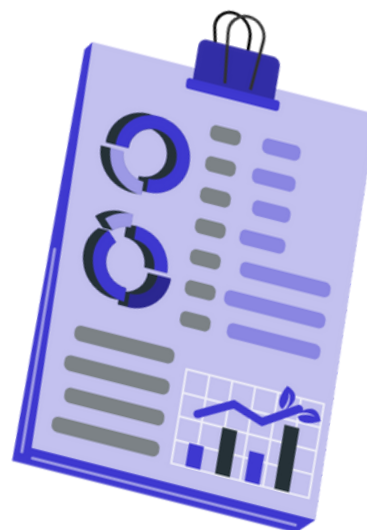
⁸³ Hunsinger, N. (2022, 3 juin). Engagement environnemental d'Ubisoft – Mise à jour 2022. Consulté le 24 octobre 2022, de <https://news.ubisoft.com/fr-fr/article/2xcruKK2rZJ22OSeyWzkKO/engagement-environnemental-dubisoft-mise-jour-2022>

L'industrie du jeu vidéo, de manière générale, mène à l'heure actuelle **une course à la performance, au progrès induit par l'évolution des technologies** : des terminaux plus performants entraînent inévitablement des jeux toujours plus beaux, toujours plus denses, toujours plus volumineux, disponibles partout et sur de multiples supports... et toujours plus gourmands en termes de ressources premières. **Il semble difficile pour l'industrie d'intégrer une démarche RSE tant que les limites systémiques ne seront pas atteintes ni toutes perçues, et que cette démarche ira à l'encontre des attentes des joueur-euses et de leurs modes de consommation.**

La distribution dématérialisée des jeux vidéo via les plateformes et les systèmes d'abonnement (le cloud gaming⁸⁴) est une tendance forte du marché actuel et des ICC, répondant à des velléités de consommation instantanées et diversifiées, sur le même modèle que les plateformes de streaming vidéo. Ce nouveau mode de consommation implique une absence totale de limite dans la quantité de jeux (et donc, de données) à disposition du joueur-euse sans coût supplémentaire. Le coût d'achat d'un jeu vidéo agissait jusqu'alors comme un facteur limitant. Ce facteur est en train de disparaître, et cette disparition pose inévitablement la question du coût énergétique associé.

Les restrictions liées au dérèglement climatique, qu'elles soient imposées par le législateur ou par un contexte de crise, entraîneront inévitablement une réaction des publics. Les studios de développement et les éditeurs ont une responsabilité à se saisir du sujet au plus tôt, former et se former sur celui-ci et proposer des solutions viables, qui contenteront à la fois le marché et répondront à ces problématiques de consommation raisonnée.

Le jeu vidéo, en tant que premier produit de consommation culturelle au monde (plus de 3 milliards de joueur-euses en 2020 selon la DFC Intelligence⁸⁵) représente un soft power conséquent. Il peut contribuer à faire évoluer les modes de pensées à une échelle globale de par les messages qu'il véhicule. Les studios de développement doivent être à même de solliciter les bonnes ressources pour participer à ces changements de paradigmes : consulting, proof reading, sensitive reading... et ainsi contribuer à la sensibilisation du public.⁸⁶



Le sujet est une priorité pour les studios et les éditeurs, et les associations de la filière s'en emparent : elles sont lauréates du plan France 2030 "Alternatives Vertes" pour la Transition écologique des Industries Culturelles et Créatives, porté par le Ministère de la Culture et opéré par la Caisse des Dépôts et Consignations⁸⁷. A ce titre, les associations régionales, le SNJV et le SELL se sont fédérés au sein d'un Consortium pour la Transition Environnementale de la Filière du Jeu Vidéo. Le Consortium est porté juridiquement par l'association Game Only.

⁸⁴ Le cloud gaming ou en français, jeu à la demande, aussi appelé jeu sur demande ou jeu en nuage, consiste à délocaliser l'exécution de jeux vidéo des consoles de salon et ordinateurs personnels vers des serveurs à distance.

⁸⁵ DFC Intelligence. (2020, 14 août). Global video game consumer population passes 3 billion. Consulté le 30 novembre 2022, de <https://www.dfciint.com/dossier/global-video-game-consumer-population/>

⁸⁶ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 4.

⁸⁷ En savoir plus sur l'Appel à projets France 2030 "Alternatives Vertes" : <https://www.culture.gouv.fr/Aides-demarches/Appels-a-projets-partenaires/Appel-a-projets-Alternatives-vertes>

2.1.2 Enjeux sociétaux

Comme toute filière professionnelle, les enjeux sociétaux de l'industrie du jeu vidéo sont multiples, et ont une importance capitale pour l'ensemble des acteurs de la filière.

Les métiers du jeu vidéo sont, encore aujourd'hui, souvent considérés comme des « métiers-passion » ce qui peut engendrer des pratiques délétères : heures supplémentaires nombreuses (pas toujours rémunérées), temps de récupération insuffisants, pression psychologique sur les équipes, non-respect du cadre de travail contractuel. Ces pratiques, regroupées sous le terme « crunch »⁸⁸, étudiées notamment par Besenval⁸⁹ et aux tentatives d'oppositions ont été évoquées par quelques professionnel·les sollicité·es, et également référencées dans le dispositif « Fact Jeu Vidéo Occitanie » porté par Illusion & Macadam et l'ARACT.⁹⁰

Les acteurs sollicités au cours de nos enquêtes qualifient ces pratiques « d'inacceptables » aujourd'hui. L'évolution passe par la standardisation des conditions de travail, comme c'est le cas dans d'autres filières. Les dirigeant·es ont également pris conscience que ces modes de fonctionnement ne sont pas viables sur le long terme, à l'heure où la qualité de vie au travail (QVT) prend une place prépondérante dans l'attractivité et la rétention des talents.

Les studios et les éditeurs sont également confrontés au défi de l'intégration des personnes en situation de handicap, aussi bien au sein de leurs équipes que parmi leurs joueur·euses. Les développeur·euses sont sollicité·es pour rendre accessible leurs entreprises tout comme leurs jeux. La diversité, l'inclusion et l'équité sont des axes de travail forts qui permettront aux structures de se positionner dans une démarche RSE solide.

Avec plus de 3 milliards de joueur·euses dans le monde en 2022, l'impact psychosocial du jeu vidéo sur ses utilisateur·rices est également à prendre en compte.

La cyberpsychologie désigne l'étude des comportements psycho-sociaux se déroulant ou en lien avec un espace virtuel. Les usages du jeu vidéo se diversifient et se précisent, et avec eux, les comportements auxquels il faut prêter une attention toute particulière, notamment les comportements toxiques (harcèlement, violence verbale et textuelle, etc.).

L'utilisation des réseaux sociaux et l'association à des streamers dans la communication associée aux jeux vidéo induit un lien immédiat et permanent avec des communautés de joueur·euses toujours plus diversifiées et réactives. Il est nécessaire de connaître et comprendre les enjeux ainsi que les risques de la gestion de communautés sur de nouveaux canaux : par la modération dans les chats en VR, la gestion des problématiques de harcèlement, les aspects juridiques, etc.



⁸⁸ Le terme anglais « crunch », est le terme communément utilisé par l'industrie du logiciel et l'industrie vidéoludique pour désigner une période intense de travail, généralement avant le rendu d'un jalon de projet. C'est une pratique délétère ayant des impacts psycho-sociaux et sanitaires très importants.

⁸⁹ Besenval, M. (2021), Résister dans les interstices : la subversion au travail dans un studio de création de jeux vidéo, Sociologie du travail, vol. 63, n°1, Consulté le 9 février 2023, de <https://doi.org/10.4000/sdt.37951>.

⁹⁰ Illusion et Macadam, ARACT. Fact Jeu Vidéo Occitanie. (2022), Consulté le 10 juillet 2022, de <https://drive.google.com/file/d/1ZygP-NxXQR28haFjpkgzrFrlZeipjllv/view>

2.2 Enjeux business

La filière jeu vidéo connaît une croissance sans précédent. En France en 2022, 70% de la population déclare jouer au moins occasionnellement⁹¹. Entre 2020 et 2021, le marché français a évolué de 13,5%, et a généré un chiffre d'affaires de 5,6 milliards d'euros en 2021.⁹²

Pour les acteur·ices de l'industrie interrogé·es, **cette consommation de masse implique inévitablement une adaptation permanente à des enjeux économiques et structurels complexes et changeants** : un marché qui se globalise et se structure à l'international, la communication omniprésente et immédiate avec une audience toujours plus large, l'évolution des attentes des publics et de ses modes de consommation, et la diversification de l'offre notamment.

Ces transformations nécessitent des évolutions dans les structures et les modes d'organisation, le développement de nouvelles compétences, et une grande perméabilité au changement, tout en parvenant à conserver l'essence de cette activité, au demeurant créative et libre.

2.2.1 Réalité de productions, support public et taille des équipes

Les studios de jeu vidéo sont des entreprises souvent dépendantes d'un seul projet, surtout sur les équipes les plus jeunes et les plus réduites.

Nous l'avons évoqué (Tome 1 section 2.3), par la nature des développement économiques de cette industrie, un jeune studio travaillant à la sortie de son premier jeu est potentiellement très vulnérable : une mise sur le marché qui ne génère pas suffisamment de revenus ne permettra pas d'avoir les fonds pour maintenir son équipe et continuer de produire, tant pour maintenir le jeu en cours que pour une prochaine création.

Dans une industrie avec un entrepreneuriat qui peut être très jeune et qui peut manquer de références de stratégies spécifiques au secteur, il apparaît important de pouvoir accompagner les créateur·ices sur : la connaissance des enjeux, des dispositifs existants, la projection à long terme, etc.

Les studios parvenant à développer plusieurs jeux, sécuriser des licences, et assurer des revenus dans le temps de leurs productions seront ceux qui seront les plus à même de **maintenir leurs emplois et leurs savoirs**. Au regard de l'intérêt manifesté par les répondants pour les problématiques RSE (cf. 2.1 de ce Tome 2), qui incluent les questions du bien-être au travail, nous pouvons formuler l'hypothèse que la pérennisation de ces entreprises leur permettra de garantir en leur sein de bonnes pratiques de Qualité de Vie au Travail (QVT).

Le développement de modèles de financement B2B⁹³ apparaît également comme une réalité pour plusieurs entreprises, de tailles diverses, et de façon plus ou moins pérenne et choisie. **La compréhension de ces modèles vient appuyer la capacité de projection stratégique des studios.**

Pour parvenir au maintien de plusieurs lignes de productions (propres, comme B2B), il apparaît nécessaire de pouvoir sécuriser une ressource humaine indispensable. Ces dernières années, l'émergence importante de studios dont l'effectif s'étoffe se fait remarquer. Ce qui souligne l'importance de savoir développer un réseau de partenaires de qualité (éditeurs, prestataires, etc.) pour ces studios.

Certains seront amenés à être rachetés par des acteurs plus conséquents (français comme étrangers), d'autres à changer d'échelle, d'autres encore conserveront des équipes modérées à la vision commune et à la créativité forte. Dans tous les cas de figure, comprendre les enjeux associés à ces réalités est primordial pour les entrepreneur·euses, les accompagner également sur ce volet apparaît nécessaire afin de préserver ces structures comme pour défendre une souveraineté de la production française de jeu vidéo.

⁹¹ SELL/Médiamétrie, op. cit. 12.

⁹² Ibid.

⁹³ L'acronyme B2B pour Business to Business, désigne l'ensemble des activités d'une entreprise visant une clientèle d'entreprises (ex : sous traitant de production de jeu vidéo)

Enfin, plusieurs dirigeant-es de l'industrie ont insisté sur l'importance du support financier public. Les dispositifs d'aides actuels (FAJV, CIJV⁹⁴, etc.) disponibles en France sont essentiels pour créer de nouveaux studios comme de nouveaux projets. Ils permettent de maintenir une créativité importante et de supporter des productions de toutes tailles, y compris pour des studios expérimentés.

2.2.2 Globalisation du marché

Les productions sont destinées à un marché international et sont fabriquées à l'international. L'épidémie de Covid-19 traversée depuis 2020, en ancrant le travail à distance dans les pratiques courantes des structures, a contribué à accélérer le recours aux collaborations longue distance, inter- et intra entreprises.

Si l'accès à des talents dans le monde entier se trouve ainsi facilité, le recrutement de profils internationaux en tant que salarié-es au sein des équipes est remonté comme étant un processus administrativement très contraignant dans un contexte concurrentiel tendu, au-delà du coût conséquent. Les plus gros studios subissent cette difficulté qu'ils parviennent à gérer grâce à des équipes RH étoffées, mais pour les petits studios, la difficulté peut souvent s'avérer insurmontable (comme souligné dans le Tome 1 en 1.1.3 de cette étude).

La globalisation du marché implique aussi une adaptation à des législations et réalités différentes entre les pays, et mouvantes. Des contraintes géopolitiques externes à l'industrie peuvent couper soudainement l'accès à tout un marché, et les revenus associés - voire impacter la propriété intellectuelle des licences (ex : en 2021 la Chine limite l'accès à son marché aux jeux vidéo étrangers⁹⁵).

La capacité à aborder des marchés émergents, à en comprendre les contraintes, cultures et usages, est également un enjeu pour des acteurs de toutes tailles - notamment les studios et éditeurs les plus conséquents.

2.2.3 Mode de consommation

Les outils de consommation du jeu vidéo (consoles, PC, Mobile, VR) sont ancrés dans les usages et n'ont pas vocation à changer. En 2022, le marché mondial du jeu vidéo représente environ 184 milliards de dollars. Aujourd'hui, le jeu mobile est le segment dominant du marché mondial, avec une valeur de 98 milliards de dollars⁹⁶ en 2020, et qui devrait passer à 272 milliards de dollars à horizon 2030, avec un taux de croissance annuel composé de 11% sur les 10 ans selon le rapport Mobile Gaming - Thematic Research de GlobalData⁹⁷. Cette croissance confirme la tendance des joueur-euses à consommer le jeu partout, sur tout support, de façon dématérialisée.

Le marché du jeu vidéo voit se démocratiser un nouveau système de distribution dématérialisée par abonnement, identifié sous le terme cloud gaming : ce système met à disposition du consommateur un catalogue de jeux accessible en illimité, sur tout support (mobile, tablette etc.) pour un montant mensualisé, sur un modèle similaire aux plateformes de streaming vidéo.

En 2020, le cloud gaming ne représente que 1% des revenus de l'industrie du jeu vidéo dans le monde. Cependant, toujours d'après GlobalData, il est envisagé un taux de croissance annuel cumulé de 40% jusqu'en 2030, et donc un bouleversement profond des modes de distribution, de consommation et de monétisation des jeux vidéo⁹⁸. 60% des éditeurs et 43% des studios répondants estiment que c'est un enjeu industriel à différents niveaux.

⁹⁴Le FAVJ est le Fonds d'Aide au Jeu Vidéo est une subvention cofinancée par le ministère de l'Industrie et le Centre National du Cinéma et de l'image animée (CNC). Le CIJV quant à lui est le Crédit d'Impôt Jeu Vidéo, un dispositif d'incitation fiscale qui permet aux entreprises de création de déduire de leur impôt une part des dépenses de production d'un jeu et de soutenir la création et l'innovation du secteur.

⁹⁵Games Industry.biz. (2021, 20 octobre). How China's gaming regulations affect its market and the rest of the industry. Consulté le 11 février 2023, de <https://www.gamesindustry.biz/how-chinas-gaming-regulations-affect-its-market-and-the-rest-of-the-global-industry>

⁹⁶Forsans, E., op. cit. 13.

⁹⁷GlobalData. (2021, 30 juin). Mobile Gaming – Thematic Research. Consulté le 24 janvier 2023, de <https://www.globaldata.com/store/report/mobile-gaming-theme-analysis/>

⁹⁸GlobalData. (2021, 26 février). Cloud Gaming – Thematic Research. Consulté le 24 janvier 2023, de <https://www.globaldata.com/media/thematic-research/cloud-gaming-set-become-3-billion-industry-2022-says-globaldata/>

L'émergence de ce système et de nouveaux distributeurs (Netflix, Amazon, Apple, Alphabet) implique d'en comprendre les enjeux, et de pouvoir s'y adapter à tous les niveaux : technologique, design et business. Le cloud gaming nécessite une bande passante importante afin d'être en mesure de proposer une expérience qualitative à des joueur·euses toujours plus nombreux·euses, et exigeant·es. La dématérialisation des contenus entraîne également une indépendance des jeux par rapport aux performances technologiques des terminaux (console, PC, mobile). La vie des jeux sur le temps long et les enjeux associés (faire vivre le jeu après son lancement, maximiser sa résistance au changement) sont donc des sujets prépondérants pour les productions actuelles.

Les plateformes de commercialisation dématérialisée déjà bien installées (Steam pour les jeux PC, Google Play Store ou Apple Store pour le jeu mobile) sont aujourd'hui très puissantes et en mesure de dicter des conditions du marché. L'apparition de ces géants de la distribution, d'un point de vue design, entraîne des inquiétudes quant au lissage des productions et à la perte de libertés créatives : il est difficile d'exister dans la masse d'un catalogue.

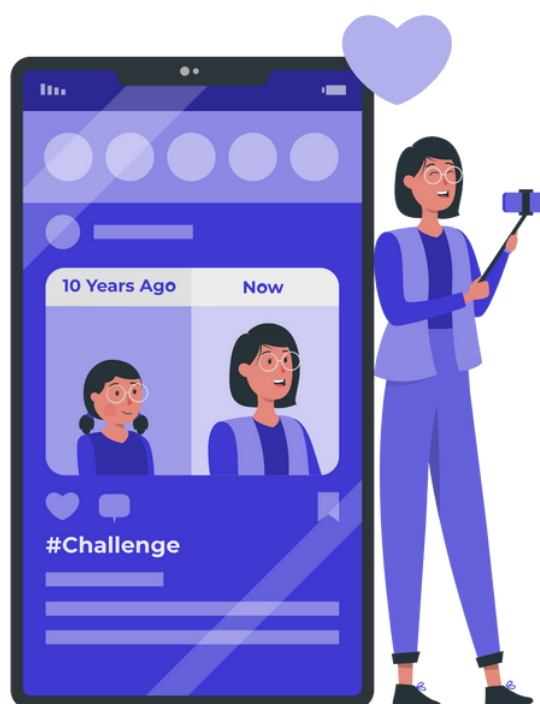
Ces plateformes offrent des canaux de distribution aujourd'hui accessible à tout type de studios et de productions, favorisant l'existence d'une grande diversité de jeux à des coûts abordables tant pour les créateur·rices que pour les joueur·euses. Mais exister dans une proposition si large implique des compétences et un réseau spécifiques, des moyens notamment marketing et d'édition pour parvenir à être visible par les consommateur·ices, et qui pourrait peut-être générer un risque d'uniformisation des licences afin de plaire au plus grand nombre. Ce phénomène, déjà présent sur les plateformes de streaming vidéo, présente à moyen long terme, un risque d'appauvrissement de la diversité des propositions et, à long terme, un risque de lassitude des publics. Les studios doivent réussir à travers leurs productions à trouver leur place, leur communauté, et à être reconnus pour sortir du lot et être accompagnés - les petits studios - pour y parvenir.

2.2.4 Évolution des modes de communication entre la filière et les publics

En 2020, 3,8 milliards de personnes utilisent les réseaux sociaux, soit près de la moitié de la population mondiale⁹⁹ A l'heure du tout-numérique, les réseaux sociaux prennent une place prépondérante dans la communication des studios et ont un impact indéniable sur le succès des jeux vidéo.

Ils permettent une identification très efficace des niches pertinentes pour la commercialisation d'un jeu, en autorisant des campagnes de communication ciblées en fonction des profils des utilisateur·rices. Travailler avec des influenceurs permet de maximiser l'engagement, en accolant à un jeu une personnalité appréciée de son public, que ce soit par du placement de produit, ou par des contenus critiques, analytiques ou simplement par des sessions de jeu filmées et commentées.

Enfin, le poids du streaming (contenu vidéo en direct) ne cesse de croître : en 2021, le ZEvent est devenu l'événement le plus regardé en France, avec un pic de 716 000 spectateurs en simultané sur Twitch : l'événement a permis de récolter 10 millions d'euros pour l'association Action Contre la Faim.¹⁰⁰

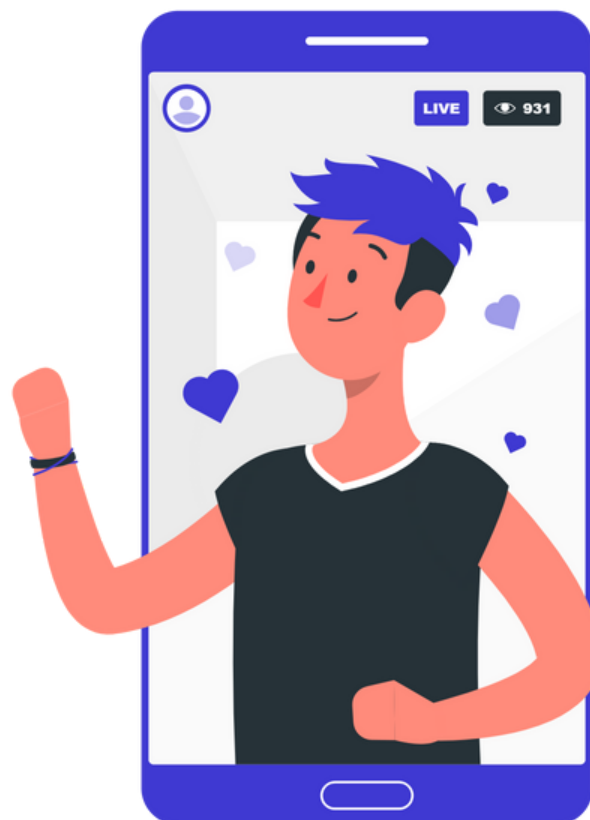


⁹⁹ WeAreSocial/Hootsuite. (2020, 30 janvier). Rapport Digital 2020. Consulté le 24 novembre 2022, de <https://wearesocial.com/fr/blog/2020/01/digital-report-2020/>

¹⁰⁰ Forsans, E. (2021, 2 novembre). Le ZEvent 2021 pulvérise deux records sur Twitch. Consulté le 15 octobre 2022, de https://www.afjv.com/news/10755_zevent-2021-records-twitch.htm

Malgré cet engouement populaire et un début de prise de conscience à travers quelques initiatives, le jeu vidéo souffre toujours d'un manque d'identification et de reconnaissance à la hauteur de sa place dans nos vies, nos cultures et nos économies, notamment de la part des médias non-spécialisés et des publics non-initiés. Il s'agit encore pour une partie non négligeable de la population d'un produit à destination des enfants. Il existe encore des polémiques présentant le jeu vidéo comme l'instrument principal incitant la jeunesse à la violence, à l'oisiveté ou à d'autres supposés dérives, autant de campagnes délétères qui n'affectent pas ou dans des proportions moindres d'autres formes d'art comme le cinéma ou la littérature, plus ancré dans les mœurs.¹⁰¹

Pourtant, les joueur·euses sont représenté·es dans toute la population française : juniors et seniors, parents et enfants, hommes et femmes... Leur moyenne d'âge en 2022 est de 39 ans. 44% des personnes de plus de 60 ans pratiquent le jeu vidéo¹⁰². Le jeu vidéo peut être divertissant, culturel, collectif ou thérapeutique¹⁰³ : il prend une place sans cesse grandissante dans nos sociétés, et peut être autant simple objet de consommation que champ d'expérimentation large et accessible.



Il est possible de développer la représentation de la filière de manière vertueuse à travers des actions concrètes : par une représentation plus juste dans les médias au même titre que les autres arts ; la reconnaissance des créateurs et créatrices ; des politiques culturelles d'envergure autour de l'industrie ; l'encouragement des actions associatives reconnues d'intérêts publics pouvant être menées par exemple par CapGame¹⁰⁴, Women in Games, Silvergeek et tant d'autres.

Cette reconnaissance passe par des décisions politiques : à ce jour, le jeu vidéo n'étant pas reconnu comme une branche professionnelle à part entière, entraîne un manque d'identification et de structuration au niveau de l'offre de formation par exemple. Cela vaut aussi pour le domaine de la recherche : le jeu vidéo peine à être considéré comme un champ disciplinaire à part entière, posant là aussi des problèmes de moyens et de possibilités de financement de la recherche sur le jeu au sens large.¹⁰⁵

À la vue de son poids économique et de son impact auprès de la population, le jeu vidéo mérite une place à part entière dans le paysage public : il a besoin de décisions fortes afin d'être à même de se structurer convenablement et faire face aux enjeux colossaux, plurifactoriels et d'avenir qui sont les siens.

¹⁰¹ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 5.

¹⁰² SELL/Médiamétrie, op. cit. 12.

¹⁰³ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 6.

¹⁰⁴ CapGame promeut l'accessibilité des joueur·euses en situation de handicap tout en accompagnant les studios dans l'amélioration de ces procédés. Pour en savoir plus : <https://www.capgame.fr>

¹⁰⁵ Concernant le financement de la recherche, le CIJV a justement connu une mise à jour importante tout récemment (novembre 2022) afin "de le rendre plus adapté aux jeux vidéo actuels", et notamment pour faciliter l'éligibilité de jeux moins portés sur la narration (car l'ancienne version était exigeante sur les aspects de contribution culturelle). Le dispositif a par ailleurs été prolongé jusqu'au 31/12/2028, ce qui permet de pérenniser pour 5 ans de plus cette aide au financement. Source : <https://www.culture.gouv.fr/Presse/Communiqués-de-presse/Le-gouvernement-modernise-le-credit-d-impot-jeu-vidéo>

2.2.5 Metavers et WEB 3

L'évolution naturelle des réseaux sociaux et des jeux vidéo pourrait se dessiner à travers le métavers selon certains auteurs (Johnson, 2022¹⁰⁶; Guitton, Roussel, 2022¹⁰⁷). Cependant, pour 73 % (95 studios sur 131) des studios répondants à l'enquête interrogés sur plusieurs tendances d'avenir, il ne s'agit pas du tout d'un enjeu actuel : seuls 5% (7 studios) répondent avoir intégré ce sujet à leur stratégie. En revanche, des acteurs importants et spécialistes de l'industrie y voient l'émergence d'un modèle qui pourrait être prégnant demain, qui entraîne quoi qu'il en soit de nouveaux questionnements et de nouveaux usages.

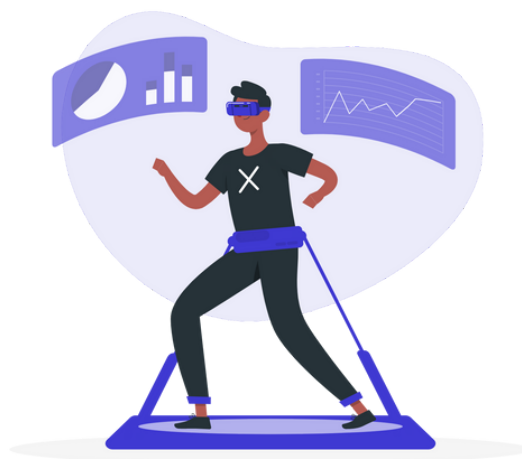
La notion d'objets payants dans les jeux mais sans valeur réelle (comme les NFT) existe en réalité depuis longtemps. Il est aujourd'hui possible d'acheter des skins (apparence spécifique, cosmétique) ; des objets particuliers permettant d'augmenter les capacités d'un personnage ; des objets saisonniers ; etc. **Le métier d'Economic Designer, dont la fonction consiste à définir la valeur des biens et services dans les jeux, est relativement récent dans l'industrie mais semble être un métier d'avenir** car de plus en plus de jeux basent leur modèle économique sur les ventes in-game. La rentabilité du modèle dit free-to-play¹⁰⁸ se base en grande partie sur ces micro-transactions.

Les NFT n'ont pas eu le retour espéré par les industries Tech et jeux vidéo¹⁰⁹. Cependant, si la tendance venait à s'inverser, l'apparition et la démocratisation des NFT dans les jeux permettrait de conférer une valeur réelle, pérenne et dépendante de la rareté aux objets dans les jeux. Ainsi, un-e joueur-euse pourrait "investir" en achetant des équipements uniques, et les revendre par la suite, créant ainsi un marché spéculatif intégré au jeu. Le modèle play-to-earn¹¹⁰ pourrait se développer dans cette direction.

Enfin, l'utilisateur-riche pourrait être à même de créer des contenus additionnels de ce type, intégrés au jeu, et de les commercialiser directement dans ce monde virtuel : notamment étudié par Cocq (2019)¹¹¹, cette pratique pourrait concerner et intéresser la communauté des moddeurs, des joueur-euses qui créent du contenu de jeu et vendent parfois celui-ci en ligne¹¹². Autant de modèles qui pourraient faire évoluer l'économie des jeux vidéo.

S'il apparaît un vif manque d'intérêt voire un rejet notable des sujets Métavers et Web 3 dans l'échantillon général - et plus largement dans l'industrie, comme le montre l'étude GDC 2023 State of the Game Industry¹¹³ - nous soulignons que les acteurs spécialisés de ces sujets sont en recherche active de profils et de formations adaptés à leurs besoins. Parmi les écoles interrogées, 17 % ont déjà intégré ces thématiques dans leur stratégie.

Nous retrouvons également le Métavers dans les champs de réflexion et de soutien du CNC, à travers le Fonds d'aide à la création immersive¹¹⁴.



¹⁰⁶Johnson, M. (2022), Faut-il s' intéresser au métavers ?, Gestion, vol. 47, n°4, p. 52-57.

¹⁰⁷Guitton, P., Roussel, N. (2022), Sur quelles technologies les métavers reposent-ils ?, The Conversation. Consulté le 25 février 2022, de <https://theconversation.com/sur-quelles-technologies-les-metavers-reposent-ils-177934>

¹⁰⁸Le terme free-to-play (abrégié en F2P), littéralement "Libre de jouer" en français, indique un type de jeu vidéo à l'accès gratuit. Les jeux F2P utilisent souvent le principe des micro paiements au sein d'une boutique virtuelle pour se rentabiliser et se viabiliser.

¹⁰⁹Wijman, T. op. cit., 12.

¹¹⁰Le terme anglais play-to-earn est ici équivalent à NFT.

¹¹¹Cocq, M. (2019). L'organisation et l'exploitation du travail des joueurs: Le cas du projet Sword. Réseaux, 213, 111-137. <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2019-1-page-111.htm?ref=doi>

¹¹²Depuis plusieurs années, certains studios comme Electronic Arts pour le jeu The Sims 4 notamment, autorisent sous certaines conditions, la création et l'incorporation de contenus créés par des moddeurs. Pour en savoir plus : <https://help.ea.com/fr/help/the-sims/the-sims-4/mods-and-the-sims-4-game-updates/>

¹¹³GDC/Game Developer. (2023, 19 janvier). GDC 2023 State of the Game Industry Report. Consulté le 19 janvier 2023, de <https://reg.gdconf.com/e/f2?LP=3582>

¹¹⁴Pour en savoir plus à ce sujet : https://www.cnc.fr/professionnels/aides-et-financements/creation-numerique/fonds-daide-a-la-creation-immersive_1725797#:~:text=Le%20fonds%20d%E2%80%99aide%20%C3%A0%20la%20cr%C3%A9ation%20immersive%20Ovise,%C3%A9critures%20num%C3%A9riques%20et%20attirer%20de%20nouveaux%20talents%20%3B

2.3 Les Enjeux technologiques

La course à la performance de l'industrie (cf. Tome 1 ; 2 ; 2.2.1), et la croissance du marché mondial et de ses acteurs (cf. Tome 1 ; 2 ; 2.2), impliquent des transformations régulières des méthodes de production, qui passent par l'évolution des solutions technologiques utilisées dans les studios.

Comme dans toutes les industries de pointe, l'utilisation d'outils innovants est un véritable enjeu stratégique et de productivité. Ces solutions doivent s'intégrer facilement à la chaîne de production, et permettre aux développeur·euses de créer des jeux en adéquation avec les attentes qualitatives des publics, plus rapidement et de manière plus fluide.

Les usages évoluent rapidement, et entraînent l'intégration progressive d'outils tiers innovants, permettant d'améliorer certains aspects d'une production et venant se greffer à ces outils principaux : certains font leur apparition et deviennent des centres d'intérêt importants pour l'industrie entière, d'autres se démocratisent de façon plus large, d'autres encore se voient progressivement remplacés (cf. Tome 1 ; 1 ; 1.1.5.2).

2.3.1 Des solutions durables

Comme nous l'avons vu dans le Tome 1 à la figure 31, 61 % des studios sollicités déclarent utiliser Unity, 20 % déclarent utiliser Unreal Engine, et 13 % déclarent utiliser un moteur propriétaire. Les expert·es interrogé·es s'accordent sur le fait que les technologies et outils principaux utilisés à l'heure actuelle en production évoluent en permanence à travers de nouvelles versions et corrections ouvrant des possibilités à l'utilisateur·rice. Ils s'inscrivent dans le temps long, et ne sont pas voués à disparaître ou à être remplacés du jour au lendemain.

La tendance penche en faveur des moteurs standards (Unity, Unreal Engine) par rapport aux moteurs propriétaires. Cette tendance semble s'observer par la multiplication du nombre d'acteurs indépendants qui n'ont pas forcément les moyens, la taille d'entreprise, ni l'utilité de développer leur propre moteur. Le fait que les nouveaux entrants sur le marché du travail soient formés à l'utilisation de ces outils devenus universels joue également en leur faveur.

Pour autant, à l'instar de Shiro Games, Asobo, Ubisoft ou encore DON'T NOD, les moteurs propriétaires sont un outil de stratégie et de créativité pour de nombreuses sociétés.

À noter que le développement de ces technologies en interne peut venir enrichir par la suite l'offre d'outils accessible aux créateur·rices de toute la filière. En France notamment sont nées des solutions telles Adobe Substance (initialement développée par la société Allegorithmic),¹¹⁵ Haxe¹¹⁶ et DearImGUI,¹¹⁷ aujourd'hui références dans l'industrie mondiale. Pouvoir maintenir et développer la capacité de la filière française à produire de telles technologies de pointe représente un enjeu stratégique de souveraineté logicielle, impliquant une offre de formation adéquate tant pour leur émergence que leur maîtrise.

On observe que si des outils innovants peuvent être rapidement pris en main et utilisés dans les pipelines de production des studios, il existe des barrières importantes au changement :

- la modification d'un pipeline existant, adapté au besoin du studio qui peut y avoir développé ses propres outils, peut s'avérer très coûteuse - cette prise de risque n'est pas souhaitable sans un réel avantage au changement, et à un moment opportun de la vie du studio (entre deux productions, sur un projet moins risqué, etc.) ;
- les équipes en place peuvent avoir des difficultés à monter en compétence pour s'adapter : manque de temps, d'offre de formation, résistance au changement... et nécessite un management en mesure d'accompagner le processus. Sur des technologies très récentes il est tout simplement très difficile de recruter des personnes formées, qui n'existent encore que très peu (ex : Web 3, Vulkan, Metal, etc.) ;

¹¹⁵ Allegorithmic est une entreprise française de développement de logiciels de création de textures, utilisée notamment dans les domaines du jeu vidéo, du film d'animation et du design. Pour en savoir plus sur Allegorithmic : <https://3dvf.com/actualite-25246-adobe-rachete-allegorithmic-et-ses-outils-substance-html/>

¹¹⁶ Haxe est le nom d'un langage de programmation, multi-paradigme, multi plateforme, haut niveau et celui d'un compilateur utilisé pour produire des applications pour de nombreuses plates-formes différentes à partir d'un seul code source, C'est aussi le nom d'un logiciel gratuit et open source. Pour en savoir plus sur Haxe : <https://haxe.org/>

¹¹⁷ DearImGui est une bibliothèque d'interface utilisateur graphique sans outil, logiciel, ou logiciel espion superficiel, pour C++. Pour en savoir plus sur DearImGui : <https://github.com/ocornut/imgui>

- la mise en place de programme de formation à une technologie est un processus pouvant être coûteux, savoir identifier les sujets d'enseignement parmi des tendances très récente représente une prise de risque : difficulté à trouver des formateur·rices, difficulté à identifier un volume suffisant de personnes en demande de formation, potentiel de disparition ou d'adoption insuffisante de la technologie en question, etc. ;
- et, parfois, un changement imposé par de puissants acteurs tiers (ex : rejet d'une technologie sur une plateforme majeure, politique produit inadapté au marché suite à un rachat...) peut exiger une mutation très rapide, entraînant une forte vulnérabilité.

Même au sein d'une industrie jeune et en évolution permanente, il apparaît crucial de pouvoir compter sur des acteurs reconnus proposant des solutions maîtrisées, sur des profils formés, et sachant s'adapter en limitant le risque. C'est pourquoi il convient de disposer d'outils de formation professionnels tout au long de la carrière.

2.3.2 Des transformations notables

Limiter l'univers moteurs à Unreal Engine et Unity présente un risque d'appauvrissement de la créativité dans le jeu vidéo. Même si ces outils sont modulaires et adaptables en fonction des jeux, une hégémonie peut entraîner une uniformisation des modes de pensée et des méthodes de production. Il est important de s'ouvrir à d'autres solutions pour éviter cet écueil. Ainsi plusieurs fleurons nationaux tels Ubisoft, Asobo, Shiro Games ou KT Racing utilisent des technologies développées en interne. Si ces entreprises doivent offrir à des profils entrants les moyens d'appréhender ces outils qui leur sont propres, il est nécessaire de garantir une offre de formation ouverte à leur existence.

Parmi l'ensemble des autres moteurs disponibles sur le marché, Godot semble trouver un intérêt émergent auprès des studios : 2,5% des répondants déclarent l'utiliser en contexte de production. Il apparaît très jeune et peu utilisé à ce jour, mais a su en une dizaine d'années se faire une place dans les productions. **Certain-es spécialistes interrogé-es y voient une alternative intéressante.**

Cette tendance à l'open source illustrée par Blender et Unreal Engine va dans le sens des attentes des productions, qui demandent une conception centrée sur l'utilisateur·rice, et une grande réactivité des développeur·euses d'outils par rapport aux problématiques rencontrées.

Au niveau des API¹¹⁸, les spécialistes interrogé-es mettent le doigt sur le risque de disparition ou de mutation d'OpenGL¹¹⁹ après 25 ans de bons et loyaux services, avec l'avènement de Vulkan (d'abord annoncé sous l'appellation **OpenGL Next**) et de Metal¹²⁰, plus adaptés aux architectures informatiques modernes. Pour autant, l'usage de ces nouvelles API implique un niveau technique avancé nécessitant des profils spécialistes et difficiles à former.

En termes de langage, si le C++¹²¹ et le C#¹²² restent les standards de l'industrie, plusieurs expert·es interrogé-es suggèrent de prêter attention à Rust¹²³ bien que pour l'heure les résultats de l'étude quantitative ne confirment pas cet intérêt sur l'échantillon.

La raréfaction des formations qui forment au C++ pourrait aussi poser à l'avenir un problème dans les équipes qui utilisent et continueront d'utiliser des moteurs maisons (pénurie des savoirs et expertises). La problématique de conserver des formations autour de C/C++ et du calcul GPU nous paraît donc pouvoir se poser.

¹¹⁸En informatique, une API ou Interface de Programmation d'Application en français (ou interface de programmation applicative), est un ensemble normalisé de classes, de méthodes, de fonctions et de constantes qui sert de façade par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels, tel un connecteur.

¹¹⁹OpenGL est une bibliothèque graphique, c'est-à-dire une interface logiciel (API) permettant d'effectuer des opérations d'affichage sur un écran graphique.

¹²⁰Metal est une API bas niveau d'accélération graphique 3D développée par Apple.

¹²¹C++ est un langage de programmation compilé permettant la programmation sous de multiples paradigmes, dont la programmation procédurale, la programmation orientée objet et la programmation générique.

¹²²C# est un langage de programmation orientée objet, fortement typé, dérivé de C et de C++, ressemblant au langage Java. Java est un ancien langage de programmation de haut niveau orienté objet.

¹²³Rust est un langage de programmation qui se situe entre des langages de bas niveau comme C et des langages très abstraits comme Java, destiné à la programmation de systèmes.

2.3.3 L'intégration de nouvelles méthodes de production

La possibilité de collecter et d'analyser les données relatives au comportement des joueur·euses dans le jeu permet de piloter son évolution en conséquence. Ceci ouvre la place dans l'industrie à des métiers de la data (data analyst, data scientist, user researcher), et plus largement à une acquisition par nombre de postes de l'industrie des outils et processus liés à ces flux de données, et des responsabilités qui en relèvent.

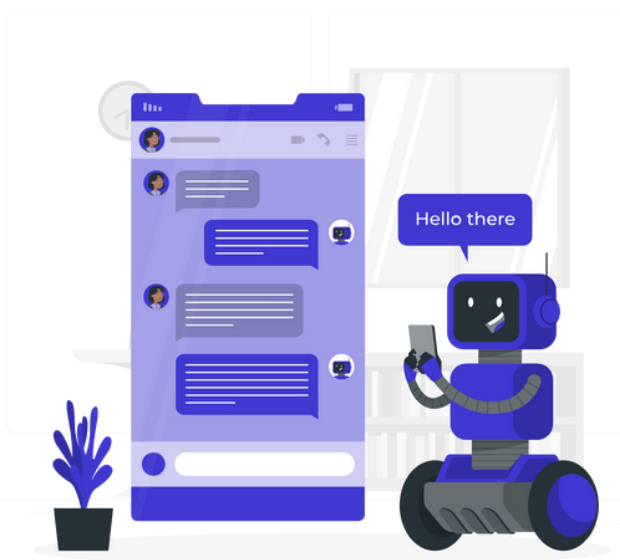
Les problématiques associées sont nombreuses :

- conception responsable (Privacy by design¹²⁴) dans le respect des règles légales (notamment celles des RGPD¹²⁵ en Union Européenne) ;
- capacité à bien collecter et utiliser ces données : définition de KPI¹²⁶ efficaces, suivi, interprétation ;
- conception puis implémentation dans le jeu des solutions tirées de ces données ;
- développement d'architecture permettant des tests et une distribution maîtrisés.

Ce design piloté par la donnée pourrait devenir une pratique centrale de l'industrie du jeu vidéo, à l'heure où la commercialisation dématérialisée entraîne une conception des jeux sur le temps long (LiveOps¹²⁷). Le jeu vidéo, aujourd'hui très souvent pensé comme un service (*Game as a Service*¹²⁸), évolue en fonction des réactions de ses utilisateur·rices - et fait appel aux moyens associés : solutions de récolte de données, profils experts LiveOps, etc.

L'année 2022 voit également émerger un engouement autour de l'intelligence artificielle (IA) observable dans différentes sphères et métiers du jeu vidéo, souligné notamment par Anantrasirichai et Bull (2022, p. 636) : "Virtual production methods and games technologies will see greater convergence and increased reliance on AI methodologies".

Au-delà de l'analyse des auteurs, nous pouvons observer la mise en lumière de solutions de générations de contenus (images, sons, textes, animation procédurales, conversation, etc.) issus d'outils comme Midjourney, Stable Diffusion ou ChatGPT. L'IA est susceptible de bouleverser les méthodes de production de l'industrie du jeu vidéo qui aura à appréhender ces outils et leurs usages sans en devenir prisonniers, probablement dans des usages d'amélioration et d'optimisation de productions.



¹²⁴ Le concept de "Privacy by Design" a pour objectif de garantir que la protection de la vie privée soit intégrée dans les nouvelles applications technologiques et commerciales dès leur conception. Pour chaque nouvelle application, produit ou service traitant des données à caractère personnel, les entreprises et autres responsables du traitement devraient offrir à leurs utilisateurs ou clients le plus haut niveau possible de protection des données.

¹²⁵ Les RGPD ou Règlement Général sur la Protection des Données, officiellement appelé "règlement UE 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE", est un règlement de l'Union européenne qui constitue le texte de référence en matière de protection des données à caractère personnel.

¹²⁶ Le terme de KPI est un acronyme issu de l'anglais, signifiant "key performance indicator", ou "indicateur clé de performance" en français, permettant de chiffrer, de mesurer, et d'évaluer

¹²⁷ Le LiveOps ou opérations continues en français est de plus en plus commun dans l'univers des logiciels : il s'agit de faire vivre un logiciel dans le temps plutôt que de sortir des versions successives, soit l'envisager comme un service au lieu d'un simple produit "fini". On parle désormais de la norme SaaS (Software as a Service, le logiciel-service).

¹²⁸ Le jeu vidéo en tant que service (en anglais game as a service, ou GAAS) consiste à fournir des jeux vidéo ou du contenu de jeu, sur un modèle de revenu continu similaire au logiciel en tant que service, parfois dans le but de faire perdurer des licences et de l'attachement à la marque, avec la mise à dispositions de nouveaux contenus monétisés au fil du temps encourageant les joueur·euses à continuer de payer pour soutenir le jeu.

L'IA permet en premier lieu d'automatiser certaines tâches fastidieuses, offrant un gain certain de temps et de moyens humains. Elle peut aussi bouleverser certains processus, notamment en pré-production et/ou lors des phases de recherches artistiques (ex : concept art).

Une IA a besoin d'être éduquée et alimentée avec des contenus - parfois avec peu d'éthique quant à la provenance de ces contenus puisque certains outils ne respectent pas à ce jour les droits d'auteurs des productions d'artistes¹²⁹ - et de multiples scénarios. C'est de ces éléments qu'elle développera une capacité de réponse pertinente aux problématiques qui lui seront posées. **La réalisation de contenus par les humains est donc toujours un impératif pour que les intelligences artificielles progressent et deviennent exploitables en condition de production.** Et si certaines tâches d'exécution pures et simples pourraient être amenées à disparaître sur le long terme, une IA générative d'images ne remplacera pas une direction artistique.

À n'en pas douter, la démocratisation de ces outils pourra entraîner l'apparition de nouveaux postes et de nouvelles compétences associées - être en capacité d'utiliser ces outils de manière productive - savoir formuler des requêtes adaptées, analyser les résultats et en faire bon usage sont autant de compétences précieuses pour les studios.

Enfin, dans les enjeux écologiques et sociétaux évoqués précédemment, l'IA et ses apports seront à questionner à différents niveaux : quels sont les avantages de ces automatisations face à la production et consommation de ressources et composants ; qu'en sera-t-il d'un point de vue législatif (droits d'auteurs, d'usages, de diffusions et de reproductions), comment quantifier l'expertise de ces technologies au sein des formations, comment éviter la "moyennisation" de la production artificielle (à s'auto inspirer), etc.



¹²⁹ Plus d'informations sur le recours collectif porté par plusieurs artistes contre ces IA : <https://www.clubic.com/technologies-d-avenir/intelligence-artificielle/actualite-453930-ia-stable-diffusion-et-midjourney-rattrapes-par-le-droit-d-auteur-une-plainte-deposee.html>

2.4 Enjeux RH

2.4.1 Recrutement

La croissance globale du marché du jeu vidéo - évoquée dans le paragraphe 2.2 Enjeux Business - alimente la naissance de nouveaux studios, mais aussi une croissance forte des effectifs des studios déjà établis.

Les besoins de recrutement sont conséquents et conduisent à l'embauche de nouveaux entrants dans la filière du jeu vidéo. Cette dynamique nécessite également d'embaucher des collaborateur·ices expérimenté·es, à des postes structurants (seniors) pour garantir une certaine stabilité.

Les difficultés de recrutement identifiées sont souvent liées à la recherche de profils expérimentés et rapidement opérationnels, de candidat·es pour des métiers récents et encore peu répandus (ex : Technical Artist), mais également de candidat·es au socle de connaissances et pratiques solides ayant acquis de bonnes bases dans leur discipline, pouvant ainsi s'adapter à une industrie changeante et sachant travailler en équipe (les Savoir-être).

2.4.1.1 - L'orientation des jeunes

Les entreprises de la filière du jeu vidéo sont à la recherche de talents, aussi bien pour les métiers du design, que de l'art ou de la technique. Sensibiliser le plus tôt possible les jeunes pour orienter les talents vers les carrières du jeu vidéo est un des enjeux auxquels s'attellent les responsables RH des studios. Pour que l'industrie du jeu vidéo en France attire de nouveaux talents, il est nécessaire qu'elle soit identifiée, visible et valorisée auprès des élèves, dès le plus jeune âge.

Selon les expert·es sollicité·es dans le cadre de l'enquête, il est difficile aujourd'hui pour les candidat·es potentiel·les souhaitant s'orienter dans une carrière dans le jeu vidéo, d'identifier clairement les métiers qui composent la filière et les enjeux associés. Pourtant, comme le décrit le Référentiel des Métiers du jeu vidéo publié par le SNJV¹³⁰, l'industrie propose au moins 50 métiers différents, dans des secteurs tels que le management, le design, l'image et le son, la technologie, l'édition et le support. Ces métiers font appel à des compétences extrêmement variées, pour lesquelles de nombreux parcours d'études sont valorisés.

Ce manque d'identification est clairement dû au déficit d'image dont souffre actuellement la filière. La structuration de l'industrie autour d'une branche professionnelle dédiée et aussi bien identifiée qu'une autre (ex : l'armée, la métallurgie, l'enseignement, etc.) permettrait une meilleure identification des instances, et donc une meilleure orientation des jeunes vers ces métiers d'avenir.

2.4.1.2 - Le recrutement des jeunes diplômé·es

La majorité des spécialistes interrogé·es mettent l'accent sur le fait que, malgré l'importance des besoins en recrutement, le nombre de jeunes diplômé·es sortant d'écoles à destination de la filière jeu vidéo paraît disproportionné par rapport à la capacité d'absorption du marché de l'emploi dans l'industrie.

- 51% des studios interrogés déclarent avoir recruté des jeunes diplômé·es en 2022 ;
- 90% des studios qui déclarent ne pas avoir recruté de jeunes diplômé·es sont des petites structures, de moins de 10 salarié·es ;
- 67 studios déclarent avoir recruté des jeunes diplômé·es en 2022 (personnes ayant obtenu leur diplôme en 2021 ou 2022), pour 62 ne l'ayant pas fait.

¹³⁰ SNJV, op. cit., 13.

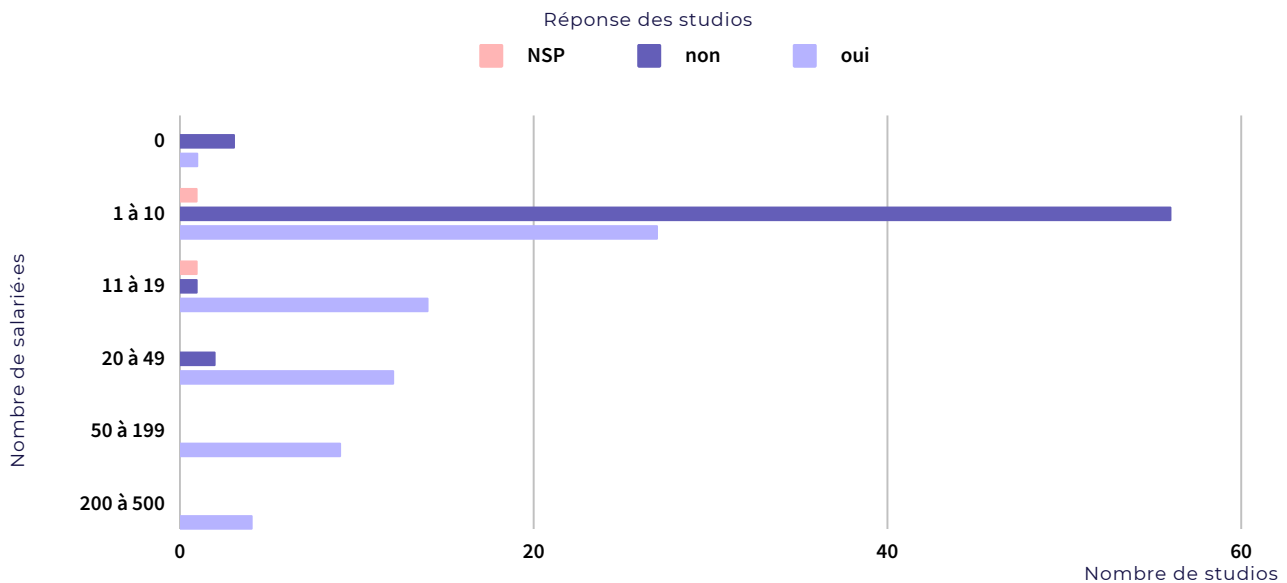


Fig. 52 - Réponse des studios répondants à la question "en 2022, avez-vous recruté des jeunes diplômé-e-s (personnes ayant obtenu leur diplôme en 2021 ou 2022) ?" - par palier d'effectif

Les entrants sur le marché du travail, au moment de leur intégration à une entreprise, ont besoin : d'en découvrir la structure ; d'apprendre à connaître les enjeux auxquels ils feront face à leur poste ; d'acquérir certaines compétences qui sont spécifiques à leurs missions ; et de développer une certaine autonomie dans leur exécution. Ces questions nécessitent inévitablement un accompagnement renforcé de l'entreprise dans les premiers temps, autrement désigné sous le terme *onboarding*¹³¹, qu'il faut penser en fonction des enjeux de l'entreprise et de la nouvelle personne employée.

L'onboarding d'un jeune salarié est une étape majeure que l'ensemble des studios et éditeurs français sollicités identifient comme une nécessité pour une collaboration réussie. Selon la taille, l'historique et le niveau de management des structures, les modalités varient grandement, notamment au niveau de la durée : 1 à 2 mois pour certains studios, jusqu'à 1 à 2 ans pour d'autres, avec tous les intermédiaires entre ces deux extrêmes.

Ce processus nécessite un accompagnement accru. Certains studios comptent sur des collaborateur-ices expérimenté-es qui ont une fibre pédagogique et managériale pour accompagner les nouveaux entrants. Cet accompagnement, parfois informel, pose le problème du temps dédié, inévitablement déduit du temps de productivité du salarié qui transmet. Si l'entreprise a des difficultés à recruter et est en sous-effectif, ce point peut rapidement devenir un sujet de tension.

Ces problématiques se retrouvent sur l'embauche de profils en alternance et en stage également quant à l'encadrement et la formation de ces profils reçus au sein des entreprises. Pour ce qui est de l'alternance, elle se retrouve dans de nombreux studios (44 % de l'échantillon), mais pourrait être plus présente avec de meilleures conditions financières limitant le risque pour l'entreprise, et un rythme scolaire mieux adapté aux réalités des studios.¹³²

D'autres studios misent également sur un métier émergent pour formaliser et fluidifier le processus : le *knowledge manager*, littéralement "gestionnaire des connaissances". Sa mission est en outre, de centraliser tous les savoirs des différentes entités d'une entreprise, et de les mettre à disposition des salarié-es sous la forme de ressources accessibles (ateliers de formation, retours d'expériences, aide à l'onboarding, etc.).

¹³¹ Le terme *onboarding* ou littéralement "embarquement" en français, désigne un processus utilisé en entreprise qui vise à favoriser l'intégration des nouvelles personnes au sein de l'entreprise.

¹³² Les rythmes de production sont en général rapides au sein du jeu vidéo : il peut être difficile pour ces alternant-es de parvenir à suivre l'évolution des projets de l'entreprise après plusieurs jours d'absence et de trouver un équilibre de vie entre le rythme de l'école et celui de l'entreprise.

2.4.1.3 - Le recrutement de travailleur·euses expérimenté·es

La dynamique de croissance que traverse l'industrie a entraîné un accroissement considérable des besoins en ressources humaines et des possibilités offertes par le bassin de l'emploi national et international. **A contrario, le nombre de profils expérimentés (seniors) n'a pas augmenté, ou en tout cas pas aussi vite.**

On désigne par le terme "senior" un spécialiste justifiant de plus de 5 ans d'expérience dans la production de jeux vidéo. Ces profils, de par la variété de projets auxquels ils ont participé, sont susceptibles de réagir en complète autonomie face à toutes sortes de problématiques, de travailler rapidement et efficacement, mais aussi de transmettre leur savoir aux juniors. Ils ont une valeur considérable pour les entreprises, qui ont absolument besoin de leur expertise pour structurer leur activité et estimer convenablement les enjeux et les temps de travail. A cette date, nous constatons une pénurie de profils expérimentés, notamment au poste de Game Designer Senior.

Pour ce type de profil, et au vu de l'accroissement du nombre de studios sur le territoire, les opportunités d'emploi sont nombreuses : **il est souvent difficile pour une entreprise d'être attractive, surtout pour les petites structures qui peuvent rarement s'aligner sur la rémunération proposée par des studios plus conséquents.** La multiplication de la demande et la rareté de l'offre impliquent aussi un turnover¹³³ important, et un enjeu de fidélisation des collaborateur·ices.

2.4.1.4 - La fidélisation des collaborateur·ices

Sur 3475 salarié·es représentés par l'étude, les studios comptabilisent 1255 embauches pour 445 départs (soit en 2022 un turnover chez les répondants de près de 32 %), illustrant une nette tendance à la croissance, ainsi qu'un enjeu de rétention des talents.

La guerre des talents n'a pas de frontières géographiques. Les studios, à la recherche de profils seniors, recrutent directement chez leurs confrères ; par l'intermédiaire de cabinets de recrutement ; dans les studios voisins ; sur tout le territoire national ; et parfois même à l'étranger. Une concurrence d'acteurs internationaux vient également impacter les studios français, principalement sur les profils seniors, avec des financeurs parfois très bien dotés pouvant proposer des salaires et avantages financiers parfois nettement supérieurs à nos studios¹³⁴.

A cette concurrence intra filière, s'ajoute la convoitise d'autres secteurs d'activité proches comme celui du film d'animation ou des VFX (l'ensemble des effets spéciaux visuels) ou plus éloignés comme les secteurs de la défense, de l'aéronautique, des ESN¹³⁵ et dernièrement les secteurs du luxe qui s'interrogent sur la mise en place du metavers dans leurs univers et qui identifient la compétence dans la filière jeu vidéo. **Les studios et éditeurs ont du mal à retenir les salarié·es face à des offres de rémunérations bien supérieures à ce qui est pratiqué dans leurs entreprises.**

La fidélisation devient un élément incontournable pour les entreprises. Réussir à instaurer une politique RH et managériale qui favorise la rétention des talents est un des enjeux actuels des entreprises. Plusieurs outils sont à la disposition des dirigeant·es pour oeuvrer en ce sens : la qualité de vie au travail, la formation des salarié·es pour leur permettre d'évoluer sereinement au sein de l'entreprise et de la filière du jeu vidéo, l'ajustement des rémunérations aux pratiques du secteur ou encore l'implication des managers pour instaurer un climat social serein et propice à la réalisation d'un travail de qualité. Il y a ici un enjeu majeur à maintenir dans l'industrie les profils seniors, qui sont de précieuses ressources dans la production comme dans la formation des moins expérimentés.

¹³³ Turnover ou renouvellement du personnel en français prend en compte dans une entreprise, la somme des départs de salariés (démission, rupture conventionnelle mais aussi licenciement ou période d'essai non renouvelée) ainsi que la somme des embauches.

¹³⁴ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 7.

¹³⁵ Une ESN ou Entreprise de Services du Numérique est une société qui apporte des solutions informatiques aux entreprises. Pour cela, elle mobilise des consultant·es qui sont envoyé·es dans les entreprises pour répondre à leurs besoins.

À tout cela s'ajoute également le travail à distance (télétravail) et ses problématiques mais aussi ses solutions, amenant son lot d'outils et usages qui se sont démocratisés depuis la pandémie Covid-19 : ils font aujourd'hui partie intégrante des modes d'organisation et sont des leviers qu'un employeur peut utiliser pour attirer et conserver les talents. Si la vie privée d'un-e salarié-e nécessite qu'il soit mobile géographiquement, il est désormais possible de maintenir la collaboration même si la salarié-e quitte le lieu d'implantation du studio. Le télétravail peut donc aussi être un outil de fidélisation des salarié-es.

2.4.2 La politique RH au quotidien

2.4.2.1 - La Qualité De Vie au Travail (QVT)

Il est aujourd'hui indispensable pour une entreprise de proposer un cadre de travail bienveillant, rassurant et qui fait sens, dans le but de conserver ses collaborateur-ices sur le long terme.

La Qualité de Vie au Travail est un enjeu majeur pour les studios interrogés, qui se saisissent de la problématique. A titre d'exemple, les adhérents de l'association Game Only ont élaboré une charte de la qualité de vie au travail¹³⁶ pour inscrire dans la politique RH des entreprises adhérentes, les piliers qui constituent un environnement sain et propice à la performance. Cette charte a été signée par une trentaine de studios.

Pour attirer (et surtout conserver) les jeunes talents, les entreprises sont conscientes qu'au-delà de la rémunération, il leur faut proposer du sens, de la reconnaissance, de la confiance, de l'autonomie, de la solidarité, de l'empathie à leurs collaborateur-ices.

Une démarche QVT nécessite d'impliquer les salarié-es pour améliorer les conditions de travail (et donc de parler de QVCT : Qualité de Vie et des Conditions de Travail), à travers des échanges permanents. L'implication des personnels dans cette démarche leur permet d'être acteur-ices des changements mis en place, de trouver du sens et de l'autonomie. Cette transparence est également un levier important pour une entreprise qui souhaite minimiser le turnover et conserver ses employé-es.

Il s'agit enfin d'un levier de productivité non-négligeable. Des personnes impliquées dans la vie de l'entreprise, ayant la possibilité d'agir pour améliorer leur cadre de travail seront inévitablement plus investi-es dans leurs missions, et donc plus productives.

2.4.2.2 - Le management

Pour conduire ce type de démarche et accompagner au mieux les projets, pour créer et maintenir une cohésion d'équipe, le poste de manager est capital. Il doit être à même d'impulser et de maintenir une dynamique positive à l'ensemble de son équipe.

Traditionnellement, dans l'industrie du jeu vidéo, est promu manager le plus performant des membres d'une équipe. Or, certaines personnes n'ont pas forcément vocation à manager. Elles sont alors dans une position délicate : accepter la promotion et évoluer malgré le manque d'adéquation entre leurs propres envies et le poste proposé, ou refuser et se retrouver bloquée à un certain niveau d'évolution professionnelle.

Il est nécessaire aujourd'hui d'intégrer que le management, au-delà de l'expertise technique, fait appel à des compétences-métier concrètes très différentes, qu'il convient d'apprendre et de développer pour être un bon manager. La formation continue des collaborateur-ices, préalable à leur promotion, semble être une des réponses à apporter à cet enjeu, selon les spécialistes interrogés.

¹³⁶ Yagoubi, M., Game Only. (2021, 20 septembre). Les entreprises de la filière du jeu vidéo en Auvergne-Rhône-Alpes s'engagent pour la Qualité de Vie au Travail. Consulté le 20 octobre 2022, de <https://gameonly.org/les-entreprises-de-la-filiere-du-jeu-video-en-auvergne-rhone-alpes-sengagent-pour-la-qualite-de-vie-au-travail>

2.4.2.3 - Le télétravail

La démocratisation du télétravail constitue un enjeu de taille pour les managers dans l'industrie du jeu vidéo. Il est difficile de maintenir une dynamique de groupe et une cohésion d'équipe quand certains collaborateur·ices ne se croisent jamais, et n'ont pas l'opportunité de se rencontrer et d'échanger régulièrement. Bien sûr, les outils de communication actuels permettent une communication permanente, mais qui n'a pas les mêmes qualités ni la même fluidité qu'une communication physique.

Ces modalités de travail en distanciel impactent également les profils entrants dans l'entreprise, avec un processus d'onboarding pouvant être plus difficile à appréhender. Ceci semble d'autant plus critique sur des personnes sans expérience professionnelle préalable, manquant potentiellement de repère et d'autonomie.

Les managers et responsables RH testent des solutions pour répondre à ces problématiques, malgré la distance et l'absence d'interactions en présentiel avec certain·es collaborateur·ices.¹³⁷



2.4.2.4 - Mixité/Diversité

Le manque d'identification des métiers du jeu vidéo auprès du grand public, évoqué plus haut dans cette section, dans la partie "L'orientation des jeunes", entraîne un manque de diversité dans les effectifs des écoles, et par conséquent dans l'industrie entière. Les jeunes étudiant·es interrogé·es dans le cadre de l'enquête déclarent unanimement qu'une majorité des effectifs composant les promotions est issue d'une classe sociale relativement aisée, qui a les moyens de s'informer sur ces filières et possède les ressources budgétaires pour parvenir à les intégrer.

En effet, la majorité des écoles présentes sur le territoire français sont privées, et nécessitent un investissement financier très conséquent pour y étudier (plus de 7000 euros par an et par étudiant·e, en moyenne sur 3 ans, sans prendre en compte les achats en matériels informatiques ou artistiques inhérents à ce secteur et formation, ni les coûts de la vie, etc.). Pourtant, comme évoqué dans les parties précédentes de ce rapport, le jeu vidéo est consommé par toutes les franges de la population. Il est nécessaire de favoriser la diversité, afin que les équipes qui créent les jeux soient plus représentatives de leurs publics.

Au-delà des impératifs de Responsabilité Sociale et Environnementale, et des enjeux d'image de marque qui en découlent, la diversité est surtout plus que jamais un véritable atout en termes de compétitivité : à travers la multiplicité de points de vue qu'elle amène, la diversité permet une compréhension plus fine des besoins des clients et des attentes des marchés sur lesquels l'entreprise opère. Elle est directement source de créativité et d'innovation, et confère aux entreprises un plus grand avantage concurrentiel.¹³⁸

L'ensemble des expert·es interrogé·es s'accordent sur le manque de mixité dont souffre la filière : 60 % des studios interrogés déclarent employer 3 femmes ou moins. La répartition des femmes selon les postes est également inégale : les expert·es évoquent d'excellents profils en producing et en art, mais un manque notable dans les métiers techniques, historiquement très masculins.

Les enjeux de sensibilisation auprès des publics sont élevés : la rareté des femmes à des postes à responsabilité ou dans certaines spécialités implique un manque d'identification des jeunes filles qui souhaiteraient suivre une carrière dans le jeu vidéo, et donc un manque d'engagement de leur part dans ces parcours, c'est particulièrement le cas des métiers techniques (développeuses).

¹³⁷ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 8.

¹³⁸ Bereni, L. (2009). "Faire de la diversité une richesse pour l'entreprise" : La transformation d'une contrainte juridique en catégorie managériale. Raisons politiques, 35, 87-105. Consulté le 20 octobre 2022, de <https://www.cairn.info/revue-raisons-politiques-2009-3-page-87.htm>

Des associations telles que Women in Games¹³⁹ et Afrogameuses¹⁴⁰ travaillent au quotidien sur ces enjeux de représentation et de valorisation des parcours des femmes et personnes marginalisées dans le jeu vidéo.

Également, la collaboration seniors/juniors, est une brique importante dans la fluidité d'une production, et dans la poursuite des objectifs. Les spécialistes interrogé-es constatent un écart entre juniors et seniors, dans les valeurs et les modes de pensées qui peuvent engendrer des tensions au sein des équipes. Il est nécessaire pour les managers de comprendre les enjeux intrinsèques à cet écart générationnel, et de les intégrer aux méthodes de management.

2.4.2.5 - La rémunération

La rémunération proposée aux employé-es est un facteur majeur d'attractivité pour les entreprises du jeu vidéo. En dehors des conventions collectives utilisées (majoritairement la Syntec), il n'existe pas de cadre précis des paliers de rémunération dans l'industrie même si les entreprises peuvent s'inspirer des fourchettes de rémunération ayant pu être collectées pour certains métiers par le SNJV dans son Référentiel.¹⁴¹

85% des acteurs interrogés déclarent être intéressés par une étude à jour portant sur la rémunération dans le secteur du jeu vidéo, preuve d'un réel manque de repères concrets. Notons à nouveau le travail existant d'acteurs tels le SNJV et l'AFJV sur ces sujets, mais les entreprises remontent des attentes plus poussées en termes de données régionalisées, de benchmark intégrant les rémunérations à l'international, et de données mises à jour régulièrement pour correspondre à la réalité d'une industrie qui évolue très rapidement depuis les dernières années.

Cette question pose une nouvelle fois la problématique liée à l'absence de branche professionnelle dédiée, plusieurs fois évoquée dans ce rapport. Une structuration de cet ordre conduirait à une réponse claire à cette question, et donc à des pratiques et un dialogue social plus sain.

2.4.3 Gestion des compétences

La formation continue des salarié-es permet de répondre à différents enjeux de l'entreprise : l'adaptation aux évolutions technologiques et business, le renforcement des compétences des salarié-es, une performance accrue de l'organisation et la fidélisation des collaborateur-ices.

Les compétences acquises en formation sont généralement diffusées dans l'ensemble de l'entreprise car les collaborateur-ices formé-es sont, dans la mesure de leurs capacité intra-personnelles (pédagogie) et contextuelles (cadre de travail), en capacité de transmettre celles-ci en interne. Autant de facteurs permettant de maximiser l'adaptabilité, et donc la compétitivité d'un studio.

Sur l'ensemble des studios sollicitées dans le cadre de l'enquête, 60% déclarent ne pas élaborer de plan de compétences pour leurs salarié-es et 47% n'ont en 2022 consacré aucun budget à la formation de leurs équipes. Également, l'auto-formation, la formation interne et la participation à des conférences professionnelles représentent la quasi-totalité des modalités appliquées, et l'appel à des spécialistes externes pour la formation des effectifs reste une pratique peu adoptée.

¹³⁹ Women in Games France travaille à la valorisation d'expert-es pouvant intervenir pour des prises de paroles publiques mais aussi au sein d'établissements scolaires, depuis la primaire mais essentiellement à partir du collège et lycée afin de démocratiser les métiers "rares" occupés par des personnes marginalisées et pouvant inspirer les futur-es étudiant-es. Pour découvrir les ressources disponibles ainsi que les différentes missions défendues par l'association : <https://womeningamesfrance.org/>

¹⁴⁰ Afrogameuses est une communauté internationale, créée en 2020, composée principalement de joueuses et de streamers, amateurs et professionnels. Ce collectif milite pour une meilleure représentation et visibilité des minorités dans le monde du jeu vidéo et du streaming en France, tout en mettant l'accent sur les femmes afro-descendantes, afin de promouvoir la diversité et l'inclusion dans ces environnements. Pour en savoir plus sur leurs actions : <https://www.afrogameuses.com/>

¹⁴¹ SNJV, op. cit. 14.

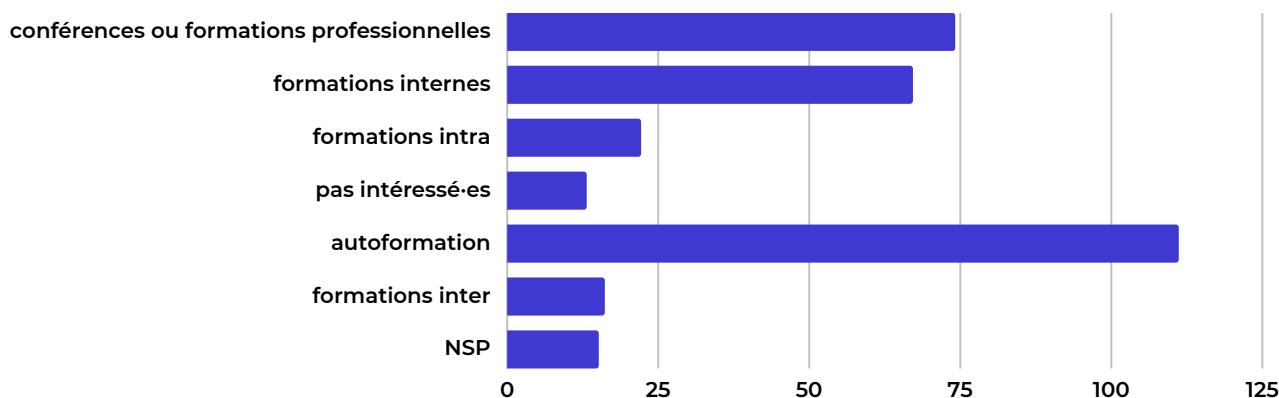


Fig. 53 - Réponses des studios répondants par modalités de formation de leurs salarié-es, par réponses uniques

Selon les expert-es et entreprises sollicité-es, l'offre de formation continue à destination des professionnel-es dans le jeu vidéo en France est à l'heure actuelle très peu développée, représentée et identifiée de leur côté. Le CPF¹⁴², levier financier non-négligeable pour l'accès à ces formations est largement sous-utilisé, faute de certifications déposées auprès de France Compétences¹⁴³. Une nouvelle fois, l'absence de branche professionnelle dédiée au jeu vidéo implique un manque d'identification, et de moyens pour mettre en place des actions de formations pertinentes.

Une offre adaptée permettrait d'assurer la montée en compétence des effectifs sur des problématiques d'ordre général, et faciliterait l'adaptation à des outils pouvant évoluer très rapidement. Les spécialistes interrogé-es évoquent une formation proposée par les associations professionnelles, faisant intervenir des personnalités reconnues internationalement pour leur expertise métier. Ce format, de l'ordre de la *Master class*¹⁴⁴, semble particulièrement pertinent pour les studios interrogés, et à développer.

En revanche, certains sujets semblent échapper au champ de la formation continue, selon les expert-es sollicité-es : chaque studio possède ses propres méthodes de production, et par extension des problématiques liées extrêmement précises et spécifiques pour lesquelles une formation d'ordre général ne semble pas la solution à privilégier. La simple capacité à former des seniors en poste à la pédagogie afin de transmettre leur savoir en interne pourrait venir faciliter une montée en compétences adaptée au besoin du studio.

Nous avons pu identifier lors des entretiens la mise en place de pratiques favorisant cette démarche chez certains studios (temps alloué à la recherche et restitution, parcours pédagogique, etc.), mais il semble que beaucoup n'ont pas encore franchi cette étape. La question de l'accompagnement des plus petits studios notamment sur ce volet est cruciale : en équipe réduite, ils ne prennent que rarement le temps de travailler sur ces sujets efficacement - une sensibilisation aux dispositifs existants, un rapprochement avec leur OPCO et le développement d'une offre mutualisée de formation qualifiée (ex : Game Only Formations¹⁴⁵) pourrait pallier cette réalité¹⁴⁶.

¹⁴² Le CPF ou Compte personnel de formation "permet à toute personne active, dès son entrée sur le marché du travail et jusqu'à la date à laquelle elle fait valoir l'ensemble de ses droits à la retraite, d'acquérir des droits à la formation mobilisables tout au long de sa vie professionnelle. L'ambition du Compte personnel de formation (CPF) est ainsi de contribuer, à l'initiative de la personne elle-même, au maintien de l'employabilité et à la sécurisation du parcours professionnel." Source : <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/droit-a-la-formation-et-orientation-professionnelle/compte-personnel-formation>

¹⁴³ France compétences est une institution nationale publique française dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière, créée au 1^{er} janvier 2019 en application de la loi pour la liberté de choisir son avenir professionnel du 5 septembre 2018". Source : <https://www.francecompetences.fr/>.

¹⁴⁴ Les Master class ou cours de maître (au Québec), sont des cours de perfectionnement et de partage d'expérience donnés par l'expert-e d'une discipline ou métier.

¹⁴⁵ Yagoubi, M., Game Only. op. cit., 90.

¹⁴⁶ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 9.

Citons également les thématiques de la formation des freelances qui ont une place importante dans les studios mais sont livrés à eux-mêmes sur ce sujet, ainsi que le développement de modules favorisant l'insertion de profils venus d'autres industries ayant un tronc commun avec le jeu vidéo (ex : cinéma d'animation, développement informatique, etc.). Nous pouvons aussi projeter le développement d'une offre pouvant adresser les besoins de plusieurs industries, notamment parmi les ICC, en s'appuyant sur des outils phares de la production de jeu vidéo mais utilisés fortement par d'autres : Unreal Engine, Blender, Substance par exemple sont aujourd'hui utilisés pour le cinéma d'animation, la publicité, la santé, l'architecture, etc.

Enfin, pour permettre une montée en compétence globale de notre industrie dès les premiers temps de la vie professionnelle de ses acteur·rices, nous pouvons également nous questionner sur des dispositifs plus incitatifs pour permettre aux entreprises de libérer du temps de leurs seniors afin d'aller enseigner dans les écoles formant les futur·es employé·es de la filière. Si le travail d'un lien fort écoles-entreprises prend déjà plusieurs formes, renforcer les leviers permettant la présence des expert·es qualifié·es et reconnu·es dans les cursus scolaires est indispensable.

2.4.4 Recherche académique sur le jeu vidéo

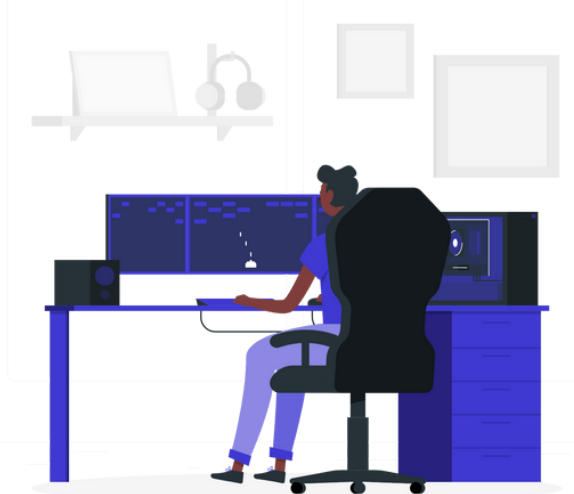
Dans un article publié dans la presse en 2022, le jeu vidéo représente aujourd'hui un objet de recherche de choix pour la recherche académique¹⁴⁷. Au-delà de cet exemple journalistique, de nombreuses études sur l'état de l'art du jeu vidéo permettent de confirmer cette dynamique née en parallèle de l'évolution technologique de ce média (Gee, 2006 ; Mäyrä, 2008 ; Rueff, 2008 ; Chollet et al., 2012 ; Coavoux et al., 2017, Svelch, 2020).

Appelées game studies, les recherches académiques sur le jeu vidéo au sens large incluant les serious game, ou encore la ludification, représentent une thématique plébiscitée dans le monde anglo-saxon (Benghozi et Chantepie, 2017). Pour Schmoll (2011, p. 15)¹⁴⁸, si les pouvoirs publics ne s'y intéressent que depuis peu cela marque un retard culturel alors qu'à l'étranger, ce domaine est investi et est bel et bien compris comme un secteur aux enjeux économiques variés dont nous ne pouvons faire l'impasse en recherche également.

Concernant l'organisation de la recherche académique sur le territoire français, « la plupart des chercheur·euses et des praticien·nes désirant adopter une posture réflexive sont soit dispersé·es dans des équipes qui traitent d'autres thèmes, soit rassemblé·es au sein de réseaux associatifs ou informels » (Rufat & Ter Minassian, 2011, p. 8). Bien que différentes des offres de formation spécifiques en jeu vidéo que nous avons pu observer dans nos échantillons, aujourd'hui, la recherche académique française se développe et atteint une étape clef avec un besoin de structuration et de reconnaissance par les plus hautes instances nationales françaises de la recherche universitaire.

Autrement dit, le jeu vidéo en France devrait contribuer aux côtés d'autres médias ou objets de recherche à créer un champ disciplinaire avec sa propre identité : une chaire "jeu vidéo", appelée « ludologie » (Genvo, 2018), ce champ de recherche engloberait également les études sur le jeu dans un contexte francophone (Bonenfant & Philippette, 2019).

Néanmoins, les instances nationales qui régissent la recherche académique française, comme le Conseil National des Universités (CNU) ne possèdent pas actuellement de section disciplinaire à propos de l'étude du jeu.



¹⁴⁷Lemonde.fr (2022), « Le jeu vidéo, un champ de recherche foisonnant pour la science », article publié le 23 décembre 2022 par Marion Dupont et consulté le 12 février sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/23/le-jeu-video-un-champ-de-recherche-foisonnant-pour-la-science_6155458_3232.html

¹⁴⁸Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 10.

En reconnaissant le jeu, sous ses formes les plus variées dont celle du jeu vidéo, comme discipline de recherche à part entière, la France rattraperait ainsi son retard sur ce qui se fait déjà dans les autres pays du monde. Par effet rebond, l'offre de formation publique dans le jeu vidéo s'en trouverait ainsi améliorée. Des laboratoires ancrés pleinement dans ce champ de recherche pourraient ainsi voir le jour, avec des budgets et des moyens humains, même si des équipes de recherche se constituent déjà en ce sens au sein de laboratoires plus grands comme l'équipe Pixel du Centre de Recherche sur les Médiations (UR3476) à l'Université de Lorraine.

D'autres initiatives existent également comme le regroupement d'universitaires en collectif de recherche comme l'Observatoire des Mondes Numériques en Sciences Humaines (OMNSH) ou en associations scientifiques comme l'Association pour la Recherche et les Études Francophones sur l'Esport (AREFE). Par conséquent, l'ensemble de ces réflexions amènent déjà à réfléchir et à agir sur l'importance et la nécessité d'encourager ainsi que de soutenir, tant institutionnellement, intellectuellement que financièrement la recherche académique sur le jeu vidéo au sein des universités.

Au-delà de ces considérations institutionnelles, des événements, congrès et colloques académiques français se multiplient autour du jeu vidéo, comme par exemple le Colloque International Game Evolution (CIGE)¹⁴⁹ organisé conjointement par l'Université de Montpellier et l'Université Paris-Est Créteil¹⁵⁰.

De plus, toujours dans le but d'encourager la visibilité de la recherche académique française, le CIGE, en partenariat avec l'Académie des Arts et Techniques du Jeu Vidéo a créé le « Prix de la Recherche Vidéoludique : Meilleure Recherche Académique Française sur le Jeu Vidéo »¹⁵¹ afin de distinguer des productions intellectuelles de qualité qui peuvent contribuer à amener des réflexions à destination du monde professionnel du secteur vidéoludique.

Enfin, la revue scientifique "Sciences du jeu"¹⁵², représente une source bibliographique de choix autour des études en langue française autour du jeu. Néanmoins, celle-ci n'est pas toujours reconnue par les instances nationales académiques au titre de "revue classée" dans certaines disciplines, comme par exemple en sciences de gestion et du management. Ces exemples illustrent le foisonnement de la recherche académique française sous diverses formes (événement universitaire, revue scientifique, prix académique, etc.).

En définitive, il convient de soutenir, d'encourager et de reconnaître l'ensemble de ces actions scientifiques (articles, communications, ouvrages, événements, revues, laboratoire, associations, collectifs etc.) dans la carrière des chercheur·euses et enseignant·e-chercheur·euses qui apportent des éclairages pour le secteur professionnel du jeu vidéo et contribue à ce que l'offre de formation publique puisse par là même exister, s'améliorer, s'internationaliser et être accessible à tou·tes.

¹⁴⁹ Site Internet du Colloque International Game Evolution : <https://gameevolution.extragames.fr/>

¹⁵⁰ Voir Annexes, 1 - Tome 1 ; 1.1 - Note complémentaire - 11.

¹⁵¹ Source issue de l'un des organisateurs du Colloque International Game Evolution : https://www.linkedin.com/posts/antoine-chollet_r%C3%A9sultats-prix-cige-2022-activity-6935220607370321921-XWnF

¹⁵² La revue "Sciences du Jeu" est accessible via le lien suivant : <https://journals.openedition.org/sdj/>



L'OFFRE DE FORMATION CERTIFIANTE EN FRANCE ET INSPIRATIONS INTERNATIONALES

TOME 2

Selon les régions et les spécialités, le niveau d'interactions entre les écoles et les studios peut varier, mais il est globalement fait état d'une volonté forte d'améliorer la collaboration entre ces deux catégories d'acteurs. Leur connaissance mutuelle et leur étroite collaboration semblent être la clé du développement d'un secteur solide et performant.

Aujourd'hui, les passerelles entre le monde de la formation et la réalité du terrain se situent à différents niveaux :

- une grande partie des intervenants des organismes de formation sont issus de la sphère professionnelle active ;
- les "temps forts" des cycles de formation comme les jurys, les événements de recrutement type *job dating*¹⁵³ ou encore les masters classes - témoignages de professionnel·les - sont en général accompagnés d'expert·es de l'industrie, invité·es pour l'occasion ;
- le développement de la fonction "relations entreprises" au sein des écoles, qui tend à développer l'employabilité des étudiant·es via des ateliers de préparation à l'entrée dans la vie active du secteur, comme l'aide à la recherche de stage ou d'emploi, permettent le développement de réseaux entre les promotions actuelles et les ancien·es étudiant·es - alumni ;
- le développement des "*Game Jams*" - production de prototypes de jeu en temps limité selon plusieurs formats : 24h, 30h, 48h, plusieurs jours - sont souvent appréciés des professionnel·les. Cela met les étudiant·es en condition de simulation de production et leur permet des interactions avec les différents corps de métiers. **Un point de vigilance est à noter sur ce format** : il peut sans encadrement contribuer à normaliser des périodes de travail prolongées et intensives en vue de finaliser une tâche importante, aujourd'hui controversée au sein de l'industrie vidéoludique¹⁵⁴. **Le cadre de l'emploi n'est pas celui d'une *Game Jam*, la participation volontaire à un événement de courte durée n'étant pas comparable à l'intégration au sein d'une production de jeu vidéo dans son ensemble.**

Malgré ces passerelles, il est ressorti de plusieurs interviews de professionnel·les que l'offre de formation ne semble pas toujours adaptée aux besoins des entreprises. Les juniors eux-mêmes se disent parfois mal préparés à l'entrée dans le monde professionnel : ils arriveraient en poste avec une connaissance assez théorique, éloignée de la réalité de la production et se trouveraient difficiles à recruter puisqu'ils n'ont pas toujours le socle de compétences attendues pour les fiches de poste émises. Certain·es professionnel·les du secteur estiment que le niveau de connaissances et de compétences des étudiant·es à la sortie des organismes de formation n'est plus tout à fait à la hauteur des attentes et des besoins actuels du marché.

Afin d'identifier les leviers permettant d'améliorer le diptyque écoles/professionnel·les - nous allons proposer par l'intermédiaire de notre étude - un portrait de l'offre de formation existante en France, tant sur la formation initiale que continue, avant d'étudier les meilleures pratiques à l'international pour en tirer des axes potentiels de développement.

1. En France : initiale et continue

L'évolution de l'industrie étant rapide, une veille nationale de plusieurs semaines pour le recensement de la formation initiale et continue du secteur vidéoludique fut nécessaire à l'identification des organismes pouvant intégrer l'étude. Sur la base d'un répertoire élaboré en 2021 par Push Start - l'association régionale en Occitanie - un formulaire à destination des organismes de formation répertoriés a été mis en place et diffusé par l'ensemble du Comité de Pilotage. À cette base se sont ajoutées des données complémentaires transmises par différents institutionnels : Pôle Emploi, CARIF/OREF, les OPCO (ATLAS/AFDAS, etc.).

Les formations répertoriées dans ce recensement sont réparties en 3 catégories :

- **les formations initiales**, s'adressant principalement aux jeunes intégrant l'enseignement supérieur ;
- **les dispositifs de formation continue**, s'adressant principalement aux jeunes : contrats de professionnalisation et alternance ;

¹⁵³ Le *job dating* est une technique de recrutement innovante, qui permet aux recruteur·rices de réaliser un grand nombre d'entretiens en un temps court et concentrant des candidat·es au même endroit/moment.

¹⁵⁴ Dans le cas d'une *game jam*, se déroulant dans un temps très court, "cruncher" est une pratique banalisée mais qui tend à être diminuée, mieux encadrée : les temps de production actifs d'une game jam peuvent parfois dépasser les 15 à 20 heures par jour, sur deux à trois jours, pouvant être pratiqué sans pause ou sommeil.

- les dispositifs de formation professionnelle, s'adressant aux salarié-es, demandeurs d'emploi et entrepreneur-euses souhaitant se former tout au long de leur vie (formations courtes, certifiantes, VAE¹⁵⁵...) pour parfaire leurs compétences ou en développer de nouvelles, qu'ils soient de la filière ou en reconversion professionnelle.

1.1 La prédominance du secteur privé

Le premier constat évident à adresser ici est que le secteur privé prédomine l'offre de formation en France : plus de 90 % soit 442 sur 487 des formations recensées sont réalisées par des structures privées contre seulement 7 % pour les publiques.

Certains acteurs associatifs (comme Game Only ou Capital Games) émergent sur le marché de la formation professionnelle. Étant au contact permanent des professionnel·les, ils sont en première ligne pour développer une offre de formation qui corresponde aux besoins de leurs adhérents.

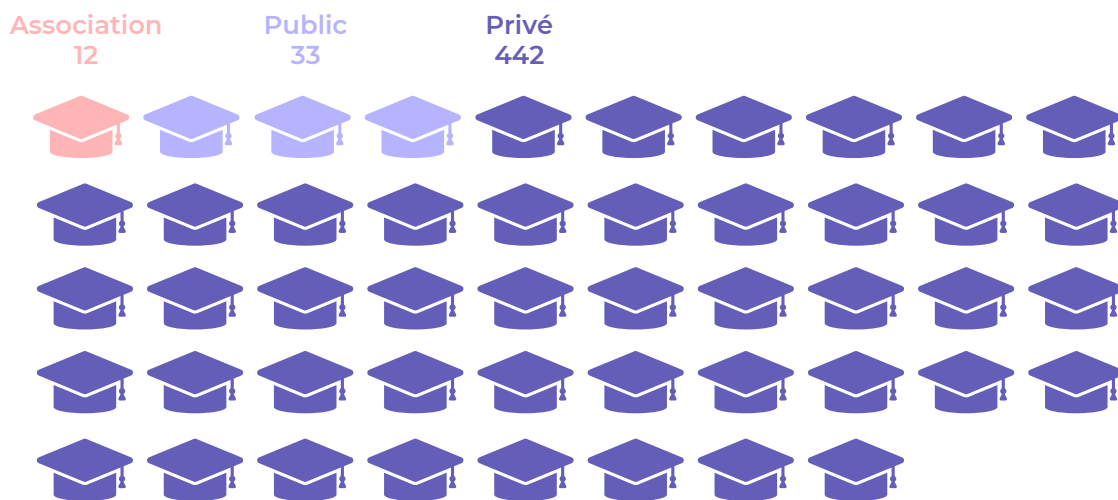


Fig. 54 - Statut des Organismes de Formation renseignés

Nous observons qu'une même "enseigne" peut délivrer un grand nombre de formations à travers plusieurs établissements présents dans différentes régions. Au total, seulement 74 enseignes distinctes délivrent l'ensemble des 487 formations identifiées.

L'offre de formation semble donc étoffée, riche mais également complexe à lire et à décoder. Sur les formations identifiées en lien avec le secteur, seulement 61 % (299) sont destinées spécifiquement au jeu vidéo. Le reste regroupe des formations dites "Généralistes", "Animation 2D/3D", "Son et musique" qui permettent d'intégrer le jeu vidéo par l'acquisition de compétences transverses ou bien des domaines connexes faisant partie du paysage des Industries Culturelles et Créatives comme le "Cinéma, audiovisuel" ou les "Arts appliqués".

¹⁵⁵ La validation des acquis par l'expérience (VAE) est une procédure qui permet aux individus ayant suffisamment d'expérience professionnelle d'obtenir des diplômes, titres ou certificats de qualification professionnelle, ou d'accéder à des formations supérieures.

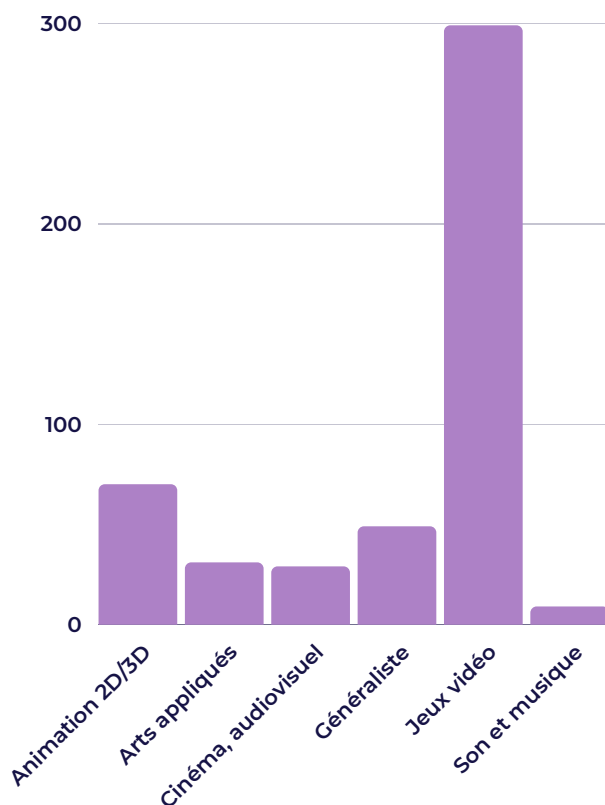


Fig. 55 - Domaines de formation des organismes renseignés

Ces constats permettent d'évoquer un **principe de transversalité des compétences** : des compétences acquises dans un cadre généraliste peuvent s'appliquer à un autre secteur avec la mise en place de modules de formations complémentaires.

Par exemple, un étudiant·e d'une formation "Animation 2D/3D" peut devenir animateur·rice aussi bien pour des productions de cinéma d'animation, que de jeux vidéo, ou s'orienter vers le motion design publicitaire. Ou encore, un développeur·euse C++ formé·e pour le secteur industriel tel que l'aéronautique ou la santé peut tout à fait intégrer l'industrie vidéoludique via des formations complémentaires.

En revanche un·e étudiant·e issu d'une formation spécialisée "jeu vidéo" qui sera formé·e à un poste n'existant qu'au sein d'une production de jeux vidéo (Game Designer par exemple, ou encore Game Developer) pourrait avoir plus de difficulté à envisager et être envisagé·e par une autre industrie. Il est donc **une nouvelle fois important, si ce n'est primordial, de reconnaître cette industrie et de structurer comme branche ses savoirs et expertises, afin de pouvoir encourager la mixité des profils et leurs évolutions.**

Si ce principe de transversalité des compétences est intéressant pour imaginer des parcours de mobilité professionnelle, il est à ce jour peu appliqué, notamment en raison de la faible offre de formation continue existante.



1.2 Les familles de métier

L'enquête nous permet de souligner qu'un tiers de formations sont liées aux métiers de l'Image (Animateur·rice 2D/3D, etc.) ; un tiers de formations "Technologie" (Développeur·euses, Game Programmer). Viennent ensuite les formations liées au Design de jeu (formant par exemple les Game Designer), les métiers liés aux Management (Producers, Chefs de projet par exemple), et les fonctions Support et Son.

Face aux besoins de profils "Technologie", l'offre de formation semble un peu en deçà des besoins à venir. Les interviews de professionnel·les évoquent également de fortes difficultés à identifier des profils de Producers - management de projets - et seulement 15 % des formations identifiées y sont consacrées.

Les entreprises soulignent également leur intérêt pour des écoles qui forment des futur·es professionnel·les avec un socle de compétences fondamentales solide (culture générale, capacité d'adaptation, notions d'économie ou de marketing, etc.).

Selon elles, ceci permet aux futures recrues de s'adapter facilement au cours de leur vie professionnelle aux évolutions du secteur et de pouvoir rajouter des "briques" de compétences à leurs parcours.

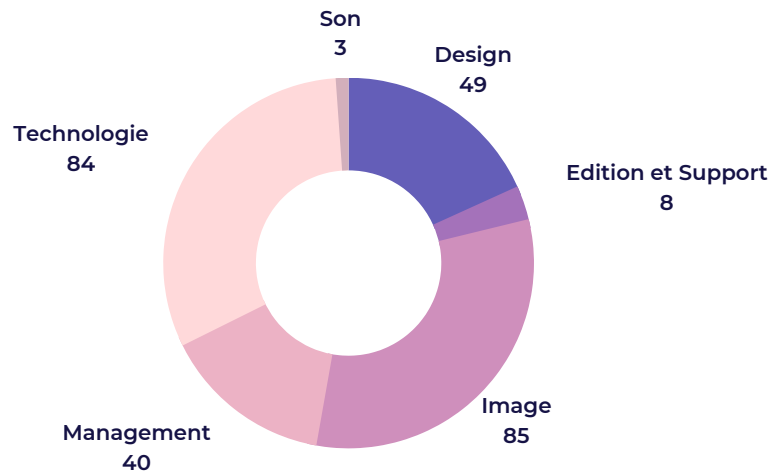


Fig. 56 - Les familles de métier majeures dispensées par les Organismes de Formation renseignés, pour la Spécialisation Jeu Vidéo



1.3 Une offre de formation foisonnante

L'offre de formation globale est donc **multiple, complexe, manquant parfois de lisibilité**. C'est un constat remonté à plusieurs reprises dans les interviews : les professionnel·les n'ont pas toujours une connaissance suffisamment claire des dispositifs pédagogiques pour mesurer les compétences acquises par les étudiant·es issus de certains organismes de formation.

Cette complexité se traduit également au niveau des diplômes et des certifications : au sein de l'industrie vidéoludique, les diplômes préparés sont majoritairement d'un niveau équivalent Bac+3 correspondant environ à 200 formations via des Bachelors, Licences ou Licences Pro.

De plus en plus, les "classes préparatoires en arts appliqués" (anciennement "MANAA"¹⁵⁶) se généralisent afin que l'étudiant·e dispose d'un socle solide de connaissances en arts appliqués avant d'entamer le premier cycle universitaire : il s'agit donc de quatre années d'études pour valider un Bac+3 ou titre RNCP¹⁵⁷ de niveau 6.

Également, près de 140 formations préparent à un diplôme équivalent Bac+5 : "Master", "Mastère", "MBA" ou encore "MSC".

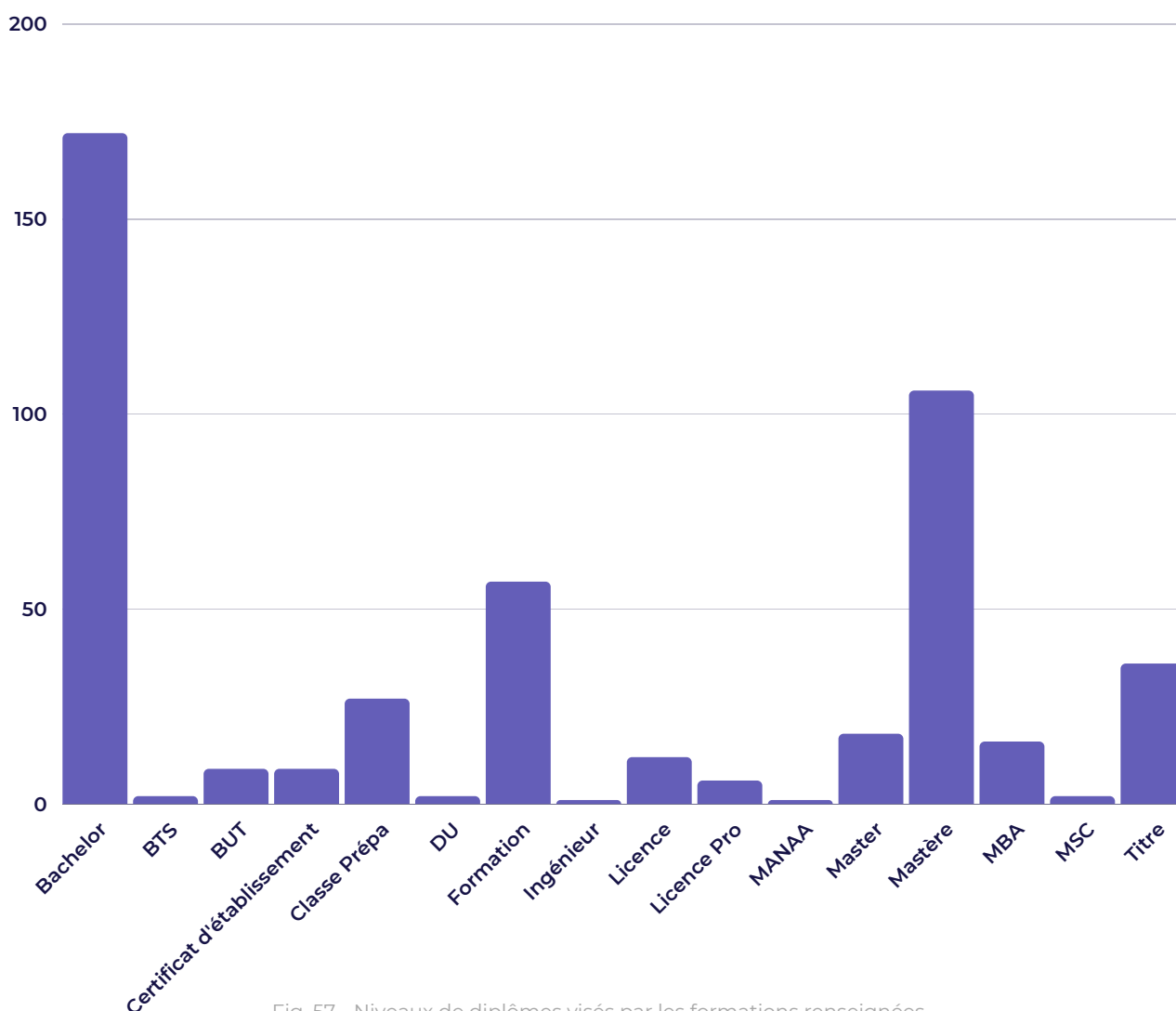


Fig. 57 - Niveaux de diplômes visés par les formations renseignées

¹⁵⁶ Jusqu'en 2019, la Mise À Niveau en Arts Appliqués (MANAA) était une classe de préparation d'une durée d'un an, permettant aux étudiants n'ayant pas suivi un cursus en art d'intégrer un BTS ou certaines écoles d'art.

¹⁵⁷ Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) recense tous les diplômes reconnus en France et délivrés par l'État.

À tous ces diplômes correspondent parfois des titres RNCP, de niveau 6 pour les diplômes équivalent Bac+3, de niveau 7 pour les équivalents Bac+5, mais cela n'est pas systématique. En effet, nous recensons tout de même 14 % des formations sans aucune certification RNCP.

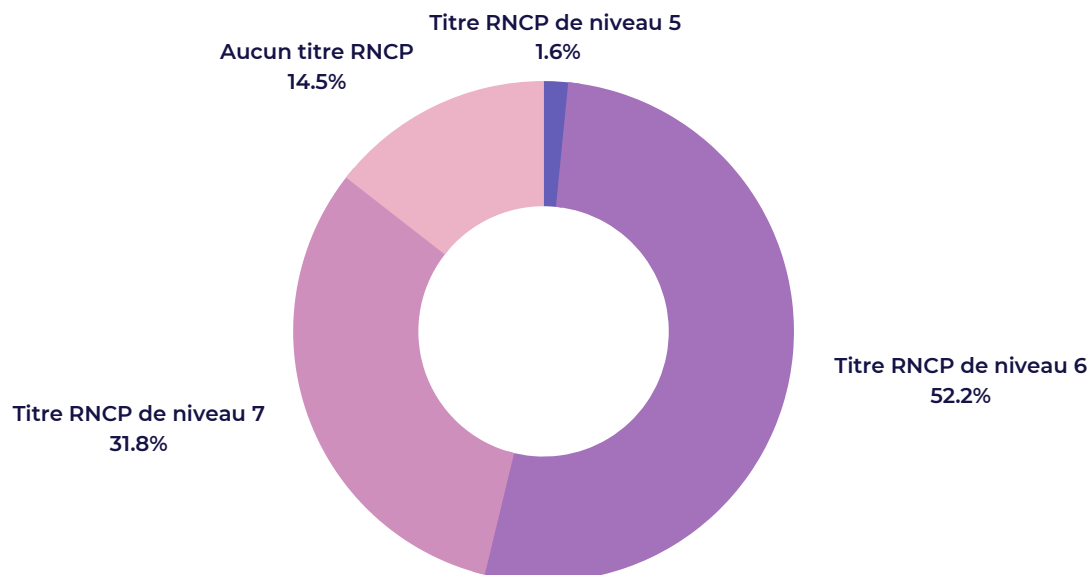


Fig. 58 - Niveaux des titres RNCP visés par les diplômes des Organismes de Formation renseignés

Certaines formations sont parfois porteuses d'ambiguïté en ce qu'elles préparent par exemple à un diplôme de "Mastère" qui correspond en fait à un titre RNCP de niveau 6 et non de niveau 7 comme le terme "Master" peut le laisser penser.

À ce titre, lorsque l'on s'intéresse aux titres RNCP actifs délivrés par France Compétences comportant les termes "jeu vidéo", "jeux vidéo" ou "game", il n'apparaît que 22 titres détenus par des organismes certificateurs.

Ainsi, il semblerait que seuls ces 22 titres RNCP renseignés soient utilisés pour certifier les 191 formations spécialisées jeu vidéo de l'étude dont le niveau RNCP a été fourni. L'intitulé du diplôme délivré par une formation ne correspond pas toujours à l'intitulé exact du titre RNCP délivré, ce qui permet à plusieurs formations distinctes d'utiliser un même RNCP.

À noter, certaines écoles signent des conventions de partenariat permettant d'utiliser un titre RNCP d'un autre organisme de formation en contrepartie d'un pourcentage du chiffre d'affaires issu de la vente de la formation.

L'absence de branche professionnelle "jeu vidéo" est évoquée par certains professionnel·les comme un frein à la bonne qualification de l'offre de formation existante; ils-elles remontent la nécessité d'un dispositif qui leur permettrait de s'assurer de la qualité pédagogique délivrée par les organismes de formation.

Si des initiatives telles le Réseau des Formations aux Métiers du Jeu Vidéo mis en place par le SNJV¹⁵⁸ visent à identifier des formations de qualité reconnues par la filière, se structurer en branche professionnelle permettrait à France Compétences d'obtenir des moyens supplémentaires pour mener à bien cette mission.



¹⁵⁸ Réseau des Formations aux Métiers du Jeu Vidéo : <http://reseauformations-jeuvideo.fr/>

1.4 L'accessibilité des formations

La proportion d'acteurs privés dans le secteur de la formation soulève la question des coûts de formation, qui peuvent être très disparates. Nous l'avons abordé (Tome 1 ; 2.4 - Enjeux RH ; 2.4.1 - Recrutement ; La fidélisation des collaborateur·ices), celui-ci peut-être conséquent et vecteur d'un manque de diversité au sein de l'industrie du jeu vidéo.

Le coût d'inscription maximum relevé sur notre échantillon pour un cursus complet menant à un Bac+3 est de 29 500 €, et 45 300 € pour un cursus complet menant à un Bac+5. Ce prix ne prend pas en compte les éventuels coûts liés aux matériels et aux logiciels nécessaires pour le bon déroulement du cursus suivi ainsi qu'aux frais de la vie quotidienne (logement, nourriture, etc.).

Sans pouvoir généraliser - ni obtenir un coût moyen des formations étant donné que certaines chiffrant en heures, d'autres en mois, années, ou encore sessions, et qu'il est donc difficile de les comparer - le marché de la formation initiale privée semble poser des problèmes d'accessibilité financière. Également à noter, les étudiant·es d'organismes de formation privés ne sont pas éligibles à la majorité des bourses sur critères sociaux disponibles afin de les aider financièrement.

Également, les formations publiques, rares, proposant peu de places, imposent une forte sélection à l'entrée : concours, entretiens, etc.

La question du coût, ici principalement à la charge de l'État¹⁵⁹, peut expliquer leur faible nombre : en 2021, le coût moyen d'un·e étudiant·e en enseignement supérieur s'estime à 11 530 € par an. Elles sont pourtant des points d'entrées majeurs pour le développement d'une diversité des représentations sociales et culturelles au sein de l'industrie.

Certaines initiatives privées ont par ailleurs vu le jour ces dernières années pour encourager l'inclusion et la diversité, tels que la formation "Avenir en Jeu" lancée par l'association Ambition Jeu Vidéo¹⁶⁰ en Ile-de-France et la Bourse du Jeu Vidéo lancée par l'association Loisirs Numériques¹⁶¹.

La diversité au sein des équipes permet une meilleure qualité de réponse aux challenges et une meilleure efficacité. Le coût des formations proposées par les organismes privés, largement majoritaires dans l'offre de formation, présente un frein à un objectif de diversification des effectifs. En l'occurrence les proportions de minorité de genre dans les équipes mais aussi la diversité des origines sociales et culturelles restent à un niveau très préoccupant¹⁶².

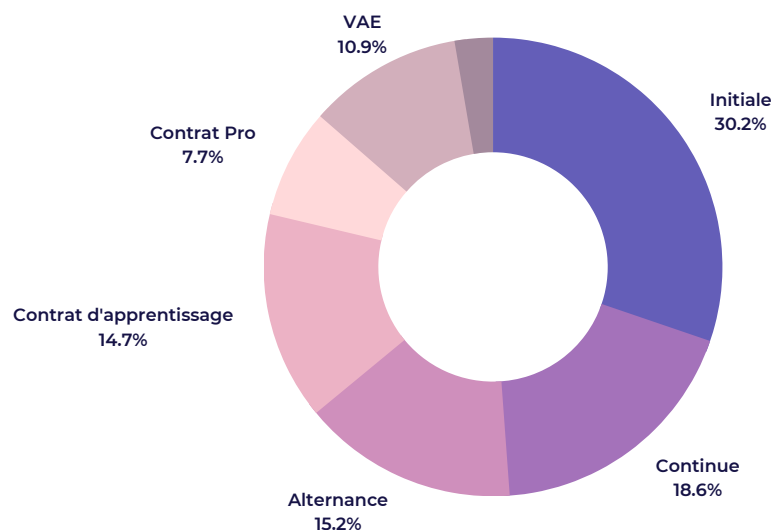


Fig. 59 - Modalités des formations renseignées

¹⁵⁹Ministère de l'Éducation Nationale. (2021, 21 mai). En 2019, le coût moyen par étudiant est de 11 530 euros - Note d'Information n° 21.21, mai 2021. Consulté le 12 novembre 2022, de <https://www.education.gouv.fr/en-2019-le-cout-moyen-par-etudiant-est-de-11-530-euros-322990>

¹⁶⁰ Horizon Jeu Vidéo. op. cit., 18.

¹⁶¹La Bourse Jeu Vidéo "est née du constat du manque de diversité sociale parmi les profils professionnels de l'industrie mais particulièrement aussi chez les jeunes diplômé·es. La plupart des écoles sont chères, souvent centralisées à Paris ou les grandes villes françaises, et cela constitue sans aucun doute un obstacle à l'accessibilité aux métiers du jeu vidéo". Source : <https://loisirsnumeriques.org/la-bourse-du-jeu-video-edition-2021-2022/>

¹⁶² Méta Analyse d'études sur les avantages d'inclure des personnes issues de la diversité dans les équipes et productions, issues du Harvard Business Review, sur un article de David Rock et Heidi Grant (2016, 04 novembre). Consulté le 11 octobre 22, de <https://hbr.org/2016/11/why-diverse-teams-are-smarter>

L'Alternance (via un contrat de professionnalisation ou d'apprentissage), qui permet aux étudiant-es de financer leur scolarité via leur entreprise, est une pratique qui existe, mais qui peine à se développer.

En effet, beaucoup de studios évoquent encore la difficulté d'intégrer et de suivre un-e étudiant-e qui n'est pas présent-e à temps plein au sein du studio. Le rythme parfois ininterrompu de la production est difficilement compatible avec un rythme de présence alternée. Même si de nombreux acteurs travaillent à adapter au mieux le rythme des alternances proposées, la pratique peine à se généraliser.

Pour les structures de petite taille, embaucher en alternance représente un investissement financier qui reste non négligeable, même s'il est inférieur au coût d'une embauche en CDD ou CDI, malgré les dispositifs d'aide à l'embauche mis en place par les institutions publiques. Recruter en alternance implique aussi un investissement humain de l'entreprise, car il mobilise les ressources en place pour intégrer, suivre et former un-e junior tout au long de l'année, qui quittera l'entreprise au bout des 1 ou 2 années du contrat si l'entreprise n'est pas en capacité de rendre le poste pérenne. Malgré les avantages que présente le contrat d'alternance, il reste un investissement encore difficile à assumer pour les plus petites structures.

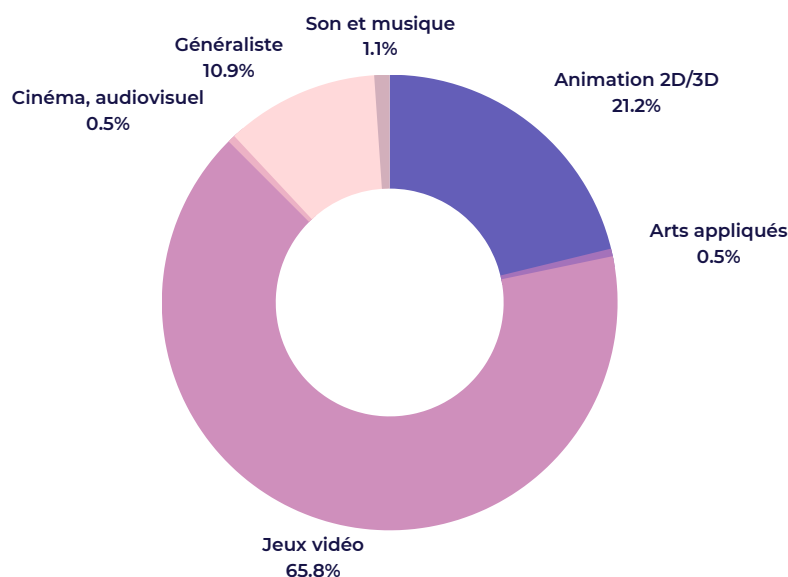


Fig. 60 - Nombre de formations indiquant proposer une ou plusieurs périodes de stage, par domaine de formation renseigné

La pratique des stages en entreprise semble davantage répandue puisque plus de 65 % des formations spécialisées en jeu vidéo en proposent. Mais elle n'est cependant pas généralisée et il semblerait que les structures à faible effectif aient encore du mal à y avoir recours : il y a un manque de ressources humaines pour encadrer le stagiaire, et de temps, pour recruter et former.

Du côté de la formation continue, les acteur-rices professionnel-les, principalement les petites équipes, rapportent en principaux freins : le coût élevé des formations, le manque de clarté sur l'identification des dispositifs d'aide au financement, et le manque de temps.

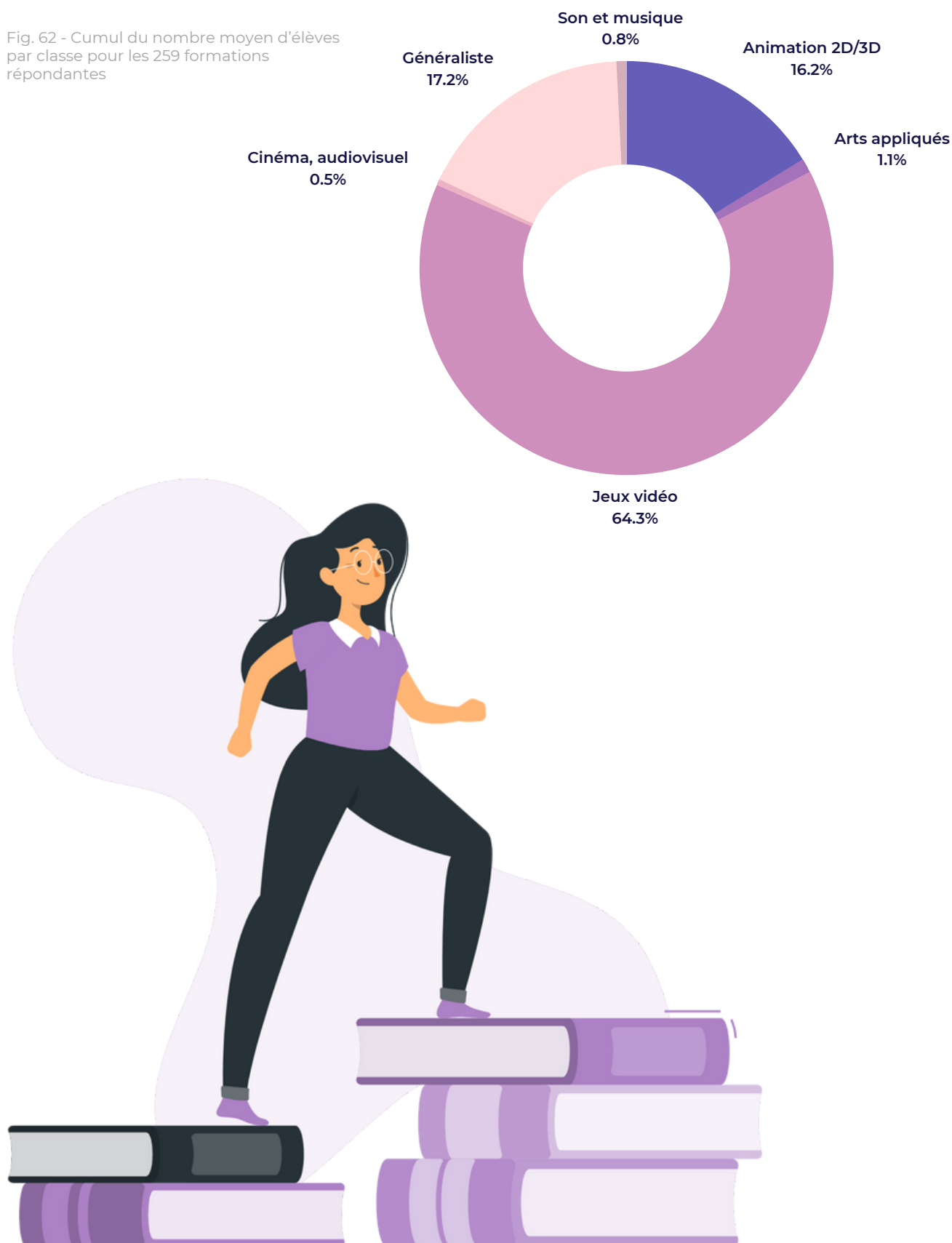
Au niveau des modalités de formation, environ 35 % des formations proposent un format à distance ou hybride. Les organismes de formation semblent donc s'être adaptés au développement du distanciel, même si des progrès peuvent encore être faits pour proposer une offre touchant le plus grand nombre.



Fig. 61 - Formats proposés par les formations renseignées

Au total, 259 parcours forment 4 984 personnes (dont 3 203 dans les formations dédiées au jeu vidéo), soit une moyenne d'environ 20 étudiant-es par formation (médiane à 15 étudiant-es). Ce chiffre donne une indication du nombre de profils entrants potentiels sur le marché du travail en fin d'année scolaire pour les formations recensées.

Fig. 62 - Cumul du nombre moyen d'élèves par classe pour les 259 formations répondantes



1.5 L'insuffisance de l'offre de formation continue pour adultes

Un des faits marquants dans le panorama de l'offre de formation en France, largement remonté par les professionnel·les, est l'insuffisance de l'offre de formation continue professionnelle pour adultes.

Celle-ci est pourtant fortement attendue des studios, qui font état de leurs difficultés à embaucher des profils seniors, expert·es techniques ou en management. Les entreprises aimeraient pouvoir utiliser davantage la formation continue pour développer les compétences des salarié·es déjà en poste, ou encore favoriser la mobilité de profils travaillant dans un secteur professionnel connexe vers le secteur vidéoludique.

L'offre de formation initiale, de contrat d'apprentissage et d'alternance représente plus de 60 % des formations identifiées alors que la formation continue hors contrat de professionnalisation, s'adressant aux adultes déjà dans l'industrie ne représente que 18 % des formations identifiées hors VAE.

Des besoins en formation continue multiples

Les différentes interviews ont fait remonter des besoins en formation récurrents :

1. La nécessité de former les équipes à l'ensemble de la chaîne de valeur. La chaîne de valeur (pipeline de production) dans le jeu vidéo est complexe, et même au sein d'un même studio, il peut y avoir une méconnaissance importante de la réalité des autres corps de métiers. Le travail en "silo", déconnecté de l'organisation dans son ensemble, est une réalité des équipes dépassant une certaine taille (qui change d'échelle). Les professionnel·les remontent un besoin de formation des équipes aux processus organisationnels globaux, au même titre qu'un·e jeune diplômé·e Animateur·rice par exemple, devraient pouvoir assister à des présentations des autres départements tels que la production ou le marketing par exemple, afin d'intégrer son travail dans un ensemble cohérent ;
2. Des formations techniques pour suivre l'évolution technologique permanente du secteur au niveau des logiciels, des outils et des langages de programmation, des sujets comme le Web3 ou encore le Métavers voire la réalité virtuelle ou virtualité augmentée¹⁶³ ;
3. Des formations sur les compétences comportementales, appelées soft skills ou savoir-être, liées à la gestion de projets, la communication interpersonnelle et au management : gestion d'une équipe, gestion du temps, intelligence émotionnelle, gérer un budget, un planning, etc. ;
4. Des formations en langue, l'anglais étant très utilisé tant à l'écrit qu'à l'oral puisque les équipes, les documentations et les échanges s'internationalisent ;
5. Des formations sur les sujets sociétaux contemporains tels que la RSE ou encore la cyberpsychologie¹⁶⁴. Il s'agit pour les professionnel·les d'avoir des équipes conscientes des enjeux de l'industrie, quelle que soit leur position dans l'organisation.

Les associations régionales ont identifié cette problématique relative à la formation continue et commencent à déployer des programmes dédiés aux professionnel·les du jeu vidéo.

Sur un ensemble de données complémentaires transmises par le CARIF/OREF et identifiées par Pôle Emploi, il ressort seulement 15 formations continues professionnelles référencées depuis 2022. Elles sont réparties majoritairement en Technologie (9 formations), et dans une moindre mesure en Design (6 formations) et Image (6 formations).

La rareté de l'offre de formation continue peut s'expliquer par la difficulté à identifier et mobiliser des expert·es métiers sur des problématiques pointues et de niche. L'industrie est encore jeune, en forte croissance, et les acteur·rices professionnel·les ne sont pas toujours suffisamment informé·es et en mesure d'identifier les dispositifs existants par elleux même, afin de mettre en œuvre un véritable plan de formation.

¹⁶³ La réalité augmentée consiste essentiellement à ajouter un contenu numérique dans un environnement réel, alors que la virtualité augmentée consiste à ajouter un contenu physique dans un environnement virtuel

¹⁶⁴ La cyberpsychologie est un domaine en développement qui englobe tous les phénomènes psychologiques associés ou affectés par les technologies émergentes, mais aussi cherche à questionner les rapports "interfaces-homme-machine" (IHM)

L'enquête auprès des entreprises a révélé les organismes de formation continue avec lesquels elles travaillent :

OPCO	Associations professionnelles	Organismes de langues	Organismes de formation continue JV	Organismes de formation continue généralistes	Formations à distance ou en ligne	Formations obligatoires
Atlas (x3) Afdas	Game Only (x2) SNJV	American teachers Loquendi Wall Street English Glotte Trotters	Ouna (x3) Artfx Unity Art Factory Jse Capital ILOI (Institut de l'Image de l'Océan Indien)	Cegos (x3) M2i (x2) Ib formation (x2) Actinium (x2) CCI Devictio Evoluteam Forenthem Ignition Program Mill-forma RH performances Be player one Urscop Orsys Ifc carbone	Udemy (x2) Cned	Licseo (formation CSE) Ecole nationale de sécurité Montpellier (SST et EPI)

Tableau 3 - Organismes de formation sollicités par les répondants

Parmi ces organismes de formation, nombreux sont ceux qui sont généralistes et qui proposent des formations pour les métiers supports ou pour des compétences transversales (type langues - anglais ou management).

En ce qui concerne les formations spécialisées jeu vidéo, 5 entreprises ont été rapportés par les répondants :

- Art Factory (sur les compétences arts) ;
- ArtFX, (organisme de formation initiale positionné aussi sur de la formation continue) ;
- Jse Capital (formations courtes sur les compétences financières) ;
- OUNA (formations courtes sur les compétences Tech, arts et design) ;
- Unity (fournisseur du moteur de jeu Unity qui peut former les utilisateur·rices).

1.6 Synthèse : une offre de formation initiale française largement privée et une absence de formation continue

L'état des lieux de la formation en France montre un paysage très orienté "formation initiale" dont la qualité est appréciée par les professionnel·les. Certaines formations ont été lors de cette étude régulièrement citées comme excellentes.

Le marché de la formation initiale est dominé par des acteurs privés possédant souvent plusieurs établissements, répartis sous une même enseigne. 85 % des formations identifiées délivrent des titres RNCP, alors que seulement 22 titres RNCP distincts sont répertoriés à ce jour par France Compétences, et seulement une trentaine d'organismes certificateurs¹⁶⁵. Cette centralisation de la labellisation pédagogique face à la multiplicité des établissements interroge les acteurs professionnels, qui souhaiteraient pouvoir se reposer sur un label qualité les aidant à évaluer les formations dont sont issus les postulants.

¹⁶⁵ Voir Annexes, 4 - Productions internes, Quantitatif - Listing des formations en France - Avec graphiques

Le développement d'une offre de formation publique plus conséquente permettrait de répondre à cette attente tout en améliorant l'accessibilité des formations au secteur, dont le coût et la durée augmentent. Cette proposition permettrait également de faire progresser les indicateurs de diversité de l'industrie (qui sont apparus comme très préoccupants lors des entretiens réalisés pour cette étude), dans le sens de ce que souligne le rapport ministériel "Diversité sociale et territoriale dans l'enseignement supérieur"¹⁶⁶.

Une alternative pourrait être la mise en place d'une "Bourse d'État Jeu Vidéo" à destination d'étudiant-es souhaitant intégrer les cursus privés comme publics de l'industrie.

La réflexion autour de la création d'une branche professionnelle du secteur du jeu vidéo est aussi un argument de taille. Elle permettrait de renforcer les moyens de France Compétences pour réguler l'offre globale de formation et garantir l'adéquation des certifications professionnelles avec les besoins économiques et sociaux.

Le poids d'une branche professionnelle pourrait accentuer la communication autour des différents dispositifs de financement de la formation, notamment pour les plus petits studios qui n'ont pas forcément les moyens d'avoir une connaissance approfondie du sujet.

Côté formation continue, l'offre est clairement sous-développée alors qu'elle semble pouvoir répondre aux enjeux RH actuels du secteur, de recrutement et de mobilité professionnelle. Elle est un outil puissant de Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Parcours Professionnels (GEPP)¹⁶⁷ que les associations ont commencé à identifier.

2. À l'international

Il existe de nombreuses écoles de jeux vidéo dans le monde.

Au niveau européen, la France est la mieux pourvue avec 133 écoles¹⁶⁸. La France est aussi une des pionnières dans la création d'une école du jeu vidéo publique en 2001, qu'est le CNAM/ENJMIN. Le nombre d'écoles publiques formant au secteur en France apparaît être toutefois faible, si nous le comparons à d'autres pays voisins comme l'Allemagne qui compte 63 écoles publiques consacrées au secteur en 2018¹⁶⁹.

Afin d'enrichir le tableau des formations françaises du jeu vidéo, nous avons souhaité établir un référencement des formations internationales afin d'en extraire des axes de réflexion. La collecte de données a parfois donné lieu à des difficultés, notamment la barrière de la langue dès lors que plusieurs sites internet d'écoles sont rédigés dans la langue nationale locale.

De plus, les classements des organismes de formation réalisés par différents Consortiums utilisent des méthodologies très diverses, qui ne permettent pas d'identifier clairement les cursus moteurs de pratiques notables. Enfin, pour développer des jeux vidéo, les organismes de formation ont besoin d'équipes pluridisciplinaires ce qui écarte ceux qui ne forment que des spécialistes, par exemple des artistes ou des animateur·rices.

Le traitement des données récupérées sur LinkedIn nous a permis d'identifier, pour une sélection de 9 pays (voir Méthodologie), les formations les plus pourvoyeuses de profils dans l'industrie du jeu vidéo par pays :

- **Allemagne** : Universität Hamburg, HAW Hamburg ;
- **Canada / Québec** : Université de Montréal, Université Concordia ;
- **Espagne** : Universidad Complutense de Madrid, Universitat Politècnica de Catalunya ;
- **États-Unis** : The University of British Columbia, Simon Fraser University ;
- **Finlande** : Aalto University, Metropolia University of Applied Science ;
- **Pays-Bas** : Breda University of Applied Sciences, HKU ;
- **Pologne** : Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska ;
- **Royaume-Uni** : Staffordshire University, Teesside University ;
- **Suède** : Stockholms Universitet, Kungliga Tekniska högskolan.

¹⁶⁶ Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. (2020, 8 décembre). Consulté le 15 janvier 2023, de <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/remise-du-rapport-diversite-sociale-et-territoriale-dans-l-enseignement-superieur-preside-par-martin-46891>

¹⁶⁷ Selon le Ministère du Travail, la GEPP est « une méthode pour adapter (à court et à moyen terme) les emplois, les effectifs et les compétences aux exigences issues de la stratégie des entreprises et des modifications de leurs environnements économique, technologique, social et juridique ».

¹⁶⁸ DGE. op. cit., 14.

¹⁶⁹ Ibid.

Cette liste permet d'identifier les universités sur lesquelles se reposent les professionnel·les des bassins d'emplois locaux visés. Mais elle n'est pas totalement représentative, du fait qu'une université peut ressortir comme formation d'origine de salarié·es du jeu vidéo sans nécessairement avoir été sa source de formation unique ou principale.

Pour cette raison, nous avons choisi d'ajouter à ce référencement quelques acteurs spécialisés dans la formation au jeu vidéo, potentiellement écartés de cette liste en raison de leur taille ou de leur ancienneté, et dont la qualité ressort régulièrement dans les classements internationaux tels The Rookies ou Edurank¹⁷⁰ :

- La Haute Ecole Albert Jacquard, Belgique ;
- Howest - Digital Arts & Entertainment (DAE), Belgique ;
- Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) - NAD, Canada ;
- U-TAD, Espagne ;
- Savannah College of Art, Etats-Unis ;
- Gnomon School, Etats-Unis ;
- University of Hertfordshire, Royaume-Uni ;
- The Animation Workshop / VIA University College, Danemark.



Sur la base de cet échantillon, nous avons relevé des faits marquants qui semblent facteurs de succès pour ces organismes de formation et avons procédé à une analyse comparative avec les acteurs français.

2.1 Des organismes souvent adossés à une université

Les formations spécialisées identifiées sont en majorité des établissements de taille restreinte, adossés à une université mère. Certains ont leur identité propre, comme "Digital Arts & Entertainment" au sein de Howest University, ou encore le NAD rattaché à l'UQAC. Les autres sont des programmes dédiés au jeu vidéo intégrés à l'offre de formation globale de l'université : le programme BA (Hons) 3D Games Art & Design de l'université d'Hertfordshire en Angleterre ou encore le Master Game Technology de Breda University aux Pays Bas.

En s'appuyant sur une université, l'organisme de formation bénéficie de la visibilité, de l'ancienneté, de la renommée et des services supports (admission, internationale, relations entreprises, infrastructure, etc.) de l'université mère, ce qui lui permet de se concentrer sur la spécificité "jeu vidéo". Certains cours peuvent être mutualisés avec d'autres filières de l'université, par exemple des cours en dessin qui peuvent être empruntés à une filière d'Arts Appliqués, ou encore des cours en informatique, offrant alors à l'organisme la possibilité de ne mobiliser que les enseignements spécialisés voire primordiaux pour délivrer une formation d'excellence dans le secteur.

En France, nous retrouvons cette organisation avec les quelques formations publiques existantes, comme la licence professionnelle Métiers du jeu vidéo rattachée à l'Université Paul Valéry de Montpellier 3 ou celle de l'IUT de Bobigny, ou encore les formations de Gamagora rattachées à l'Université Lumière Lyon 2. Seule l'ENJMIN est une école publique ne s'appuyant pas sur une université seule mais sur le CNAM, l'université de Poitiers, Magelis, et des accords avec Gobelins.

On peut penser que cette recherche de mutualisation peut être à l'origine de la démultiplication de certains organismes de formation appartenant à une même enseigne. Elle permet des économies de coûts non négligeables dans un secteur où le matériel pédagogique coûte très cher et devient rapidement obsolète. Elle peut aussi amener des réponses au manque de moyens allouables à la communication, remontée notamment lors d'échange avec des organismes publics n'ayant pas de budget pour ce volet pourtant nécessaire à l'identification autant par les élèves que par les entreprises.

Le développement de l'offre de formation, adossée notamment aux universités, apparaît être un axe de développement à encourager et à soutenir.

¹⁷⁰The Rookies, Edurank. op. cit. 25.

2.2 Des formations pluridisciplinaires qui permettent la réalisation de prototypes

2.2.1 Pour développer les compétences transverses des étudiants

Toutes les formations internationales identifiées proposent des parcours sur les quatre grandes familles de métiers du secteur - Arts/Image, Game design, Programmation et Production - pour permettre aux étudiant-es de comprendre les contraintes du développement d'un jeu vidéo.

Ainsi et pour exemple Teesside University propose des Bachelors en "Game Design", "Game Development", "Games Art", "Animation", "Music Production", et "VFX", où les étudiant-es peuvent travailler ensemble sur un projet commun ; de son côté l'U-tad en Espagne détaille chaque année les prototypes réalisés en commun qui vont représenter l'école lors des grandes compétitions internationales.

Ce travail collaboratif autour d'un projet commun amène à ces futurs talents de l'industrie une vision transverse précieuse pour la compréhension des enjeux d'une production en entreprise : travail en équipe, compréhension des différents corps de métier, compréhension de la chaîne de production dans son ensemble.

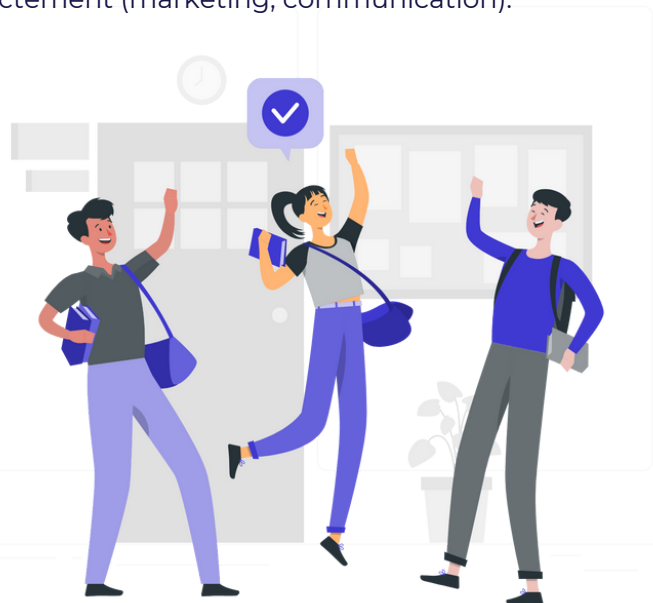
L'étudiant-e développe également des contenus nécessaires à l'établissement d'un book/portfolio solide, élément central des futures recherches de stages et d'emplois, pouvant être présenté à des recruteur-rices de l'industrie. Les compétences transverses peuvent se trouver en allant même au-delà de la production du jeu, avec une communication mise en place autour de la production par les élèves directement (marketing, communication).

Certains programmes visent spécifiquement ces compétences "entrepreneuriales" afin de préparer les étudiant-es à lancer leur propre studio s'ils le souhaitent, notamment en Belgique où "Digital Arts & Entertainment" a développé un programme intitulé "Indépendant Game Production", ou encore La Haute Ecole Albert Jacquard qui propose d'acquérir des compétences spécifiques et transversales en production et entrepreneuriat dans son programme "Bachelier de transition en jeu vidéo."

Un organisme de formation qui ne proposerait pas de programmes de formation à l'ensemble des corps de métiers nécessaires à l'élaboration d'un prototype peut envisager la mise en place de partenariats avec des programmes ou établissements partenaires.

Un organisme de formation qui ne proposerait pas de programmes de formation à l'ensemble des corps de métiers nécessaires à l'élaboration d'un prototype peut envisager la mise en place de partenariats avec des programmes ou établissements partenaires.

C'est par exemple le cas de quelques écoles en France qui collaborent avec le Master Musicologie MAAAV (Musiques Appliquées Aux Arts Visuels) de l'université Lyon 2 pour la musique de leurs projets. Dans ce cas, des ressources doivent être mobilisées afin d'assurer la gestion de la relation de partenariat, via un département "relations entreprises", par exemple. C'est par exemple le cas de quelques écoles en France qui collaborent avec le Master Musicologie MAAAV (Musiques Appliquées Aux Arts Visuels) de l'université Lyon 2 pour la musique de leurs projets. Dans ce cas, des ressources doivent être mobilisées afin d'assurer la



gestion de la relation de partenariat, via un département “relations entreprises”, par exemple. Le CNAM/ENJMIN propose aussi des passerelles dans le master avec le Cologne Game Lab.

2.2.2 Pour rayonner dans les compétitions / événements internationaux

La production de prototypes de jeux étudiants permet aux organismes de formation de concourir dans les catégories étudiantes de grandes compétitions internationales (L' Indie Game Festival (IGF) Best Student à San Francisco, les “Annie Awards”, “Les Pégases” en France ou encore The Rookies par exemple) ce qui accroît considérablement leur visibilité et rayonnement.

Quelques exemples (non exhaustifs) :

- le NAD - UQAC au Canada décroche en 2022 plusieurs prix à la “Game Lab Competition” lancée par Ubisoft Saguenay ;
- des projets étudiants de la Stafford University décrochent des prix à la renommée “TIGA UK Games Education Awards 2021” ;
- en 2020, la sélection “Preshow” de l'événement “Games Made In France”¹⁷¹ présente le projet étudiant “Eclipse”, que l'on retrouve en 2022 dans la sélection principale en tant que projet professionnel porté par le studio montpelliérain Hot Chili Games - composé de l'équipe étudiante initiale ;

l'équipe du projet étudiant de l'école Rubika “En Garde !” fonde son propre studio de développement de jeux, Fireplace Games, deux ans seulement après leur nomination au prix du meilleur jeu étudiant à l'IGF lors de la GDC de San Francisco en mars 2019.

Être sélectionné-e à titre individuel ou via son organisme de formation semble pouvoir assurer une visibilité et des retombées certaines auprès de la profession.

Le phénomène des Game Jams est également devenu un moyen pour les étudiant-es d'obtenir de la visibilité sur leurs productions tout en mettant en avant les cursus des écoles dont iels sont issu-es. Dans les plus connues au sein de l'industrie et des étudiant-es, il y a la Global Game Jam et la Ludum Dare, pouvant se dérouler en ligne ou en présentiel.



Ainsi, la “Global Game Jam” (GGJ) réunit en 2023 plus de 749 sites participants à la compétition à travers le monde : des équipes se forment dans les lieux identifiés ou à distance, et travaillent ensemble sur le temps court d'un weekend à la création d'un prototype de jeu, parfois en présence de professionnel·les de l'industrie invité·es pour l'occasion en tant que mentors, membres du jury et/ou recruteur·euses.

À ce sujet, la France est très bien représentée, notamment depuis plusieurs années par des écoles, des studios partenaires et des associations - telle Sud PICCEL¹⁷² qui se place 1ère en site d'accueil français et 6ème au classement mondial en 2023 (300 personnes).

Le phénomène se régionalise et se globalise : la Nordic Game Jam est hébergée par Aalto University à Copenhague et réunit plus de 500 participants, le Uniwersytet Warszawski en Pologne participe à la “Slavic Game Jam”, réponse polonaise à la Nordic Game Jam.

D'autres initiatives voient aussi le jour chez nous en France, comme l'Arte Game Jam¹⁷³. Arte est une chaîne culturelle européenne financée à 95 % par la contribution à l'audiovisuel public perçue en France et en Allemagne, et est aussi un réseau numérique axé sur la création et l'innovation.

¹⁷¹ Pour en savoir plus sur l'événement Jeux made in France : <https://jeuxmadeinfrance.fr/fr>

¹⁷² Pour connaître les chiffres mondiaux de la GGJ, dont ceux du classement des sites français pour l'année 2023 : Jam Sites by Size | Global Game Jam; et, <https://globalgamejam.org/jam-sites/2023/bysize?country=All>

A ce titre, ARTE s'affirme comme coproducteur et éditeur d'œuvres interactives et jeux vidéo dont l'objectif est de "Donner un coup de projecteur, créer et collaborer ensemble sur le terrain du jeu vidéo [dans] un lieu d'écoute et de partage de compétences donnant l'occasion de renouveler, rencontrer et faire se rencontrer un réseau européen de créateurs·rices, auteurs·es, game designers et développeurs·reuses".

Autant d'occasions pour les projets d'excellence de rayonner à l'échelle locale, nationale voire internationale et d'apporter plus de mixité¹⁷⁴. Pour l'exemple, le Rectorat de La Réunion s'est emparé de la Volcano Game Jam pour créer la Volcano Game Jam Junior¹⁷⁵ qui a rassemblé tous les collèges de l'île soit 17 collèges qualifiés pour créer des jeux sur Scratch (outil informatique faisant partie du programme des lycéen·nes), soit plus de 300 élèves dont 123 filles. Elle est une parfaite illustration du format comme vecteur de sensibilisation des publics jeunes à l'industrie, et comme levier de développement de la mixité de profils des futur·es étudiant·es s'orientant vers la filière.

2.3 Des liens étroits avec l'écosystème professionnel

Tous les organismes de formation identifiés mettent en avant les liens usuels que l'on peut retrouver au niveau des relations avec les entreprises (interventions de professionnel·les, participation lors de jurys, job datings, conseils de perfectionnement pédagogique, etc.) mais il est intéressant de noter que certaines collaborations dépassent ces cadres. A titre d'exemple, au Québec le NAD-UQAC¹⁷⁶ a ouvert une antenne à Sherbrooke à la demande d'Ubisoft récemment installé sur place, afin de l'aider à soutenir le développement du studio en échange d'un financement.

Des partenariats privés peuvent également renforcer les moyens pédagogiques des organismes de formation, en voici quelques exemples :

- Unity Technologies et son moteur de jeu "Unity" se rapproche des formateur·rices du monde entier avec le programme "Unity for Educators"¹⁷⁷ qui vise à former gratuitement les équipes pédagogiques afin qu'elles puissent l'utiliser dans leurs cursus ;
- Epic Games et son moteur de jeu "Unreal Engine" possède le même type de programme avec "Unreal Engine for educators"¹⁷⁸, en mesure de créer des liens forts entre différents acteurs de l'industrie notamment avec la Staffordshire University (qui entretient également des liens avec Sony Interactive Entertainment et la compagnie de VFX The Mill) ;
- Breda University of Applied Sciences se déclare "an official partner of Sony and is part of the PlayStation First Academic Development Programme. Furthermore, we are Houdini certified and collaborate with Ubisoft and Guerrilla Games"¹⁷⁹ ;
- Ubisoft propose à l'international un programme de formation "Ubisoft Graduate Program"¹⁸⁰ (disponible dans plus de 20 studios). Il s'étale sur 2 ans et permet d'explorer les domaines de l'UX Design, la gestion de projet, la programmation online, la programmation gameplay/AI et la monétisation

D'autres formes de partenariats existent : certaines écoles font participer leurs étudiant·es à des playtests de studios, parfois via les associations étudiantes comme celle de l'IIM (Institut International du Multimédia) en France.

La mise en place de partenariats étroits avec des professionnel·les reconnu·es du secteur semble être un dénominateur commun des formations de pointe en France comme à l'étranger.

¹⁷³ Pour en savoir plus sur l'Arte Game Jam : <https://www.arte.tv/digitalproductions/fr/game-jam-arte-2023/>

¹⁷⁴ Voir Annexes, 2 - Tome 2 ; 2.3 - Note complémentaire - 1.

¹⁷⁵ Pour en savoir plus sur la Volcano Game Jam Junior : <https://pedagogie.ac-reunion.fr/portail-mathematique/cycle-4/actions/concours-volcano-game-jam-junior.html>

¹⁷⁶ Pour en savoir plus sur le NAD-UQAC et l'offre de formation en jeu vidéo : <https://www.uqac.ca/blog/2022/10/12/nouvel-espace-de-formation-a-sherbrooke-lecole-nad-uqac-deploie-une-premiere-off>

¹⁷⁷ Pour en savoir plus sur le programme Unity for Educators : <https://unity.com/learn/educators>

¹⁷⁸ Pour en savoir plus sur le programme Unreal Engine for Educators : <https://www.unrealengine.com/en-US/educators> et les liens avec le programme de Staffordshire University : <https://www.staffs.ac.uk/courses/undergraduate/study/games/careers-and-connections>

¹⁷⁹ Pour en savoir plus sur le programme Erasmus de Creative Media Game Technologies/IGA - Breda University : <https://www.buas.nl/exchange-programmes/exchange-games#:~:text=Breda%20University%20of%20Applied%20Sciences>

¹⁸⁰ Pour en savoir plus sur l'offre de Graduate Program d'Ubisoft : <https://www.ubisoft.com/fr-fr/company/careers/interns-graduates/ubisoft-graduate-program>

La prise de recul, la vigilance quant à l'indépendance de la formation, la neutralité des contenus pédagogiques nous semblent néanmoins indispensables afin de préserver l'intérêt de l'étudiant-e et garantir son esprit critique au regard des outils utilisés sur le marché à un instant donné.

2.4 Des programmes de R&D

La majorité des écoles identifiées disposent d'une cellule de Recherche ou de Laboratoires, mais aussi quelques FabLab¹⁸¹ mis en place afin de mener leurs propres projets de recherche ou de répondre à des problématiques d'entreprise et académique.

Le "Digital Arts & Entertainment" (DAE) à Courtrai en Belgique, dispose d'une cellule de R&D "DAE Research" qui répond à la fois à des commandes (publiques ou privées) de projets de recherche autour des technologies liées au jeu vidéo, et met également en place ses propres projets d'exploration.

La réponse aux demandes professionnelles permet une forte identification de l'établissement, et de rester en pointe du secteur. Les innovations majeures sont immédiatement réinjectées dans la pédagogie de l'école, qui s'assure de rester en phase avec l'évolution très rapide du secteur.

Sur le même modèle, sont à citer le Game Lab de Malmö University, le Game Lab de Cologne et le Game Research Lab de Aalto University en Finlande¹⁸².

En France, étant donné la faible proportion d'établissements publics formant au jeu vidéo, la pratique est peu répandue. Le CNAM/ENJMIN participe à de nombreux travaux de recherche et soutient la poursuite en doctorat dans le domaine du jeu vidéo après un Master, notamment via le laboratoire CEDRIC/CeRCA¹⁸³ et des partenariats internationaux. En ce sens, Isart Digital a mis en place un Game Lab et développe des collaborations de recherche avec plusieurs universités au rayonnement international.

On peut également en citer d'autres comme le LIRMM¹⁸⁴ à Montpellier avec l'équipe SMILE, dont une des thématiques principales est le jeu et qui participe activement au Master Informatique IMAGINE, ainsi que l'Expressif Game Lab de l'Université de Lorraine rattaché au CReM¹⁸⁵, ainsi que le Fablab LudoMaker de l'Université de Sorbonne Paris Nord¹⁸⁶ ou encore INREV-AIAC¹⁸⁷ qui travaille avec la filière ATI de l'Université Paris Vincennes - Saint-Denis.

Faire du domaine du jeu vidéo un champ de recherche officiel a été soulevé par un responsable pédagogique lors d'une interview, ainsi que par les médias comme Le Monde¹⁸⁸: des initiatives multiples, issues de l'académie comme de l'industrie du jeu vidéo émergent et souhaitent encourager la rencontre entre l'industrie et la recherche. On peut citer notamment la création du Prix de la Recherche Vidéoludique récompensée en partenariat avec l'Académie des Arts et Techniques du Jeu Vidéo.

¹⁸¹ Un Fablab est un tiers-lieu proposant un inventaire minimal permettant la création de projets ici ludiques et technologiques, innovants, assistés par ordinateurs.

¹⁸² Game Lab de Malmö University : <https://games.mau.se> ; Game Lab de Cologne : <https://colognegamelab.de/> ; Game Research Lab de Aalto University : <https://www.aalto.fi/en/departement-of-art-and-media/game-research-group>

¹⁸³ CEDRIC (Centre d'études et de recherche en informatique et communications - pour le parcours en ergonomie) : <https://cedric.cnam.fr/lab/> ; CeRCA (Centre de Recherche sur la Cognition et l'Apprentissage - pour le parcours en ergonomie) : <https://cerca.labo.univ-poitiers.fr/>

¹⁸⁴ Pour en savoir plus sur le Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM) : <https://www.lirmm.fr/>

¹⁸⁵ L'expressive Game Lab : <http://crem.univ-lorraine.fr/parteneriats/laboratoires-hors-les-murs/lexpressive-game-lab-metz-france>

¹⁸⁶ LudoMaker - Le Fablab dédié au jeu de l'Université Paris 13 (univ-paris13.fr)

¹⁸⁷ Laboratoire Arts des Images et Art Contemporain : <https://inrev.univ-paris8.fr/>

¹⁸⁸ Dupont, M., (2022, 23 décembre). Le jeu vidéo, un champ de recherche foisonnant pour la science. Consulté le 23 décembre 2022, de https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/23/le-jeu-video-un-champ-de-recherche-foisonnant-pour-la-science_6155458_3232.html

Obtenir la création de laboratoires de recherche publics centrés sur le domaine du jeu vidéo permettrait d'impliquer davantage d'universitaires et de chercheurs dans les réflexions pédagogiques, mais aussi de démocratiser et défendre des offres de Crédits Impôts Recherches. En cela, les modèles actuels pourraient bénéficier des apports d'une recherche fondamentale aux perspectives à plus long terme, pouvant nuancer des visions qui peuvent être influencées par les tendances fluctuantes du secteur.



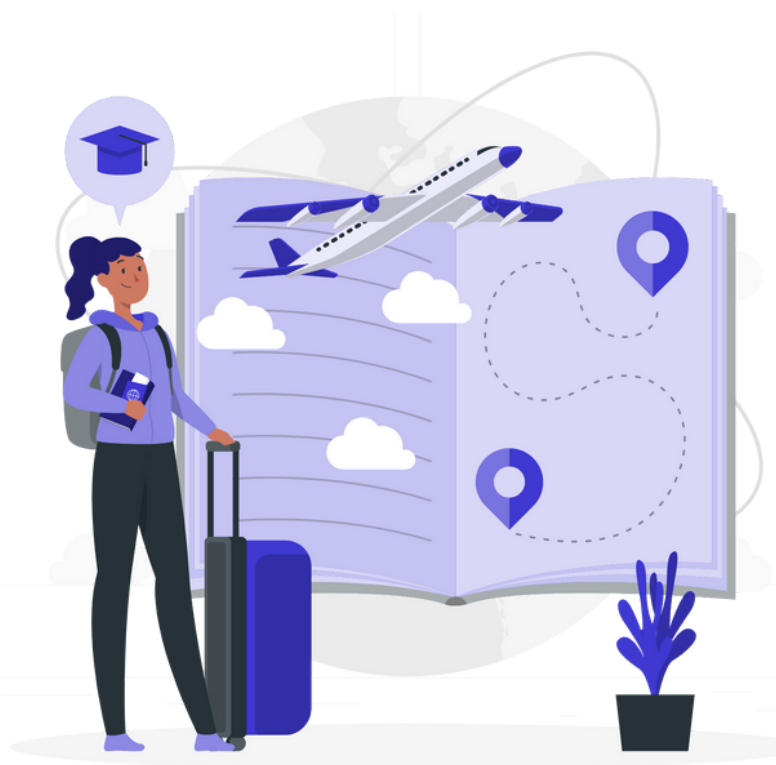
2.5 Une dimension internationale importante

Toutes les formations identifiées à l'étranger mettent en avant des dispositifs permettant de développer la mobilité internationale des étudiant-es. Dans une industrie globalisée comme celle du jeu vidéo, l'expérience de l'interculturel ainsi que la maîtrise de l'anglais sont des enjeux majeurs pour les futur-es diplômé-es. Améliorer sa connaissance des dispositifs de production existants à l'étranger, prendre du recul par rapport à ses propres pratiques, sont des savoirs indispensables pour collaborer efficacement avec les équipes multiculturelles que l'on retrouve dans les studios, en France comme à l'étranger.

Le programme Erasmus, un programme d'échange d'étudiant-es et d'enseignant-es entre les établissements d'enseignement supérieur de 33 pays et piloté par l'Union Européenne, est largement répandu et permet d'apporter un soutien financier aux mobilités à l'étranger et aux projets transnationaux.

En 2020 par exemple, Ubisoft et le CNAM/ENJMIN ont élargi leur coopération sur le plan international en participant dans le cadre d'un Consortium Européen, à l'appel à propositions relatives au programme de l'Union européenne Erasmus+ pour l'éducation, la formation, la jeunesse et le sport en partenariat, avec deux établissements d'enseignement supérieur de renom : « The Cologne Game Lab » (Allemagne) et « U-tad Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital » (Espagne).

En France, nombreuses sont les formations à avoir obtenu la "Charte Erasmus pour l'Enseignement Supérieur", et développent des périodes d'échange au sein d'universités partenaires en Europe ou hors Europe via les "Mobilités Internationales de Crédit (MIC)". Les bourses Erasmus permettent de financer une partie des coûts liés aux séjours à l'étranger, qui restent néanmoins difficilement accessibles financièrement pour un certain nombre d'étudiant-es malgré le cumul possible avec d'autres bourses sur critères sociaux ou l'Aide à la mobilité internationale.



Hors Erasmus, des accords inter-institutionnels peuvent encadrer des mobilités, ou encore la création de parcours de co-diplomations avec des Universités étrangères. Le CNAM/ENJMIN et TH Cologne (Technische Hochschule Köln), par exemple, codiploment le Master jeux et médias interactifs numériques et le “Master of Arts Digital Games”. Il existe également des programmes internationaux comme le CREPUQ (Conférence des Recteurs et des Principaux des Universités du Québec) qui a pour but d'aider les étudiant·es français·es à effectuer une mobilité au sein des universités québécoises, ou encore des organismes dédiés comme l'OFAJ - Office Franco-Allemand pour la Jeunesse, par exemple.

Certains organismes de formation en France développent des cursus entièrement en anglais afin de développer les compétences linguistiques des étudiant·es résident·es, mais également afin d'attirer des profils internationaux. Le DAE propose aux étudiant·es de suivre leur cursus en flamand ou en anglais. De son côté, le NAD-UQAC propose la moitié des enseignements en anglais, tandis que tous les cours du Master 2 du CNAM/ENJMIN sont dispensés en anglais.

2.6 Une forte mobilisation de la communauté des Alumni

Faire partie d'une université pluridisciplinaire permet de rejoindre un réseau d'ancien·nes élèves diplômé·es, les alumni, parfois implantés depuis plus de 100 ans pour certaines et pouvant disposer d'une portée internationale.

Certains établissements mettent en avant leur “Hall of Fame” qui identifie les ancien·es étudiant·es ayant travaillé sur des productions renommées dans l'industrie. À titre d'exemple, Isart Digital France¹⁸⁹ met en avant les “Alumni Story”, ou bien l'University of Hertfordshire présente ses “Alumni Stories” en Angleterre. La plupart des écoles identifiées possèdent une section dédiée aux Alumni sur leurs sites, souvent illustrées par des interviews vidéo des ancien·es étudiant·es témoignant de leurs parcours.

Lorsque ces “Hall of Fame” sont accessibles sur les portails des écoles, cela contribue à la fois au prestige de l'école (se distinguer sur les formations dispensées, taux d'intégration, etc.) mais aussi à inspirer les futurs étudiants·es tout en rassurant leurs parents en leur permettant de s'informer sur les parcours de ces ancien·es étudiants·es via des témoignages sous forme de portraits, de conférences ou encore des *Master class*. Le contact avec la communauté des anciens·es permet également d'immerger les étudiants·es dans la réalité professionnelle, de les inspirer, leur permettant alors de poser les premiers jalons des futurs réseaux professionnels. Puis, pour les alumni, au-delà de la transmission, l'intérêt est aussi d'identifier des profils pour de potentiels besoins en recrutement dans leurs entreprises.

La puissance du réseau des ancien·es semble avoir été identifiée comme un enjeu majeur pour la majorité des formations en France. Pour mobiliser de tels réseaux, il faut pouvoir compter sur des étudiants·es qui auront la volonté de s'investir à nouveau alors qu'ils seront devenus des professionnels·les - leur expérience dans l'école doit en cela avoir été suffisamment positive pour générer de l'engagement. L'organisme de formation doit pouvoir garder le lien avec une communauté de diplômé·es parfois nombreuse et très dispersée, notamment via des outils et actions de communication ciblés (newsletters, sondages, événements sponsorisés par l'école, sur site ou à l'international) qui nécessitent des ressources humaines dédiées. Il s'agit donc d'un investissement sur le long terme qui n'est pas simple à mettre en œuvre.



¹⁸⁹ Pour en savoir plus sur la présentation des portraits d'Alumni Story de Isart Digital : <https://www.isart.fr/blog/category/alumni-story/>

2.7 Des plans de développement des compétences pour les formateur·rices

La qualité d'un·e formateur·rice, son expertise d'un sujet mais également ses qualités pédagogiques conditionnent en grande partie la qualité d'un programme.

Nous avons relevé dans notre panel des organismes de formations à l'étranger qui pouvait dédier une section de leur site internet aux profils de leurs intervenant·es, principalement en citant leurs rôles actuels ou passés au sein de l'industrie, comme il est possible de le voir sur le site de la Gnomon School of Visual Effects¹⁹⁰.

Pour autant, évaluer la qualité d'un·e formateur·rice n'est pas trivial en cela que son appréciation nécessite d'évaluer des compétences techniques qui évoluent rapidement, mais aussi des qualités pédagogiques et didactiques, qui ne sont pas nécessairement acquises lorsque l'enseignement n'est pas le métier principal de l'individu.

Quelques organismes de formation français interrogés rapportent utiliser la technique classique de l'entretien annuel afin d'envisager des axes de développement des compétences pour les formateur·rices. Ils mentionnent aussi l'importance de la phase d'intégration d'un·e formateur·rice quand iel rejoint la formation, ou *onboarding*, visant à lui donner une vision claire et complète des dispositifs pédagogiques au sein desquels iel va s'insérer.

Seules deux structures de notre panel de formations à l'étranger mettent en avant des actions de développement des compétences spécifiquement dédiées à leurs formateur·rices : Savannah College of Art & Design aux Etats-Unis évoque **des programmes de formation continue pour les formateur·rices, des "Educator programs", des universités d'été, et des forums de développement professionnel dédiés aux enseignant·es** tandis que Gnomon School met en place des actions de *"professional development for teachers"*.

Le plan de développement des compétences des formateur·rices est un sujet complexe pour les organismes de formation, qu'ils soient français ou étrangers. La pratique semble primordiale pour s'assurer du développement d'une offre de formation solide dans la durée, et peut contribuer à l'attraction et à la rétention de formateur·rices compétents·es. Il est à noter qu'en France, la certification Qualiopi¹⁹¹ en fait d'ailleurs un critère important en vue de son obtention dans le dispositif d'évaluation de la qualité d'une formation porté par France Compétences.

2.8 Une offre de formation en ligne

La Covid-19 a accéléré une tendance déjà engagée par de nombreux organismes : des contenus pédagogiques de pointe en ligne : le *e-learning* ainsi que le *digital learning*¹⁹². Des experts·es répartis·es à travers le monde peuvent être mobilisés, et cibler une audience large et internationale. La formation gagne en visibilité et en accessibilité, en fonction des conditions d'accès fixées par les organismes.

L'université Concordia (Montréal) a par exemple développé des cours en ligne en partenariat avec Ubisoft Montréal à destination des étudiant·es du monde entier¹⁹³.

¹⁹⁰ Présentation des profils des intervenants de l'école Gnomon School of Visual Effects : <https://www.gnomon.edu/academics/instructors/>

¹⁹¹ L'objectif de la certification Qualiopi est d'attester de la qualité des actions des prestataires (formations professionnelles, bilans de compétences, validation des acquis d'expérience, apprentissage...) sous un seul et même référentiel. Qualiopi a donc aussi pour but de faciliter la lecture de l'offre de formations par le public.

¹⁹² L'*e-learning* est apparu avec le développement d'internet et l'arrivée des ordinateurs au sein des foyers et des entreprises, et touche seulement aux procédés d'apprentissage sur ordinateur et aux contenus s'y trouvant ; le *digital learning* est né de la transformation digitale et du développement des compétences sur de nouveaux supports, tels que les smartphones, les tablettes, les applications digitales mais aussi les jeux.

¹⁹³ Pour en savoir plus sur le partenariat d'Ubisoft et l'Université de Concordia au Canada : <https://www.concordia.ca/news/stories/2019/09/24/ubisoft-and-concordia-launch-an-innovative-video-game-design-course-for-university-students.html>

Certains programmes réputés sont conçus exclusivement en ligne, comme Animation Mentor¹⁹⁴ et des plateformes d'expositions de contenus reconnus par l'industrie, comme ArtStation, se sont elles aussi orientées sur ces propositions de mise à disposition de cours en ligne avec ArtStation Learning¹⁹⁵ : il est possible de trouver du contenu didactique sur les outils au format VOD (vidéo à la demande, avec abonnement, comme le *cloud gaming*) ; les meilleures pratiques de l'industrie que les professionnels-les utilisent dans les studios ; et de s'abonner à des formateurs-rices travaillant dans l'industrie ou à des organismes proposant du contenu de formation depuis la plateforme.

Ces besoins et pratiques ont permis l'émergence et la création de Learning Management Systems (LMS), des systèmes de gestion de l'apprentissage en français. Un LMS est avant tout un logiciel qui permet de créer, diffuser et gérer les dispositifs de formation en ligne à partir d'une seule interface. Pour les entreprises et les organismes de formation, une plateforme LMS est aujourd'hui un outil indispensable à la mise en place d'un programme complet d'apprentissage en ligne, pouvant se découper en modules, et s'accompagnant souvent d'une bibliothèque des connaissances également disponibles en ligne (ex: les "wiki").

Des conférences internationales ont aussi développé des contenus exclusivement en ligne comme c'est le cas de la Game Developers Conference (GDC) et de la plateforme GDC Vault fournissant des contenus de pointe pour les développeur-euses du monde entier. Enfin, les MOOC¹⁹⁶ (Massive Open Online Course) se généralisent et des certifications professionnalisantes peuvent maintenant être obtenues et reconnues par des universités.

L'augmentation de l'offre de ces programmes en ligne a aidé à la démocratisation et à l'accessibilité de certains contenus ou expertises. L'utilisation exclusive du distanciel doit cependant être nuancée, car elle n'est pas optimale pour tous les publics. La fracture numérique ou illettrisme en France, s'est par ailleurs aggravée depuis la Covid-19 : selon de Baromètre du Numérique¹⁹⁷, 54 % des sondés éprouvent au moins une forme de difficulté les empêchant d'effectuer des démarches en ligne. Un chiffre en hausse de 16 points par rapport à 2020.

Ce phénomène est à prendre en compte dans l'offre de formation puisqu'il reste un dispositif comportant des versants excluant, tant socialement, économiquement, dans les souhaits de formations d'étudiant-es, ou des plans de reconversion. L'offre en distanciel semble alors davantage s'adresser à un public expérimenté, moins touché par cette problématique, et en mesure d'identifier les contenus dont il a besoin : un public "débutant" de jeunes en formation initiale par exemple pourrait ne pas être en mesure d'identifier ces contenus ou d'avoir accès à ceux-ci.



Par ailleurs, les professionnel-les remontent leur souhait d'accéder à des formations en présentiel, où l'interaction avec un-e formateur-riche est possible pour aller plus loin, pour bénéficier d'un suivi approfondi sur des notions particulièrement complexes. Une offre exclusivement en ligne ne répond pas complètement à ce besoin. Elle peut en revanche être intégrée dans des dispositifs dits "hybrides" de formation, le contenu en ligne venant compléter ou renforcer des aspects pédagogiques évoqués en présentiel, en groupe restreint.

Également, pour les organismes de formation, développer une offre de contenu en ligne nécessite un investissement initial fort en conception (création des cours et contenus) et de déploiement du dispositif pédagogique. Il ne faut pas oublier également les investissements relatifs à la mise à jour des contenus, qui peut être très fréquente sur certains sujets (les technologies et savoirs évoluant rapidement).

¹⁹⁴ Pour en apprendre plus sur le programme en ligne Animation Mentor : <https://www.animationmentor.com/courses/all-courses/>

¹⁹⁵ Pour découvrir la partie éducative du site ArtStation : <https://www.artstation.com/learning>

¹⁹⁶ Pour en savoir plus sur les MOOC : <https://www.mooc.org/>

¹⁹⁷ Ministère chargé de la Transition Numérique et des télécommunications. (2023, 30 janvier). Baromètre du numérique 2022. Consulté le 30 janvier 2023, de <https://www.economie.gouv.fr/restitution-barometre-numerique-2022>

2.9 La formation des entrepreneur·euses

Un réel besoin de former les jeunes entrepreneur·euses est identifié sur le territoire, tant au sein des régions qu'au niveau national. 63 des 131 studios (48 %) répondants ont moins de 5 ans, presque la moitié de ceux-ci (28 studios) ayant même moins de 2 ans d'existence. Tant lors des entretiens menés pour cette étude que de la connaissance de terrain des acteurs du Consortium, la question de l'expérience entrepreneuriale des porteur·euses de projet s'est avérée cruciale.

Souvent nés de l'initiative d'équipe jeunes et avec une forte composante créative ou technologique, ayant peu de moyens financiers au lancement, ces studios vont prioriser la production à la gestion de l'entreprise et de ses enjeux structurels.

Un manque d'expérience et de formation financière et en gestion est manifeste au sein de ces équipes, et peut engendrer de lourdes complications : erreur administrative, mauvaise estimation du risque, méconnaissance des obligations de l'employeur·euses, etc.

Ces jeunes équipes, et tout particulièrement leurs dirigeant·es, ont donc grand besoin d'un accompagnement qualifié venant les faire monter en compétences tout en permettant le bon déroulement de leur production.

Cet accompagnement existe déjà, notamment prodigué par les associations régionales et leurs partenaires sous les formes suivantes :

- des incubateurs dédiés aux porteurs de projets d'entreprise dans la filière du jeu vidéo , tels le Montpellier Game Lab¹⁹⁸ ou Let'sGO¹⁹⁹ ;
- des incubateurs et accélérateurs généralistes des Industries Créatives et Culturelles intégrant le jeu vidéo, tels la Plaine Images²⁰⁰ ou le Damier²⁰¹ ;
- des programmes de mentorat d'experts de la filière tels que KG.xp²⁰² ;
- des conférences spécialisées telles que le Game Camp²⁰³, la Game Conf²⁰⁴ ou Ambition Video Games²⁰⁵.

Ces solutions mêlent coaching, mentorat, conférences, ateliers et mise en relation afin d'offrir dans des formats, des durées et à des conditions variées le support d'un réseau professionnel à ces jeunes studios. Elles proposent notamment de les former sur des sujets comme la recherche de financement, la gestion des ressources humaines et des budgets, le marketing et la communication qui ne sont souvent pas dans de petites équipes juniors. **Leur forte valeur ajoutée vient notamment de la sélection des profils encadrants et conseils : ces jeunes studios se trouvent ainsi au contact d'expert·es reconnu·es par l'industrie et de spécialistes des sujets traités.**

Permettre à ces studios l'accès facilité à un réseau qualifié et une montée en compétence encadrée peut s'avérer décisif dans leur succès et leur implantation durable.

Pour adresser les besoins de structures plus matures ayant besoin de se développer, il existe également à l'échelle nationale un accélérateur proposé par Bpifrance et le CNC²⁰⁶.

¹⁹⁸ Le BIC de Montpellier et l'association Push Start ont lancé un programme d'accompagnement destiné à consolider le développement des jeunes pousses de cette industrie avec la mise en place du Montpellier GameLab.
<https://www.entreprendre-montpellier.com/fr/actualites/le-montpellier-game-lab-un-programme-pour-aider-les-jeunes-studios-de-jeu-video-decoller> - site officiel : <https://montpelliergamelab.com/>

¹⁹⁹ L'incubateur Let's Go a ouvert ses portes pour la première fois au mois de janvier 2021 et propose un accompagnement 100% thématique pensé par et pour les créateurs de studios indépendants. Source : <https://gameonly.org/lets-go-lincubateur-jeu-video-2>

²⁰⁰ La Plaine Images est un site d'excellence économique Européen consacré à l'image et aux industries créatives. Cet écosystème complet rassemble 140 entreprises, 1 800 actifs, trois écoles internationales (ArtFX, Pôle 3D et le Fresnoy), un incubateur, un accélérateur, des studios de tournage et de son, un laboratoire de playtest. Pour en savoir plus : <https://www.plaine-images.fr/>

²⁰¹ HUB-IC est l'incubateur d'entreprises culturelles et créatives innovantes porté par LE DAMIER. Pour en savoir plus : <https://www.ledamier.fr/incubateur-hub-ic/>

²⁰² Le programme KG.xp propose un accompagnement et du mentoring dédiés aux studios et éditeurs de jeu vidéo. Source : <https://capital-games.org/index.php/kg-xp/>

²⁰³ Voir page 38

²⁰⁴ Pour en savoir plus sur le programme d'accompagnement du Pôle Image Magelis : <https://www.gameconf.fr/>

²⁰⁵ Ambition Jeu Vidéo / Avenir en Jeu. op. cit. 18.

²⁰⁶ Le Centre national du cinéma et de l'image animée (CNC) et Bpifrance se sont unis pour concevoir et opérer deux dispositifs d'accélération complets et ciblés, d'une durée de 12 mois, pour accompagner les PME des filières du cinéma, de l'audiovisuel et du jeu vidéo ayant un fort potentiel de développement. Source : <https://bpifrance-creation.fr/entrepreneur/actualites/lancement-accelerateurs-jeux-video-cinema-audiovisuel>

La dynamique vertueuse de ces dispositifs permet de renforcer les jeunes structures, de faciliter leur implantation durable, et de les accompagner dans leur changement d'échelle. Elle va même plus loin, à leurs côtés tout au long de leur existence en permettant à ceux étant devenu des références de partager leur savoir et leur expérience avec les générations suivantes.

Ces outils, supports qualifiés et puissants des studios et acteurs de l'animation de filière, doivent être développés et renforcés dans une optique de croissance et d'excellence territoriale. Il semble aussi tout à fait pertinent de leur donner les moyens d'une action de formation en amont, avant la création d'entreprises, par exemple en partenariat avec les organismes de formation initiale.



2.10 Synthèse - des organismes français pionniers des bonnes pratiques mais accusant un manque d'ouverture sur l'international et un manque de reconnaissance dans la Recherche

Alors que l'étude d'un panel de formations reconnues à l'étranger montre des pratiques et axes de réflexion intéressants pour penser l'évolution et l'amélioration du secteur de la formation dédiée au jeu vidéo, nous observons que les organismes français sont bien souvent déjà acteurs de ces pratiques, voire pionniers sur certains aspects.

En effet, nombreux sont les organismes de formation français à rayonner dans les compétitions internationales grâce à des projets étudiants aboutis (par exemple : les trois premières écoles du classement The Rookies des "meilleures écoles de Game Design & Développement" sont françaises ; nombreux sont les projets étudiants français finalistes de la compétition internationale "GDWC" : Game Development World Championship).

On note également une tendance globale des organismes de formation en France à investir pour renforcer les liens avec les professionnel·les, notamment via le développement de la fonction "relations entreprises" qui, main dans la main avec pédagogie, orchestre les partenariats ; développe le lien avec la communauté des alumni ; et accompagne les étudiant·es à travailler leurs CV et portfolios, pièces maîtresses des dossiers de candidatures pour intégrer une entreprise.

Nombreux sont les organismes de formation français à avoir obtenu la charte Erasmus+ pour développer la mobilité internationale des étudiants et enseignants, ou bâtissent des accords interinstitutionnels pour permettre aux étudiants de vivre l'interculturel, afin de les préparer à intégrer un secteur globalisé qui nécessite de bonnes capacités d'adaptation et de communication interpersonnelle/interculturelle.

Cependant, trop rares encore sont ceux qui proposent des programmes entièrement dispensés en anglais, qui favorisent la diversité du public de la formation.

Les liens avec le monde de la Recherche, même s'ils existent, comme illustré avec l'ENJMIN ou encore Isart Digital et quelques universités, semblent malgré tout en deçà de ce que l'on peut observer à l'étranger. Le faible nombre d'écoles publiques spécialisées dans le domaine, adossées à une université mère disposant de laboratoires de Recherche, est probablement un frein à cette collaboration avec le monde de la R&D, tout comme le fait que le jeu vidéo ne soit pas considéré comme un champ de recherche à part entière.

Également, la "formation des formateur·rices" reste un champ peu mis en avant par les organismes de formation français, même si la plupart s'en préoccupe et est sensible à l'importance d'un bon "onboarding" et accompagnement des enseignants. Cette problématique pourrait être davantage soulignée et investie, car elle est centrale pour s'assurer que la pédagogie évolue au même rythme que l'industrie. Elle répond par ailleurs à des impératifs de qualité comme Qualiopi.

Enfin, les initiatives de formations pour le public des entrepreneur·euses est encore trop minoritaire et à l'initiative majoritaire des associations régionales de l'industrie du jeu vidéo français. Elles proposent de soutenir les créations d'entreprises de jeu vidéo modeste qui ont besoin de ressources, aides et encadrement, notamment par un réseau d'expert·es mis à disposition dans des formations adaptées aux besoins des incubé·es, ainsi qu'une mise en relation d'expert·es et pairs de l'industrie.



ÉTAT DES LIEUX DES MÉTIERS EN TENSION ET DES COMPÉTENCES À RENFORCE D'ICI À 3 ANS DANS LA FILIÈRE DU JEU VIDÉO

TOME 3

1 - Préambule

La richesse des studios réside incontestablement dans les talents qui composent leurs effectifs. L'expertise des salarié·es est un des éléments clés de la réussite des entreprises. Par ailleurs, les dirigeant·es reçu·es en entretien lors de la phase qualitative précisent unanimement leur conviction forte quant à la valeur de l'évolution des compétences de leurs collaborateur·rices.

Ce tome vise trois objectifs :

- proposer aux organismes de formation une synthèse des besoins en compétences et des métiers en tension dans l'industrie du jeu vidéo pour qu'ils puissent définir leurs programmes au plus près de la réalité de la filière et ainsi assurer une meilleure intégration de leurs étudiant·es ;
- permettre aux dirigeant·es et aux responsables RH de gagner du temps dans l'identification des besoins en formation et aussi dans l'élaboration de leur plan de développement des compétences ;
- faciliter le travail d'accompagnement des associations régionales et nationales du jeu vidéo en recensant les besoins de leurs adhérent·es pour les assister efficacement dans leurs actions RH.

Tous les métiers et les compétences auxquels nous allons nous intéresser dans ce tome ont été identifiés dans l'étude qualitative comme les métiers ou les compétences en tension aujourd'hui et à 3 ans dans l'industrie du jeu vidéo. L'étude quantitative a permis ensuite de confirmer ou non ces résultats.

Nous avons abordé la thématique de la "compétence" selon deux portes d'entrée : la première, celle des métiers, qui est souvent la plus facilement actionnable parce que la plus simple à nommer spontanément par les personnes interrogées. La deuxième, celle de la compétence, à proprement parler, qui nous permet de mesurer de manière plus approfondie et plus précise les compétences manquantes dans les métiers cités en tension, mais aussi plus globalement, sur l'ensemble des métiers du secteur.

Pour rappel, 131 studios de développement de jeux vidéo ont répondu à cette étude. Ils représentent un effectif global de 3475 salarié·es et ils sont répartis sur tout le territoire français.



2 - Rappel des enjeux des studios et éditeurs

2.1 Pourquoi les studios ont-ils besoin de former ?

- La formation des salarié·es une obligation légale pour l'employeur

L'employeur a pour obligation de former les salarié·es soit pour leur permettre de s'adapter à leur poste de travail ou soit pour veiller au maintien de leur capacité à occuper un emploi.

- S'adapter sans cesse et rapidement aux évolutions

Comme nous l'avons observé dans le tome 1, les entreprises sont confrontées à l'évolution rapide des nouvelles technologies et de nouvelles manières d'aborder les marchés. Elles s'adaptent, innovent, apprennent par l'expérimentation. Elles peuvent aussi s'appuyer sur les compétences et les expertises externes pour renforcer les Savoir-faire de leurs équipes.

- Motiver et fidéliser des salarié·es

La formation est un levier efficace pour attirer des candidat·es dans l'entreprise en leur assurant une évolution de carrière et de leurs compétences. La formation est aussi un outil de motivation et de fidélisation qui joue un rôle important dans une situation marquée par un *turnover* important et une chasse aux talents internationale.

- Intégrer rapidement de nouveaux·elles salarié·es et de jeunes diplômé·es

Dans un contexte dynamique et de croissance, elles intègrent de nouveaux·elles salarié·es, elles subissent les départs de certain·es collaborateur·ices, elles grandissent, elles se reconstruisent sans cesse. Elles ont besoin de faciliter l'arrivée de leurs nouveaux·elles salarié·es et la formation peut-être un accélérateur d'intégration.

- Investir dans la qualité de vie au travail

L'évolution professionnelle est un des piliers de la qualité de vie au travail. La formation est un des outils qui permet d'accéder au renforcement et à l'évolution des compétences pour les salarié·es. C'est notamment sur cette base qu'ils pourront imaginer et réaliser leurs trajectoires professionnelles.

- Trouver la compétence en externe quand on est un jeune studio de petite taille

La formation devient indispensable pour éviter des erreurs, pour gagner du temps et bénéficier de l'expertise de studios expérimentés surtout lorsque l'on est un studio récent, avec un effectif réduit et des collaborateur·ices jeunes.

2.2 - Le dossier formation peu investi par les petites entreprises.

Pour près de 32 % des studios répondants (42 studios indiquant n'avoir aucun·e employé·e en Fonction Support), la personne chargée de mettre en place le plan de développement des compétences des salarié·es est le·a fondateur·rice de l'entreprise. Il·elle est la tête d'un studio de petite taille (de 1 à 10 salarié·es) et gère tous les enjeux RH et formation de la structure, ainsi que la gestion de projet, le *business development*, l'administratif, la finance, le juridique, le management et souvent la direction du jeu.

On peut s'étonner de la différence entre intention et déclaration de formation effective au sens institutionnel. Une hypothèse possible serait que le sujet "formation" pourrait être un dossier supplémentaire mais non prioritaire, parfois sous-estimé par les studios par manque de temps et de connaissances mobilisables rapidement. Ce dossier est néanmoins crucial pour des entreprises en pleine construction et en mutation très rapide.

Comme nous l'avons constaté grâce à l'étude quantitative, 4 studios sur 10 ne forment pas leurs salarié·es. Ces studios qui ne proposent pas de formations sont souvent de jeunes studios dont le chiffre d'affaires est inférieur à 50 k€ et dont l'effectif est restreint : ils comptent fortement sur la capacité de leurs collaborateur·rices à s'autoformer.

2.3 - Les compétences identifiées motivent tous les studios même ceux qui n'ont attribué aucun budget l'année précédente²⁰⁷.

Nous avons souhaité analyser le rapport entre les souhaits exprimés par les studios concernant la formation de leurs salarié·es et leurs dépenses de formation réalisées en 2022. 129 studios sur les 131 répondants apparaissent dans ce tableau car 2 d'entre eux ne connaissaient pas leur budget formation.

Le gros des effectifs à former semble se concentrer dans les studios qui dépensent annuellement plus de 100 000 euros en formation (en moyenne 35%). Ces studios sont très peu nombreux (seulement 3).

Nous avons souhaité observer la répartition des dépenses de formations des studios et leurs besoins déclarés. La différence de répartition en chiffres d'affaires par la taille des effectifs des studios de jeu vidéo a pu être à de nombreuses reprises soulignée au cours de notre étude : les petits et moyens studios disposent d'un chiffre d'affaire bien en deçà des très gros, rendant possible ici d'envisager un lien de causalité quant à l'allocation de budget formation.

Nous remarquons que le nombre de personnes qui pourraient être inscrites aux formations se répartit équitablement entre les dépenses de formation orientées Savoir-être et celles orientées Savoir-faire (respectivement 51 et 49 %, pour un total de 3 354 personnes).

Parmi 4 Savoir-être identifiés, nous observons une répartition proportionnée de l'intérêt des formations en :

- **intelligence sociale** : 23 % d'intéressé·es par les Savoir-être (408), soit 12 % du total des personnes qui pourraient être inscrites aux formations ;
- **management** : 28 % (483), soit 14,5 % du total des intéressé·es ;
- **communication** : 28 % (477), soit 14 % du total des intéressé·es ;
- **organisation** : 20 % (352), soit 10 % du total des intéressé·es.

Pour les 16 Savoir-faire identifiés, les intérêts sont mécaniquement plus éparpillés, et nous observons alors que l'intérêt se porte davantage sur les formations ayant trait aux thèmes suivants :

- **les langues** : 18 % d'intéressé·es par les Savoir-faire (296), soit 9 % du total des personnes qui pourraient être inscrites aux formations ;
- **la gestion de projet** : 13 % (213), soit 6 % du total des intéressé·es ;
- **les mathématiques** : 9 % (151), soit 4,5 % du total des intéressé·es ;
- **les logiciels et outils** : 13 % (208), soit 6 % du total des intéressé·es ;
- **les langages informatiques** : 8,5 % (140), soit 4 % du total des intéressé·es.

Cela nous permet également de remarquer que les formations en Savoir-faire les moins porteuses, ou du moins celles qui semblent apparaître les moins prioritaires à l'échantillon, sont les suivantes :

²⁰⁷ Voir Annexes, 3 - Tome 3, 3.2 Tableaux du Tome 3, Tableau 5 les données utilisées pour l'analyse de cette section

- **Finances** : avec seulement 0,4 % d'intéressé-es (7), soit 0,2 % du total ;
- **VR** : avec seulement 1 % d'intéressé-es (18), soit 0,5 % du total ;
- **Traitement et analyses de données** : avec seulement 1,7 % d'intéressé-es (27), soit 0,8 % du total ;
- **IA** : avec seulement 2 % d'intéressé-es (32), soit 1 % du total ;
- **Juridique** : avec seulement 2,2 % d'intéressé-es (36), soit 1 % du total.

Enfin, la répartition par tranche de montant de formations permet de mettre en relief que les Savoir-être, à quelques disparités près, se répartissent globalement sur l'ensemble des tranches de dépenses de formation indépendamment du volume de studios d'une catégorie de dépenses.

En revanche, il n'en est pas de même pour la répartition de l'intérêt côté Savoir-faire qui se montre beaucoup plus éparpillée, sinon nuancée, avec de très grandes disparités qui sont à la fois liées au volume d'items comme aux écarts d'effectifs de studios par tranche de dépenses de formations envisagées.

Ces résultats mettent en lumière un besoin général de compétences en Savoir-être qui nous interrogent sur l'adéquation des cursus formant les profils de la filière avec les besoins des entreprises sur ces compétences.

Et l'appétence notable pour les formations en langues et en mathématiques interrogent plus largement sur l'appréhension que peuvent avoir les organismes de formation de ces compétences socles, nécessaires dans une industrie au contenu mondialisé et à forte composante technique.

2.4 - Un recours modéré aux organismes de formation externes qui s'affaiblit dans les petits studios.

Sur les 131 studios répondants, seuls 62 d'entre eux ont fait appel à des organismes de formation pour former leurs salarié-es (soit 47%). Parmi ces 62 studios, seuls 10 d'entre eux ont confié la totalité de la formation à des organismes de formation et la moitié de ces studios sont implantés en Auvergne Rhône Alpes.

Cette appétence pour la formation externe est sans doute liée à l'offre de formation spécifique mise en place par Game Only et au financement des formations à hauteur de 50% par la Région Auvergne Rhône Alpes dans le cadre du COEF. Les studios de la Région Auvergne Rhône Alpes sont les plus nombreux à avoir recours à des organismes de formation continue pour gérer toute leur formation (19% contre une moyenne à 8%).

Pour les studios qui n'ont pas eu recours à des organismes de formation externe :

- 84% sont des studios dont les effectifs sont compris entre 1 et 10 salarié-es.
- 55% ont un chiffre d'affaires inférieur à 50 000 euros.

En revanche, 9% de l'ensemble des répondants ont déclaré avoir formé 100% de leurs effectifs en 2022 (soit 12 studios sur 131). Il s'agit exclusivement de studios de moins de 10 salarié-es. 50% d'entre eux ont un chiffre d'affaires inférieur à 50 000 euros. En ce qui concerne l'ancienneté de ces studios, 8 d'entre eux (soit les $\frac{2}{3}$) ont moins de 5 ans d'existence.

Il semble donc possible de sensibiliser, mais aussi d'aider les petits studios à réaliser un effort quant à la formation (ou l'accès à la formation) de leurs salarié-es.

La formation est un avantage certain pour que les salarié-es puissent s'adapter plus rapidement et plus efficacement à leur environnement, mais aussi pour que le studio se développe et pérennise. Un-e salarié-e formé-e aux nouvelles pratiques de sa profession et à ses évolutions est un atout pour un studio ou pour un éditeur.

3 - Les métiers en tension pour les studios²⁰⁸

Nous avons interrogé les entreprises sur leurs difficultés à recruter lors de l'étude qualitative préalable et nous nous sommes intéressés uniquement aux métiers pour lesquels des tensions dans le recrutement ont été identifiées.

Les résultats ont été collectés au niveau national auprès de 131 studios répondant à notre étude quantitative.

Pour identifier les métiers en tension, nous avons suivi la méthodologie suivante :

- une étude qualitative nous a permis de recenser les métiers pour lesquels les studios rencontrent des difficultés à recruter grâce à des entretiens collectifs par grande famille de métiers (Tech, Art, Design, Production, Business/Marketing, et RH) ;
- nous avons ensuite créé un questionnaire pour l'étude quantitative avec la liste des métiers difficiles à recruter que nous avons relevés ;
- ce questionnaire a été validé par le comité de pilotage et par le comité technique ;
- l'étude quantitative qui s'est appuyée sur le questionnaire nous a ensuite permis de valider ou non les pistes identifiées.

Pour classer les métiers en tension, nous avons retenu trois catégories de répondants :

- **ceux qui recrutent facilement** - “les heureux” - (“je reçois beaucoup de candidatures qualifiées et je trouve mon bonheur” et “je reçois peu de candidatures mais je trouve la bonne parmi elles”) ;
- **ceux qui rencontrent des difficultés à recruter** - “les malheureux” - (“je reçois des candidatures mais elles ne correspondent pas à ce que je recherche” et “je mets des mois à pourvoir ce type de poste” et “je n'arrive pas à recruter à ce type de poste”) ;
- **ceux qui ne sont pas concernés par le métier cité** - “pas concerné” - (“je ne sais pas je ne suis pas concerné-e par ce type de poste”).

Pour chaque métier identifié, nous avons estimé leur degré de fréquence dans les studios :

- **fréquent** (moins de 60% de studios non concernés par le recrutement de ce métier) ;
- **rare** (de 60 à 80% de studios non concernés par le recrutement de ce métier) ;
- **niche** (plus de 80% de studios non concernés par le recrutement de ce métier).

Nous pouvons observer que certains métiers ayant été catégorisés comme “en tension” sont en réalité des métiers “niches” : ils ne concernent véritablement que très peu d'entreprises et représentent donc des débouchés faibles pour des personnes qui souhaiteraient s'orienter vers cette voie.

Nous avons pu observer que certains métiers de l'industrie du jeu vidéo sont très spécialisés (par exemple le métier de *rigger* que l'on retrouve essentiellement dans l'industrie de l'animation de films 3D, et très spécialement dans le jeu vidéo, en lien avec les autres métiers de l'animation) et ne trouvent leur place que dans de moyens et gros studios dans lesquels les tâches sont très découpées et les salarié-es spécialisé-es.

La plupart des plus petits des studios, ayant des équipes réduites, demandent à leurs salarié-es une plus grande polyvalence. Ainsi, il n'est pas rare dans ces structures d'observer dans l'ensemble des missions d'un-e animateur-riche (2D ou 3D) l'intégration de missions de *rigger*. Cette pratique peut alors expliquer pourquoi une majorité de studios a pu se déclarer comme “non concernée” sur la question des métiers très spécialisés.

Également, les données récoltées ont été triées, permettant d'estimer la part des “malheureux en recrutement” de celle des “heureux en recrutement” sur l'échantillon. Cette distinction permet de matérialiser la difficulté rencontrées par les entreprises à trouver les profils dont elles ont besoin, par métier identifié.

²⁰⁸ Voir Annexes, 3 - Tome 3, 3.2 Tableaux du Tome 3, Tableau 6 les données utilisées pour l'analyse de cette section

Les métiers générant peu de difficultés de recrutement

Le top 10 des métiers testés pour lesquels les studios de l'échantillon indiquent recruter facilement rassemble les métiers suivants :

- Art (Concept artist, 3D animateur·rice, 2D animateur·rice, UI artist, Rigger) ;
- suivi de métiers de Design (Narrative designer, UX designer). Seuls un métier Tech (Gameplay Programmer) ;
- un métier Fonction Support (QA tester) et un métier Marketing/Business (Community manager) sont ensuite représentés.

Métiers	Somme des "heureux"	Somme des "malheureux"	Concernés
Concept artist	39%	18%	57%
Gameplay Programmer	34%	37%	71%
3D animateur·rice	31%	26%	57%
QA tester	29%	11%	40%
Community manager	23%	16%	39%
2D animateur·rice	22%	17%	39%
Narrative designer	22%	22%	44%
UI artist	19%	32%	51%
UX designer	15%	18%	33%
Rigger	12%	19%	31%

Tableau 11 - Top 10 des métiers testés comme en tension pour lesquels les répondants indiquent rencontrer peu de difficultés de recrutement

Les métiers générant de fortes difficultés de recrutement

Du côté des studios rencontrant de fortes difficultés de recrutement, le top 10 des métiers testés présente à nouveau des métiers :

- de la famille Art (VFX artist, UI artist, 3D animateur·rice, Rigger, Concept artist),
- suivi de la Tech (Gameplay Programmer, Ingénieur C++). Le métier de Tech Artist, qui se trouve en tête des métiers en tension avec les difficultés de recrutement les plus conséquentes (42 % rencontrent des difficultés pour 11 % n'en rencontrant pas), se situe entre ces deux familles de métiers ;
- viennent ensuite deux métiers du Design (Narrative designer, Game designer senior).

Métiers	Somme des malheureux	Somme des heureux	Concernés
Tech artist	42%	11%	53%
Gameplay Programmer	37%	34%	71%
VFX artist	36%	11%	47%
UI artist	32%	19%	51%
Game designer senior	28%	12%	40%
3D animateur-rice	26%	31%	57%
Ingénieur C++	26%	10%	36%
Narrative designer	22%	22%	44%
Rigger	19%	12%	31%
Concept artist	18%	39%	57%

Tableau 12 - Top 10 des métiers testés comme en tension pour lesquels les répondants indiquent rencontrer de fortes difficultés de recrutement

Nous observons que pour certains postes, presque autant de studios précisent d'une part faire face à de fortes difficultés de recrutement, et d'autre part trouvent aisément les profils qu'ils recherchent. C'est notamment le cas pour les postes suivants :

- Gameplay Programmer, avec 34 % trouvant aisément pour 37 % en difficulté ;
- 3D animateur-rice, avec respectivement 31 % et 26 % ;
- Narrative designer, avec 22 % des deux côtés de la barrière.

L'intérêt des studios répondants pour les métiers proposés

Métiers	Concernés	Somme des "malheureux"	Somme des "heureux"
Gameplay Programmer	71%	37%	34%
3D animateur-rice	57%	26%	31%
Concept artist	57%	18%	39%
Tech artist	53%	42%	11%
UI artist	51%	32%	19%
Acquisition manager	12%	9%	3%
Data analyst	12%	8%	4%
Data manager user	10%	8%	2%
Data scientist	7%	5%	2%

Tableau 13 - Métiers testés comme en tension par lesquels plus de 50+ % et moins de 15 % des répondants s'estiment concernés

Sur les 25 métiers proposés comme étant en tension, 5 mobilisent l'intérêt d'une majorité des studios de l'échantillon avec des proportions allant de 7 sur 10 à 1 sur 2 studios concernés.

A l'inverse, nous remarquons que le top 4 des postes où les studios se sentent les moins concernés touchent tous à des métiers relatifs à la data (Data scientist avec 7 %, Data manager user avec 10 %, Data analyst avec 12 % et Acquisition manager avec 12 %). Cela interroge sur la perception de l'utilité de ces métiers dans le cadre de la production de jeux vidéo, et de leur prise en compte par les studios.

Ceux-ci ayant pu être mis en lumière lors des entretiens qualitatifs, nous pouvons formuler quelques pistes de réflexion pour expliquer ces chiffres :

- la taille des studios est un facteur pour ce genre de poste, ces spécialistes pouvant être moins recherchés et identifiés par des acteurs de plus petite taille ;
- les missions associées à ces métiers se trouvent agrégées à celle d'autres postes, impliquant des profils multi-casquettes pour les assumer.

Nous soulignons également que les métiers de cette industrie évoluant vite, et avec des définitions de postes parfois non standardisées, une certaine inadéquation peut apparaître entre les attentes du studio et la personne postulante (en lien avec l'item "je reçois des candidatures mais elles ne correspondent pas à ce que je cherche").

Enfin, les métiers de la Production, gestionnaires et manager, sont peu représentés dans ceux identifiés comme en tension lors des entretiens qualitatifs et ne semblent pas susciter un intérêt manifeste de la part de l'échantillon. Ceci peut éventuellement se justifier par la forte présence de petites structures dans l'échantillon, au sein desquelles les missions de Production peuvent reposer sur les dirigeant-es (multi-casquettes).

Pour autant, il nous semble nécessaire de mettre ceci en rapport avec le constat fait en 2.3 de ce Tome 3 : une demande de montée en compétence sur les Savoir-être est largement exprimée. Elles sont au cœur des missions de la famille Production, et si les métiers associés ne sont pas identifiés comme en tension la formation des manager nous apparaît comme étant un axe à développer.

3.1 - Les métiers de la Tech

Le technical artist, pas si artiste et plutôt programmeur-euse

Le technical artist, métier à la frontière des compétences d'un-e programmeur-euse et d'un artiste, est le premier du classement des métiers difficiles à recruter. 54% des entreprises qui recrutent des technical artists déclarent "mettre des mois pour recruter ce profil" et dans le pire des cas "ne pas arriver à recruter".

Métier longtemps exercé par des artistes capables d'écrire des lignes de code pour adapter ou créer des outils, le métier évolue de plus en plus vers une maîtrise forte de la programmation. L'avènement des outils procéduraux permettant aux artistes de gagner du temps favorise l'implication des programmeur-euses sur ces missions et métiers.

De plus, certain-es *technical artists* interviennent aussi bien dans la filière du jeu vidéo que dans celle du cinéma (animation 2D ou 3D, ainsi que des VFX). Leurs profils sont ainsi très demandés et ils préfèrent parfois le statut de freelance à celui de salarié-es pour pouvoir jongler entre différents projets et clients. Pour les studios, identifier un *technical artist freelance* n'est pas gage d'un poste pourvu car les disponibilités sont aléatoires du fait de la forte demande des clients, dans l'industrie du jeu vidéo mais aussi ceux connexes des ICC.

Le gameplay programmer plus difficile à trouver pour les studios qui développent avec le moteur Unreal

Le "gameplay programmer", qui implémente les mécaniques de jeux attendues, intéresse le plus grand nombre de studios : 71 % des studios sont concernés par le recrutement de ce poste. En revanche, il est le deuxième métier le plus difficile à recruter (37 %) et on observe également une inadéquation entre l'offre et la demande : 23 % des studios déclarent recevoir des candidatures qui ne correspondent pas à leurs attentes.

Avec ce pourcentage, ce métier au regard du reste de notre étude, se positionne en tête (1er) des métiers les plus difficiles à recruter, ce qui est en contradiction avec ce que rapporte les répondants : 34 % d'entre eux considèrent qu'il est aisé de recruter pour ce métier.

Une étude un peu plus attentive des résultats montre que ce sont les studios qui développent avec le moteur Unity qui recrutent le plus facilement à ce poste²⁰⁹. A l'inverse, les studios qui développent avec Unreal Engine ou un moteur interne rencontrent le plus de difficultés à recruter.



²⁰⁹ Voir Sources, Production interne, Quantitatif - Studios - Avec graphiques - Partie 1

Le poste de gameplay programmer est aussi un des postes les plus facilement confiés à des juniors ou des jeunes diplômé·es (ce qui peut avoir des conséquences néfastes sur les qualités et vitesses de production), ce qui explique peut-être le fait qu'environ un tiers des studios recrute sans rencontrer de difficultés particulières, surtout s'ils utilisent le moteur Unity.

L'ingénieur C++, un oiseau très rare, recherché par peu de studios

L'ingénieur C++ n'est pas un métier en tant que tel. Néanmoins, il nous a semblé pertinent de conserver l'intitulé qui avait été remonté lors des entretiens qualitatifs car cet ingénieur, de par sa maîtrise du C++, peut prétendre à plusieurs postes de la famille tech (moteur, IA, physique...).

Si deux tiers des studios (64 % des répondants) ne se déclarent pas concernés par les métiers d'ingénieur C++, 72 % de ceux qui sont concernés déclarent rencontrer des difficultés à recruter (dont 31 % estiment "mettre des mois" à pourvoir ce type de poste). Il est intéressant de noter que les studios qui utilisent le moteur Unreal Engine rencontrent davantage de difficultés à recruter des ingénieurs C++.²¹⁰

→ A retenir : Les métiers de la "tech" semblent se classer parmi les plus difficiles à recruter. Il semble que les studios qui développent avec le moteur Unity trouvent aujourd'hui plus facilement les profils leur correspondant. Les studios apprécient les profils de programmeur·euses issus d'écoles généralistes pour ensuite les former en interne sur les moteurs qu'ils utilisent.

3.2 - Les métiers de l'Art

Le technical artist, entre deux chaises

Nous avons pu évoquer dans le point précédent des difficultés inhérentes au profil du technical artist. À mi-chemin entre l'art et la technique, ce profil est également difficile à recruter sur son versant plus artistique que celui de programmeur. Ce métier revient donc en tête de ceux difficiles à recruter dans les métiers de l'art.



Le VFX artist

Le VFX artist (responsable des effets visuels et spéciaux) arrive en 3ème position des métiers difficiles à recruter. **Il est probable qu'il souffre d'une concurrence importante avec la filière du cinéma et de l'animation.** Les studios de développement de jeux vidéo doivent alors redoubler d'efforts pour attirer ces profils qui, eux, rêvent de percer également dans le milieu du cinéma.

L'UI (User Interface) artist

L'UI artist (responsable de l'interface utilisateur·rice) se classe à la 4ème place. L'interface utilisateur·rice nécessite des compétences très spécifiques, proches notamment de l'ergonomie et de l'expérience utilisateur·rice, ainsi que d'une grande qualité d'exécution et un minimum de connaissance technique pour l'intégration. Ce profil est donc un profil difficile à recruter²¹¹.

L'animateur·rice 3D, le rigger et l'animateur·rice 2D, des perles rares aussi

Mentionnons également l'animateur·rice 3D, et les métiers connexes que nous avons pu évoquer comme le rigger, ainsi que l'animateur·rice 2D qui se classent respectivement aux 6ème, 9ème et 12ème places sur un total de 25 métiers.

²¹⁰ Voir annexes, 4 - Tome 3 ; Note complémentaire - 1.

²¹¹ Voir Annexes, 3 - Tome 3 ; 3.1 - Note complémentaire - 1.

Le concept artist, le métier pour lequel les recruteurs trouvent le plus facilement les candidat-es.

Le métier de concept artist, bien qu'identifié lors de l'étude qualitative, ne semble pas être un métier en tension aujourd'hui dans le secteur du jeu vidéo notamment parce qu'il pourvoit le plus de candidatures qualifiées (25 % des studios reçoivent beaucoup de candidatures et trouvent leurs futur-es collaborateur-ices).

→ **A retenir :** Dans les métiers de l'art, ceux qui sont les plus difficiles à recruter sont les métiers très spécialisés sur la compétence animation (notamment animateur-rices 2D et riggers), effets spéciaux (VFX artist), ou interface utilisateur-ice (UI artist). Les recruteurs rencontrent le plus grand nombre d'obstacles pour le métier de technical artist (traité dans le paragraphe 2.1 les métiers de la tech).

3.3 - Les métiers du Design

Le game designer, en recherche de séniors uniquement ?

Le game designer senior est le premier métier de la famille DESIGN à se placer dans la liste des métiers en tension. Il occupe la 5ème position et les studios qui déclarent trouver facilement des game designers senior ne représentent que 12 % du total des répondants.

Son insertion dans ce classement (sur la base des données qualitatives confirmées par les quantitatives) peut être étonnante, car plus qu'un métier, c'est une expérience, une séniorité, qui est attendue ici. Son apparition à ce niveau d'expérience semble pouvoir indiquer également que le poste de "game designer" rencontre peu de difficultés de recrutement, ou que les profils plus juniors ne répondent pas aux attentes des studios. Enfin, 60 % des studios interrogés ne se sont pas prononcés car ils n'étaient pas concernés par ce poste dans leurs derniers recrutements.

Le narrative designer

Le narrative designer arrive à la 8ème position du classement des métiers en tension. Il fait partie des postes en souffrance sur le recrutement. Pourtant l'équilibre semble atteint entre le nombre de studios qui ont du mal à recruter (22 %) et ceux qui trouvent leurs futur-es collaborateur-ices facilement (22 %).

Nous pouvons imaginer qu'une des problématiques de recrutement réside dans les arguments des studios pour attirer et convaincre les candidat-es (types de jeux développés, intérêt pour la franchise exploitée). La qualité moyenne des candidat-es est également un sujet d'interrogation, notamment au regard de témoignages reçus en entretien : l'écriture de jeu vidéo est une discipline pour laquelle ne ressort aucune formation spécialisée notable dans nos recherches. Il est possible que les studios satisfaits de leur recrutement se dotent en interne des moyens de faire monter en compétences les profils entrants dès leur arrivée, et se soient accommodés de ce fait.



Le UX designer, un métier récent dans l'industrie du jeu vidéo

Le UX designer ferme le top 10 du classement. Ils sont également une denrée rare pour certains studios, cela semble être un champ d'expertise pouvant être peu reconnu et dont l'intégration au planning de production pourrait être améliorée (intervention plus en amont, temps alloué plus conséquent, etc.). **Les personnes expérimentées sont peu nombreuses ce qui renforce la difficulté de recrutement.** En somme, et comme l'UI artist, l'UX designer semble être confronté à une incompréhension de ses rôles et missions (voir UI Artist en 2.2 de ce Tome).

Le trio des métiers difficiles à recruter mais qui ne concernent que 25 % des studios interrogés.

Pour certains postes très spécifiques, les studios qui recrutent sont peu nombreux : c'est le cas du métier de technical designer (24 % des studios recrutent à ce poste), l'economic designer (12 %) et le lead QA (Quality Assurance) (22 %). Dans ce trio, l'economic designer est celui pour lequel les candidat-es sont les plus rares.

Le QA tester, un métier rigoureux qui se spécialise

Enfin le métier de QA tester, lié à l'assurance qualité, semble être le poste pour lequel il est le plus simple de recruter : 21 % des studios déclarent recevoir de nombreuses candidatures qualifiées.

Longtemps perçu comme un point d'entrée accessible dans l'industrie, notamment pour de jeunes diplômé-es en game design ne trouvant pas de poste dans leur champ d'expertise, ce poste voit pourtant aujourd'hui monter les attentes qui lui sont liées à mesure que l'industrie se développe. Il exige rigueur, organisation et autonomie. S'adressant à des profils capables de répéter une même tâche, à qualité égale un très grand nombre de fois, il implique également un goût prononcé pour l'investigation et les compétences requises pour produire des rapports détaillés accessibles à tous les corps de métier.

Discipline à part entière, le QA test ne peut plus être normalisé comme premier poste pour des profils formés au game design souhaitant accéder à ce type de mission. Cette perception est génératrice de frustration, ne permettant pas d'étoffer une expérience de Game Designer et entraînant le départ de personnes ayant pu monter en compétence mais ne souhaitant pas continuer dans ce parcours - ce qui pénalise de fait les studios souhaitant recruter des séniors QA tester.

Des formations dédiées à ce métier se développent (telles Avenir en Jeu, Créajeux²¹²) et permettent à des personnes de tous horizons choisissant cette voie d'intégrer l'industrie.



→ **À retenir :** Les postes en tension dans les métiers du design sont ceux qui concernent une expérience notable (game designer), des postes spécialisés (narrative designer) ou d'expertise récente ou peu reconnue (UX designer, economic designer). Certains postes comme celui d'economic designer sont des postes rares dans les studios. Les missions de l'economic designer sont souvent intégrées dans des postes plus polyvalents ou réparties entre différents métiers. Le poste de QA testeur se spécialise, et s'il n'est pas exprimé de difficulté à recruter à ce jour il ne doit plus être perçu comme un point d'entrée par défaut pour d'autres profils de l'industrie ayant des difficultés à trouver un emploi dans leur métier initial.

²¹² Parcours Testeur jeu vidéo, Créajeux : <https://www.creajeux.fr/formations/testeur-jeu-video/>

3.4 - Les métiers du Business/Marketing et de la Production

Les métiers du business et du marketing sont ceux qui concernent le moins les studios de développement. Par exemple, 88% des studios interrogés se déclarent non concernés par les métiers de l'analyse de données. Les studios semblent régulièrement confier aux éditeurs avec lesquels ils collaborent, l'expertise sur les métiers business et marketing.

Il semblerait que les métiers business/marketing, lorsqu'ils existent au sein de studios, sont attribués à de jeunes diplômé·es ou à des alternant·es. Les juniors recrutés sur les profils marketing et business, selon les retours de l'étude qualitative, semblent manquer d'autonomie et de culture spécifique au jeu vidéo. Ils sont très souvent issus d'écoles de commerce et n'ont pas bénéficié d'un enseignement spécifique à notre industrie.

Les métiers de la production, gestionnaires et managers, ont peu été cités lors de l'étude qualitative en tant que métier en tension. Pour autant, les besoins en compétences Savoir-être relevés en 2.3 de ce Tome 3 interrogent sur cette absence, comme nous l'avons abordé au début de ce chapitre 3 du Tome 3.

Il nous semble intéressant pour les métiers du business/marketing et de la production, de réaliser à l'avenir un focus spécifique sur la situation des éditeurs.

3.5 - Les métiers chez les éditeurs ²¹³

Après nous être penché sur les postes en tension pour les studios de jeu vidéo, nous avons souhaité nous intéresser à la perception des éditeurs. Il leur a été posé la question suivante : "diriez-vous que les postes suivants sont difficiles à recruter ?". Les métiers proposés sont également ceux qui ont pu être identifiés lors des entretiens.

Notre échantillon compte 10 éditeurs répondants et leurs retours nous permettent d'observer que :

- la majorité des éditeurs répondants - au moment de l'étude - n'expriment pas de besoins (jusqu'à 70 % exprimé pour le métier de Acquisition Manager), ou ne pas savoir s'ils en ont ;
- la majorité des noms de métiers proposés rapportent un total 0 % pour l'item "Je reçois beaucoup de candidatures qualifiées et je trouve mon bonheur" ;
- le métier de community manager exprime de façon proportionnelle à la fois du contentement (40 %) et du mécontentement (40 %) ;
- les éditeurs expriment du contentement global (somme des heureux) sur les métiers suivant : QA tester (80 %), product manager (50 %), lead QA (50 %) ;
- les éditeurs indiquent une légère tension au recrutement de métiers de la data : data analyst (30 %), data scientist (20 %) ;
- le cinematic artist est également en légère tension (20 %).

Les éditeurs semblent connaître des difficultés de recrutement sur les métiers de Community Manager, et dans une moindre mesure sur les métiers de Data Analyst, Data Scientist et Cinematic Artist. Ce que soulignent les éditeurs c'est la difficulté à recruter des profils expérimentés dans ces différents métiers.

3.6 - Les métiers émergents :

Dans l'étude qualitative et dans la population des éditeurs, deux métiers semblent se développer et ont été évoqués : celui de *Business Developer* en relation directe avec les plateformes de distribution, et celui de *Game Ad Director*

Dans une perspective d'avenir à 3 ans, les studios de développement n'ont pas évoqué le moindre nouveau métier de manière affirmée, que ce soit dans l'étude qualitative comme dans l'étude quantitative.

²¹³ Voir Annexes, 3 - Tome 3, 3.2 Tableaux du Tome 3, Tableau 7 les données utilisées pour l'analyse de cette section

Cependant des angles d'évolutions de certains métiers ont été évoqués, avec notamment celui de *technical artist* (de plus en plus orienté vers la programmation), ou encore le développement du métier de *technical designer* (véritable lien entre l'équipe design et l'équipe programmation).

Les studios et éditeurs se projettent dans les prochaines années avec les métiers actuels avec la conviction qu'ils s'adapteront aux nouveaux enjeux technologiques et business.

Ils estiment que les studios sont structurés, en termes de métiers, et prêts à affronter les possibles évolutions vers le métavers et le web3 notamment : ces sujets ne sont globalement pas perçus comme des enjeux d'intérêt (hors niches spécialisées), et les professionnel·les interrogé·es estiment que les compétences actuelles permettront d'y répondre si nécessaire.



Les métiers évoluent vite et s'adaptent sans cesse aux nouvelles technologies et aux nouveaux usages. Ce ne seront pas forcément de nouveaux métiers qui apparaîtront, mais plus probablement de nouvelles compétences ou de nouvelles connaissances qui seront à acquérir par les salarié·es du secteur du jeu vidéo, comme l'appropriation des outils utilisant l'IA.

Les répondants remontent en ce sens l'importance d'apprendre aux personnes en formation à évoluer et à être en mesure de trouver les ressources internes ou externes pour mener à bien les missions qui leur seront confiées quels que soient les environnements technologiques ou business. Ceci implique souvent l'acquisition d'un socle de savoir théorique et pratique leur apportant des bases solides et suffisamment généralistes pour ensuite pouvoir s'adapter, apprendre et progresser plus facilement au cours de leur vie professionnelle. Les formations initiales sont au cœur de la réussite de ce projet, tout comme les formations continues pour que les salarié·es du secteur puissent renforcer leur expertise.

La pénurie de profils seniors, exprimée par la quasi-totalité des expert·es reçu·es en entretien, trouve ici un écho important : ces profils participent à la montée en compétences de leurs pairs, notamment des plus jeunes. Leur rareté, qui les mobilise d'autant plus en production active, pèse sur cet enjeu de transmission de savoir. Cette pénurie, si elle peut s'expliquer par une industrie en croissance qui absorbe sans difficulté ces profils, doit aussi être observée au regard des seniors qui quittent l'industrie du jeu vidéo : si nous ne pouvons avec cette étude chiffrer ceci, c'est également un point entendu lors des entretiens qualitatifs.

Il apparaît pertinent de s'interroger sur les raisons profondes motivant le départ de ces seniors et les leviers permettant d'améliorer leur rétention, une étude complémentaire serait bienvenue pour quantifier ces départs et explorer leurs raisons.

Puisque les évolutions sont difficiles à anticiper et à mesurer pour les dirigeant·es, les responsables RH des studios ou encore les éditeurs, il est important pour eux de pouvoir s'appuyer sur une veille métiers/compétences. Cependant, cette pratique n'est actuellement pas suffisamment développée (faute de temps, de ressources, etc.) : un observatoire des métiers permettrait de suivre la structuration de la branche et ses évolutions.

3.7 - Répondre aux besoins des studios et éditeurs

3.7.1 La réponse actuelle

Lorsque l'on parle "métiers" on pense souvent à la formation initiale comme réponse évidente pour former les jeunes aux métiers de la filière. Aujourd'hui, il est tout à fait possible de trouver des cursus dans les organismes de formation initiale, formant à l'ensemble des métiers en tension. Seul le poste de *game designer senior*, remonté comme un "métier" en tension, est une anomalie dans cette étude de part la demande précise d'une expérience non accessible via la formation.

Le tableau ci-dessous reprend les métiers en tension et estime leur degré de fréquence dans les studios :

- **fréquent** (moins de 60 % de studios non concernés par le recrutement de ce métier ;
- **rare** (de 60 à 80 % de studios non concernés par le recrutement de ce métier) ;
- **niche** (plus de 80 % de studios non concernés par le recrutement de ce métier).

Nous avons également essayé de projeter sur 2023, le nombre de postes potentiellement ouvrables dans les studios qui ont répondu à l'enquête quantitative.

Pour ce faire, nous avons croisé la "fréquence du métier" avec le nombre d'embauches dans les grandes familles de métiers (Tech, Art, Design) prévues par les entreprises qui ont du mal à recruter ces profils.

Nous avons ensuite cherché s'il existait des formations initiales pour répondre à ces besoins (exception faite du *game designer senior*, l'expérience attendue ne relevant pas de la formation).

A priori, de jeunes diplômé·es semblent être formé·es chaque année sur les métiers estimés en tension présentés dans le tableau 4 (à nouveau, en excluant l'item spécifiant la séniorité du "game designer senior"). Pour certains métiers, il peut malgré tout s'avérer difficile d'identifier clairement des formations dédiées, bien que le métier fasse partie des débouchés potentiels proposés par la formation (ex : Technical Artist).

S'il faut le rappeler, notre collecte de données et le croisement de données effectué ici ne nous permettent pas de savoir si ces embauches concernent uniquement de jeunes diplômé·es, ou concerneraient d'autres profils.

Rappelons cependant à nouveau que les difficultés de recrutement exprimées par les studios peuvent notamment être liées à la recherche de candidat·es expérimenté·es et rapidement opérationnel·les. Elle peut également résulter d'une possible inadéquation entre d'une part la définition des postes proposés et les attentes métiers associées, d'autre part les contenus pédagogiques dispensés dans certaines formations à leur destination. La question d'un manque de référentiel métiers et compétences standardisé et tenu à jour pour la filière se pose ici.

Les candidatures des jeunes diplômé·es comme des personnes non issues de l'industrie ne sont donc pas toujours étudiées, comme cela a pu être exprimé lors d'entretiens durant la phase qualitative (ex : nombre trop conséquent de candidatures juniors sur poste de Game Designer). La raison principale est le manque de connaissances et/ou d'expérience des contraintes de production d'un jeu vidéo.

Les entreprises soulignent également leur intérêt pour des écoles qui forment des "têtes bien faites" : cette formulation sous-entend l'idée précédemment évoquée de profils formés avec un socle de savoir théorique et pratique leur apportant des bases solides et suffisamment généralistes pour ensuite s'adapter plus facilement au cours de leur vie professionnelle. Ceci leur permettant de répondre tant aux attentes des studios qu'aux évolutions du secteur, et facilitant leur capacité à apprendre et progresser tout au long de leur parcours. Nous pouvons illustrer ceci avec l'exemple d'un designer qui pourrait au fil des années occuper différents postes : level designer, technical designer, economic designer, etc.

Métiers	métier fréquent ou niche	nb d'ent qui déclarent rencontrer des difficultés de recrutement	nb d'embauches prévues dans ces ent	estimation nb de postes prévus en 2023	Formations initiales pour ce métier oui /non
Gameplay programmer	fréquent	48	123	entre 60 et 80	oui
Ingénieur C++	rare	34	85	entre 40 et 50	oui
Technical artist	fréquent	22	76	entre 15 et 20	oui
FX artist	fréquent	47	145	entre 20 et 25	oui
UI artist	fréquent	42	114	entre 20 et 25	oui
rigger	rare	25	99	entre 10 et 15	oui
animateur-riche 2D	fréquent	22	53	entre 15 et 25	oui
animateur-riche 3D	fréquent	34	136	entre 20 et 30	oui
Economic designer	niche	19	39	moins de 15	oui
Narrative designer	fréquent	29	35	moins de 15	oui
Technical designer	rare	20	44	moins de 15	oui
UX designer	rare	24	29	moins de 15	oui
Game designer senior	rare	37	71	entre 15 et 20 postes	non adapté

Tableau 4 - Pour 2023, estimation du nombre de postes potentiellement ouvrables dans les studios répondants sur la base de : fréquence du métier, difficultés de recrutement, embauches prévues - avec mention de formation initiale identifiée pour le métier

3.7.2 - Les pistes d'amélioration

Il semblerait intéressant de permettre aux jeunes diplômé·es de bénéficier d'un accompagnement spécifique (allant de quelques semaines à quelques mois) pour qu'ils puissent être opérationnel·les plus rapidement dans les studios.

Certains studios de taille importante évoquent déjà des processus en interne qui permettent d'intégrer de manière très suivie les jeunes collaborateur·ices. En revanche, pour les plus petits studios, la période d'intégration peut être coûteuse, mobilisant des profils internes rares pour l'encadrement. En cas de montée en charge sur un petit effectif ou de télétravail sans accompagnement suffisant, cette phase d'appropriation de son nouveau poste et des usages du studio peut s'avérer critique. Faire appel à des profils dédiés à l'entretien de la mémoire de l'entreprise (ex : knowledge manager) peut permettre de faciliter ce processus d'intégration.

Il pourrait être intéressant d'offrir la possibilité à des personnes éloignées du secteur mais avec une expertise métier forte (ex ingénieur C++ dans une ESN ou un *rigger* dans la filière animation), de suivre durant quelques semaines ou quelques mois un module d'expérimentation spécifique pour intégrer sereinement l'industrie du jeu vidéo. Certains dispositifs existent déjà d'ailleurs pour accompagner les demandeurs d'emploi dans la découverte de nouveaux métiers ou filières : en revanche, ils ne sont ouverts qu'aux personnes sans emploi.

L'entrée métier n'est pas suffisante pour pouvoir dessiner une offre de formation pertinente. Il est indispensable d'identifier les blocs de compétences pour pouvoir former efficacement. Un travail est à réaliser pour repérer et classer toutes les compétences nécessaires concernant chaque métier (principe de fiche métier). La constitution d'une branche professionnelle et d'un observatoire des métiers semble être incontournable. C'est aussi le moyen de proposer des certifications de branche.

Une démocratisation des métiers (vidéos, interviews, valorisations de parcours et rôles modèles proposé par exemple avec l'Annuaire d'expertes et professionnelles du jeu vidéo produit par l'association Women in Games France²¹⁴) ainsi qu'un nouvel éventail de formations pourraient aider à l'arrivée de nouveaux profils et talents.

4 - Les compétences manquantes ²¹⁵

Pour identifier les compétences manquantes, nous avons suivi la même méthodologie que pour les métiers en tension, à savoir :

- une étude qualitative nous a permis de recenser les compétences manquantes grâce à des entretiens collectifs en mobilisant des salarié·es des entreprises par grande famille de métiers ;
- nous avons ensuite créé un questionnaire pour l'étude quantitative avec la liste des compétences manquantes que nous avons relevées ;
- ce questionnaire a été validé par le comité de pilotage et par le comité technique ;
- l'étude quantitative qui s'est appuyée sur le questionnaire nous a ensuite permis de valider ou non les pistes identifiées.

Pour classer les compétences manquantes, nous avons retenu deux grandes catégories : les Savoir-être (*soft skills* ou qualités professionnelles qui reflètent la manière dont on se comporte dans un milieu professionnel) et les Savoir-faire (*hard skills* ou aptitudes à réaliser une tâche spécifique).

²¹⁴ Pour en savoir plus sur la liste des expertes identifiées et mises en avant par l'association Women in Games France : <https://womeningamesfrance.org/intervenantes/#results>

²¹⁵ Voir Annexes, 3 - Tome 3, 3.2 Tableaux du Tome 3, Tableaux 8 et 9 les données utilisées pour l'analyse de cette section

Les tableaux suivants reprennent les données collectées dans les studios et les éditeurs qui ont répondu à l'étude quantitative. Nous relevons 4 catégories de répondants :

- **ceux qui ne savent pas se positionner** par rapport à la compétence.
- **ceux qui ne sont pas intéressés**, soit parce que la compétence ne les concerne pas, soit parce qu'ils estiment ne pas avoir besoin de se renforcer sur la compétence désignée.
- **ceux qui sont peu engagés**, pour lesquels la compétence pourrait être renforcée mais qui peuvent continuer à travailler sans améliorer cette compétence.
- **ceux qui sont intéressés** pour leurs équipes et peuvent en faire une priorité.

Pour chaque famille de compétences, nous avons demandé aux répondants de nous donner une estimation du nombre de salarié-es concernés par des formations sur les expertises.

Nous avons ensuite attribué des priorités à chaque compétence en nous basant sur les réponses des studios :

- **xxx ou priorité forte** : le pourcentage des studios **intéressés** par la compétence est supérieur à 40% ;
- **xx ou priorité moyenne** : le pourcentage des studios intéressés est entre 30 et 40% ;
- **x ou priorité faible** : le pourcentage des studios intéressés est entre 20 et 30% ;
- **non significatif** : quand le pourcentage des studios **intéressés** est inférieur à 20%.

Les deux prochains paragraphes détaillent ces compétences et les résultats obtenus par compétences liées au savoir-être et compétences techniques.

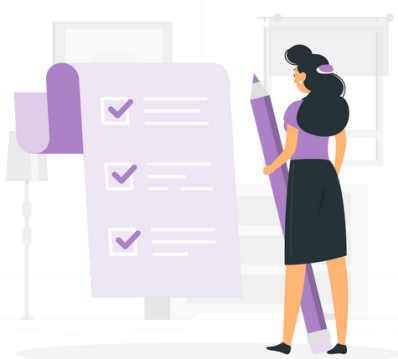
Nous avons écarté de notre analyse la famille sécurité/cybersécurité : nous estimons l'effectif accidentellement gonflé (sur 1045 salarié-es, 1015 salarié-es sont issus de 3 studios) et peut-être dû à une erreur d'interprétation de la question. Une confusion a pu se produire entre la "cybersécurité" et les "formations à la sécurité obligatoires en entreprise".

4.1 - Les Savoir-être²¹⁶

Il apparaît que les compétences "savoir-être" sont plus demandées par les éditeurs (10 items scorés de 50 % à 70 %) que les studios (1 seul item à 50 %).

Ces compétences sont découpées en 4 grandes familles, pour un total de 1720 salarié-es concernés chez les développeur-euses et 128 salarié-es chez les éditeurs :

- **l'intelligence sociale**, sur les compétences liées aux interactions sociales et à la facilitation notamment du travail d'équipe ;
- **le management**, pour permettre à des salarié-es d'évoluer vers une fonction de management ou à des managers déjà en poste d'améliorer leurs pratiques ;
- **la communication**, notamment pour présenter ses idées, convaincre son interlocuteur, mettre en valeur le travail de l'équipe et gérer les conflits ;
- **l'organisation**, sur la gestion du temps de travail et la priorisation des activités. C'est la famille de compétences sur laquelle les répondants sont les plus unanimes et les plus à même d'être convaincus par la pertinence de la formation surtout dans les studios.



Nous formons l'hypothèse que cette appétence dans les compétences Savoir-être peut éventuellement s'expliquer du fait d'avoir à développer des relations clients multiples avec les plateformes, les prestataires et les studios dont les jeux sont édités. Au regard du faible échantillon "éditeur" (10 dont 3 au moins sont également développeurs), nous ne pouvons développer plus avant cette proposition.

²¹⁶ Voir Annexes, 3 - Tome 3, 3.2 Tableaux du Tome 3, Tableau 8 les données utilisées pour l'analyse de cette section

Deux items sont à l'équilibre entre les studios et éditeurs, "anticiper/gérer les conflits, savoir communiquer avec l'équipe" (41 % studios ; 40 % éditeurs) et "gérer le stress sans le transmettre à l'équipe" (50 % pour les deux). Ces besoins peuvent traduire des problématiques inhérentes à certains aspects de la production de jeu vidéo aujourd'hui : collaboration entre une grande diversité de corps de métiers, impératif de calendrier dépendant d'acteurs multiples et d'un positionnement marché fluctuant, généralisation du télétravail, etc.

Les studios sont dans leur grande majorité intéressés par une amélioration des compétences de leurs salarié-es sur les *Savoir-être*. Ces *soft skills* sont les compétences sur lesquelles les marges de progression semblent les plus importantes.



En effet, seuls 5 % des répondants pensent que des formations sur les *Savoir-être* sont inadaptées pour leur studio. Pour comparaison, ils sont 26% à estimer que les formations sur le *Savoir-faire* sont inadaptées pour leur studio (résultats détaillés dans le paragraphe 4.2 sur les savoir-faire).

44 % des studios répondants estiment qu'ils pourraient s'améliorer mais qu'ils n'ont pas forcément besoin de formations. 30 % des répondants sont intéressés par des formations pour améliorer les compétences relationnelles de leurs équipes, et pour la moitié (52 % exactement) de ces studios intéressés par une formation, c'est même une priorité.

Enfin, il semble que pour les salarié-es en poste, le développement personnel, l'accompagnement par la formation à des prises de fonction de managers ou à l'amélioration continue de sa pratique managériale, sont des atouts évidents pour que les entreprises puissent fidéliser leurs talents et qu'elles puissent les aider à évoluer de manière équilibrée.

Nous observons également que les compétences sur l'organisation sont plus demandées dans les studios de petite taille. Celles-ci semblent moins attractives pour les grands studios dont les process organisationnels sont très certainement déjà en place.

4.2 - Les Savoir-faire²¹⁷

Pour la catégorie des "Savoir-faire", nous comptabilisons un total de 17 grandes familles de compétences. Pour 16 de ces grandes familles, les studios estiment à 1625 le nombre de salarié-es concernés. Les éditeurs avancent le chiffre de 73 salarié-es.

Avant propos pour cette section : il apparaît qu'une des compétences est sur-représentée - sécurité/cybersécurité. En effet, 1045 salarié-es seraient concerné-es par des besoins en formation (soit presque le tiers des salarié-es couverts par cette étude).

Cependant, 3 studios ont à eux seuls estimé 1015 salarié-es à former sur cette compétence. Cette donnée ne nous semble pas utilisable et projetable pour l'ensemble des studios. Cette anomalie est peut-être due à une confusion avec la formation obligatoire à la sécurité et à la prévention des risques professionnels²¹⁸. Pour les besoins de l'étude, nous n'avons pas pris en compte cette ligne dans l'interprétation des résultats. Nous avons classé ci-dessous les compétences par rapport à leurs priorités et à la taille des effectifs à former (4.2.1)²¹⁹.

²¹⁷ Voir Annexes, 3 - Tome 3, 3.2 Tableaux du Tome 3, Tableau 9 les données utilisées pour l'analyse de cette section

²¹⁸ Code du travail : Section 1 : Objet et organisation de l'information et de la formation à la sécurité (Articles R4141-1 à R4141-10). Source : <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000019960811>

²¹⁹ Note pour lae lecteur-riche : Aucun métier composant une équipe de développement de jeux vidéo n'a été oublié : chaque salarié-e d'un studio peut trouver dans le tableau ci-dessous des compétences qui le concernent.

Au regard des retours studios et éditeurs, nous observons :

- plus d'engagement rapportés de la part des éditeurs pour la grande majorité des items Savoir-faire ;
- 26 % des studios pensent que des formations sur les Savoir-faire sont inadaptés pour eux (1 studio sur 4). Pour rappel et comparaison, ils ne sont que 5% à estimer que les formations sur le savoir-être sont inadaptées (cf. paragraphe 4.1 sur les Savoir-être) ;
- 26 % des studios répondants estiment qu'ils pourraient s'améliorer mais qu'ils n'ont pas forcément besoin de formations ;
- 30 % des répondants sont intéressés par des formations pour améliorer les compétences techniques de leurs équipes, et pour 32 % de ces studios intéressés par une formation, c'est même une priorité. Pour rappel, ils sont 52 % à estimer que c'est une priorité pour les savoir-être (cf. paragraphe 4.1 sur les savoir-être).

4.2.1 - Les compétences de "Savoir-faire" prioritaires

Ce chapitre synthétise sous forme de listes les compétences identifiées parmi les Savoir-faire comme étant prioritaires pour l'échantillon de répondants. Elles sont présentées en fonction du nombre de salarié-es potentiellement intéressé-es par des formations ciblant lesdites compétences.

4.2.1.1 - Les compétences prioritaires qui concernent plus de 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- **Les outils d'automatisation (QA, communication et développement)** : cette compétence a été présentée uniquement aux studios. Il est possible que certains éditeurs puissent être intéressés par ces outils également.

4.2.1.2 - Les compétences prioritaires qui concernent entre 50 et 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- **les enjeux écologiques** : liés à la production et à la distribution des jeux. C'est un des enjeux de demain très présent pour les entreprises ;
- **travailler avec des influenceur-euses** : cette compétence intéresse fortement les studios (46 %) ; tous les éditeurs de l'échantillon manifestent un intérêt même mineur pour celle-ci (80 % peu engagés, 20 % intéressés) ;
- **gérer la communication avec les joueur-euses** : c'est une demande qui réunit les studios et les éditeurs.

4.2.1.3 - Les compétences prioritaires qui concernent moins de 50 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- **notions juridiques associées à la production d'un jeu vidéo** ;
- **lancement de jeux ou distribution de jeux sur des marchés émergents** ;
- **s'adapter aux nouveaux marchés et modèles économiques**.



4.2.2 - Les compétences de “Savoir-faire” de priorité moyenne

4.2.2.1 - Les compétences de priorité moyenne qui concernent plus de 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- l'anglais professionnel du jeu vidéo : arrive en tête ;
- gestion de projet : comprendre les enjeux des équipes et assurer la livraison des jeux en temps et qualité ;
- le portage des jeux : notamment vers le mobile ;
- Blender : outil de création et modélisation gratuit et ouvert, de plus en plus utilisé dans les studios ;
- la gestion des connaissances : transmission des savoirs, savoir se former (s'autoformer), la structuration des connaissances (knowledge management) ;
- la culture associée au jeu vidéo : les enjeux sociétaux et sociétaux, la chaîne de production et développer une vision globale des métiers impliqués dans le développement d'un jeu vidéo.

4.2.2.2 - Les compétences de priorité moyenne qui concernent entre 50 et 100 salarié-es intéressé-es par la famille de compétences :

- piloter la relation avec un éditeur : une demande principale des studios ;
- manager le live ;
- gérer de gros univers transmédia.

4.2.2.3 - Les compétences de priorité moyenne qui concernent moins de 50 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- les relations avec les plateformes et les stores ;
- les fondamentaux du marketing à rafraîchir ;
- la propriété intellectuelle ;
- le deep learning et le machine learning ;
- le traitement et l'analyse de données ;
- comprendre et gérer les données de production ou de marketing.

4.2.3 - Les compétences de “Savoir-faire” de priorité faible

4.2.3.1 - Les compétences de priorité faible qui concernent plus de 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- concevoir et rédiger des documents de game design ;
- traitement de la génération procédurale dans le jeu.

4.2.3.2 - Les compétences de priorité faible qui concernent entre 50 et 100 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- les moteurs Unreal et Unity ;
- les outils Houdini et After Effects ;
- les mathématiques (logique et algorithmes) ;
- le C++ ;
- gestion des connaissances : réaliser une veille ;
- culture générale (du jeu vidéo mais aussi plus largement histoire de l'art, philosophie, etc.) ;
- comprendre les bases et les fondamentaux des outils, techniques, technologies et modèles économiques ;
- gestion de projet : méthode agile.

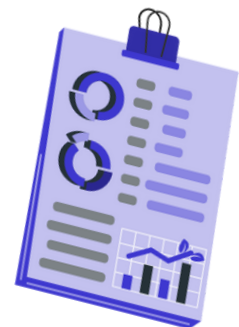
4.2.3.3 - Les compétences de priorité faible qui concernent moins de 50 salarié-es intéressés par la famille de compétences :

- localisation
- pourquoi fait-on un jeu vidéo ?

4.2.4 - Les compétences de “Savoir-faire” non significatives

Les compétences suivantes avaient été nommées lors des entretiens collectifs, mais elles n’ont pas résisté à la vérification par le nombre. Même si elles intéressent quelques studios, elles rassemblent peu de personnes.

- finances web3.0, blockchain, NFT ;
- appréhender la création de contenu pour le metavers ;
- langage informatique Rust ;
- outils de gestion Trello, Jira, etc. ;
- figma ;
- ZBrush ;
- tableurs Excel ;
- mathématiques ;
- réalité virtuelle ;
- gestion de communautés sur de nouveaux canaux (chat VR, etc.).



4.3 - Répondre aux besoins des studios et éditeurs

4.3.1 - La réponse actuelle

La formation continue joue un rôle clé pour répondre aux besoins des entreprises et permettre aux salarié-es de renforcer leurs compétences aussi bien sur les Savoir-être que les Savoir-faire.

En ce qui concerne la formation initiale, et pour les compétences en savoir-être, elle semble jouer un rôle décisif dans la réussite de cet enjeu. Il est primordial pour les jeunes diplômé-es qui s’insèrent dans le monde du travail, d’être sensibilisé-es et entraîné-es aux compétences interpersonnelles pour qu’iels puissent collaborer au mieux avec leurs collègues et leurs responsables.

Les tomes 1 et 2 décrivent la rareté de l’offre de formation continue, spécialisée dans le secteur du jeu vidéo, à destination des salarié-es.

Sur les 131 studios interrogés, 2,3% des studios ont trouvé des formations pour leurs salarié-es sur leurs métiers mais celles-ci ne semblent pas s’être révélées satisfaisantes (4,6% des studios ont sont complètement satisfaits).

Pour les six studios qui ont trouvé des formations qui correspondent à leurs besoins, cinq d’entre eux ont cité les organismes de formation avec lesquels ils travaillent :

- des formations américaines à distance (ex : Udemy) ;
- des associations professionnelles françaises : Game Only Formation (régionale), le SNJV (nationale) ;
- des spécialistes de la formation professionnelle et continue : CEGOS, EVOLUTEAM, OUNA ;
- des structures privées et indépendantes : ArtFX, M2I, Glotte trotters, Ib formation, des formateur-rices indépendant-es ;
- des organismes de formations spécialisés sur différentes expertises : Actinium, American Teachers, JSE Capital.

Parmi tous les organismes de formation cités, seuls cinq d'entre eux proposent des formations continues spécialisées dans les compétences du jeu vidéo :

- Art Factory (sur les compétences arts) ;
- ArtFX, (organisme de formation initiale positionné aussi sur de la formation continue) ;
- Jse Capital (formations courtes sur les compétences financières) ;
- OUNA (formations courtes sur les compétences Tech, arts et design) ;
- Unity (fournisseur du moteur de jeu Unity qui peut former les utilisateur·rices).

Deux associations professionnelles : Game Only (avec Game Only Formations) et le SNJV sont aussi citées comme fournisseurs de formations.

L'offre de formation continue semble actuellement sous développée, ou peu visible par les studios.

85% des entreprises interrogées ont déclaré que leurs salarié·es s'auto forment. C'est souvent la piste évidente pour des salarié·es qui ne trouvent pas l'offre de formation adaptée à leurs besoins, ou qui ne peuvent pas mobiliser leur CPF sur les actions de formation identifiées.



L'offre éligible au CPF est réduite pour l'industrie du jeu vidéo, pour servir sa mission auprès des travailleur·euses de l'industrie elle nécessite une adaptation à la diversité des métiers la constituant. Ces formations doivent également être reconnues par les institutions pour être éligibles.

L'offre de formation continue pour les salarié·es semble inférieure à la demande actuelle. En outre, il est à envisager, au regard des réponses des participants·es potentiellement intéressé·es par des offres de formations, que les volumes de personnes à former pourraient croître dans les années à venir si la qualité de l'offre de formation répondait aux attentes des entreprises.

4.3.2 - Les pistes d'amélioration

Les pistes proposées peuvent ici s'enchaîner et se répondre les unes les autres. Elles sont toutes liées et présentées dans un ordre qui peut être chronologique. Certaines étapes peuvent être facultatives pour les entreprises qui forment déjà leurs salarié·es.

- sensibiliser les entreprises sur l'impact et l'intérêt opérationnel de la formation de leurs salarié·es sur la performance de l'entreprise ;
- aider les dirigeant·es et les responsables RH à mener une réflexion sur la formation de leurs équipes et identifier leurs besoins en fonction de leur stratégie et de leur environnement ;
- construire de manière concertée, avec les salarié·es, un plan de développement des compétences ;
- aider les entreprises à identifier l'offre de formation continue pour accompagner les entreprises dans la montée en compétences de leurs salarié·es ;
- s'adapter aux spécificités régionales : pouvoir construire des plans nationaux qui s'adaptent aux besoins locaux ;
- accompagner les entreprises et leurs équipes dans la modalité d'autoformation mais aussi rendre cette pratique plus efficace et plus lisible, puis permettre aux salarié·es de bénéficier d'une reconnaissance pour leurs efforts d'autoformation ;
- accompagner l'effort des entreprises par le soutien, les conseils et la présence des associations du jeu vidéo ;
- construire une vision claire et évolutive des métiers et compétences dans la filière du jeu vidéo grâce à un observatoire national des métiers ;
- donner des moyens et de la visibilité aux acteurs historiques publics de la formation continue professionnelle.

AGIR AUJOURD'HUI POUR
RENFORCER LA COMPÉTITIVITÉ DES
ENTREPRISES DE L'INDUSTRIE DU JEU VIDÉO.
SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS.

TOME 4

1-Préambule

L'industrie française du jeu vidéo est composite, à la croisée des techniques, et riche d'une vaste diversité de métiers. Elle est aussi protéiforme, composée d'entreprises de tailles très diverses et développant des genres de jeux très variés. Dans tout ceci, elles partagent un point commun essentiel : elles se retrouvent toutes sur un sujet, celui de l'innovation en continu !

Le secteur du jeu vidéo a en effet cette particularité d'être une industrie de prototypes. **Chaque jeu est une production technique et culturelle unique, qui n'a de cesse de repousser les limites de la créativité, de la technicité, et de la ludicité.** Véritable bijou d'innovation, cette nécessité est liée au marché lui-même, mondialisé et donc incroyablement concurrentiel : le vivier français et son excellence culturelle est un terreau fertile (d'innovations, stratégies, financier) à protéger et encourager.

En 2021, le marché mondial du jeu vidéo représentait 192,7 Md \$. À titre de comparaison, l'îlot français représentait 5,6 Md\$ dans ce marché globalisé (soit 3 % du marché mondial). Cette compétition internationale oblige l'industrie française à une excellence toujours renouvelée, récompensée et saluée année après année par le reste de l'industrie. **Maintenir et développer cette compétitivité est une ambition légitime et réaliste, dont la colonne vertébrale de son succès doit être la formation initiale et continue de ce secteur d'activité.**

Former les meilleurs talents, c'est construire l'industrie de demain.

La formation initiale spécialisée, majoritairement privée et payante, domine le secteur et s'est largement développée ces dernières années. Cependant, ce modèle frise maintenant la surchauffe.

Avec plus de 3000 jeunes formés spécifiquement sur le secteur chaque année, pour une industrie représentant 15 000 salarié-es²²⁰, nous pouvons craindre que la croissance du secteur ne suffise pas à absorber toutes ces diplômé-es. Cette hypothèse pourrait se voir accentuée si une partie de cette offre de formation demeure perçue comme opaque et difficile à évaluer par les recruteur-euses, faute de standardisation et de qualification de parcours pédagogiques.

La question de la diversité des profils issus d'une filière de formation financièrement discriminante à l'entrée se pose également.

Cette crainte peut également être nourrie par le fait que les entreprises recrutent aussi dans les filières généralistes. Une action collective mise en œuvre avec les organismes de formation pourrait améliorer la lisibilité des débouchés et contribuer à ajuster les formations avec les besoins des entreprises.

Renforcer et permettre l'évolution des compétences des salarié-es, c'est aussi consolider l'industrie d'aujourd'hui et celle de demain. La formation continue doit devenir un véritable axe de progression majeur pour les entreprises qui souhaitent être accompagnées sur plusieurs sujets et perdurer. L'identification des besoins de leurs salarié-es doit être une première action à mener avec la possible généralisation des plans de développement des compétences qui sont aujourd'hui réservés aux plus grandes entreprises.

La mise en place d'incitation à la formation, notamment par le développement de financements régionaux et nationaux ad hoc, permettrait aux entreprises d'enclencher ou de renforcer une démarche de formation vertueuse pour l'heure sous investie. **Cette incitation doit être concomitante au soutien de développement de l'offre de formations pertinentes pour les entreprises.** Cela doit passer aussi bien par le partage des besoins des entreprises avec les acteurs spécialisés, que par des actions de communication de visibilité et de sensibilisation (récompenses & rôles modèles, démocratisation des métiers du secteur, informations sur les formations, etc.) Ces actions qui sont encore trop discrètes et peu encouragées à l'échelle nationale, bien qu'initiées par des acteurs-ices de l'industrie²²¹.

²²⁰ Chiffres SNJV fournis en février 2023 : 15 000 emplois directs en production, 18 000 en incluant les emplois indirects, 23 000 emplois au total en comptant les emplois induits

²²¹ On peut souligner les initiatives de Women In Games et du site L'Etudiant qui ont réalisés des petits portraits de métiers ; les "Hall of Fame" d'alumni d'écoles privés mais qui cependant restent sur la vitrine des écoles et n'en sortent pas ; l'événement des Pégases récompensant les productions de l'industrie et ses acteurs-ices par le biais de l'Académie ; et bien d'autres actions menées chaque année, menées par l'industrie elle-même et son tissu associatif, bien souvent sans support de l'Etat ou d'institutions.

Une action ambitieuse et nationale sur le champ de la formation continue permettrait de positionner la France comme "Grande Nation apprenante", ayant à cœur de valoriser les apprentissages au sein de ce secteur, sur son territoire comme au niveau international. Déjà reconnue pour ses compétences en formation initiale, investir également dans la formation continue serait bénéfique pour les salarié-es réfléchissant à une évolution professionnelle, une mobilité internationale, ou pour des entreprises qui souhaitent se rapprocher des marchés les plus importants.

Cette première étude qui vient d'être menée a permis de mettre en lumière l'importance des sujets RH dans cette industrie. Afin de capitaliser sur cette première itération et aller plus loin, il faudrait poursuivre et documenter de manière détaillée ce qui fait la force de l'industrie française : sa matière grise !

Dans les pistes d'évolution et d'amélioration, la mise en place d'un Observatoire des Métiers du Jeu Vidéo serait en mesure de porter une analyse annuelle de l'industrie. Les associations professionnelles régionales et nationales pourront en être des partenaires et relais auprès des studios et formations.

La structuration de la branche jeu vidéo sur des outils communs (code APE, Convention collective...) relève d'une vraie complexité mais ce chantier sera là encore un passage obligé vers l'amélioration la filière, apportant une meilleure lisibilité de l'industrie notamment auprès des pouvoirs publics.

Au regard des injonctions politiques légitimes de rationalisation du nombre de branches, il semble plus opportun de raccrocher le Jeu Vidéo à une branche existante plutôt que d'en créer une ad hoc. Cette approche désigne dans les mois à venir deux chantiers à conduire successivement pour atterrir opérationnellement :

- Identifier la branche la plus pertinente au regard de a minima deux critères que sont les volumes d'emploi couverts et les orientations institutionnelles et politiques. En effet si le pôle principal des métiers du Jeu Vidéo se focalise sur les activités technologiques et informatiques, ce secteur correspond aussi et par ailleurs à une industrie culturelle en fort développement. Une réflexion collective doit être menée pour arbitrer sur le choix le plus judicieux à opérer, il conviendra notamment de prendre en compte les réalités des dispositifs de financement aujourd'hui essentiels à la filière.
- Mettre en œuvre pratiquement, s'il s'avère que c'est l'axe retenu, l'intégration du Jeu Vidéo dans la branche identifiée.

Dans cette perspective, il conviendra en premier lieu de monter et d'animer un Comité Technique Paritaire composé de divers acteurs :

- la Direction Régionale de l'Économie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités (DREETS, qui combine, au niveau local, les compétences de la Direction Générale du Travail et de la Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle) ;
- des représentant-es des partenaires sociaux (syndicaux et patronaux) des branches d'accueil potentielles et des directeurs techniques des OPCO (A minima AFDAS et ATLAS) et Observatoires Prospectifs des Métiers et des Qualifications (OPMQ) afférents.

1.2 La réalité et les enjeux des studios consultés (Synthèse du tome 1)

1.2.1 Une industrie qui repose sur 5 grandes familles de métiers pour s'adapter aux enjeux technologiques et business

Le succès de la filière du jeu vidéo repose sur la qualité des talents qui la composent. Répondre en équipe aux défis technologiques et business de ce secteur à la pointe de l'innovation, d'une part, implique le travail collaboratif de corps de métiers très différents ; d'autre part, cela place les enjeux de management et de gestion de ressources humaines au premier plan.

Les studios et les éditeurs sont tous conscients du rôle indispensable tenu par leurs salarié-es quant à l'atteinte de leurs objectifs aussi bien financiers que qualitatifs.

Dans les studios répondants à cette étude, les grandes familles de métiers se répartissent de la manière suivante :

²²² Voir les classements The Rookies et Edurank quant à la place de la France et de ses formations face à l'offre internationale, p.25.

- 30,8 % pour la famille Tech ;
- 23,8% pour la famille Art ;
- 18,5% pour la famille Design ;
- 11,2% pour la famille Prod ;
- 7,8 % pour la famille Marketing / business ;
- 7,8% pour les fonctions support (RH, finances...).

Une place significative est occupée par les métiers de la tech (essentiellement programmation) et les métiers artistiques : à eux deux, ces corps de métiers regroupent plus de la moitié des effectifs.

Pour l'heure, 32% des studios déclarent n'avoir aucun effectif dédié aux fonctions support.

1.2.2 Des studios qui développent sur toutes les plateformes aussi bien en 2D qu'en 3D

Le développement sur PC concerne quasiment l'ensemble des studios (90 % des répondants). Il est suivi par les consoles (presque 62 %) puis le mobile (40 %). Seuls 4% des répondants développent des jeux pour la VR et 3% pour le web. Les productions multisupports sont le cas de 75% des studios. Toute entreprise, quel que soit son effectif ou son chiffre d'affaires, peut se positionner sur le développement de jeux sur n'importe quelle plateforme.

Les contraintes de développement et de distribution peuvent néanmoins varier fortement entre plateformes, impliquant des pratiques spécifiques et des outils adaptés. Les ruptures technologiques telles que les nouvelles générations de consoles, l'évolution des usages et des pratiques de jeux ou la transformation des business modèles, nécessitent une veille permanente et une mise à jour régulière des compétences des collaborateur·ices.

Parmi les studios répondants, 77 % produisent des jeux 3D et 56 % des jeux 2D et donc parfois développent plusieurs lignes de production avec des pipelines différents. Plus de 43 % des studios indiquent travailler sur plusieurs types de jeux.

1.2.3 Des effectifs stables mais chahutés ces derniers mois comme le confirme un fort turn over

2022 a été une année très dynamique en termes de recrutement pour les entreprises répondantes : 1255 embauches ont eu lieu entre le 1er janvier 2022 et la période d'administration du questionnaire (du 22/10/2022 au 22/11/2022). Ces embauches concernent 82 studios, soit 62% des répondants. Un peu plus d'un tiers de l'échantillon n'indique aucune embauche en 2022. Sur la même période, les studios ont enregistré 445 départs.

Ces recrutements sollicitent fortement les managers, les dirigeant·es, ainsi que les responsables RH et mettent à rude épreuve les procédures d'intégration (onboarding). Outre la difficulté de trouver les candidat·es adapté·es à leurs besoins, l'enjeu pour les entreprises est de déranger le moins possible les processus de production et le travail de leurs équipes.

Avec plus de 1/3 de départs par rapport aux embauches en 2022, le turn over est considéré comme conséquent. Au fur et à mesure du développement de l'industrie du jeu vidéo en France comme à l'international, une intense concurrence a vu le jour entre les studios pour attirer les profils expérimentés.

Cette concurrence se traduit notamment par une augmentation des fourchettes de salaire et un déséquilibre de la masse salariale. Certains studios renoncent à (ou ne peuvent pas) surenchérir dans l'objectif de retenir leurs salarié·es qui démissionnent pour une meilleure offre de salaire dans un autre studio, parfois même à l'étranger.

Plus que jamais, les studios ont besoin de fidéliser leurs salarié·es. Leur offrir des possibilités de se former et développer leurs compétences, leur proposer des opportunités d'évolution professionnelle, ou encore d'introduire une politique de qualité de vie au travail. Ce sont autant d'outils efficaces mobilisables par les directions pour tisser une relation solide et durable avec leurs collaborateur·ices.

Plus que jamais, les studios ont besoin de fidéliser leurs salarié·es. Leur offrir des possibilités de se former et développer leurs compétences, leur proposer des opportunités d'évolution professionnelle, ou encore d'introduire une politique de qualité de vie au travail. Ce sont autant d'outils efficaces mobilisables par les directions pour tisser une relation solide et durable avec leurs collaborateur·ices.

1.2.4 Une industrie jeune, dynamique, principalement composée d'entreprises de petite et moyenne taille qui doit se structurer

L'industrie du jeu vidéo n'est pas structurée en tant que branche professionnelle. Les entreprises de la filière sont affiliées à différents OPCO en fonction du code NAF choisi à leur création. 73% des studios ont ensuite choisi de se rattacher à la convention collective d'une des branches, qui relève de leur OPCO de référence. Pour 83% d'entre eux, il s'agit de l'OPCO ATLAS et ils ont donc appliqué la convention Syntec.

L'industrie du jeu vidéo n'est pas structurée en tant que branche professionnelle. Les entreprises de la filière sont affiliées à différents OPCO en fonction du code NAF choisi à leur création. 73% des studios ont ensuite choisi de se rattacher à la convention collective d'une des branches, qui relève de leur OPCO de référence. Pour 83% d'entre eux, il s'agit de l'OPCO ATLAS et ils ont donc appliqué la convention Syntec.

Cette situation est parfois peu confortable et empêche les entreprises de représenter toute la diversité des métiers qui composent leurs équipes. Car, comme évoqué au travers de ce dossier, si le développement de jeux vidéo présente de nombreux points communs avec l'informatique, il est également à la croisée des chemins avec les industries culturelles et créatives. Ainsi, aucune des branches existantes ne correspond complètement au contexte des studios.

Cette carence est d'autant plus dommageable qu'aujourd'hui les studios naviguent à vue, parfois sans collaborateur·ice dédié·e à la fonction RH à même de réfléchir à ces sujets. Il est donc complexe pour les studios et éditeurs de se repérer dans la somme des dispositifs, des leviers et des aides financières pouvant leur paraître illisible et peu adaptés à eux.

Jusqu'à présent, la filière du jeu vidéo n'est adossée à aucune branche qui pourrait véritablement l'aider à se structurer. Elle ne peut pas non plus s'appuyer sur un système mutualisé et centralisé en matière de gestion des talents, démarche prospective des compétences, formation des salarié·es, classification des métiers ou encore de grille de rémunération.

1.2.5 Une industrie qui s'est regroupée au niveau national et territorial et qui initie une démarche concertée sur ses enjeux

L'industrie du jeu vidéo a conscience qu'elle doit faire face à des enjeux tant industriels que sociétaux, telle que l'impact écologique du jeu vidéo, la diversité et l'inclusion au sein des équipes, la transmission des savoirs et la formation tout au long de la vie ou l'attractivité et la rétention des talents.

Dans ces domaines, les associations territoriales et nationales jouent un rôle majeur. Elles sensibilisent et aident les entreprises à s'emparer de ces dossiers pour accroître la qualité de leurs jeux et satisfaire toujours mieux les attentes de leurs consommateur·rices comme de leurs collaborateur·rices.

Les associations régionales et le SNJV couvrent ensemble au moins 80 % de l'industrie française au regard du nombre d'employé·es présent·es au sein des studios et des éditeurs adhérents²²³. Les actions menées de manière concertée entre toutes ces associations favorisent le lien entre les studios, les éditeurs, les organismes de formation et les partenaires institutionnels pertinents, tout en permettant de diffuser un ensemble d'informations (dont juridiques ou d'aides aux financements, à la formation, etc.). Ces rôles et missions portés par ces associations sont donc à encourager et à pérenniser.

²²³ Chiffre SNJV fourni en février 2023.

2-L'offre de formation initiale et continue (Synthèse du tome 2)

2.1 Une offre de formation nationale très largement dominée par le secteur privé

Dans le domaine de la formation, le premier constat à adresser est que le secteur privé prédomine : à peine 7 % des formations initiales recensées sont dispensées par des structures publiques. C'est un constat particulièrement criant dans le champ de la formation initiale, puisque la France n'offre qu'une seule école publique dédiée à la filière et quelques rares parcours universitaires spécialisés. L'Allemagne, en comparaison, propose plus d'une soixantaine d'écoles publiques²²⁴.

Certains acteurs associatifs (comme Game Only ou Capital Games) émergent et s'organisent pour développer des actions de développement des compétences en formations continues. Ces structures, présentent tant auprès des entreprises et professionnel·les du secteur que des institutions publiques, sont en première ligne pour identifier les besoins opérationnels, leur évolution, et ainsi développer et diffuser une offre de formation qui corresponde aux besoins de la filière.

Au total, seulement 74 enseignes distinctes délivrent l'ensemble des 487 formations identifiées. Il existe également des initiatives minoritaires visant à favoriser la diversité et la mixité sociale parmi les étudiant·es et d'utiliser certains métiers du jeu vidéo comme levier de reconversion ou d'insertion professionnelle (ex : Simplon, Avenir en jeu). L'offre de formation semble donc étoffée, riche mais également carencée, disparate, et surtout complexe à lire et à décoder.

2.2 Un principe de transversalité des compétences stimulant mais peu opérationnel

Ces constats permettent d'évoquer un principe de transversalité des compétences : celles acquises dans un cadre généraliste peuvent s'appliquer à un autre secteur, avec la mise en place de modules de formations complémentaires. Par exemple, un·e étudiant·e d'une formation "Animation 2D/3D" peut devenir animateur·rice aussi bien pour des productions de cinéma d'animation, que de jeux vidéo, ou s'orienter vers le motion design publicitaire.

Si ce principe de transversalité des compétences est intéressant pour imaginer des parcours de mobilité professionnelle, il est à ce jour peu appliqué, notamment en raison de la faible offre de formation continue existante.



Pour des métiers plus "niches", cette transversalité peut parfois devenir plus complexe : certains métiers n'ont pas d'équivalent, ou sont mal compris une fois hors de l'industrie du jeu vidéo. Cela est notamment le cas avec le métier de Game Designer que nous avons pu mettre en lumière dans ce dossier.

Améliorer la perception de cette industrie et en structurer son fonctionnement permettrait d'encourager un vase communicant de talents en provenance d'autres industries, tout en permettant aux profils du jeu vidéo d'évoluer plus sereinement vers d'autres sphères et d'acquérir d'autres savoirs.

²²⁴ DGE., CNC., SNJV., SELL. op. cit. 12.

2.3 Une offre de formation initiale foisonnante et complexe

L'offre de formation globale est donc multiple, complexe, manquant parfois de lisibilité. Cette complexité se traduit également au niveau des diplômes et des certifications. Les professionnel·les répondants remontent ne pas avoir une connaissance suffisante ou suffisamment éclairée des dispositifs pédagogiques afin d'apprécier au mieux les compétences acquises par les étudiant·es comme des organismes de formation.

Cela s'explique notamment par l'absence d'une convention professionnelle spécifique à l'industrie et d'un référentiel de compétences dédié qui limite fortement la possibilité d'évaluer au niveau de la filière, la qualité et le contenu des formations disponibles à ce jour.

2.4 L'accessibilité financière de la formation pour les jeunes

La proportion d'acteurs privés dans le secteur de la formation soulève la question des coûts de formation, qui peuvent être très disparates. Le marché de la formation initiale privée semble poser des problèmes d'accessibilité financière.

Certaines initiatives tentent de pallier à des alternatives nationales pouvant être absentes ou non adaptées aux formations privées comme la Bourse sur critères sociaux, ont vu le jour ces dernières années dans le but d'encourager l'inclusion et la diversité. C'est le cas du dispositif "Avenir en Jeu" lancé par la formation Ambition Jeu Vidéo, et la Bourse du Jeu Vidéo lancée par l'association Loisirs Numériques.

L'Alternance (via un contrat de professionnalisation ou d'apprentissage), qui permet aux étudiant·es de financer leur scolarité via leur entreprise, est une pratique qui existe, mais qui peine à se développer au sein de l'industrie du jeu vidéo. Vu sa forte composante innovation, l'industrie recherche principalement des profils type BAC+5.

2.5 Un marché de l'emploi fortement nourri par des jeunes diplômé·es

Au total, 259 formations ont indiqué le nombre moyen d'élèves par classe, pour un total de 4 984 personnes, dont 3 203 dans les formations dédiées au jeu vidéo. Ce chiffre donne une indication du nombre de profils entrants potentiels sur le marché du travail en fin d'année scolaire pour les formations recensées.

Rappelons qu'en 2022, année très dynamique en termes de recrutement, 1255 embauches ont eu lieu au sein des studios répondants. Rappelons également que les prévisions de recrutement pour 2023 sont de 773 postes. Avec plus de 26 % des studios référencés par les associations du Consortium ayant répondu au questionnaire, il nous semble raisonnable d'envisager 1000 à 3000 recrutements dans l'industrie sur le territoire national pour cette même période.

Cette projection incluant tous les niveaux d'expertise recrutés nous montre en avance que les offres envisagées ne permettront pas d'intégrer tou·tes les jeunes diplômé·es au sein des studios.

2.6 Une offre de formation continue insuffisante

Un des faits marquants dans le panorama de l'offre de formation en France, largement remonté par les professionnel·les, est le caractère trop limité de l'offre de formation continue pour adultes. L'offre de formation continue hors contrat professionnel, s'adressant aux adultes déjà dans l'industrie, ne représente que 18 % des formations identifiées hors VAE.

Celle-ci est pourtant fortement attendue des studios, qui font de plus état de leurs difficultés à embaucher des profils seniors, expert·es techniques ou en management.

Les raisons qui peuvent être avancées pour saisir la rareté de l'offre de formation professionnelle est notamment la complexité et difficulté à comprendre de ce qu'est cette industrie du jeu vidéo pour des organismes de formation classiques : les besoins sont très pointus et spécialisés, évoluant très vite. Il est donc difficile de rentabiliser l'ingénierie pédagogique des formations et de conserver les mêmes contenus sur la durée.

Cela resserre ainsi l'offre de formation à quelques organismes, ou sur des entités ou entreprises proposant des services de formations sur leurs propres outils (comme c'est le cas d'Epic pour le moteur Unreal), ce qui limite l'industrie et favorise un risque de dépendance envers certains acteurs.

3-Des métiers en tension et des compétences en évolution constante (Synthèse du tome 3)

3.1 Des métiers en tension essentiellement pour le recrutement de profils seniors

Les offres de formations actuelles observées par notre étude semblent observer que les jeunes diplômé-es sont formé-es chaque année sur l'ensemble des métiers de l'industrie du jeu vidéo, même ceux pouvant être dits en tension (en dehors de ceux exigeant une séniorité qui s'acquiert exclusivement par l'expérience).

Rappelons que les difficultés de recrutement des studios sont liées notamment à la recherche de candidat-es expérimenté-es et rapidement opérationnels. Les candidatures des jeunes diplômé-es ou de personnes non issues de l'industrie ne sont donc pas toujours étudiées. La raison principale ayant pu être évoquée lors des entretiens est le manque de connaissances, ou d'expérience, des contraintes de production d'un jeu vidéo. Ces candidat-es sont jugés moins rapidement opérationnel-les.

Certains studios de taille importante travaillent à la mise en place de processus en interne qui permettent d'accompagner de manière très suivie leurs jeunes collaborateur-ices pour les aider à intégrer plus rapidement la production. En revanche, pour nombre de petits studios, la période d'intégration peut être coûteuse en temps et en ressources.



Les métiers en tension touchent essentiellement 3 grandes familles de métiers : Tech, Art et Design. Certains métiers concernent tous les studios, d'autres sont caractéristiques des plus grosses structures dont les salarié-es sont plus spécialisé-es. Les métiers ou fonctions identifiées sont : technical artist, gameplay programmer, ingénieur C++ (pour les studios qui ne sont pas uniquement utilisateurs du moteur Unity), VFX artist, UI artist, animateur-ice 3D, game designer senior, narrative designer. Pour les plus grosses structures, citons aussi citer les postes de rigger, UX designer, economic designer.

Il est prudent de garder en tête que certains métiers observés comme étant en tension sont en réalité des métiers "de niche" : ils ne concernent que très peu d'entreprises et représentent donc des débouchés faibles pour des personnes qui souhaiteraient s'orienter dans cette voie. C'est le cas de certains métiers très spécialisés comme par exemple "rigger" (issu des métiers de l'animation) et qui ne trouvent leur place que dans de gros studios dans lesquels les tâches sont très découpées, et les salarié-es spécialisé-es.

Des studios, avec des équipes plus petites, demandent à leurs salarié-es d'être polyvalents. Ainsi, il ne sera pas rare qu'un-e animateur-ice (2D ou 3D) remplisse également des fonctions de rigger. Ceci peut expliquer pourquoi une majorité de studios s'est déclarée non concernée sur la question des métiers très spécialisés.

Repérer et classer toutes les compétences nécessaires pour chaque métier permettrait de dessiner une offre de formation pertinente et efficace pour permettre à des personnes d'évoluer vers ces métiers en tension. Cela permettrait aussi à certains métiers de découvrir l'offre des ramifications possibles depuis un métier initial. C'est le cas des métiers spécialisés à la fois en technologie et en design comme les tech designer ou tech artists, mais aussi des game designer pouvant devenir economic designer, ou des ux designer pouvant se spécialiser en user research ou en accessibilité.

3.2 Des compétences en tension sur les Savoir-être dans tous les studios, et dans une moindre mesure sur les Savoir-faire

Les studios sont dans leur grande majorité intéressés par une amélioration des compétences de leurs salarié-es sur les Savoir-être. Les soft skills sont les compétences sur lesquelles les marges de progression semblent les plus importantes.

Pour les salarié-es en poste, le développement personnel, l'accompagnement par la formation à des prises de fonction de managers ou à l'amélioration continue de sa pratique managériale sont des atouts évidents pour que les entreprises puissent fidéliser leurs talents et qu'elles puissent les aider à évoluer de manière équilibrée.

En ce qui concerne les compétences en savoir-être, la formation initiale joue également un rôle décisif dans la réussite de cet enjeu. Il est primordial pour les jeunes diplômé-es qui s'insèrent dans le monde du travail d'être sensibilisé-es et entraîné-es aux compétences interpersonnelles pour qu'ils puissent collaborer au mieux avec leurs collègues et avec leurs responsables.

Pour les Savoir-faire, 49 compétences ont été listées. L'enquête quantitative a permis d'identifier celles qui intéressent le plus grand nombre de studios. Parmi les thématiques prioritaires : les outils d'automatisation, les enjeux RSE, la compétence en gestion de communauté et d'influenceur-euses.

La formation continue joue également un rôle clé pour répondre aux besoins des entreprises et permettre aux salarié-es de renforcer leurs compétences aussi bien sur les Savoir-être que les Savoir-faire.

3.3 La formation au coeur d'une stratégie RH afin d'attirer et fidéliser les salarié-es

La formation des salarié-es est une obligation légale pour l'employeur. La formation tout au long de la vie propose néanmoins d'autres avantages :

- un outil efficace pour s'adapter sans cesse et rapidement aux évolutions technologiques et business ;
- un levier efficace pour attirer et fidéliser les talents dans l'entreprise en leur assurant une évolution de carrière, de leurs compétences et ainsi sécuriser leurs parcours au sein de l'entreprise ;
- un investissement dans la qualité de vie au travail ;
- un accélérateur pour l'intégration rapide de nouveaux-elles salarié-es et de jeunes diplômé-es ;
 - La recherche de la compétence en externe quand on est un jeune studio de petite taille ;
 - Le développement d'une expertise interne pouvant être génératrice de revenus (sous-traitance, formation, etc.).

3.4 Pour autant le dossier formation est peu investi par les entreprises, surtout quand elles sont petites et jeunes

Pour 66% des studios, la personne chargée du dossier formation des salarié-es est le-a fondateur-ice de l'entreprise. Le sujet "formation" est donc un dossier supplémentaire, non prioritaire, parfois délaissé par les studios par manque de temps et de connaissances mobilisables rapidement. Ce dossier est néanmoins crucial pour des entreprises en pleine construction et en mutation très rapide.

Moins d'un tiers (31%) des studios répondants indiquent élaborer chaque année un plan de formation, et seuls 22% ont en 2022 eu des aides financières régionales ou nationales pour former leurs salarié-es.

En somme, 4 studios sur 10 ne forment pas leurs salarié-es. Ces studios qui ne proposent pas de formations sont souvent de jeunes studios dont le chiffre d'affaires est faible et dont l'effectif est restreint. Ils comptent fortement sur la capacité de leurs collaborateur-ices à s'autoformer.

3.5 Un recours modéré aux organismes de formation externes. L'auto-formation et la formation interne comme réponses par défaut.

L'offre de formation continue est très peu développée, et les formations sont peu visibles par les studios. En cela, 85% des entreprises interrogées ont déclaré que leurs salarié-es s'autoforment, ou qu'elles organisent des formations internes pour 51% d'entre elles. C'est souvent la piste évidente pour des salarié-es qui ne trouvent pas l'offre de formation adaptée à leurs besoins, ou qui ne peuvent pas mobiliser leur CPF sur les actions de formation identifiées.

La participation à des "conférences et formations professionnelles" arrive également dans le trio de tête des modalités de formation, incluant notamment les participations à des salons professionnels de l'industrie.

Plus du quart de l'échantillon précise avoir des difficultés plus ou moins importantes à identifier des formations continues adaptées à leurs besoins pour les salarié-es, et parmi la vaste majorité n'indiquant pas en chercher (plus de 68%) il apparaît que très peu (10 studios sur les 90 concernés) ont fait appel à des organismes de formation continue. Il est possible que les studios ne cherchant pas de formation continue le font par méconnaissance du sujet et manquent de ressources disponibles (moins de 5% de l'échantillon précise explicitement avoir trouvé des formations continues professionnelles satisfaisantes) ou par manque d'offres correspondant aux besoins des studios.

4. Améliorer l'insertion professionnelle et l'accompagnement des carrières dans la filière du jeu vidéo français : recommandations et propositions d'actions à mettre en oeuvre

Grâce à l'éclairage de ce diagnostic, tant dans sa phase qualitative que quantitative, sept pistes d'actions semblent contribuer au renforcement de la compétitivité des entreprises.

Ces sept axes de travail entendent répondre aux inquiétudes des dirigeant·es, à leurs besoins concrets et actuels sur les métiers et les compétences en tension. De plus, ils adressent les besoins d'anticipation et de projection qui souvent ne sont pas questionnés par les managers.

- 1/** Accompagner les entreprises dans le déploiement des plans de développement des compétences de leurs salarié·es ;
- 2/** Rendre l'offre de formation initiale plus lisible et favoriser son adéquation au marché ;
- 3/** Faire émerger une offre complète de formation continue à destination des salarié·es du secteur du jeu vidéo ;
- 4/** Dynamiser la formation continue par un programme ambitieux au niveau national ;
- 5/** Structurer la branche professionnelle du jeu vidéo ;
- 6/** Capitaliser sur la méthode principale de renforcement des compétences : l'auto-formation ;
- 7/** Favoriser les partages d'expertises au sein des studios entre les studios au niveau local et national.

4.1 - Accompagner les entreprises dans le déploiement des plans de développement des compétences de leurs salarié·es

→ Pourquoi ?

- l'identification des besoins est un préalable à toute action de formation ;
- la grande majorité des entreprises, notamment les plus jeunes consultées, sont peu structurées dans leur remontée du besoin du fait de l'absence d'entretiens annuels dans de nombreux cas.

→ Objectifs

- accompagner la structuration RH des entreprises et le déploiement généralisé des PDC (Plan de développement des compétences) dans toute l'industrie du jeu vidéo ;
- informer les entreprises des enjeux nouveaux identifiés via une veille internationale ;
- sensibiliser et informer les entreprises et les salarié·es sur les dispositifs de formation continue existants ;
- rendre plus visibles auprès des entreprises et de leurs salarié·es les dispositifs de formation existants ;
- valoriser et accompagner la mise en place des financements publics ou parapublics existants pour aider la structuration RH des entreprises.

→ Actions :

- référencer sur chaque territoire les entreprises déjà structurées sur ces aspects ;
- mettre en place des formations adaptées aux réalités et besoins de l'industrie ;
- recenser en continu l'offre de formation professionnelle disponible sur le territoire et la diffuser aux entreprises ;
- mettre en place des ateliers RH au niveau régional permettant le partage sur les meilleures pratiques ;
- partager des exemples de documents (entretien annuel, Plan de développement des compétences, checklist des actions RH diffusables, etc.)
- créer et animer des supports d'information, de communication et de sensibilisation RH et QVT intégrant l'enjeu formation à destination des entreprises et des salarié·es ;
- mettre en place un service d'accompagnement des plus petites entreprises à l'élaboration d'un plan de gestion des compétences en interne ;
- proposer un partage anonymisé des besoins en formation de l'ensemble des acteurs au niveau régional et national pour construire une vision globale des besoins.

→ Porteur

- Les associations régionales et nationales

4.2 - Rendre l'offre de formation initiale plus lisible et favoriser son adéquation au marché

→ Pourquoi ?

- le RNCP n'est pas totalement aligné avec la réalité du secteur du jeu vidéo ;
- les formations existantes spécialisées séduisent plus d'étudiant-es qu'il n'y a de débouchés professionnels ;
- les organismes de formation et les entreprises ont peu de points de contacts ;
- le coût de l'offre de formation initiale est dissuasif pour certains talents en devenir.

→ Objectifs

- permettre aux jeunes (et à leurs familles) de mieux se repérer dans l'offre de formation initiale et réaliser des choix informés en possédant des éléments de comparaison clairs sur les différentes formations ;
- permettre aux dirigeant-es d'entreprises et aux responsables RH d'identifier les formations initiales pertinentes dans leurs recherches de candidat-es ;
- renforcer la communication entre les entreprises et les organismes de formation initiales (stages, alternance) dans les deux sens ;
- éveiller l'intérêt des étudiant-es en formations généralistes pour l'industrie du jeu vidéo (notamment pour les métiers de la programmation et du business/marketing) ;
- encourager l'intervention de professionnels en poste dans les formations initiales ;
- permettre une professionnalisation rapide et à coût faible des jeunes issus de filières généralistes publiques et encourager la diversité des profils au sein d'entreprise.

→ Actions :

- communiquer massivement auprès du public et des entreprises sur les formations, les métiers et les débouchés du secteur (mise en place d'un site et d'un serveur Discord présentant l'ensemble des métiers du secteur et des débouchés réels en France et éventuellement à l'international) ;
- présenter les formations initiales disponibles ;
- clarifier les intitulés des formations et les RNCP afférents ;
- mettre en place un canal de communication accessible aux jeunes (serveur Discord ? Autre canal de diffusion type TikTok ?) permettant une diffusion des offres de stages et de recrutement vers l'ensemble des écoles pour les jeunes diplômé-es et les réseaux d'ancien-es pour les postes seniors ;
- idem pour les interventions des professionnel-les (conférences, masterclasses, visibilité des profils et rôles modèles) ;
- mettre en place des modules courts et "gratuits" de spécialisation à l'industrie du jeu vidéo (3 à 4 semaines) pour que de jeunes diplômé-es puissent compléter leur cursus vers l'industrie du jeu vidéo ;
- encourager et permettre l'accès à la recherche académique avec le jeu vidéo comme objet de recherche ou champ de recherche disciplinaire.

→ Porteur

- association nationale en collaboration avec les associations régionales ;
- organismes de formation académique publics (universités incluant laboratoires de recherche et écoles publiques).

4.3 - Faire émerger une offre complète de formation continue à destination des salarié·es du secteur du jeu vidéo

→ Pourquoi ?

- l'offre de formation continue est trop limitée, manque d'une veille technologique de cette industrie et ses besoins, et trop peu visible par rapport aux besoins des entreprises.

→ Objectifs

- faire émerger avant fin 2024 un ensemble de formations métiers continues et transverses couvrant au moins 80% du besoin (identifié via les plans de développement des compétences) ;
- faire connaître ces formations à l'ensemble des salarié·es du secteur
- faire en sorte que les formations continues soient éligibles au Compte Personnel de Formation (CPF) ;
- permettre aux salarié·es d'évoluer dans leur famille de métiers via des formations courtes pour renforcer leurs compétences sur des thématiques pointues au coeur des enjeux, actuels et à venir, du secteur du jeu vidéo ;
- permettre aux salarié·es d'accéder à des formations transverses leur offrant la possibilité d'évoluer au sein de l'industrie vers d'autres famille de métiers ;
- permettre à des salarié·es issus d'autres filières de se former aux spécificités de la filière jeu vidéo ;
- permettre aux jeunes diplômé·es d'intégrer plus rapidement la filière du jeu vidéo par un accompagnement très opérationnel.

→ Actions :

- travailler en collaboration avec les acteurs déjà positionnés sur ce secteur pour renforcer leur offre et leur visibilité par les studios ;
- encourager les associations professionnelles à proposer des formations à leurs adhérents ;
- permettre la mise en place de formations de courte durée (de un à plusieurs jours), assurées par des professionnel·les reconnu·es, sur les compétences en tension (voir paragraphe 3) ;
- créer des modules de spécialisation (quelques semaines à quelques mois) pour certains métiers (Economic designer, UX designer, Technical artist, Technical designer, Narrative designer, UI artist, etc.) ;
- créer des modules d'intégration de la filière du jeu vidéo (2 à 4 semaines) pour les expert·es d'un métier mais qui ne connaissent pas les contraintes du jeu vidéo et qui ont besoin d'acquérir ce vernis pour être rapidement opérationnel·les (ex : rigger ou animateur·rice de la filière film d'animation, ou ingénieur programmeur·euse de la filière ESN) ou les jeunes diplômé·es (en poste ou non) qui ont be

→ Porteur

- organismes de formation académique publics (universités incluant laboratoires de recherche et écoles publiques) ;
- organismes de formation continue spécialisés sur le secteur ;
- organismes de formation initiales spécialisés pour les reconversions ;
- associations régionales.

4.4 - Dynamiser la formation continue par un programme ambitieux au niveau national

→ Pourquoi ?

- la formation continue est un axe central de renforcement de la compétitivité des entreprises françaises dans un environnement fortement concurrentiel ;
- les formations continues ne sont pas certifiantes et donc non éligibles au CPF.

→ Objectifs

- former chaque salarié de l'industrie au moins une fois par an (soit 6 fois plus souvent que le minimum réglementaire mais nécessaire pour suivre les progrès technologiques dont dépend cette industrie) ;
- faire connaître la France comme la nation "apprenante" dans le secteur du jeu vidéo à l'international, et valoriser la place des apprentissages ;
- mettre en place un dispositif financier d'accompagnement de la formation en collaboration avec les acteurs naturels de ce financement, les OPCO associés au secteur (ATLAS et AFDAS), avec entre 50 et 70% du coût des formations pris en charge ;
- certifier les formations continues au sein de parcours de formation construits avec les organismes nationaux représentant les professionnel·les et les associations régionales.

→ Actions :

- déployer dans toutes les régions un plan de financement pluriannuel à l'image de ce qui a été mis en place par la Région Auvergne Rhône Alpes en partenariat avec Game Only et les OPCO ATLAS et AFDAS (Plan de Développement Collectif des Compétences pour les salariés de la filière du Jeu Vidéo en Auvergne-Rhône-Alpes) ;
- rendre éligibles au CPF, à fin 2024, au moins 50% des formations proposées ;
- communiquer au niveau des entreprises et des salarié·es sur les formations ;
- valoriser l'action "France Game Formation" comme un axe fort de l'attractivité du territoire ;
- valoriser les parcours internes de formations et encourager la visibilité des salarié·es français dans les conférences techniques professionnelles internationales (GDC, Devcom, etc.) ;
- permettre aux dirigeant·es et aux freelances de bénéficier d'offres de formations qualitatifs avec des dispositifs de financements adaptés ;
- renforcer la capacité d'offre de formation par les organismes publics déjà spécialistes.

→ Porteur

- organismes nationaux représentant les professionnel·les et Associations Régionales en collaboration avec les Régions et les OPCO ;
- ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion.

4.5 - Structurer la branche professionnelle du jeu vidéo

→ Pourquoi ?

- l'industrie est actuellement peu lisible pour les pouvoirs publics ;
- c'est une filière attractive, exportatrice et prometteuse en terme d'emploi, il est nécessaire de la préparer à l'avenir en lui offrant la structure et les outils permettant une réelle gestion prévisionnelle des compétences.

→ Objectifs

- créer une branche dédiée ou rejoindre une branche existante ;
- permettre une meilleure prise en compte des spécificités du secteur au sein des instances de gouvernance du Travail à tous les échelons du territoire (Ministère du Travail, DGEFP, DREETS, OPCO, France Compétences, etc.) ;
- permettre la collecte et le traitement de données fiables sur la filière et les entreprises qui la composent, notamment en matière de rémunération ;
- instaurer un dialogue social constructif et pérenne, nécessaire à la structuration de la filière.

→ Actions :

- mettre en place un groupe de travail et le doter des moyens nécessaires à l'étude de faisabilité et d'impact de la création d'une branche ou sous-branche dédiée à l'industrie du jeu vidéo, et d'un code NAF spécifique au secteur pour permettre une meilleure identification du tissu économique (ou l'extension de code 5821F limité à l'édition de jeux électroniques) ;
- identifier un ou des interlocuteurs salariaux et syndicats pour mettre en place un dialogue social et valider leur capacité/ légitimité à porter le projet ;
- valider la volonté de l'État d'accompagner la structuration de branche ;
- instaurer un dialogue et créer un Comité Technique Paritaire avec les autres parties prenantes : les OCPO majoritaires ATLAS et AFDAS, le CNC, les DREETS territoriales.
- encourager des actions communes entre les secteurs de l'industrie et celui de la recherche universitaire.

→ Porteur

- organismes nationaux représentant les professionnel·les de l'industrie en collaboration avec les associations régionales ;
- État et institutions, à travers des acteurs telles les DREETS.

4.6 - Capitaliser sur la méthode principale de renforcement des compétences : l'auto-formation

→ Pourquoi ?

- l'auto-formation est un des modes de formation très largement utilisé par les salarié-es du secteur du jeu vidéo pour renforcer leurs compétences ;
- son usage n'est ni mesurée ni valorisé ;
- les contenus pertinents sont nombreux mais parfois peu identifiés ou difficiles d'accès par les entreprises.

→ Objectifs

- accompagner les entreprises dans l'identification des outils et formations disponibles en ligne pour leurs salarié-es ;
- donner les moyens techniques de partage au sein et entre les entreprises du secteur ;
- mesurer et valoriser l'auto-formation déjà pratiquée par les entreprises et leur salarié-es en reconnaissant et encourageant la pratique de l'auto-formation comme un des éléments de formation dans le parcours professionnel des salarié-es.

→ Actions :

- assurer une veille sur les outils disponibles en lignes (conférences, webinars...), référencer et indexer les contenus les plus pertinents ;
- proposer des capsules de formation pour les salarié-es accessibles en libre-service ou à un tarif négocié ;
- mettre en place un système LMS (Learning Management System) mutualisé pour permettre l'identification simple des compétences et des connaissances ;
- encourager et valoriser les pratiques structurées d'auto-formations (pages dédiées, canaux de communication slack...) via un partage au sein de club RH/Formations.

→ Porteur

- associations régionales ;
- acteurs privés et publics de la formation et/ou plateforme LMS.

4.7 Favoriser les partages d'expertises au sein des studios et entre les studios au niveau local et national

→ Pourquoi ?

- l'expertise présente au sein des studios n'est pas partagée de façon optimale ;
- les expériences de partage entre studios montrent l'intérêt des studios pour ces pratiques (cf. le succès de l'événement Game Camp).

→ Objectifs

- permettre une meilleure diffusion des savoirs et expertises au sein des entreprises ;
- permettre une rencontre entre pairs au niveau local sur des enjeux techniques ou transverses ;
- renforcer les compétences des entreprises en s'appuyant aussi sur les expert-es déjà existant-es sur le territoire ;
- capitaliser sur les pratiques déjà mises en place par les studios importants et multi sites (Ubisoft, Kylotonn, Virtuos...) ;
- aider les studios à développer, structurer et valoriser la formation interne ;
- favoriser les partages de connaissances et d'expertises entre les studios et entre les territoires.

→ Actions :

- soutenir et promouvoir les conférences techniques nationales (Game Camp, ADDON notamment) sur site en présentiel mais aussi en distanciel en partageant les conférences enregistrées (élaboration d'un archivage et registre de ces contenus) ;
- créer et développer des groupes de co-développement spécialisés pour stimuler l'innovation sur des thèmes d'actualité (Programmation assistée avec AI, etc.) ;
- aider les entreprises et les associations à organiser des meet-up régionaux pour organiser et diffuser les retours d'expérience ;
- former des formateur·rices dans les studios à la transmission de savoirs et encourager des programme de formation par pairs ;
- reconnaître et valoriser la formation interne (suivie ou assurée) dans les parcours formation des salarié·es ;
- valoriser l'expertise des freelances qui interviennent dans différents studios participant de l'essaimage des connaissances et des expertises d'un studio à l'autre ;
- encourager le lien entre les professionnel·les de l'industrie du jeu vidéo et ceux de la recherche et de la formation afin de partager leurs expertises métiers respectives (conférences, méthodes et outils pédagogiques, master-class, etc.).

→ Porteur

- associations régionales en collaboration avec les entreprises déjà bien structurées.

5. La mise en œuvre collective - Les prochaines actions du Consortium

Le Consortium des associations professionnelles du jeu vidéo souhaite continuer à s'impliquer pour aider les entreprises de la filière dans leur adaptation continue aux exigences du marché et des technologies.

Les chantiers sur lesquels le Consortium s'est positionné ou pourrait se positionner (en partenariat avec l'élaboration d'une branche professionnelle jeu vidéo) sont les points développés dans ce chapitre.

5.1 - La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC)

- construire une vision claire et évolutive des métiers et compétences de la filière grâce à l'élaboration d'un observatoire national des métiers et des compétences ;
- accompagner le chantier sur la gestion des compétences, notamment via un dispositif ambitieux de GPEC T (Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences Territoriale) afin de travailler sur l'ensemble du territoire à une stratégie partagée d'anticipation tout en s'adaptant aux besoins locaux.

5.2 - Étudier l'impact de la création d'une branche professionnelle pour l'industrie du jeu vidéo française

- mettre en place un groupe de travail et le doter des moyens nécessaires à l'étude de faisabilité et d'impact de la création d'une branche ou sous-branche dédiée à l'industrie du jeu vidéo ;
- coordonner et communiquer nos travaux avec les équipes du Ministère du Travail via la DGEFP et les DREETS régionales pour permettre la création d'une convention collective adaptée à notre secteur d'activité.

5.3 Accompagner la structuration et l'offre de formation continue professionnelle

- conforter et structurer notre offre de formation continue à destination des salarié-es, indépendant-es, dirigeant-es et prestataires ;
- structurer et proposer une nouvelle offre pédagogique offrant une certification proposant des passerelles avec des certifications existantes ;
- accompagner les organismes certificateurs actuels pour l'ajout de compétences au Répertoire Spécifique, en particulier sur les compétences manquantes ;
- aider les entreprises à identifier l'offre de formation continue pour accompagner les entreprises dans la montée en compétences de leurs salarié-es.

5.4 Coordonner et structurer une offre d'accompagnement des studios et plus spécifiquement des créateurs·ices d'entreprises sur tout le territoire

- sensibiliser les entreprises sur l'impact et l'intérêt opérationnel de la formation de leurs salarié·es sur la performance de l'entreprise ;
- aider les dirigeant·es et les responsables RH à mener une réflexion sur la formation de leurs équipes, à identifier leurs besoins en fonction de leur stratégie et de leur environnement ;
- accompagner les créateur·rices d'entreprises depuis l'idée à la mise en œuvre concrète de leur projet, et ce sur les premières années d'existence de l'entreprise.

5.5 Informer les jeunes et agir pour la diversité et l'inclusion

- Préparer l'avenir, en sensibilisant les talents de demain à travers une meilleure coopération avec l'éducation nationale et les instances en charge de l'orientation des jeunes (ONISEP, réseau des CLEE par exemple) ;
- Coordonner nos actions en faveur de l'attractivité de notre filière auprès des jeunes, sous une bannière commune au niveau national à définir ;
- Soutenir et développer les initiatives déployées sur les territoires en faveur de l'inclusion et de la diversité dans la filière professionnelle du jeu vidéo, et notamment les actions portées par les associations Women in Games, Loisirs Numériques et Ambition Jeu Vidéo ;
- Recenser, ordonner et communiquer de manière claire et sincère sur l'offre de formation initiale et continue dispensée sur le territoire, avec les perspectives d'emploi réel dans la filière du jeu vidéo via la création d'un Observatoire national de l'emploi.

5.6 Œuvrer pour le maillage local, régional et national

- Structurer et développer au niveau local et régional des outils de travail assurant les échanges réguliers entre les entreprises et les écoles pour poursuivre le travail initié par la présente étude ;
- Développer sur chaque territoire pourvoyeur d'emplois dans la filière du jeu vidéo les relations de travail avec les institutions en charge de l'emploi (DREETS, Pôle Emploi, etc.) de l'enseignement supérieur (Universités), et de l'éducation (Education nationale, Rectorats, réseau CLEE, missions locales, etc.) pour mieux faire connaître les perspectives d'emploi et les compétences requises pour travailler dans notre filière ;
- Soutenir et renforcer la coordination de nos travaux et les échanges de bonnes pratiques sur chaque territoire avec les instances représentatives des autres industries culturelles et créatives proches du jeu vidéo, et en particulier l'animation, le cinéma et plus généralement l'image animée.



CONCLUSION

DIAGNOSTIC AMBITION JEU VIDÉO

L'industrie du jeu vidéo connaît une forte croissance sur les dernières années, à laquelle la France ne fait pas exception. Sur un marché mondial de 192,7 milliards de dollars en 2021, le marché national français a ainsi généré plus de 5 milliards de dollars, servant les attentes de plus de 38 millions de français-es et confirmant l'importance de cette filière à la croisée des Industries Culturelles et Créatives et des technologies.

Dans un secteur mondialisé, au sein duquel la concurrence s'accroît tant pour garder les talents qu'exister auprès des joueur-euses, la France peut compter sur un écosystème riche et créatif, sur des productions renommées et sur la qualité de ses professionnel-les.

Elle doit pour autant faire face à des défis conséquents. Les acteurs présents sur le marché changent d'échelle et se structurent fortement, les attentes du public croissent sans cesse, et l'évolution rapide des technologies et pratiques obligent à une adaptation permanente des entreprises et des travailleur-euses du secteur.

La prise de conscience d'enjeux environnementaux critiques et les changements sociétaux profonds accentués par la crise sanitaire en cours viennent également bouleverser les usages, et interrogent nos studios, nos éditeurs, nos organismes de formation et nos institutions quant aux orientations stratégiques à prendre pour les prochaines années.

Ces défis ne pourront être relevés qu'en s'appuyant sur des professionnel-les formé-es, et ce tout au long de leur carrière dans l'industrie. Répondre à cet enjeu nécessite de pouvoir identifier les compétences clés, d'avoir accès à une offre de formation adéquate, de disposer des moyens de se l'approprier et de la qualifier dans le temps.

Cette première étude, au regard de l'ampleur de l'enjeu, propose de dresser un état des lieux de l'offre de formation dans l'industrie du jeu vidéo français et de s'interroger sur son adéquation au marché et les actions qu'elle peut adopter pour y répondre. Elle permet également d'identifier les besoins en compétences relevés au sein de nos studios, et de proposer des pistes d'actions pour y répondre dès aujourd'hui et pour les 3 ans à venir.

L'offre de formation initiale à destination de la filière disponible en France est foisonnante, et permet de préparer les étudiant-es à intégrer une industrie demandant de hauts niveaux de qualification. De nombreux nouveaux talents se spécialisent au sein de nos écoles dans tous les domaines attendus tels que la programmation, l'art, la production de jeux, le marketing de jeux, etc.

Mais ces cursus initiaux apparaissent aujourd'hui très nombreux, inégaux, difficiles à identifier et à qualifier autant par les étudiant-es que par les entreprises. De plus, ils se trouvent être très majoritairement dispensés par des organismes privés, induisant des coûts de formation conséquents et limitant de fait l'accès et la diversité des profils entrant dans la filière.

Le développement d'une offre de formation initiale toujours plus qualitative doit se faire en la souhaitant : **plus inclusive et accessible financièrement ; plus proche des entreprises et de leurs besoins ; pouvant tout à la fois former les étudiant-es à une entrée opérationnelle rapide dans l'industrie et leur offrir un socle de connaissances les préparant à une évolution permanente.** Ce développement doit s'appuyer sur les dispositifs existants sur le territoire, en faisant notamment appel aux structures publiques telles les universités, mais également en s'inspirant des bonnes pratiques relevées à l'international.



L'émergence d'une offre de formation continue à destination des professionnel·les en poste dans l'industrie apparaît quant à elle primordiale. Elle est aujourd'hui quasi inexistante, peu lisible, et méconnue des dispositifs institutionnels. Cette offre est à construire en tenant compte des réalités de nos entreprises et de la rapidité d'évolution de la filière, à qualifier tant par nos institutions que par des expert·es du secteur, à diffuser largement et à soutenir financièrement afin de garantir le meilleur niveau de compétences de nos profils.

Enfin, il nous apparaît nécessaire de mobiliser les moyens nécessaires à la réflexion et à l'analyse de faisabilité quant à la création d'une branche ou sous branche professionnelle dédiée à l'industrie du jeu vidéo. Cette structuration serait la résultante logique du fort développement de la filière ces dernières années. Elle pourrait répondre à nombre de problématiques associées aux propositions concluant cette étude.

Propositions que nous synthétisons ici, et que nous adressons, par notre Consortium, au Ministère de la Culture, au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, au Secrétariat d'Etat chargé du Numérique ainsi qu'à toute institution nationale ou régionale qui nous en ferait la demande :

- **Ouvrir et financer un chantier d'analyse en vue de créer une branche ou sous-branche professionnelle dédiée à l'industrie du jeu vidéo** : élément structurant majeur d'une industrie, cette branche (ou sous-branche selon) serait un élément fort de cadre pour l'avenir de la filière, et permettrait d'appuyer notamment des travaux de **référencement de compétences, de formation, la mise en place d'un observatoire**, et nombre des propositions suivantes. En premier lieu, il est nécessaire de doter un groupe de travail qualifié des moyens d'analyse de faisabilité et d'impact d'un tel projet.
- **Développer des parcours ambitieux de formation publique** : les formations publiques supérieures françaises orientées vers l'industrie du jeu vidéo sont reconnues par les studios, mais ne représentent qu'une infime partie de l'offre disponible. Elles sont pourtant le premier vecteur d'excellence et de diversité pour préparer les professionnel·les de demain. En concertation avec des expert·es reconnu·es de l'industrie et des enseignant·e-chercheur·euses, la **définition de parcours complets ou de modules spécialisés doit être envisagée au sein des cursus publics, et ouverts aux professionnel·les**. La création d'un **champ disciplinaire de recherche intégrant le jeu vidéo à part entière** serait un facilitateur pour ce développement d'une offre de formation publique dédiée.
- **Développer une offre de formation continue et accompagner les entreprises dans l'élaboration et le déploiement des plans de développement des compétences de leurs salarié·es** : si le développement des compétences des salarié·es est une obligation et une nécessité pour maintenir un haut niveau de qualité dans nos productions, le **catalogue de formation professionnel·les appropriées reste à bâtir**. Il est aujourd'hui crucial de permettre l'émergence de cette offre, de doter les territoires des moyens de la qualifier et de la diffuser. Ceci notamment grâce à la **gestion prévisionnelle des emplois et des compétences**, et au soutien à des programmes de développements de compétences adaptés.
- **Encourager la diffusion du jeu vidéo et la visibilité de son industrie auprès du grand public** : former des talents, c'est en premier lieu pouvoir les attirer vers notre filière. La promotion des temps forts de l'industrie, la mise en avant de ses rôles modèles ou de ses créations, la reconnaissance de son importance dans le paysage culturel et économique français apparaît encore aujourd'hui peu proportionnelle à la place qu'occupe réellement le jeu vidéo. Première Industrie Culturelle et Créative au monde, vecteur de culture et de souveraineté, cette industrie est encore peu mise en lumière sur les canaux de grande écoute et méconnue des acteurs publics. L'attractivité de ses métiers est tributaire de la perception que peuvent s'en faire les Français·es.



- **Coordonner et structurer une offre d'accompagnement des studios et plus spécifiquement des créateurs·ices d'entreprises sur tout le territoire :** le secteur voit naître chaque année nombre de studios français, qu'il est primordial de pouvoir accompagner dès le début de leur aventure. L'expérience acquise et l'équipe réunie pour un premier projet constitue un patrimoine en soit, qui ne pourra prospérer que si le studio parvient à s'ancrer dans la durée. Permettre à ces structures de pouvoir se concentrer sur le cœur de leur activité en leur facilitant l'accès à un savoir, des compétences et un réseau qualifié venant les compléter est un puissant levier de pérennisation. Cette dynamique tisse également du lien entre les studios pour favoriser une montée en compétences collective. Les soutenir ensuite dans leur croissance garantira la présence d'entreprises solides et capables autant d'assurer leur place dans un marché globalisé qui change d'échelle que de faire face à des évolutions techniques et sociétales permanentes. Des dispositifs d'incubation, d'accélération et de financement existent et commencent à être identifiés. Il est nécessaire de renforcer leurs moyens pour remplir leur mission et se coordonner afin de couvrir au mieux tout le territoire et développer des formats adaptés aux besoins des studios.
- **Capitaliser sur l'auto-formation :** méthode principale de renforcement des compétences au sein des studios, elle peut être encouragée, encadrée et soutenue par les pouvoirs publics. La mise en place d'un système de mesure et de valorisation de cette pratique comme un des éléments de formation dans le parcours professionnel des salarié·es offrirait un point d'entrée commun, et permettrait d'établir des standards de qualité et de bonnes pratiques reconnus collectivement. La mutualisation de contenus qualifiés et mis à jour permettrait d'en assurer l'accès en libre-service ou à coût maîtrisé. L'encouragement des événements professionnels de la filière en France est également souhaitable. Ils représentent l'un des vecteurs forts d'auto formation et d'échange entre pairs, offrent une tribune de proximité à des expert·es renommé·es et génèrent la production de contenus métier de qualité. Enfin, faciliter la mobilité du plus grand nombre de professionnel·les de l'industrie aux événements à dimension internationale viendrait renforcer cette dynamique, les événements phares de l'industrie au niveau mondial se tenant hors du territoire.
- **Renforcer le lien entre studios et organismes de formation :** garantir la meilleure adéquation possible entre les besoins de l'industrie et les cursus proposés nécessite l'instauration d'un dialogue permanent entre ces acteurs. L'évolution rapide des outils, des techniques et des pratiques de la filière ne peut être appréhendée par les responsables pédagogiques qu'à travers le retour des professionnel·les en poste, et ces dernier·ères doivent pouvoir s'impliquer en participant aux temps forts et à l'encadrement des étudiant·es afin de garantir une transmission des savoirs au plus proche des réalités de la production. L'implication des enseignant·e-chercheur·euses est également nécessaire pour assurer une vision à long terme de l'industrie, interroger et anticiper les tendances, et préparer les étudiant·es pour aborder librement les mutations à venir. Pour réaliser ce diagnostic nous avons pu réunir ces acteurs, ainsi que les institutions publiques, autour de l'enjeu commun que représente la formation dans la filière et de la volonté de s'assurer de sa qualité et de son accessibilité. Ils ont au terme de la période d'étude exprimé un net intérêt pour pérenniser un tel canal de réflexion. Nous recommandons de soutenir la mise en place d'une plateforme d'échanges durable pour permettre aux écoles et aux entreprises de poursuivre ce travail de mise en commun au niveau local et régional.



- **Soutenir les associations de la filière dans leurs missions** : faisant le lien entre l'industrie et la jeunesse, ces acteurs sont à même d'entendre les besoins de chacun de leurs partenaires, d'offrir des solutions et services adaptés et d'œuvrer de consort avec les institutions publiques à tout niveau. Ceci dans le souci permanent d'assurer le meilleur accompagnement possible pour le développement de la filière du jeu vidéo en France. Leurs actions sont multiples, elles accompagnent les professionnel·les depuis des années sur tout le territoire et s'adressent également au grand public. Elles sont volontaires, compétentes, et se positionnent aujourd'hui sur des sujets majeurs tels l'attractivité des territoires et les enjeux environnementaux liés à la filière. Cette étude, portée par un Consortium composé de ces acteurs, est une nouvelle preuve s'il en faut de leur forte capacité de mobilisation et de leur engagement auprès de notre industrie. Renforcer les moyens à leur disposition assurerait notamment un puissant effet de levier pour mener à bien nombre d'actions proposées dans ce document.



La filière du jeu vidéo français possède de nombreux atouts, et peut répondre au défi proposé par le Programme d'Investissements d'Avenir France 2030 : Placer la France en pointe des industries culturelles et créatives (ICC).

Nous croyons fermement que ceci ne sera réalisable qu'en accentuant la collaboration entre les acteurs de la formation, les entreprises et les institutions pour conduire à la **mise en œuvre de chantiers ambitieux accompagnant les professionnel·les et futur·es professionnel·les** à répondre aux besoins actuels de nos studios. Tout en les préparant à faire face à ceux de demain, encore inconnus mais abordables par des profils à la formation initiale structurante, et pouvant compter sur une offre de formation continue qualifiée pour progresser tout au long de leur carrière. Des chantiers tels ceux concrétisant les propositions formulées dans ce document.

Nous terminons cette étude avec les pistes d'études complémentaires suivantes, qui permettront d'entamer la réalisation des actions proposées par le Consortium, ou d'approfondir ce travail de diagnostic :

• Étude préalable à la création d'une branche professionnelle du jeu vidéo

- mettre en place un groupe de travail représentatif de la filière ;
- identifier un ou plusieurs interlocuteurs salariaux et patronaux pour mettre en place un dialogue social et valider leur capacité/ légitimité à porter le projet ;
- valider la volonté de l'État d'accompagner la structuration de branche ;
- analyser l'impact et la faisabilité de la création d'une branche ou sous-branche dédiée à l'industrie du jeu vidéo ;

• Étude de faisabilité et d'impact pour la mise en place d'un système mutualisé d'identification simple des compétences et des connaissances requises par les métiers pratiqués dans les entreprises de la filière

- analyser les pratiques d'auto-formation des studios et les contenus consommés ;
- qualifier l'intérêt de la filière pour une capacité de reconnaissance commune des compétences et des connaissances ;
- identifier les solutions et acteurs existants ou à créer pour la production et la mise à disposition de contenus adaptés aux besoins de formation des professionnels ;
- identifier les besoins nécessaires et la faisabilité d'une mise en place d'un système de veille et de qualification dans le temps des contenus de formation, initiaux et continus ;
- analyser les coûts de production et de maintenance du système, et le business model potentiel associé.

• Étude sur le taux de placement des écoles, les projections d'embauches de l'industrie et les offres d'emploi associées, le taux de chômage des personnes sorties d'écoles et le nombre de personnes quittant l'industrie

- inclure une analyse de la fuite des cerveaux à l'international : offre proposée par la concurrence et comment l'industrie française peut-elle rivaliser ;
- inclure une analyse sur la situation des seniors dans l'industrie : nombre de départs et identification des motivations associées, analyse de l'évolution des profils au sein de l'industrie depuis leur arrivée ;
- impliquer dans cette étude des profils de personnes marginalisées (femmes, racisées, queer, en situation de handicap).

• Étude sur la montée d'échelle des studios de jeu vidéo français

- analyse du développement des studios AA et plus ;
- identification des leviers pour mieux accompagner les studios de petites tailles à croître, notamment par le soutien, le développement et la coordination des systèmes d'accompagnement déjà déployés sur le territoire ;
- analyse de l'impact, des modes de fonctionnement et de financement des pratiques d'influences sur leur développement (stream, exposition, RP, etc.) ;
- analyse des rôles et places des GAFAM (Google, Amazon, Apple notamment), plateformes de distributions (Steam, Epic, Xbox, PS5), ainsi que des streamer-euses (YouTube, Twitch, Tiktok) dans l'avenir de l'industrie et l'évolution de ses business models.

• Étude sur les pratiques d'onboarding dans les studios

- recenser et analyser les pratiques d'onboarding mise en place dans les studios de l'industrie, en rapport avec leur taille (confronter le déclaratif et observer/mesurer les actions en place pour l'onboarding)
- analyser l'impact du changement d'échelle sur l'onboarding ;
- développer l'analyse de la structuration industrielle de certains studios ;
- analyser la place et l'accompagnement des profils formateur-rices dans les entreprises (interne, encadrement onboarding) ;
- analyser les solutions (outils, pratique, personnel dédié, etc.) en place pour assurer la sauvegarde, l'entretien et l'accès à la mémoire de l'entreprise.

Remerciements

Les membres du Consortium remercient tout d'abord l'Agence Nationale de la Recherche et la Caisse des Dépôts et Consignations pour leur confiance et leur soutien financier à cette étude inaugurale et structurante pour la filière professionnelle du jeu vidéo en France.

Le Consortium remercie également l'ensemble de l'équipe de Push Start et le travail mené par son Délégué Général François Cubaynes sans qui le présent rapport ne pourrait exister.

Les représentant-es des membres du Consortium

ATLANGAMES, Jim Gaudin, Délégué Général
BOUFTANG, Loïc Manglou, Président
CAPITAL GAMES, Hélène Delay, Directrice Générale
EAST GAMES, Alexandre Lefebvre, Permanent
GAME IN, Laurent Peroy, Délégué Général
GAME ONLY, Mathilde Yagoubi-Thery, Déléguée Générale
PUSH START, François Cubaynes, Délégué Général
SO· GAMES, Marie-Charlotte Ynesta, Déléguée Générale
LE SYNDICAT NATIONAL DU JEU VIDÉO, Vanessa Kaplan, Chargée du Développement

Les membres du Comité de Pilotage

CAPITAL GAMES, Hélène Delay
GAME IN, Laurent Peroy
GAME ONLY, Mathilde Yagoubi-Thery
OUNA, Sophie Romano
PUSH START, François Cubaynes

Les membres du Comité Technique INSTITUTIONS

ATLAS, Karin Le Roux, Cheffe de Projets, Antenne Auvergne-Rhône-Alpes
AFDAS, Emmanuel Chow-Chine, Délégué général Auvergne Rhône Alpes
CAISSE DES DÉPÔTS ET CONSIGNATIONS, Isabelle Leguay, Coordination PIA et programmes Action cœur de ville et Territoires d'industrie
CNC, Centre National du Cinéma et de l'Image Animée, Daphné Bruneau, Directrice adjointe
CNC, Centre National du Cinéma et de l'Image Animée, Olivier Fontenay, Chef du service création numérique
CNC, Centre National du Cinéma et de l'Image Animée, Catherine Merlhiot, Chef du département formation, écriture et développement
CNC, Centre National du Cinéma et de l'Image Animée, Laurent Mahuteau, Chargé de mission
DGE, Direction Générale des Entreprises, Marie-Pierre Bouvet
DREETS OCCITANIE, Corinne Berbeyer, Chargée de mission Numérique et Écosystème d'Innovation Est
PÔLE EMPLOI HÉRAULT, Céline Chauvet, Directrice Territoriale Déléguée Hérault
PÔLE EMPLOI HÉRAULT, Fabienne Bouchet, Directrice adjointe
PÔLE EMPLOI SCÈNE ET IMAGE, Sabine Danquigny, Directrice, Pôle emploi Scènes et Images, Auvergne-Rhône-Alpes

STUDIOS ET ÉDITEURS

ARKANE STUDIOS, Lydie Follie, HR Generalist
ARKANE STUDIOS, Émilie Erbin, HR Manager
LEIKIR STUDIO, Aurélien Loos, CEO
PASTAGAMES, Fabien Delpiano, Founder & Owner
SAVAGE LEVEL, Aurélien Josse, Co-Founder & Chief creative officer
SHIRO GAMES, Franck Delfortrie, Game Director
WANADEV STUDIO, Magdeleine de Percin, Directrice des Ressources Humaines
WANADEV STUDIO, François Deleglise, Directeur de la communication
UBISOFT MONTPELLIER, Coralie Sevin, Talent Development Manager
UBISOFT MONTPELLIER, Camille Péchon, HR Career & Production Manager

ÉCOLES ET ORGANISMES DE FORMATION

ARTFX MONTPELLIER, Lionel Rico, Video Games Program Director
AUDIO WORKSHOP, Gaëtan Theyssier, CEO
CNAM-ENJMIN, Axel Buendia, Chair Professor of Digital Interactive Media
EMILE COHL, Aymeric Hays-Narbonne, Directeur pédagogique
POLE IIID, Olivier Carlot, Directeur pédagogique
RUBIKA, Franck Letiec, Directeur pédagogique
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER, Antoine Chollet, Maître de Conférences
UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD, Benjamin Barbier, Maître de Conférences

Les membres du Conseil d'Administration et de l'équipe opérationnelle de Push Start mobilisés

Abdelkader Cheab, Administrateur
Alice Ourliac, Trésorière
Anaïs Simonnet, Présidente
Astrid Tallec, Chargée de Mission
Cédric Pluta, Secrétaire
Élodie Tribout, Chargée de Mission
François Cubaynes, Délégué Général
Gaëtan Theyssier, Administrateur
Gwendolyn Garan, Vice-Présidente
Lucas Lubiénicki, Administrateur Étudiant
Lucie Bidault, Chargée de Communication
Nolwenn Armand, Administratrice Étudiante
Sophie Romano, Consultante Formation et QVT

Les membres de l'équipe opérationnelle de Game Only mobilisés

Clémence Auger, Responsable Formation Continue
Lucie Davenne, Assistante Administrative et Financière
Mathilde Yagoubi-Thery, Déléguée Générale
Maureen Binckly, Chargée de Projets RH & Formation
Tanguy Rousselin, Chargé de Communication
Théo Vignon, Responsable Communication/Marketing

Les membres de l'équipe opérationnelle de Capital Games mobilisés

Camille Rivière, Cheffe de projet formation et insertion professionnelle
Hélène Delay, Directrice Générale
Romain Lenoir, Responsable adjoint

Les membres de l'équipe opérationnelle de Game IN mobilisés

Laurent Peroy, Délégué Général
Sophie Maleval, Cheffe de Projet

Pour la mobilisation de leur territoire et la remontée de données régionales

Alexandre Lefebvre, Permanent chez East Games
Jim Gaudin, Délégué Général chez Atlangames
Loïc Manglou, Président chez Bouftang
Marie-Charlotte Ynesta, Déléguée Générale chez SO· Games
Les associations Pixel Players, Sud'Anim et le studio Iconik

Pour leurs contributions précieuses, leurs conseils avisés et leur relecture approfondie

Antoine Chollet, Membre de Push Start, Maître de Conférences à l'Université de Montpellier
Benjamin Barbier, Maître de Conférences à l'Université Sorbonne Paris Nord
Christophe Gerzain, Sympathisant
David Elahee, Vice-Président Charentes de SO· Games, Co-fondateur de Headbang Club
Franck Delfortrie, Vice-Président Formation de SO· Games, Game Director chez Shiro Games
Stéphane Rappeneau, Creative Producer & CFO chez Hawkswell Studios
Vanessa Kaplan, Chargée du Développement au SNJV
Et tou·tes les relecteurs·trices qui ont pris de leur temps

Pour leur participation aux entretiens de la phase qualitative en tant que personnalités de l'industrie, professionnel·les et futur·es professionnel·les du jeu vidéo ou représentant·es des partenaires institutionnels

ADOBE, Sébastien Deguy, VP and Head of 3D & Metaverse at Adobe
AFDAS, Cédric Pellissier, Conseiller dédié aux Branches professionnelles de la Culture et du Tourisme
ALBYON, Antinéa Gontard, Développeuse
ALBYON, Vincent Dudouet, Producer
ALCHEMIST PICTURES, Tristan Ramirez De Ribas, Développeur
ALKEMI, Alain Puget, CEO
AMPLITUDE STUDIO, Laurent Lemoine, Directeur de Production
ANKAMA, Guillaume Coudriau, Lead Artist 2D
APPERTURE, Flavien Pilyser, DAF & DRH
APPERTURE, Jérémie Thomas, Project Technical Manager
ART FX MONTPELLIER, Lionel Rico, Directeur Pédagogique
ARTFX, Gaëlle Calmels, Étudiante
ARTFX, Raphael Garcia, Tech Artist
ARTFX, Killian Blache, Étudiant
ATLAS, Karin Le Roux, Cheffe de Projets, Antenne Auvergne-Rhône-Alpes
AUDIO WORKSHOP, Gaëtan Theyssier, Directeur Pédagogique
BIG BAD WOLF, Thomas Veauclin, Creative director
CNAM-ENJMIN, Axel Buendia, Chair Professor of Digital Interactive Media
CNAM-ENJMIN, Eve-Marie Tissier, Étudiant
CNAM-ENJMIN, Abdelkader Cheab, Étudiant
CNC, Daphné Bruneau, Directrice adjointe
CNC, Olivier Fontenay, Chef du service création numérique
DGE, Marie-Pierre Bouvet, Chargée de Projet Ministère de l'Economie et des Finances et de la Relance
DGE, Aurélien Reiter, Chargé de Projet Modèles émergents de l'économie numérique
DIGIXART, Julien Delaunay, Programmer Technical Artist
DON'T NOD, Anthony Challamel, Tech Artist
DON'T NOD, Gwendolyn Garan, Knowledge Manager

EDEN GAMES, Charles Gruss, Lead GD
 EDEN GAMES, Virginie Geffroy, DRH
 ELIA GAMES, Damien Pegoraro, Lead Developer Unity
 EMILE COHL, Aymeric Hays-Narbonne, Directeur Pédagogique
 FOCUS ENTERTAINMENT, Xavier Marot, Chief Production Officer
 FREYA GAMES, Alexis Deschamps, CEO
 FULL MANA PRODUCTION, Gurvan Nativel, Gameplay Developer
 GAME SUP, Bruno Marion, Directeur Pédagogique
 GAMELEON STUDIO, Colin Tissot, Environment Artist
 GAMING CAMPUS, Valérie Dmitrovic, Directrice Générale
 GOBLINZ, Johann Verbroucht, CEO
 GROUPE ICÔNES, Laurent Michaud, Directeur du Développement
 HOMO LUDENS, Paul Blachère, GD & Creative Director
 IIM, Thomas Nicolet, Directeur Pédagogique
 ILOI, Thierry Brochart, Responsable Pédagogique
 ISART DIGITAL, Charlotte Lavergne, Directrice Pédagogique
 ISART DIGITAL, Jean Philippe Ourry, Directeur Relation Entreprises
 ISHTAR GAMES, Benjamin Coquelle, Game Producer & Game Designer
 KYLOTONN - KT RACING, Anne Devouassoux, Production Director
 KYLOTONN - KT RACING, Hardouin Pouzet, Lead Programmeur Gameplay
 LEIKIR STUDIO, Aurélien Loos, CEO
 MICROIDS STUDIO PARIS, Antoine Villette, Directeur
 MIDGAR STUDIO, Julien Galibert, Lead Artist Midgar
 MIDGAR STUDIO, Léni Béguin, Level Designer Midgar
 MIDGAR STUDIO, Jérémy Zeler, CEO Midgar Studio
 MIDGAR STUDIO, Paul Leduc, Développeur
 MILLION VICTORIES, Arnaud Dreistadt, Marketing Director
 NERIAL, Laura Fournier, Senior Producer
 OBJECTIF 3D, Thomas Houdard, Étudiant
 OCTOPOULPE STUDIO, Guillaume Le Souchu, Développeur
 OH BIBI!, Jean Kraemer, Producer
 OLD SKULL GAMES, Lilian Gergeres, Directeur Artistique
 OLD SKULL GAMES, Andréas Bonnardel, Game Director & Lead GD
 PASTAGAMES, Fabien Delpiano, Founder & Owner
 PLAYDIGIOUS, Thomas Legal, Développeur
 PLUG IN DIGITAL, Francis Ingrand, CEO
 PÔLE EMPLOI, Fabienne Boucher, Directrice adjointe, Antenne Hérault
 PÔLE EMPLOI SCÈNE ET IMAGE, Sylvie Brisse, Conseillère Entreprise
 PÔLE EMPLOI SCÈNE ET IMAGE, Angélique Monteilhet El Moussi, Conseillère Entreprise
 POLE IIID, Olivier Carlot, Directeur Pédagogique
 SANDBOX, Sébastien Borget, CEO
 SANDFALL, Vincent Constantin-Turki, Associate Producer
 SANDFALL, Thomas Frappart, Game Designer & Level Designer
 SANDFALL, François Meurisse, COO & Producer
 SAVAGE LEVEL, Aurélien Josse, Directeur Artistique
 SAVAGE LEVEL, Saida Mirzoeva, Production Director
 SEENAPSIS, Pierre Laloge, Art Director & Co-Founder
 SHIRO GAMES, Nicolas Cannasse, CEO
 SHIRO GAMES, Etienne Jeambrun, QA Tester
 SHIRO GAMES, Maeva Delaunay, Designer UI /UX
 SHIRO GAMES, Jeremy Vitry, Directeur Artistique
 SHIRO GAMES, Arnaud Richard, Business Strategy and Live Performance Director
 SHIRO GAMES, Franck Delfortrie, Game Director
 SHIRO UNLIMITED, Adrien Briatta, Head of Marketing & Publishing
 SHIRO UNLIMITED, Adrien Dugue, Publishing Producer
 SOPRA STERIA, Cédric Pluta, Technical Leader
 SPLASHTeam, Thibault Blanche, Level Designer
 SQUARE SQUID, Younes Lazreg, Directeur Artistique Senior

STUDIO PITAYA, Loïc Manglou, Creative Director
 THE GAME BAKERS, Emeric Thoa, Creative Director
 UBISOFT, Vivien Cauhepe, Business Strategy and Live Performance Director
 UBISOFT, Julien Delalande, Studio Brand Director
 UBISOFT ANNECY, Marie Deschamps, Talent Acquisition Director
 UBISOFT MOBILE, Vianney Lançon, Senior Engine Programmer
 UBISOFT MONTPELLIER, Léo Marambat, Développeur
 UBISOFT MONTPELLIER, Jean-Christophe Alessandri, Directeur Artistique Senior
 UBISOFT MONTPELLIER, Loïc Gounon, Brand Director Senior
 UBISOFT MONTPELLIER, Romain Petitmangin, Directeur Design Senior
 UBISOFT MONTPELLIER, Emilie Dugène, Producer Cinématiques
 UBISOFT MONTPELLIER, Sébastien Serrano, Senior Lead Gameplay Programmer
 UMESHU LOVERS, Gabrielle Clegnac, Chargée de Projet
 UMESHU LOVERS, Sylvain Sarrailh, Lead Director Concept Artist
 UMESHU LOVERS, Antoine Maniet, Project Manager & Lead Developer
 UNITY, Sébastien Lagarde, Paris Studio Head
 UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER, Noura Faraj, Co-head of the Imagine Master's program
 UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER, Antoine Chollet, Maître de Conférences
 VIRTUOS, Christophe Gandon, Managing Director Western Region
 VIRTUOS, Corinne Legentil, HRD Europe
 WANADEV STUDIO, Suzanne Rault, Directrice Artistique
 WANADEV STUDIO, Magdeleine De Percin, DRH
 ZÉRO GAMES STUDIO, Tony Taysse, Producer

Pour leur réponses à l'enquête quantitative "Studio"

ABYSS CREW, AIKO, ALKEMI, ALMÉDI, ALT SHIFT, AMPLITUDE, ANGEL CORP, ANKAMA, APPERTURE, ARTEFACTS STUDIO, ARTISAN STUDIOS, ASOBO STUDIO, ATLANTIDE, BABAOO, BABY CORP, BBLACK STUDIO, BRAIN UP, BREAKFIRST, BULWARK STUDIOS, CASUS LUDI, CATARTSYS ENTERTAINMENT, CELSIUS ONLINE, CHEEKY MONKEY, CREARTSTUDIO, CROOZY, DAMNATIO GAMES, DOUZE DIXIÈMES, DOWINO, DREAM POWERED GAMES, EDEN GAMES, EMBERS, EMOTION DESIGNERS, EODE, ERNESTINE, EVENT ORIZON, EVIL EMPIRE, EXALTED STUDIO, FIREPLACE GAMES, GAMABILIS, GAMELEON STUDIO, GEARPROD, GFACTORY, GOBLINZ STUDIO, GRAFITOID, HEADBANG CLUB, HELPY, HOMECOMING STUDIO, HUMBLE REEDS, I AM A DOG STUDIO, ICONIK, INNERVERSE, ISHTAR GAMES, JELLYFOX, KATA.GAMES, KINKY ROCKS, KYLOTONN, LA BELLE GAMES, LA MOUTARDE, LAZAG STUDIO, LOZANGE LAB, LUCID FACTORY, LUDOGRAM, LUGLUDUM, MADGIK YARN STUDIO, MANUFACTURE 43, MASTODONTE, MESHROOMVR, MI-CLOS STUDIO, MIDGAR STUDIO, MIDNIGHT CIRCUS GAMES, MILLION VICTORIES, NARENJO, NEURONALITY, NICE PENGUINS, OLD SKULL GAMES, PIXEL SUNSET STUDIO, PLAYRION, POLYCORNE, REDLOCK STUDIO, REROLLED STUDIO, ROAR GAMES, RUNES STUDIO, SALTITUDE, SANDFALL INTERACTIVE, SAVAGE LEVEL, SEED BY SEED, SEVEN JAMS, SHIRO GAMES, SIDERIFT, SOURIS-LAB, SPLASHTeam, SPORTY PEPPERS, SQUARE SQUID, STAR REGULUS TECHNOLOGIES, STORMANCER, STUDIO BLACK FLAG, STUDIO CAMELIA, STUDIO PITAYA, SUPAMONKS / JUST KIDS, SURAU GAMES, SWEET DREAMS STUDIO, SWING SWING SUBMARINE, SYNNAIUM STUDIO, TACTICAL ADVENTURES, TAVROX GAMES, THE GAME BAKERS, TINY DIGITAL FACTORY, TOWER FIVE, UBISOFT ANNECY, UBISOFT BORDEAUX, UBISOFT MONTPELLIER, UNEXPECTED, VOXLER, WILD WITS GAMES, XENO BITS ainsi que les studios n'ayant pas souhaité s'identifier mais ayant pris le temps de nous partager leurs précieuses informations.

Pour leur réponses à l'enquête quantitative "Studio"

ABYSS CREW, AIKO, ALKEMI, ALMÉDI, ALT SHIFT, AMPLITUDE, ANGEL CORP, ANKAMA, APPERTURE, ARTEFACTS STUDIO, ARTISAN STUDIOS, ASOBO STUDIO, ATLANTIDE, BABAOO, BABY CORP, BBLACK STUDIO, BRAIN UP, BREAKFIRST, BULWARK STUDIOS, CASUS LUDI, CATARTSYS ENTERTAINMENT, CELSIUS ONLINE, CHEEKY MONKEY, CREARTSTUDIO, CROOZY, DAMNATIO GAMES, DOUZE DIXIÈMES, DOWINO, DREAM POWERED GAMES, EDEN GAMES, EMBERS, EMOTION DESIGNERS, EODE, ERNESTINE, EVENT ORIZON, EVIL EMPIRE, EXALTED STUDIO, FIREPLACE GAMES, GAMABILIS, GAMELEON STUDIO, GEARPROD, GFACTORY, GOBLINZ STUDIO, GRAFITOID, HEADBANG CLUB, HELPY, HOMECOMING STUDIO, HUMBLE REEDS, I AM A DOG STUDIO, ICONIK, INNERVERSE, ISHTAR GAMES, JELLYFOX, KATA.GAMES, KINKY ROCKS, KYLOTONN, LA BELLE GAMES, LA MOUTARDE, LAZAG STUDIO, LOZANGE LAB, LUCID FACTORY, LUDOGRAM, LUGLUDUM, MADGIK YARN STUDIO, MANUFACTURE 43, MASTODONTE, MESHROOMVR, MI-CLOS STUDIO, MIDGAR STUDIO, MIDNIGHT CIRCUS GAMES, MILLION VICTORIES, NARENJO, NEURONALITY, NICE PENGUINS, OLD SKULL GAMES, PIXEL SUNSET STUDIO, PLAYRION, POLYCORNE, REDLOCK STUDIO, REROLLED STUDIO, ROAR GAMES, RUNES STUDIO, SALTITUDE, SANDFALL INTERACTIVE, SAVAGE LEVEL, SEED BY SEED, SEVEN JAMS, SHIRO GAMES, SIDERIFT, SOURIS-LAB, SPLASHTeam, SPORTY PEPPERS, SQUARE SQUID, STAR REGULUS TECHNOLOGIES, STORMANCER, STUDIO BLACK FLAG, STUDIO CAMELIA, STUDIO PITAYA, SUPAMONKS / JUST KIDS, SURAU GAMES, SWEET DREAMS STUDIO, SWING SWING SUBMARINE, SYNNAIUM STUDIO, TACTICAL ADVENTURES, TAVROX GAMES, THE GAME BAKERS, TINY DIGITAL FACTORY, TOWER FIVE, UBISOFT ANNECY, UBISOFT BORDEAUX, UBISOFT MONTPELLIER, UNEXPECTED, VOXLER, WILD WITS GAMES, XENO BITS ainsi que les studios n'ayant pas souhaité s'identifier mais ayant pris le temps de nous partager leurs précieuses informations.

Pour leur réponses à l'enquête quantitative "Éditeur"

DON'T NOD, DOTEMU, ISHTAR GAMES, MICROIDS, NACON, PLAYDIGIOUS, PLUG IN DIGITAL, QUANTIC DREAM S.A, RANDOM BAZAR, RED ART GAMES

Pour leur réponses à l'enquête quantitative "École"

ART FACTORY, ARTFX, ARTSIDE GAMES, AUDIO WORKSHOP, BRASSART MONTPELLIER, CIME ART, CNAM-ENJMIN, E-ARTSUP, ECOLE 42 ANGOULEME, ECOLE EMILE COHL, ECV, GAME SUP, HUMAN ACADEMY, LA HORDE, LICENCE PROFESSIONNELLE LEVEL DESIGN/GAME DESIGN UNIVERSITÉ SORBONNE PARIS NORD, LISAA BORDEAUX, LYON YNOV CAMPUS, MASTER MAAAV UNIVERSITÉ LYON 2, OBJECTIF 3D, OXO, POLE IIID, UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE DÉPARTEMENT MMI VICHY, UNIVERSITÉ DE LA RÉUNION, UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER, XP SCHOOL ainsi que les écoles n'ayant pas souhaité s'identifier mais ayant pris le temps de nous partager leurs précieuses informations, et à tous les établissements nous ayant transmis les listes à jour de leurs formations dispensées en rapport avec la filière jeu vidéo.

Nous remercions également les institutions suivantes pour leur soutien global au projet, leurs conseils et mises en relation avisées

France Compétences
Le Ministère de la Culture

Enfin, François Cubaynes souhaite remercier tout particulièrement Mathilde Yagoubi-Thery et Gaëtan Theyssier pour leur implication forte tout au long du projet, Sophie Romano pour son accompagnement professionnel et bienveillant, Hélène Delay et Corinne Berbeyer pour leur soutien précieux à la rédaction de la réponse à l'Appel à Manifestation d'Intérêt, Gwendolyn Garan pour son engagement sans faille sur les dernières semaines du projet et son apport rédactionnel impressionnant, Christophe Gerzain pour sa relecture appuyée et ses retours très professionnels, Élodie Tribout pour sa persévérance au-delà de sa mission sur les dernières étapes de ce projet ; et enfin sa compagne Ada pour sa patience et sa compréhension.

Toute l'équipe de Push Start, et plus largement le Consortium, tient pour clôturer ces remerciements à faire part de tout son soutien à Astrid Tallec pour les épreuves personnelles auxquelles elle aura eu à faire face durant sa mission à nos côtés. Nous devons ce rapport à son travail rigoureux et à sa grande curiosité pour notre industrie. Merci !

ANNEXES

1 - Tome 1

1.1 Notes complémentaires du Tome 1

1. Tome 1 - 1.1.1.1 - Zoom sur les différences tailles de structures (allant de moins de 10 salarié-es, celles de 11 à 49 salarié-es, de 50 salarié-es plus) - note de bas de page 34

Dans le cas de l'industrie du jeu vidéo, il est à comprendre que celle-ci avance financièrement avec notamment l'utilisation de capex (ou dépenses d'exploitations en français, des charges courantes d'investissements) provenant notamment de fonds propres, d'aides nationales, et de financements privés qui sont immobilisés depuis la création d'entreprise jusqu'à la sortie du produit qu'est le jeu vidéo qui peut prendre plusieurs années (en moyenne, 2 à 5 ans). La réussite d'un jeu vidéo (les ventes et réception auprès du public), ainsi qu'en amont sa production, sont des enjeux cruciaux desquels dépendent un bon accompagnement et de bonnes ressources acquises précocement à même de garantir, outre le succès, la pérennité d'un studio de production.

2. Tome 1 - 1.1.1.3 - Conventions collectives, rattachement OPCO et actions de formation des salarié-es : quelles réalités ? - note de bas de page 37

Dans le cas de l'industrie du jeu vidéo, il est à comprendre que faute d'une branche professionnelle bien identifiée, la majorité des studios se voit attribuer par défaut le code NAF "6201Z - Programmation informatique", qui est automatiquement rattachée à ATLAS. Il est aussi à préciser que le rattachement à une convention collective nationale n'est pas obligatoire, et que le choix de la Syntec peut avoir été fait "par défaut" - par observation de ce qui existe également par ailleurs et pourrait s'appliquer à défaut - ce qui peut expliquer les réponses des studios sur ces questions.

3. Tome 1 - 1.1.5.2 - Moteurs - note de bas de page 52

Cette distribution de données nous permet d'observer que parmi les studios les plus anciens, très peu utilisent Unreal Engine (un seul studio parmi les 18 ayant plus de 15 ans). Nous faisons l'hypothèse qu'il s'agirait d'un legs de l'époque où Epic Games commercialisait son moteur à des budgets prohibitifs pour les petits studios (dernière évolution majeure de tarification en 2015), ces studios auraient ainsi construit leur chaîne de production et leurs compétences sans ce moteur. Comme le fait remarquer le site d'information technologique spécialisé dans le jeu vidéo IGN²²⁴, la période des mauvaises solutions de support technique par Epic lors de l'arrivée de la PS3 peut avoir impacté les choix technologiques actuels.

4. Tome 1 - 2.1.1 - Enjeux environnementaux - note de bas de page 76

Différentes formes de conseils et d'expertises pouvant être appliqués à la relecture dite "sensible" de contenus proposés dans les jeux vidéo. Cela peut aller de la relecture sensible de la narration ou de la représentation des personnages sur des sujets de diversité et d'inclusion, mais aussi s'intéresser aux contextes politiques réels comme représentés en jeux (guerres, faits historiques pouvant être exposés, etc.) ou à la véracité de la faune ou flore. Les expert-es de ces sujets sont pour le moment rares, en tension, mais deviennent populaires et demandés par l'industrie à la vue de nos propres enjeux sociétaux.

5. Tome 1 - 2.2.4 - Evolution des modes de communication entre la filière et les publics - note de bas de page 81

Dans une certaine mesure, d'autres industries culturelles dont la musique, ont eu à souffrir de ces attaques amenant à l'appellation actuelle de "paniques morales". Ce concept, forgé en 1972 par le sociologue Stanley Cohen, est une réaction collective disproportionnée menant à des pratiques haineuses, suspicieuses, dévoyant les us et usages souvent d'une minorité sociale ou culturelle et en venant à les considérer comme "déviantes" ou néfastes pour le reste de la société. En exemple, on peut citer en France celle s'étant forgée autour du rock'n'roll à l'international comme en France : l'apogée de ce phénomène est arrivé le 22 juin 1963, avec la "Nuit de la Nation"²²⁵, un concert rassemblant près de 150 000 spectateur-rices. C'est le moment où la jeunesse revendique ce droit de à la consommation et d'adhésion à cette révolution culturelle en cours, refusant en participant à ce concert, que la presse et l'opinion public interprètent le phénomène "rock" comme un phénomène mineur et passager, ou l'expression d'une jeunesse marginale et délinquante.

²²⁴ Osborn. A., (2017, 16 septembre). Why Ubisoft Ditched Unreal in Favor of Its Own Proprietary Tech. Consulté le 9 octobre 2022, de <https://www.ign.com/articles/2017/09/15/why-ubisoft-ditched-unreal-in-favor-of-its-own-proprietary-tech>

²²⁵ Tamagne. F. (2018, 31 octobre). La "Nuit de la Nation" : culture jeune, rock'n'roll et panique morale dans la France des années 1960 », Criminocorpus. Consulté le 10 février 2023, de <https://journals.openedition.org/criminocorpus/4481>

6. Tome 1 - 2.2.4 - Evolution des modes de communication entre la filière et les publics - note de bas de page 81

Initiés par les travaux du psychanalyste Winnicott pour qui, soigner un enfant impliquait de jouer avec lui, le jeu et son variant moderne "jeu vidéo" nourrit maintenant les recherches scientifiques du monde entier quant à ses possibilités d'applications notamment dans le champ thérapeutique. Il n'est ainsi pas rare de voir des prises de positions et de démocratisation de ce média auprès de publics variés : des enfants ayant subis des traumas auxquels l'utilisation du jeu Minecraft permet de développer un échange neutre ; comme aux personnes âgées ou concernées par diverses affections ou handicaps à qui on pourra proposer des jeux "réhabilitant", parfois en réalité virtuelle ou à l'aide de la kinect (une reconnaissance des mouvements permettant de jouer sans manette). À ce sujet, l'association Silver Geek met justement en lumière, sur la scène d'un événement français de la Gamer Assembly²²⁶ à Poitiers, les talents vidéoludiques d'une assemblée de retraité-es.

7. Tome 1 - 2.4 - Enjeux RH - 2.4.1 - Recrutement - La fidélisation des collaborateur-ices - note de bas de page 89

La question de la rémunération dans l'industrie du jeu vidéo français est un vrai enjeu et sujet à débat sur la rétention des talents et des expertises. Il est possible d'observer qu'à métier et séniorité égale, plus du double d'une rémunération française peut être proposée (avec des avantages d'entrées financiers, ou d'autres natures) à l'étranger, notamment en Nord Amérique, et en Asie. En outre, certaines familles de métiers, niches ou parfois peu valorisées par l'industrie peuvent être sévèrement concernées par des différences salariales. C'est notamment le cas pour les métiers de la qualité comme le QA testing encore mal considéré (salaire médian : 23 k€/an en France, contre 71 k\$/an aux Etats-Unis) mis en parallèle de celui, plus niche et rare, d'User Researcher (salaire médian : 42 k€/an en France, contre 92 k\$/an aux Etats-Unis)²²⁷.

8. Tome 1 - 2.4.2 - Politique RH au quotidien - La Qualité De Vie au Travail (QVT) - note de bas de page 91

Il est aussi à considérer que bien que le télétravail peut être un levier pour la QVT d'une entreprise, il n'est pas sans contreparties : ceci peut-être générateur de problématiques interpersonnelles (disputes, incompréhensions), de frustration, voire de situations de rupture (ex : burnout, harcèlement). Ceci peut également être source de problématiques plus silencieuses pouvant impacter durablement l'hygiène de vie des employé-es et pouvant entrer dans la catégorie des enjeux psychosociaux : une sédentarité exacerbée puisqu'il n'y pas ou plus de déplacements à effectuer, le mal logement et les conséquences du dérèglement climatique (le problème des "passoires thermiques" notamment et du report sur l'employé-e de ces problématiques au lieu que sur le collectif - lieu de travail sur la période des heures travaillées), un isolement psychologique et social, mais aussi le droit à la déconnexion s'en trouve concerné lorsque l'on a son travail chez soi, ainsi que des difficultés de concentration ou de mémoire impacté par l'usage ultra contextualisé des écrans pour nos métiers mais aussi de nos loisirs, etc.

9. Tome 1 - 2.4.3 - Gestion des compétences - note de bas de page 93

Bien que non couvert par notre étude, nous pouvons formuler quelques observations grâce à nos répondant-es, qui pourraient être le point de départ d'une prochaine étude, et réfléchissons aux problématiques et enjeux inhérents aux formats de transmissions et des différentes taille d'entreprises : pour les plus petits studios, la transmission orale semble parfois suffir, mais qu'advient-il de ce format lors d'un changement d'échelle ou avec l'apparition d'autres formats managériaux (Ambitionaux, transverses, etc.) peuvent devenir limités ou provoquer des silos d'informations qui sont complexes à rationalisés autrement (difficulté au changement pour un format écrit - impacts et enjeux d'avenir du knowledge management ; formation de formateur-ices ; formats vidéos²²⁸etc.) ?

10. Tome 1 - 2.4.4 - Recherche académique sur le jeu vidéo - note de bas de page 94

« [...] la recherche scientifique sur les jeux a pris du retard, en France, si l'on considère que les game studies en langue anglaise se sont organisées depuis dix ans déjà autour de revues spécialisées, de rencontres scientifiques et d'organisations spécifiques. Ce retard semble bien lié à des cadres de pensée culturellement marqués, au regard desquels le jeu a longtemps été considéré comme un objet de recherche insuffisamment « sérieux ». Le fait que les pouvoirs publics aient commencé à s'y intéresser depuis plus récemment ne fait que confirmer cette hypothèse : aujourd'hui, le secteur des jeux représente un enjeu économique non négligeable, et c'est essentiellement pour cette raison, éminemment sérieuse, et non pour quelque motif de curiosité intellectuelle, que des moyens commencent à être consentis pour la recherche ». Schmoll, (2011, p. 15). Voir Tableau 5 en Annexe les données utilisées pour l'analyse de cette section.

²²⁶ Pour en savoir plus à propos de Silver Geek : <https://silver-geek.org/ils-parlent-de-nous/dans-les-medias/>

²²⁷ Source observées par l'intermédiaire du Référentiel des Métiers (SNJV, op. cit. 15) et du site internet glassdoor : <https://www.glassdoor.com/>

²²⁸ En sciences cognitives et psychologie sont étudiés les impacts et fonctionnement de la mémoire, notamment celle appelée mémoire contextuelle : quand tout se passe au même endroit la mémoire à plus de difficulté à associer un stimulus à un lieu/moment/information. En somme, tout se ressemble et tout se vaut, il est plus difficile de mémoriser de l'information. Cela peut également impacter d'autres fonctions cognitives, comme la charge mentale ou cognitive (le nombre d'actions ou informations que l'on peut garder en tête et produire qui va diminuer en cas de surcharge ou saturation) ; les capacités d'exécutions (avoir plus de difficultés à effectuer les différentes tâches incombées dans un temps précis), etc.

11. Tome 1 - 2.4.4 - Recherche académique sur le jeu vidéo - note de bas de page 95

Créé en 2017, ce colloque annuel regroupe à la fois les acteurs du monde académique, professionnel, institutionnel et le grand public autour de questions sur le jeu (ludopédagogie et sport électronique) avec les sciences de gestion et du management (section CNU n°06) comme discipline principale à laquelle s'associent d'autres disciplines comme les sciences de l'information et de la communication (section CNU n°71), les sciences de l'éducation et de la formation (section CNU n°70), l'informatique (section CNU n°27), la sociologie (section CNU n°19) ou encore les sciences économiques (section CNU n°05). Avec près de 400 personnes²²⁹ réunies pour la 6ème édition en 2022, cet événement s'inscrit comme un événement important dans le paysage académique français sur la recherche universitaire à propos du jeu.

1.2 Figures du Tome 1

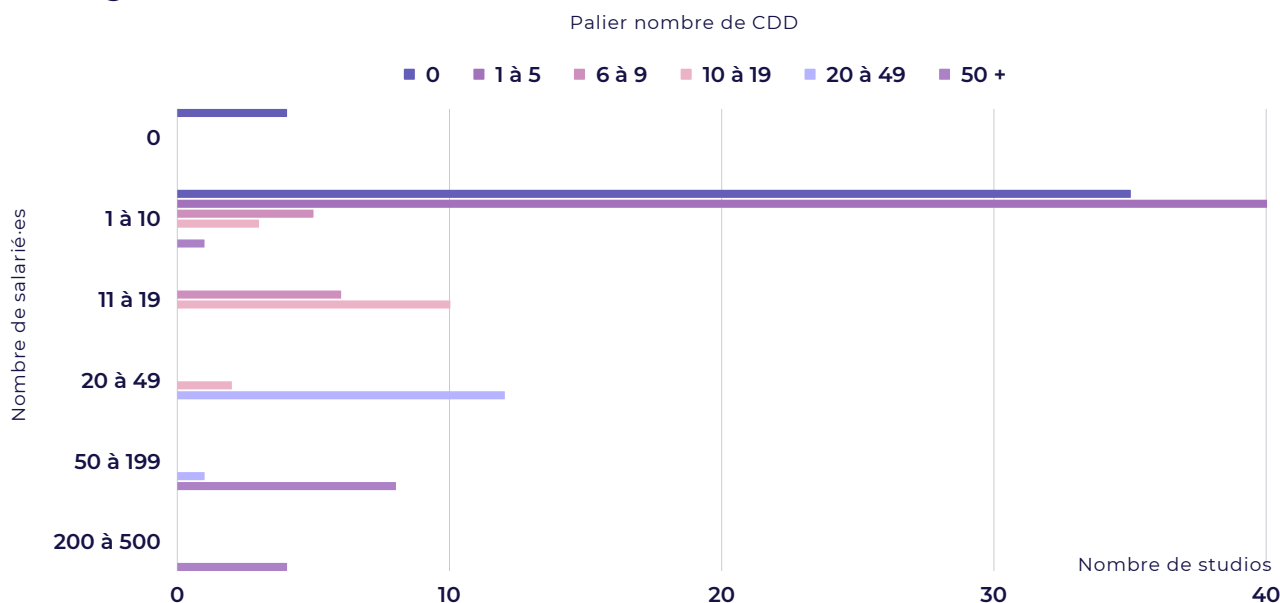


Fig. 18 - Répartition du nombre de CDI par paliers en fonction des effectifs salariés des studios répondants

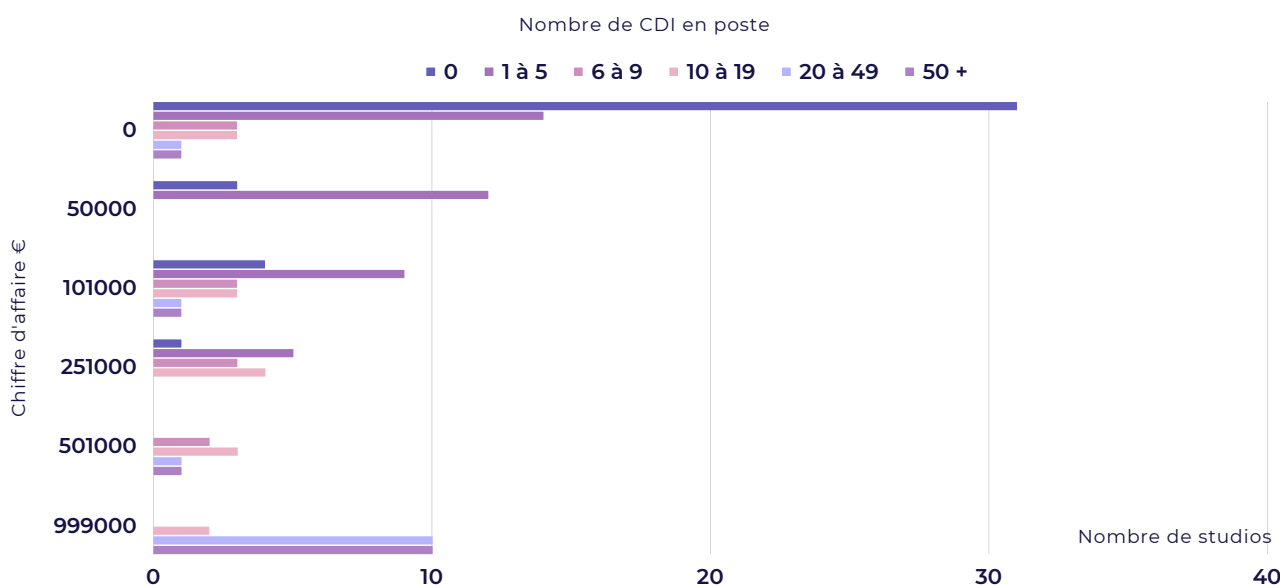


Fig. 19 - Répartition du nombre de CDI par paliers en fonction des CA des studios répondants

²²⁹ Source issue de l'un des organisateurs du Colloque International Game Evolution: https://www.linkedin.com/posts/antoine-chollet_ludopaezdaogie-esport-management-activity-6933450793693949952-jf_O

2 - Tome 2

2.1 - Niveaux de certification

Concernant les diplômes délivrés, plusieurs nomenclatures existent pour qualifier le niveau de compétences attendu :

- **en France** : RNCP, Répertoire National des Certifications Professionnelles. Il recense tous les diplômes reconnus par l'Etat Français et est géré actuellement par France Compétences qui dépend du Ministère du Travail, du plein emploi et de l'insertion ;
- **en Europe** : EQF/CEC, European Qualification Framework / Cadre Européen des Certifications. C'est une base de données permettant de comparer les formations et les diplômes au sein de l'Union Européenne et produite par la Commission Européenne ;
- **à l'international** : CITE/ISCE, Classification Internationale Type de l'Education/International Standard Classification of Education. C'est un Système de comparaison des différents niveaux d'éducation pour tous les pays membres de l'UNESCO et gérée par celle-ci.

Une table de correspondance a été mise en place afin de faciliter la compréhension de tout un chacun.

Titre du diplôme	RNCP (France)	EQF/CEC (Europe)	CITE/ISCE (International)
CAP, BEP	3	3	2
Baccalauréat	4	4	3
Enseignement post-secondaire non supérieur (DAEU, Capacité en droit, etc.)	4	4	4
DEUG, BTS, DUT, DEUST	5	5	5
Licence, Licence Pro, BUT	6	6	6
Maîtrise, Master 1	6	6	6
Master, diplôme d'études approfondies, diplôme d'études supérieures spécialisées, diplôme d'ingénieur	7	7	7
Doctorat, habilitation à diriger des recherches	8	8	8

Une attention particulière est portée sur le niveau de qualification accordé à une formation. En effet, celui-ci garantit le niveau de qualification professionnelle attendu en fin de cycle mais pas le niveau académique, nécessitant un passage devant une commission particulière comme la Commission des titres d'ingénieur ou un Ministère.

2.2 - Formacodes rattachés aux codes ROME disponible sur France Compétences

Conception de contenus multimédias	E1104	Réalisation de contenus multimédias	E1205
ART GRAPHIQUE	460 72	ART GRAPHIQUE	460 72
AUDIOVISUEL MULTIMÉDIA	462 54	BANDE DESSINÉE	450 48
BALADODIFFUSION	462 10	CONCEPTION RÉALISATION AUDIOVISUELLE	462 64
BLOGUE	462 06	CONCEPTION RÉALISATION TRANSMÉDIA	462 17
CONCEPTION RÉALISATION AUDIOVISUELLE	462 64	CRÉATION GRAPHIQUE	460 81
CONCEPTION RÉALISATION TRANSMÉDIA	462 17	²²⁹ CRÉATION SITE INTERNET	462 70
CONDUITE PROJET MULTIMÉDIA	462 07	DIAPORAMA	462 59
CRÉATION GRAPHIQUE	460 81	DISQUE OPTIQUE NUMÉRIQUE	462 60
CRÉATION SITE INTERNET	462 70	FILM ANIMATION	462 76
DIAPORAMA	462 59	GRAPHISME PUBLICITÉ	460 90
DISQUE OPTIQUE NUMÉRIQUE	462 60	INFOGRAPHIE	460 03
ÉCRITURE MULTIMÉDIA	462 02	JEU VIDÉO	462 51
GESTION CONTENU SITE INTERNET	462 50	MAQUETTAGE SITE INTERNET	462 72
GRAPHISME PUBLICITÉ	460 90	RÉALITÉ VIRTUELLE	462 66
INTÉGRATION WEB	462 42	SITE INTERNET	462 86
INTERNET	462 63	SITE INTERNET POUR MOBILE	462 61
JEU VIDÉO	462 51	SITE INTRANET	462 04
MAQUETTAGE SITE INTERNET	462 72	SITE WEB ADAPTATIF	462 56
MULTIMÉDIA	462 62		
QUALITÉ WEB	462 88		
RÉALITÉ VIRTUELLE	462 66		
RÉFÉRENCIEMENT SITE INTERNET	462 05		
SENSIBILISATION INTERNET	462 71		
SITE INTERNET	462 86		
SITE INTERNET POUR MOBILE	462 61		
SITE WEB ADAPTATIF	462 56		
STRATÉGIE COMMUNICATION NUMÉRIQUE	463 47		
WEB 2.0	462 35		

2.3 - Notes complémentaires du Tome 2

1. Tome - 2.2.2 - Pour rayonner dans les compétitions / événements internationaux - note de bas de page 112

Dans l'univers des Game Jams, le sujet de la mixité et de la diversité est très présent : de plus en plus de Game Jams embrassent ainsi ces sujets et les portent en thématique ou utilisent ces événements pour inviter des personnes issues de minorités à venir appréhender le jeu vidéo le temps d'un weekend. Parmi les précurseurs·euses, nous pouvons mentionner nos voisin·es du Québec (Montréal) qui depuis 2013, organise la GAMERella Jam²³⁰ en partenariat avec l'Université de Concordia et le Technoculture, Art and Games (TAG)²³¹, le centre de recherche associé, et de nombreux·euses expert·es de l'industrie du jeu vidéo Nord Amérique.

²³⁰ GAMERella est un marathon de création de jeux gratuit (Game Jam), convivial et solidaire, dédié à trouver des moyens de mieux servir les personnes qui sont souvent exclues des espaces de création de jeux traditionnels. Pour en savoir plus : <https://tag.hexagram.ca/gamerella/>

²³¹ Technoculture, Art and Games (TAG) est un centre interdisciplinaire de recherche/création en études et design de jeux, culture numérique et art interactif. Pour en savoir plus : <https://tag.hexagram.ca/>

3 - Tome 3

3.1 Notes complémentaires du Tome 3

1. Tome 3 - 3.2 - Les métiers de l'ART - note de bas de page 131

Concernant ce métier, une précision et observation de notre part:

Ce qui rend le métier d'UI artist complexe à recruter, c'est à la fois le besoin de polyvalence des petits studios, des limites budgétaires, et parfois de la définition même du métier par le studio : il n'est ainsi pas rare de voir associer les métiers de "UI" et de "UX" dans les offres d'emploi.

Cependant, un-e UI artist n'est pas un-e ergonomiste et ne fait pas d'UX. Il peut être sensibilisé-e, et à même d'intégrer des notions en lien avec l'expérience utilisateur et l'accessibilité, mais n'en sera pas un-e expert-e.

Inversement, un-e UX Designer n'est pas un-e artiste et ne produira pas directement les éléments d'interface destinés à une utilisation finale. Son domaine d'expertise se trouve sur la conceptualisation même de l'expérience et du parcours de l'utilisateur dans son ensemble. Il sait faire le lien avec les autres services tels que la localisation, les VFX, etc.

3.2 Tableaux du Tome 3

Tableau 5 - Répartition des souhaits exprimés par les studios pour la formation de leurs salarié-es en fonction des dépenses de formation réalisées en 2022

Dépenses formation	0 euros	0 à 1999 euros	2000 à 4999 euros	5000 à 9999 euros	Plus de 10000 euros	Plus de 100000 euros	Nb de personnes qui pourraient être inscrites aux formations
Nb de studios	61	27	19	5	14	3	
SAVOIR ÊTRE							
Intelligence sociale	22%	14%	11%	1%	3%	49%	408
Management	18%	7%	9%	3%	24%	39%	483
Communication	19%	15%	5%	2%	17%	42%	477
Organisation	26%	29%	5%	1%	27%	13%	352

i Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Dépenses formation	0 euros	0 à 1999 euros	2000 à 4999 euros	5000 à 9999 euros	Plus de 10000 euros	Plus de 100000 euros	Nb de personnes qui pourraient être inscrites aux formations
SAVOIR FAIRE							
Langues	7%	12%	3%	2%	15%	60%	296
Culture	23%	53%	6%	2%	16%	0%	101
Gestion de projet	8%	15%	6%	2%	13%	55%	213
Mathématiques	5%	8%	2%	0%	19%	66%	151
Communication / rédaction	33%	22%	0%	4%	41%	0%	73
Traitement et analyse de données	22%	59%	0%	0%	15%	4%	27
Logiciels et outils	16%	26%	13%	2%	19%	24%	208
Juridique	22%	53%	11%	6%	8%	0%	36
Marketing	23%	40%	13%	6%	17%	0%	47
Langages informatiques	9%	11%	4%	0%	19%	57%	140
Connaissances / Formation	38%	29%	3%	3%	18%	8%	120

 Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Dépenses formation	0 euros	0 à 1999 euros	2000 à 4999 euros	5000 à 9999 euros	Plus de 10000 euros	Plus de 100000 euros	Nb de personnes qui pourraient être inscrites aux formations
Gestion d'univers	7%	5%	3%	0%	84%	0%	95
IA	3%	19%	9%	3%	18%	8%	120
VR	22%	22%	17%	0%	39%	0%	18
Écologie RSE	26%	16%	16%	3%	40%	0%	70
Finances	0%	86%	0%	14%	0%	0%	7
Total	18%	18%	7%	2%	20%	35%	3354

Tableau 6 - Réponses des studios à la question “diriez-vous que les postes suivants sont difficiles à recruter ?”

	Heureux en recrutement			Malheureux en recrutement			Pas concerné	
	Je reçois beaucoup de candidatures qualifiées et je trouve mon bonheur	Je reçois peu de candidatures mais je trouve la bonne parmi elles	Somme % des heureux	Je reçois des candidatures mais elles ne correspondent pas à ce que je recherche	Je mets des mois à pourvoir ce type de poste	Je n'arrive pas à recruter à ce poste	Somme % des malheureux	Je ne sais pas, je ne suis pas concerné-e par ce type de poste
Tech artist	2%	10%	11%	13%	16%	13%	42%	47%
VFX Artist	2%	9%	11%	13%	15%	8%	36%	53%
UI Artist	5%	15%	19%	18%	8%	6%	32%	49%
Game Designer Senior	4%	8%	12%	8%	12%	8%	28%	60%
3D Animator	13%	18%	31%	16%	9%	1%	26%	43%
Ingénieur C++	4%	6%	10%	8%	11%	7%	26%	64%
Narrative designer	8%	14%	22%	14%	5%	4%	22%	56%
Rigger	2%	10%	12%	9%	8%	2%	19%	69%
UX designer	2%	14%	15%	8%	6%	5%	18%	66%
Concept artist	25%	14%	39%	13%	3%	2%	18%	44%
2D animateur	10%	12%	22%	9%	3%	5%	17%	61%
Community manager	11%	12%	23%	15%	1%	1%	16%	61%
Technical designer	4%	5%	8%	8%	5%	2%	15%	76%
Economic designer	2%	2%	3%	3%	6%	5%	15%	82%
Lead QA	3%	7%	10%	6%	5%	2%	12%	78%
Product manager	7%	2%	8%	6%	5%	2%	12%	79%
QA tester	21%	8%	29%	8%	2%	1%	11%	60%
Systems designer	1%	6%	7%	5%	3%	2%	11%	82%
Playtests manager / User researcher	4%	5%	8%	6%	2%	2%	10%	82%
Cinematic artist	1%	6%	7%	5%	4%	1%	10%	83%
Acquisition manager	0%	3%	3%	4%	3%	2%	9%	88%
Data manager user	0%	2%	2%	5%	2%	2%	8%	90%
Data analyst	2%	2%	4%	4%	2%	2%	8%	88%
Data scientist	2%	1%	2%	2%	2%	2%	5%	92%

i Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Tableau 7 - Réponses des éditeurs à la question "diriez-vous que les postes suivants sont difficiles à recruter ?"

	Heureux en recrutement			Malheureux en recrutement			Pas concerné	
	Je reçois beaucoup de candidatures qualifiées et je trouve mon bonheur	Je reçois peu de candidatures mais je trouve la bonne parmi elles	Somme % des heureux	Je reçois des candidatures mais elles ne correspondent pas à ce que je recherche	Je mets des mois à pourvoir ce type de poste	Je n'arrive pas à recruter à ce poste	Somme % des malheureux	Je ne sais pas, je ne suis pas concerné-e par ce type de poste
Community manager	10%	30%	40%	20%	10%	10%	40%	20%
Lead QA	0%	50%	50%	10%	20%	0%	30%	20%
Data analyst	0%	20%	20%	10%	0%	20%	30%	50%
Data scientist	0%	20%	20%	10%	0%	10%	20%	60%
Product manager	0%	50%	50%	20%	0%	0%	20%	30%
Cinematic artist	0%	20%	20%	10%	0%	10%	20%	60%
Playtests manager / user researcher	0%	30%	30%	0%	10%	0%	10%	60%
QA tester	50%	30%	80%	0%	10%	0%	10%	10%
Data manager user	0%	30%	30%	10%	0%	0%	10%	60%
acquisition manager	0%	30%	30%	0%	0%	0%	0%	70%

Tableau 8 - Réponses des éditeurs à la question "diriez-vous que les postes suivants sont difficiles à recruter ?"

		ne savent pas		non intéressés		peu engagés		intéressés		nb salariés potentiellement intéressés		priorité
		studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	xx
Communication	cultiver un esprit critique et la prise de recul	6%	0%	22%	0%	38%	60%	34%	40%	477	20	xx
	convaincre son auditoire ou son interlocuteur-riche	9%	0%	23%	30%	36%	40%	32%	30%			xx
	mettre en valeur son parcours et ses idées	11%	0%	20%	10%	39%	60%	30%	30%			xx
	anticiper/gérer les conflits, savoir communiquer avec l'équipe	5%	0%	25%	10%	41%	40%	28%	50%			x
Intelligence sociale	s'adapter aux différents contextes et situations	5%	0%	21%	10%	48%	60%	27%	30%	408	39	x
	recevoir et accepter la critique (humilité...)	3%	0%	29%	20%	47%	40%	21%	40%			x
	savoir travailler en équipe (esprit d'équipe)	3%	0%	28%	10%	49%	60%	20%	30%			x
Management	donner une vision claire à l'équipe	3%	0%	18%	0%	47%	60%	32%	40%	483	50	xx
	s'adapter aux différents membres d'une équipe et accompagner les parcours individuels	8%	0%	24%	0%	36%	60%	31%	40%			xx
	mobiliser les équipes et conserver leur motivation	5%	0%	21%	0%	44%	50%	31%	50%			xx
	adapter son type de management aux situations	8%	0%	22%	0%	44%	70%	27%	30%			x
Management	gérer le stress sans le transmettre à l'équipe	5%	0%	20%	10%	50%	50%	25%	40%	477	20	x
	animer une équipe et prendre des décisions	3%	0%	31%	30%	41%	30%	25%	40%			x
	gérer le télétravail (remote)	4%	0%	40%	30%	34%	30%	22%	40%			x
	établir les bases d'une relation de confiance	5%	0%	37%	30%	37%	30%	21%	40%			x
Organisation	mieux gérer son temps de travail, prioriser les actions	5%	0%	7%	20%	47%	60%	42%	20%	352	19	xxx
								Total		1720	128	

Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Tableau 9 - Réponses des studios à la question "savoir-faire - avez-vous identifié des besoins en formation dans votre studio dans la liste des compétences suivantes ?"

		ne savent pas		non intéressés		peu engagés		intéressés		nb salariés potentiellement intéressés		priorité
		studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	XX
Communication/ rédaction	travailler avec les influenceur-euses	7%	0%	31%	0%	24%	80%	46%	20%	73	8	xxx
	gestion de la communication avec les communautés de joueur-euses	3%	0%	27%	20%	31%	50%	42%	30%			xxx
	piloter la relation avec un éditeur (contrat, finances, marketing...)	3%	0%	28%	30%	33%	60%	39%	10%			xx
	manager le live	9%	10%	50%	10%	20%	30%	30%	50%			xx
	Concevoir et rédiger des documents de game design	2%	0%	23%	20%	53%	70%	24%	10%			x
Connaissance	transmission des savoirs en interne, pédagogie, (formation de formateurs)	8%	10%	35%	10%	31%	30%	34%	50%	120	10	xx
	se former tout au long de son parcours (auto-formation), acquérir de nouvelles compétences notamment transversales	7%	10%	28%	10%	40%	20%	31%	60%			xx
	gestion des connaissances pour structurer les données (knowledge manager)	21%	20%	45%	10%	25%	40%	30%	30%			xx
	réaliser une veille, être à jour en permanence (sur le secteur, new outils, new techno)	8%	10%	26%	20%	46%	30%	28%	40%			x
Culture	enjeux sociaux et sociétaux du jeu vidéo	9%	0%	31%	10%	36%	50%	34%	40%	101	2	xx
	comprendre la chaine de production et développer une vision globale des autres métiers impliqués dans les process	7%	10%	26%	10%	44%	70%	31%	10%			xx
	Tenants et aboutissants autour de la création de jeux vidéo ? (philosophie, sens, prise de recul...)	8%	0%	32%	10%	37%	60%	31%	30%			xx

i Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Tableau 9 - Réponses des studios à la question “savoir-faire - avez-vous identifié des besoins en formation dans votre studio dans la liste des compétences suivantes ?”

		ne savent pas		non intéressés		peu engagés		intéressés		nb salariés potentiellement intéressés		priorité
		studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	
Culture	comprendre les bases et fondamentaux des outils, techniques, technologies et modèles économiques	8%	10%	25%	10%	49%	60%	26%	20%	101	2	x
	culture générale (histoire du JV, culture du JV, histoire de l'art, littérature, philosophie,...)	7%	0%	35%	20%	44%	60%	21%	20%			x
Finances	se cultiver et apprendre à réaliser une veille sur le Web 3 la blockchain, les NFT...	8%	10%	70%	70%	12%	10%	18%	10%	7	0	non significatif
Gestion d'univers	gestion de gros univers transmedia (jeu vidéo, cinéma, animation... public captif)	10%	20%	60%	30%	10%	20%	30%	30%	95	2	xx
	traitement de la génération procédurale dans le jeu	5%	x	44%	x	27%		28%				x
	Appréhender la création de contenu (métaverse)	13%	20%	76%	50%	8%	10%	15%	20%			non significatif
Gestion de projet	Gestion de projet comprendre les enjeux des équipes et garantir le respect des délais, budgets et qualité	3%	10%	24%	10%	41%	50%	35%	30%	213	7	xx
	portage (notamment mobile)	5%	10%	49%	30%	21%	20%	31%	40%			xx
	gestion de projet : méthode agile	4%	0%	34%	10%	42%	50%	24%	40%			x
Intelligence artificielle (IA)	deep learning / machine learning (notamment pour arts et sound)	6%	x	48%	x	13%		39%		32	X	xx
Juridique	notions juridiques associées à la production d'un jeu	5%	10%	21%	20%	38%	50%	40%	20%	36	1	xxx
	propriété intellectuelle	5%	0%	20%	30%	41%	50%	39%	20%			xx
Langages informatiques	C++	10%	x	62%	x	17%		21%		140	X	x
	Rust	27%	x	89%	x	2%		10%				non significatif
Langues	anglais (professionnel / jeu vidéo)	2%	0%	24%	20%	44%	60%	33%	20%	296	9	xx

Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Tableau 9 - Réponses des studios à la question “savoir-faire - avez-vous identifié des besoins en formation dans votre studio dans la liste des compétences suivantes ?”

		ne savent pas		non intéressés		peu engagés		intéressés		nb salariés potentiellement intéressés		priorité
		studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	studios	éditeurs	
Logiciels et outils	outils d'automatisation (QA, dev, comm)	18%	20%	30%	20%	27%	60%	44%	0%	208	7	xxx
	Blender	5%	x	37%	x	27%		35%				xx
	moteurs : Unreal, Unity, Godot	2%	x	33%	x	43%		24%				x
	Houdini	16%	x	66%	x	9%		24%				x
	After effects	17%	x	52%	x	24%		24%				x
	outils de gestion : GitHub, Trello, Jira, Confluence...	2%	0%	38%	20%	46%	70%	16%	10%			non significatif
	Figma	31%	30%	69%	30%	15%	30%	16%	10%			non significatif
	ZBrush	11%	x	66%	x	19%		15%				non significatif
	Tableurs : Excel...											
Marketing	lancement de jeux et/ou diffusion sur des marchés émergents à fort potentiel (Afrique et Amérique Latine)	11%	10%	37%	30%	20%	30%	44%	30%	47	8	xxx
	s'adapter aux nouveaux marchés et modèles économiques (game pass, netflix...)	8%	0%	31%	40%	27%	50%	42%	10%			xxx
	relations avec les plateformes et les stores (+ rythmiques/calendriers)	7%	0%	33%	20%	30%	50%	37%	30%			xx
	bases du marketing sur audience, communautés (fondamentaux à rafraichir)	9%	0%	37%	20%	31%	50%	32%	30%			xx
	localisation	11%	10%	34%	30%	39%	30%	27%	30%			x
	Pourquoi on fait un jeu vidéo ? (cible, enjeux, objectifs financiers, design...)	8%	0%	39%	10%	37%	60%	24%	30%			x
Mathématiques	algorithmes : logique...	10%	20%	48%	30%	31%	40%	21%	10%	151	0	x
	mathématiques	11%	20%	49%	30%	33%	30%	18%	20%			non significatif
Sécurité	cybersécurité	11%	10%	42%	10%	23%	60%	35%	20%	1045	5	donnée non traitable
Traitement et analyse de données	comprendre et gérer la donnée de production ou de marketing	13%	10%	37%	10%	29%	60%	34%	20%	27	6	xx
	traiter et analyser des datas (esprit/capacité d'analyse)	10%	20%	36%	10%	34%	50%	31%	20%			xx

i Certains arrondis peuvent impacter les colonnes de synthèse.

Tableau 9 - Réponses des studios à la question "savoir-faire - avez-vous identifié des besoins en formation dans votre studio dans la liste des compétences suivantes ?"

		ne savent pas		non intéressés		peu engagés		intéressés		nb salariés potentielle-ment intéressés		pri- or- ité
		stu dio s	édi teu rs	stu dio s	édi teu rs	stu dio s	édi teu rs	stu dio s	édi teu rs	stu dio s	édi teu rs	
Réalité Virtuelle (VR)	scénariser et mettre en scène, comprendre et savoir utiliser des aspect spatio-temporel et cognitifs spécifiques	8%	30%	75%	50%	12%	10%	13%	10%	18	0	no n sig nifi cat if
	gestion de communautés sur de nouveaux canaux (ex : modération dans chat en VR - problématique harcèlement, juridique, ...)	8%	30%	81%	50%	6%	10%	13%	10%			no n sig nifi cat if
		Total								2679	73	

4 - Productions Internes

- TRIBOUT, Elodie, CUBAYNES, François, 2022.
 - Benchmark international des formations - Travail préliminaire [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FRWUKCH-iSrr7za7t3k30QwwFUzuyM4W4bvfMXHg4XA/>
 - Quantitatif - Ecoles - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hfpSs5vw_78YCHjckdP18wvHyY-3ualSTmYnU88HsJA/
 - Quantitatif - Ecoles - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier XLSX] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GLw-HC3rhje1UhlMAtBQwVLtduVb-53P/>
 - Quantitatif - Editeurs - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1s-yd0FF3dBCxI3lLgOkikykdL_UgKOPoQk17XG2HHJDs/
 - Quantitatif - Editeurs - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier XLSX] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Tfvoa6PQqq34bEhhguIWABUKh2kM4kk9/>
 - Quantitatif - Listing des formations en France - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qVhSBZ7KoiELoRhOFrncGINa-X6inmmoVMTd8742j_g/
 - Quantitatif - Studios - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tGpiDGMjZVcwYbPn-uTSwbUI4FBZnVdYJlOXtdilF6s/>
 - Quantitatif - Studios - Sans graphiques [en ligne]. [Fichier XLSX] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1C9pqFFAiK_afjllKcWbjdUaUiDQ4OwnZ/
- TRIBOUT, Elodie, CUBAYNES, François, ROMANO, Sophie, 2022.
 - Benchmark international des formations - LinkedIn [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HJN0DrpPZC3BIfZZ3L65Ca7hy0dCDUm7JY1H4-cbCixU/>
- TRIBOUT, Elodie, TALLEC, Astrid, ROMANO, Sophie, et al., 2022.
 - Quantitatif - Ecoles - Avec graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1iTueUag8qv-83rZplBsGKvEtAH_MV9pCk5_TigwOZW8/
 - Quantitatif - Editeurs - Avec graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1clAQ5t5KWfj89_9_ZsdwHlkeIYXXMEFPgEDNoG WENC6A/
 - Quantitatif - Studios - Avec graphiques - Partie 2 [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GjyugKVpk6DMozAEAzcULODFL3_PMC9aOT81c FHOGxM/

- TRIBOUT, Elodie, TALLEC, Astrid, ROMANO, Sophie, et al. , 2023.
 - Quantitatif - Listing des formations en France - Avec graphiques [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KSW_bpl6bzLdtC8_3UQ4512gyPU1CdVtbnTQptxoos/
 - Quantitatif - Studios - Avec graphiques - Partie 1 [en ligne]. [Fichier Google Sheets] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TmWyOfF8pDBMNEWMIQhEIIYq_ZfCNEGvoWPOLHFxiDU/
- TALLEC, Astrid, ROMANO, Sophie, CUBAYNES, François, et al. , 2023.
 - Guides et modalités entretiens phase qualitative [en ligne]. [Fichier PDF] Montpellier, février 2023. Document interne à l'organisme Push Start Sud Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1XxPIkUeq5CqI1umxLGnzmwhFbxMgteS/>

Glossaire

3D : Trois dimensions, tridimensionnel ou 3D sont des expressions qui caractérisent l'espace qui nous entoure, tel que perçu par notre vision, en ce qui concerne la largeur, la hauteur et la profondeur. Le terme « 3D » est également utilisé pour désigner la représentation en images de synthèse (numérique), le relief des images stéréoscopiques ou autres images en relief, et même parfois le simple effet stéréophonique, qui ne peut par construction rendre que de la 2D.

2D : Signifie deux dimensions. Ces dimensions sont hauteur et largeur (ou largeur et longueur). Le dessin ou la peinture utilise la 2D, puisqu'il n'y a pas d'épaisseur, pas de volume.

A

AFJV : L'Agence Française pour le Jeu Vidéo est une organisation privée ayant pour objet de favoriser l'emploi et la création d'entreprise au sein de la communauté française des concepteurs, producteurs, éditeurs et distributeurs d'œuvre multimédia et d'en promouvoir les innovations, les créations techniques, artistiques et intellectuelles.

AR : est un acronyme pour Augmented Reality en français Réalité Augmentée. Il s'agit d'une technologie qui permet d'intégrer des éléments virtuels en 3D (en temps réel) au sein d'un environnement réel. Le principe est de combiner le virtuel et le réel et donner l'illusion d'une intégration parfaite à l'utilisateur.

ARACT : l'Aract est un établissement public administré par l'État et les partenaires sociaux, doté d'une mission de service public. Elle accompagne les organisations - en priorité les TPE-PME - dans la mise en place de démarches d'amélioration des conditions de travail adaptées aux besoins locaux, et prenant en compte les enjeux des salarié.es et des directions.

B

B2B : est un acronyme désignant l'expression « business to business », il fait référence à des relations professionnelles entre entreprises.

Bornes d'arcade : Les bornes d'arcade sont des supports de jeux vidéo très populaires dans les années 1980. Elles étaient surtout installées dans les centres commerciaux, les bars, les salles d'arcade, et dans plusieurs autres lieux de divertissement (bowlings, cinémas multiplexe...).

C

CA : est un acronyme pour « chiffre d'affaires ». Il est le montant des ventes de produits finis, des ventes de marchandises facturées et de prestations de services réalisées par une entreprise pendant un exercice comptable donné.

CARIF : Les Centres d'animation, de ressources et d'information sur la formation sont portés par l'État et les Régions et impliquent les partenaires sociaux. Ils sont principalement financés par l'État et les Conseils régionaux dans le cadre des Contrats de Plan. Leur missions s'articulent autour de 3 grands axes : Observation, Information, Animation/Professionnalisation. Il propose une parole collective, cohérente mais aussi et surtout des expertises, des productions et des outils mutualisés. Il gère notamment les référentiels nationaux offre info et certif info, au cœur du Compte personnel de formation (CPF).

CDI : est un acronyme pour contrat de travail à durée indéterminée, il s'agit de la forme normale et générale de la relation de travail. Par définition, il ne prévoit pas la date à laquelle il prend fin. Il peut être rompu sur décision unilatérale soit de l'employeur (licenciement pour motif personnel ou pour motif économique, mise à la retraite), soit du salarié (démission, départ à la retraite), ou encore pour une cause extérieure aux parties (ex : cas de force majeure).

CDD : est un acronyme pour contrat à durée déterminée, il s'agit d'un contrat de travail par lequel un employeur recrute un salarié pour une durée limitée. Un tel contrat n'est possible que pour l'exécution d'une tâche précise et temporaire et seulement dans les cas énumérés par la loi (Code du Travail, art. L1242-2 et L1242-3).

CIFRE : Convention industrielle de formation par la recherche. Depuis plus de 30 ans, le dispositif CIFRE subventionne toute entreprise de droit français qui embauche un doctorant pour le placer au cœur d'une collaboration de recherche avec un laboratoire public. Les travaux aboutiront à la soutenance d'une thèse en trois ans. Les CIFRE sont intégralement financés par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche qui en a confié la mise en œuvre à l'ANRT.

CIJV : Le Crédit d'Impôt Jeu Vidéo est un dispositif d'incitation fiscale qui permet aux entreprises de création de déduire de leur impôt une part des dépenses de production d'un jeu. C'est un des dispositifs soutenant la création et l'innovation et visant à faire de la France un leader de la production de jeu vidéo.

CIR : Le crédit d'impôt recherche est une mesure de soutien aux activités de recherche et développement (R&D) des entreprises, quels que soient leur secteur ou leur taille. Les entreprises qui engagent des dépenses de recherche fondamentale et de développement expérimental peuvent bénéficier du CIR en les déduisant de leur impôt sous certaines conditions. Le taux du CIR varie selon le montant des investissements.

(code) APE : Signifie « Activité principale exercée », il permet d'identifier la branche d'activité principale du travailleur indépendant ou de la société. Il est composé de 4 chiffres + 1 lettre et se base sur la nomenclature nationale d'activités française NAF. C'est pourquoi on l'appelle aussi parfois code NAF.

Comité Technique ou COTECH : est l'instance de coordination, d'animation et de suivi de la mise en œuvre de l'étude. Il est animé par le porteur du projet et se réunit au moins une fois par trimestre. Il est force de propositions et intervient dans toutes les étapes de l'étude.

Comité de Pilotage ou COPIL : est le groupe de dirigeants chargé de veiller au bon fonctionnement d'un projet. Le Comité de pilotage regroupe des décideurs capables de rendre les arbitrages nécessaires à la conduite du projet (allocations de ressources ou de budget, révision du périmètre du projet, révision des délais, ...).

CNAM : Le Conservatoire national des arts et métiers est un grand établissement d'enseignement supérieur et de recherche français placé sous la tutelle du ministère chargé de l'Enseignement supérieur.

CNC : est un acronyme pour le Centre national du cinéma et de l'image animée. Le CNC a la personnalité morale et est doté de l'autonomie financière. Il assure, sous l'autorité du ministre chargé de la Culture, l'unité de conception et de mise en œuvre de la politique de l'État dans les domaines du cinéma et des autres arts et industries de l'image animée, notamment ceux de l'audiovisuel, de la vidéo et du multimédia, dont le jeu vidéo.

Consortium : Regroupement d'entreprises afin de réaliser des opérations en commun.

CPF : Le Compte personnel de formation (CPF) est un dispositif qui permet, à toute personne active, d'acquérir des droits à la formation mobilisables tout au long de sa vie professionnelle, dès son entrée sur le marché du travail et jusqu'à la date à laquelle elle fait valoir ses droits à la retraite.

Crypto-monnaies : Les « cryptomonnaies », plutôt appelées « crypto-actifs », sont des actifs numériques virtuels qui reposent sur la technologie de la blockchain (chaîne de blocs) à travers un registre décentralisé et un protocole informatique crypté. Un crypto-actif n'est pas une monnaie. Sa valeur se détermine uniquement en fonction de l'offre et de la demande. Les crypto-actifs ne reposent pas sur un tiers de confiance, comme une banque centrale pour une monnaie. Il existe à ce jour plus de 1 300 crypto-actifs. Les plus connus sont le bitcoin, le ripple, l'éther, le litecoin, le nem et le dash.

D

DGE : est la Direction générale des entreprises. Sous l'autorité du ministre de l'Economie et des Finances, la DGE élabore et met en œuvre les politiques publiques relatives à l'industrie, à l'économie numérique, au tourisme, au commerce, à l'artisanat et aux services.

DREETS : Directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités. Elles pilotent, animent et coordonnent les politiques publiques mises en œuvre dans les régions.

E

Éditeur : Un éditeur de jeux vidéo, par définition, édite des jeux vidéo. Son rôle est de publier, de diffuser et de rentabiliser un projet de jeu vidéo. L'éditeur peut prendre en charge certains frais : la communication, la distribution, les licences et même financer le développement.

ENJMIN : est l'école nationale du jeu et des médias interactifs, elle est la seule école publique formant aux jeux vidéo en Europe, délivre un master professionnel jeux et médias interactifs numériques (niveau bac+5) après deux ans d'études.

ESN : Une Entreprise de Services du Numérique (ESN) est une société qui apporte des solutions informatiques aux entreprises. Pour cela, elle mobilise des consultants qui sont envoyés dans les entreprises pour répondre à leurs besoins. Une ESN est une entreprise BtoB (Business to business), ses clients sont des entreprises.

ETI : est un acronyme pour entreprises de taille intermédiaire, elle compte moins de 5000 salariés et son CA n'excède pas 1 500 millions d'euros ou son bilan total est inférieur à 2 000 millions d'euros.

ETP : est un acronyme pour Equivalent Temps Plein, La notion d'équivalent temps plein, correspond à une activité exercée sur la base d'un temps plein soit à hauteur de la durée légale. Ainsi, 2 salariés ayant une durée de travail hebdomadaire de 17 h et 30 minutes correspondent à 1 ETP.

F

FAJV : est un acronyme pour Le Fonds d'aide au jeu vidéo, il soutient la création dans le secteur du jeu vidéo. Depuis le 1er janvier 2021, il est exclusivement géré et financé par le Centre national du cinéma et de l'image animée (CNC). Les aides sélectives du FAJV sont destinées à accompagner les auteurs et les entreprises de création sur toutes les phases de réalisation d'un jeu : écriture, préproduction et production. Toutes ces aides sont cumulables et versées sous forme de subvention. Le fonds peut également accompagner des manifestations à caractère professionnel.

FabLab : est la contraction des mots anglais "Fabrication" et "Laboratory" que l'on peut traduire par "laboratoire de fabrication". Un fablab est un lieu ouvert à des personnes qui ont des idées et des projets et qui souhaitent les formaliser au stade de prototype. C'est aussi un lieu collaboratif de travail et d'échanges entre des personnes d'univers différents.

Freelance : Le terme « freelance » est un anglicisme qui renvoie au travailleur indépendant. Le travailleur indépendant se distingue du salarié par le fait qu'il n'existe aucun lien de subordination entre lui et la société cliente.

G

GEPP : est un acronyme pour Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Parcours Professionnels. La GEPP permet d'établir une photographie des ressources humaines disponibles (emplois, âge et qualification des salariés, personnes détentrices de compétences clés) afin d'anticiper les besoins futurs de l'entreprise et mettre en place les actions nécessaires (formations, mobilités, recrutements...) pour faire face aux évolutions du contexte économique.

GPEC : est l'acronyme de La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences. Il s'agit d'une méthode pour adapter – à court et moyen termes – les emplois, les effectifs et les compétences aux exigences issues de la stratégie des entreprises et des modifications de leurs environnements économique, technologique, social et juridique.

H

Hard skills : Hard skill signifie compétence technique en français. L'expression est plus souvent utilisée au pluriel pour parler des compétences techniques d'une personne, mais il est possible de l'utiliser au singulier pour parler d'une compétence en particulier. On peut également la traduire par "savoir-faire".

I

IA : signifie « intelligence artificielle », désigne des systèmes ou des machines qui imitent l'intelligence humaine pour effectuer des tâches et qui peuvent s'améliorer de manière itérative en fonction des informations qu'ils recueillent.

ICC : est l'acronyme d' Industries Culturelles et Créatives.

INSEE : est l'acronyme de L'Institut national de la statistique et des études économiques est une direction générale du ministère de l'Économie et des Finances. Il a pour mission de collecter, analyser et diffuser des informations sur l'économie et la société française sur l'ensemble de son territoire.

P

PDC : Le plan de développement des compétences recense l'ensemble des actions de formation mises en place par l'employeur pour ses salariés, dont certaines sont obligatoires en application d'une convention internationale ou de dispositions légales et réglementaires (article L 6321-2 du code du travail).

Pipeline : est un concept permettant aux entreprises d'optimiser le transfert de données, tout en les optimisant et en les sécurisant.

PME : est un acronyme pour petites à moyennes entreprises, elle compte moins de 250 salariés et son CA n'excède pas 50 millions d'euros ou son bilan total est inférieur à 43 millions d'euros.

Q

QVCT : est l'acronyme de Qualité de vie et des Conditions au/de Travail.

R

RGPD : Le règlement général sur la protection des données (RGPD) responsabilise les organismes publics et privés qui traitent leurs données.

RNCP : est un acronyme pour le Répertoire National des Certifications Professionnelles. Répertoire des diplômes et titres à finalité professionnelle et des certificats de qualification reconnus par les commissions paritaires nationales de l'emploi des branches professionnelles et valables sur l'ensemble du territoire national.

RSE : La responsabilité sociétale des entreprises (RSE) également appelée responsabilité sociale des entreprises est définie par la commission européenne comme l'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec les parties prenantes. En d'autres termes, la RSE c'est la contribution des entreprises aux enjeux du développement durable.

S

SELL : Le Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs, est une association professionnelle créée en 1995 et composée des entreprises du secteur du jeu vidéo spécialisées dans l'édition. Il promeut et défend le jeu vidéo et les joueurs auprès des politiques, des institutions et des médias.

SGPI : Le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) est chargé, sous l'autorité du Premier ministre, d'assurer la cohérence et le suivi de la politique d'investissement de l'État à travers le déploiement du plan France 2030.

SNJV : est un acronyme pour le Syndicat National du Jeu Vidéo est le syndicat professionnel qui rassemble les entreprises de production et d'édition de jeux vidéo françaises et toutes les structures qui concourent aux activités de production en France ainsi que les partenaires de la création de jeux vidéo. Il œuvre pour la promotion, la croissance et la compétitivité de l'industrie du Jeu Vidéo en France et pour l'attractivité du territoire.

Soft skill : soit les compétences non-techniques en français, font référence à des qualités humaines et liées à la personnalité. On fait souvent référence à l'intelligence émotionnelle. On retrouve par exemple l'empathie, l'écoute ou encore l'analyse comme compétences non-techniques. Elles s'opposent au hard skills (ou compétences techniques) qui s'acquièrent à travers un apprentissage à l'école ou à travers des expériences professionnelles.

Studio : est une entreprise chargée de la conception d'un jeu vidéo. On y retrouve essentiellement des profils créatifs, techniques et artistiques : les programmeurs, les graphistes, les musiciens, les scénaristes, les game designers, etc. Ils sont le savoir-faire, à défaut du faire-savoir. Les plus célèbres s'appellent Naughty Dog (Uncharted), Bungie (Destiny), id Software (Doom, Wolfenstein).

M

MANAA : la Mise à niveau en arts appliqués a pour but de permettre aux étudiants post bac n'ayant pas encore de formation spécialisées en arts, d'intégrer des études artistiques.

Métavers : désigne un monde virtuel, un univers virtuel, ou plutôt un univers numérique et connecté accessible avec le matériel adéquat, dans lequel les utilisateurs réalisent des actions en incarnant des avatars. Ce mot est un synonyme de cyberspace et de cybermonde.

MR : est l'acronyme de Mixed Reality, en français Réalité Mixte. La réalité mixte est probablement la forme la moins connue des technologies de réalité étendue. Il intègre des aspects des mondes réels et virtuels pour créer un nouvel univers dans lequel coexistent des objets réels et synthétiques. Ces objets peuvent également interagir les uns avec les autres en temps réel.

N

NFT : est un acronyme pour « Non fongible token », il s'agit un jeton non fongible représentant un actif tant physique que numérique inscrit sur une blockchain et ayant pour objet de certifier l'authenticité de cet actif et sa non-interchangeabilité. C'est un fichier numérique auquel est attaché un certificat d'authenticité numérique, le rendant unique et non interchangeable.

T

TNS : est un acronyme pour travailleurs non-salariés. Le TNS est un travailleur qui exerce une activité économique à son compte. Il organise son activité selon les horaires et les modalités de travail qui lui semblent appropriées. Le TNS a donc pour particularité de ne pas être subordonné à un supérieur hiérarchique.

TPE : est un acronyme pour très petites entreprises, elle compte moins de 10 salariés et son CA ou son bilan total est inférieur à 2 millions d'euros.

O

OPCO : opérateurs de compétences - Un Opérateur de Compétences est un organisme français agréé par l'État chargé d'accompagner la formation professionnelle.

- *ATLAS : Atlas est l'opérateur de compétences des entreprises et salariés des services financiers et du conseil*
- *AFDAS : L'Afdas est opérateur de compétences des secteurs de la culture, des industries créatives, des médias, de la communication, des télécommunications, du sport, du tourisme, des loisirs et du divertissement.*
- *AKTO : Opérateur de compétences interbranchés.*

OREF : les Observatoires régionaux de l'emploi et de la formation, sont portés par l'État et les Régions et impliquent les partenaires sociaux. Ils sont principalement financés par l'État et les Conseils régionaux dans le cadre des Contrats de Plan. Leur missions s'articulent autour de 3 grands axes : Observation, Information, Animation/Professionnalisation. Il propose une parole collective, cohérente mais aussi et surtout des expertises, des productions et des outils mutualisés. Il gère notamment les référentiels nationaux offre info et certif info, au cœur du Compte personnel de formation (CPF)

R

R&D : La recherche et développement (R&D) est l'ensemble des activités visant à réaliser une découverte ou invention, à en assurer sa faisabilité industrielle, puis sa production. Elle est donc caractérisée par l'innovation et est l'un des facteurs essentiels des progrès de l'humanité, notamment dans les domaines de l'alimentation et de la santé. La R&D englobe les trois champs classiques de la recherche : recherche fondamentale, recherche appliquée et développement expérimental.

RH : Sigle pour Ressources Humaines. Les services ressources humaines se divisent en deux activités principales, d'une part le côté administratif de la gestion des ressources humaines dans une entreprise qui couvre la paie, les aspects juridiques, les contrats de travail... et d'autre part le développement des ressources humaines en entreprise qui comprend la gestion des carrières, la gestion des compétences et des performances, le management des ressources humaines, le recrutement, la formation ... et qui est le plus souvent partagée entre le directeur des ressources humaines et des collaborateurs responsables de tâches ressources humaines spécifiques.

RNCP : Le Répertoire national des certifications professionnelles recense tous les diplômes reconnus en France et délivrés par l'État.

V

VAE : La validation des acquis par l'expérience (VAE) est une procédure qui permet aux individus ayant suffisamment d'expérience professionnelle d'obtenir des diplômes, titres ou certificats de qualification professionnelle, ou d'accéder à des formations supérieures.

VR : est un acronyme pour Virtual Reality en français Réalité Virtuelle. Il s'agit d'une technologie qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement. L'expérience est à la fois visuelle, auditive et, dans certains cas, haptique avec la production d'un retour d'effets. Lorsque la personne est équipée des interfaces adéquates, comme des gants ou des vêtements, elle peut alors éprouver certaines sensations liées au toucher ou à certaines actions (coup, impact...).

X

XR : est l'acronyme de Extended Reality, en français Réalité Étendue. Elle rassemble la réalité augmentée (AR), la réalité virtuelle (VR) et la réalité mixte (MR).

Bibliographie

Pages Internet

- 3DVF. Adobe rachète Allegorithmic et ses outils Substance. 3DVF [en ligne]. Publié ou mis à jour le 3 janvier 2019. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://3dvf.com/actualite-25246-adobe-rachete-allegorithmic-et-ses-outils-substance-html/>
- AKINS Jake. The 50 Best Video Game Design Colleges. Successful Student [en ligne]. Publié ou mis à jour le 28 novembre 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://successfulstudent.org/best-video-game-colleges/>
- ALEXANDRE-BAILLY Frédérique. Les formations pour exercer dans le jeu vidéo. Onisep [en ligne]. Publié ou mis à jour le 16 décembre 2022. [Consulté en juin 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.onisep.fr/decouvrir-les-metiers/des-metiers-par-secteur/jeu-video/les-formationen-pour-exercer-dans-le-jeu-video>
- AUBERT Jack. Films d'animation, quels besoins en compétences ? cpnef audiovisuel [en ligne]. Publié ou mis à jour en mai 2018. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.cpnep-av.fr/les-etudes/films-d-animation-quels-besoins-en-competences->
- Avocation Educational Services Private Limited. Game Development Courses in Canada: Complete Guide on Masters in Game Development in Canada. Yocket [en ligne]. Publié ou mis à jour le 12 novembre 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : https://yocket.com/blog/game-development-courses-in-canada#top_5_universities_and_colleges_for_game_development_in_canada
- BAKER Chris. How 'French Touch' Gave Early Videogames Art, Brains. WIRED [en ligne]. Publié ou mis à jour le 4 juin 2010. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.wired.com/2010/06/french-touch-games/>
- BASSERES Jean.
 - Le ROME et les fiches métiers. Pôle emploi [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.pole-emploi.fr/employeur/vos-recrutements/le-rome-et-les-fiches-metiers.html>
 - Formations E1104. Pôle emploi [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://candidat.pole-emploi.fr/formations/recherche?quoi=E1104&range=0-9&tri=0>
 - Formations E1205. Pôle emploi [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://candidat.pole-emploi.fr/formations/recherche?quoi=E1205&range=110-119&tri=0>
- BERETTI Paul-Antoine. En 2019, le coût moyen par étudiant est de 11 530 euros. Ministère de l'Éducation nationale et de la jeunesse [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 mai 2021. [Consulté le 12 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.education.gouv.fr/en-2019-le-cout-moyen-par-etudiant-est-de-11-530-euros-322990>
- BONNET Eric. Testeur Jeux vidéo. CréaJeux [en ligne]. Publié ou mis à jour le 10 juillet 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.creajeux.fr/formations/testeur-jeu-video/>
- BORDAGE Frédéric. Quels sont les impacts environnementaux du numérique en France ? greenIT.fr [en ligne]. Publié ou mis à jour le 23 juin 2020. [Consulté le 14 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.greenit.fr/2020/06/23/quels-sont-les-impacts-environnementaux-du-numerique-en-france>

- BOUTONNAT Dominique.
 - Fonds d'aide à la création immersive. CNC : centre national du cinéma et de l'image animée [en ligne]. Publié ou mis à jour le 5 décembre 2022. [Consulté le 5 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.cnc.fr/professionnels/aides-et-financements/creation-numerique/fonds-daide-a-la-creation-immersive_1725797
 - Record de jeux français aux Game Awards, les Oscars du jeu vidéo. CNC [en ligne]. Publié ou mis à jour le 16 novembre 2022. [Consulté le 16 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.cnc.fr/jeu-video/actualites/pluie-de-jeux-francais-en-lice-aux-game-awards-2022_1833454
- CAMILO Daniel. How China's gaming regulations affect its market and the rest of the industry. gamesindustry.biz [en ligne]. Publié ou mis à jour le 20 octobre 2021. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gamesindustry.biz/how-chinas-gaming-regulations-affect-its-market-and-the-rest-of-the-global-industry>
- Carif-Oref Occitanie et MONVILLE, Pierre. Recherche : jeu vidéo. Me former en Occitanie [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.meformererenregion.fr/recherche?k=jeu+vid%C3%A9o&f%5B0%5D=>
- CARPENTIER, Laëticia et LESNE, Aymeric. ADDON : conférences, networking & montée en compétence. ADDON [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 mars 2022. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://addon.events/concept/>
- CHOLLET Antoine.
 - Résultats des Prix - Colloque International Game Evolution 2022. LinkedIn [en ligne]. Publié ou mis à jour en mai 2022. [Consulté le 5 février 2023]. Disponible à l'adresse : https://www.linkedin.com/posts/antoine-chollet_r%C3%A9sultats-prix-cige-2022-activity-6935220607370321921-XWnF/
 - La 6ème édition du Colloque International Game Evolution vient de se cloturer et a rassemblé près de 400 personnes uniques ! LinkedIn [en ligne]. Publié ou mis à jour en mai 2022. [Consulté le 5 février 2023]. Disponible à l'adresse : https://www.linkedin.com/posts/antoine-chollet_ludopaezdaogie-esport-management-activity-6933450793693949952-jf_O/
- COSTES Olivier. Remise du rapport « Diversité sociale et territoriale dans l'enseignement supérieur » présidé par Martin Hirsch à Frédérique Vidal. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche [en ligne]. Publié ou mis à jour le 12 novembre 2020. [Consulté le 15 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/remise-du-rapport-diversite-sociale-et-territoriale-dans-l-enseignement-superieur-preside-par-martin-46891>
- COURBE Thomas. Répartition géographique de l'emploi du jeu vidéo en France (édition 2022). Le portail de la Direction générale des Entreprises [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 mars 2021. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.entreprises.gouv.fr/fr/l-industrie-du-jeu-video-france-tissu-economique-et-competitivite>
- CREVEAU-REYNAUD, Olivia, EISPESSE, Anaïs, WATTIEZ, Nicolas. Modernisation et pérennisation du crédit d'impôt jeux vidéo. abgi [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 novembre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://abgi-france.com/credit-impot-jeux-video/>
- DAMERVAL Thierry. Compétences et Métiers d'Avenir (CMA) - Appel à manifestation d'intérêt - 2021-2025. ANR - Agence nationale de la recherche [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 février 2023. [Consulté le 6 février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://anr.fr/fr/detail/call/competences-et-metiers-davenir-cma-appel-a-manifestation-dinteret-2021-2025/>

- DANYLOV Oleg. Stray became Steam's top game of 2022, beating God of War. Mezha [en ligne]. Publié ou mis à jour le 26 juillet 2022. [Consulté le 30 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://mezha.media/en/2022/07/26/stray-became-steam-s-top-game-of-2022-beating-god-of-war/>
- DELAFOSSE Michaël. Le Montpellier GAME LAB, un programme pour aider les jeunes studios de jeu vidéo à décoller. Entreprendre Montpellier [en ligne]. Publié ou mis à jour le 20 mai 2021. [Consulté le 30 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.entreprendre-montpellier.com/fr/actualites/le-montpellier-game-lab-un-programme-pour-aider-les-jeunes-studios-de-jeu-video-decoller>
- DFC Intelligence. Global Video Game consumer population passes 3 billion. DFCINT [en ligne]. Publié ou mis à jour le 14 août 2020. [Consulté le 30 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.dfciint.com/dossier/global-video-game-consumer-population>
- DRING Christophe. Revealed: The most successful UK game developers. Games Industry [en ligne]. Publié ou mis à jour le 12 avril 2019. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gamesindustry.biz/revealed-the-most-successful-uk-game-developers>
- DUFOURCQ Nicolas. Le CNC et Bpifrance lancent les accélérateurs Jeux video et Cinéma audiovisuel. bpifrance-création [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 novembre 2022. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://bpifrance-creation.fr/entrepreneur/actualites/lancement-accelerateurs-jeux-video-cinema-audiovisuel>
- DUPONT Marion. Le jeu vidéo, un champ de recherche foisonnant pour la science. Le Monde [en ligne]. Publié ou mis à jour le 23 décembre 2022. [Consulté le 23 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.lemonde.fr/idees/article/2022/12/23/le-jeu-video-un-champ-de-recherche-foisonnant-pour-la-science_6155458_3232.html
-   cole supérieure d'art et de design d'Amiens. Formation Jeux Vidéo. Waide Somme [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://ws.waide-somme.fr/formation-continue-unity-anim-3d-jeux-video-vr/>
- Electronic Arts Inc. Les Sims 4 - Mods et mises à jour du jeu. Assistance EA : assistance officielle [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 décembre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://help.ea.com/fr/help/the-sims/the-sims-4/mods-and-the-sims-4-game-updates/>
- Epic Games. Unreal Engine for educators. Unreal Engine [en ligne]. Publié ou mis à jour le 20 octobre 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.unrealengine.com/en-US/educators>
- ERNOTTE CUNCI Delphine. Game Awards : le jeu vidéo français "Stray", dont le héros est un chat, sacré meilleur titre indépendant à Los Angeles. franceinfo culture [en ligne]. Publié ou mis à jour le 09 décembre 2022. [Consulté le 9 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.francetvinfo.fr/culture/jeux-video/game-awards-le-jeu-video-francais-stray-dont-le-heros-est-un-chat-sacre-meilleur-titre-independant-a-los-angeles_5534511.html
- ES-France. Les universités en France ! Liste, inscription, admissions, prix. ES-France [en ligne]. Publié ou mis à jour le 14 octobre 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://es-france.net/universites-en-france/>
- FAUDUET Sandrine. Compte personnel de formation (CPF). Ministère du travail, du plein emploi et de l'insertion [en ligne] Publié ou mis à jour le 24 mars 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/droit-a-la-formation-et-orientation-professionnelle/compte-personnel-formation>
- FAURE Pascal. Recherche avancée dans la base Entreprises. INPI [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : https://data.inpi.fr/recherche_avancee/entreprises

- FAUVARQUE-COSSON Bénédicte. Les formations du sous-domaine Jeu vidéo. Le CNAM [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://formation.cnam.fr/rechercher-par-discipline/jeu-video-748706.kjsp>
- FORSANS Emmanuel. Annuaire des écoles et formations en jeux vidéo et multimédia. AFJV [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.afjv.com/annuaire_ecoles_jeux_video.php
- FORSANS Emmanuel.
 - 120,1 milliards de dollars : Les jeux vidéo et les médias interactifs ont atteint un chiffre d'affaires mondial record en 2019. AFJV [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 janvier 2020. [Consulté le 12 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.afjv.com/news/10012_chiffre-d-affaires-du-jeu-video-en-2019-120-1-milliards.htm
 - Le ZEvent 2021 pulvérise deux records sur Twitch. AFJV [en ligne]. Publié ou mis à jour le 2 novembre 2021. [Consulté le 15 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.afjv.com/news/10755_zevent-2021-records-twitch.htm
 - Répartition géographique de l'emploi du jeu vidéo en France (édition 2022). AFJV [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté le 1er septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://emploi.afjv.com/observatoire/regions.php>
 - Un rapport de data.ai et IDC révèle que le mobile prend le pas sur le PC et la console alors que le marché des jeux vidéo devrait atteindre 222 milliards de dollars. AFJV [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 mai 2022. [Consulté le 3 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : [https://www.afjv.com/news/10942_marche-mondial-jeux-video-222-mds-mobile-pc-console.htm#:~:text=data.ai%20\(anciennement%20App%20Annie,de%20dollars%20en%202022.%20!%20!](https://www.afjv.com/news/10942_marche-mondial-jeux-video-222-mds-mobile-pc-console.htm#:~:text=data.ai%20(anciennement%20App%20Annie,de%20dollars%20en%202022.%20!%20!)
 - Le marché mondial des jeux vidéo dépassera 200 milliards de dollars pour la première fois en 2022 alors que les Etats-Unis devanceront la Chine. AFJV [en ligne]. Publié ou mis à jour le 9 mai 2022. [Consulté le 5 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : https://www.afjv.com/news/10921_previsions-marche-mondial-des-jeux-video-2022.htm
- FRANCIS Bryant. Why is Unity's merger with IronSource angering developers? Game Developer [en ligne]. Publié ou mis à jour le 14 juillet 2022. [Consulté le 27 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gamedeveloper.com/culture/why-is-unity-s-merger-with-ironsource-angering-developers>
- GAGNON Stéphanie. Citer selon les normes de l'APA, 7e édition: Dans le texte (in-text citations). Université de Montréal [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté le 6 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://bib.umontreal.ca/citer/styles-bibliographiques/apa?tab=5248895>
- Game Habitat. Unique mapping of south Sweden's game development industry. Game Habitat [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 octobre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gamehabitat.se/news/unique-mapping-of-south-swedens-game-development-industry/>
- Game Only.
 - La Qualité de Vie au Travail dans la filière du jeu vidéo en Auvergne-Rhône-Alpes. Game Only [en ligne]. Publié ou mis à jour en septembre 2022. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gameonly.org/demarche-qvt>
 - GAME ONLY FORMATIONS : Plan de développement des compétences. Game Only [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 novembre 2022. [Consulté le 22 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gameonly.org/game-only-formations>
 - L'incubateur dédié aux créateurs de studios de jeu vidéo par Game Only. Game Only [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 novembre 2022. [Consulté le 22 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gameonly.org/lets-go-lincubateur-jeu-video-2>
 - Les entreprises de la filière du jeu vidéo en Auvergne-Rhône-Alpes s'engagent pour la Qualité de Vie au Travail. Game Only [en ligne]. Publié le 20 septembre 2021. [Consulté le 20 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gameonly.org/les-entreprises-de-la-filiere-du-jeu-video-en-auvergne-rhone-alpes-sengagent-pour-la-qualite-de-vie-au-travail>

- Games Industry.biz. How China's gaming regulations affect its market and the rest of the industry. Games Industry.biz [en ligne]. Publié ou mis à jour le 20 octobre 2021. [Consulté le 11 février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.gamesindustry.biz/how-chinas-gaming-regulations-affect-its-market-and-the-rest-of-the-global-industry>
- Global Game Jam,
 - Inc. GCJ - Jame Sites by Size in Germany. Global Game Jam [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://globalgamejam.org/jam-sites/2023/bysize?country=All>
 - Inc. GCJ - Jame Sites by Size in France. Global Game Jam [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://globalgamejam.org/jam-sites/2023/bysize?country=FR>
- GlobalData Plc. Cloud gaming set to become a \$3 billion industry in 2022, says GlobalData. GlobalData [en ligne]. Publié ou mis à jour en janvier 2022. [Consulté le 24 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.globaldata.com/media/thematic-research/cloud-gaming-set-become-3-billion-industry-2022-says-globaldata/>
- Gnomon, Inc. Instructors. Gnomon [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gnomon.edu/academics/instructors/>
- GOANEC, Mathilde et HUET, Donatien. Mixité sociale à l'école : le privé ne joue pas le jeu, et cela se voit de plus en plus. Médiapart [en ligne]. Publié ou mis à jour le 14 octobre 2022. [Consulté le 14 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.mediapart.fr/journal/france/141022/mixite-sociale-l-ecole-le-privé-ne-joue-pas-le-jeu-et-cela-se-voit-de-plus-en-plus> [accès par abonnement].
- GoodFirms. List of Top Game Development Companies | Best Game Developers. GoodFirms [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.goodfirms.co/game-development-companies>
- GUITTON, Pascal et ROUSSEL, Nicolas. Sur quelles technologies les métavers reposent-ils ? The conversation [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 février 2022. [Consulté le 25 février 2022]. Disponible à l'adresse : <https://theconversation.com/sur-quelles-technologies-les-metavers-reposent-ils-177934>
- Gyanberry. Top Game Design & Development Universities in 2022-2023. OneApply Gyanberry [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 avril 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gyanberry.com/top-game-design-development-universities-in-2022-2023/>
- HelloWork SASU. Offre de formation Jeux video éligible au CPF. MaFormation [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.maformation.fr/formations/metier_jeux-video_hub_cpf.html
- Hitmarker LTD. The complete list of gaming jobs. hitmarker [en ligne]. Publié ou mis à jour le 7 juillet 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://hitmarker.net/career-advice/the-complete-list-of-gaming-jobs>
- Ambition Jeu Vidéo. Ambition Jeu vidéo en Île-de-France. Ambition Jeu Vidéo [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://Ambitionjeuvideo.org/Ambition-jeu-video-ile-de-france/>
- HUNSINGER Nicolas. Engagement environnemental d'Ubisoft - Mise à jour 2022. Ubisoft [en ligne]. Publié ou mis à jour le 3 juin 2022. [Consulté le 24 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://news.ubisoft.com/fr-fr/article/2xcruKK2rZJ22OSeyWzkKO/engagement-environnemental-dubisoft-mise-jour-2022>
- IFPI. IFPI Global Music Report: Global Recorded Music Revenues Grew 18,5% In 2021. IFPI [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 mars 2022. [Consulté le 3 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.ifpi.org/ifpi-global-music-report-global-recorded-music-revenues-grew-18-5-in-2021/>

- IMBACH, Romain et MORIN, Violaine. Entre école publique et école privée, les chiffres de la fracture sociale. Le Monde [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 novembre 2022. [Consulté le 8 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2022/11/08/l-ips-cet-outil-qui-revele-l-ampleur-de-l-entre-soi-dans-les-colleges-privés_6148909_4355770.html [accès par abonnement].
- ISART Digital. Alumni Story. Isart Digital [en ligne]. Publié ou mis à jour le 7 novembre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.isart.fr/blog/category/alumni-story>
- KRISTIANO Donny. 2022 Gaming Spotlight: Mobile Extends Lead Over PC and Console as Gaming Market Hits \$222 Billion. Data.ia [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 mai 2022. [Consulté le 3 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.data.ai/en/insights/mobile-gaming/2022-gaming-spotlight-report/>
- LANDAIS Claire.
 - Code du travail : Section 1 : Objet et organisation de l'information et de la formation à la sécurité (Articles R4141-1 à R4141-10). Légifrance [en ligne]. Publié ou mis à jour le 23 janvier 2010. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGISCTA000019960811>
 - Décret n° 2022-1392 du 19 octobre 2022 modifiant les dispositions du code du cinéma et de l'image animée relatives aux crédits d'impôt en faveur des créateurs de jeux vidéo. Légifrance [en ligne]. Publié ou mis à jour le 01 novembre 2022. [Consulté le 01 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046510851>
 - Décret n° 2008-1354 du 18 décembre 2008 relatif aux critères permettant de déterminer la catégorie d'appartenance d'une entreprise pour les besoins de l'analyse statistique et économique Légifrance [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 décembre 2008. [Consulté le 20 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019961059/>
- LAQUIT Evelyne.
 - Appel à projets " Alternatives vertes " Ministère de la Culture [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 août 2022. [Consulté le 22 août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.culture.gouv.fr/Aides-demarches/Appels-a-projets-partenaires/Appel-a-projets-Alternatives-vertes>
 - Le gouvernement modernise le crédit d'impôt jeu vidéo. Ministère de la Culture [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 août 2022. [Consulté le 22 août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.culture.gouv.fr/Presse/Communiqués-de-presse/Le-gouvernement-modernise-le-credit-d-impot-jeu-video>
- LARDY Stéphane. France compétences poursuit sa mission auprès des observatoires de branches avec un nouveau webinaire. France compétences [en ligne]. Publié ou mis à jour le 16 février 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.francecompetences.fr/fiche/france-competences-poursuit-sa-mission-aupres-des-observatoires-de-branches-avec-un-nouveau-webinaire/>
- LE DAMIER. L'incubateur HUB-IC. Le Damier [en ligne]. Publié ou mis à jour en 31 décembre 2022. [Consulté le 5 février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.ledamier.fr/incubateur-hub-ic/>
- MAESTRACCI Vannina. Ubisoft and Concordia launch an innovative video game design course for university students around the world. Université Concordia [en ligne]. Publié ou mis à jour le 24 septembre 2019. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.concordia.ca/news/stories/2019/09/24/ubisoft-and-concordia-launch-an-innovative-video-game-design-course-for-university-students.html>
- MANÈS-BONNISSEAU Chantal. Portail Mathématiques - Concours Volcano Game Jam Junior. Académie de la Réunion [en ligne]. Publié ou mis à jour le 3 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://pedagogie.ac-reunion.fr/portail-mathematique/cycle-4/actions/concours-volcano-game-jam-junior.html>

- Mezha. Stray became Steam's top game of 2022, beating God of War. Mezha [en ligne]. Publié ou mis à jour le 26 juillet 2022. [Consulté le 11 février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://mezha.media/en/2022/07/26/stray-became-steam-s-top-game-of-2022-beating-god-of-war/>
- MITCHELL Rob. Gower street estimates 2022 global box office hit \$25.9 billion. Gower Street [en ligne]. Publié ou mis à jour le 5 janvier 2023. [Consulté le 3 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://gower.st/articles/gower-street-estimates-2022-global-box-office-hit-25-9-billion/>
- MONTARDIER Anne-Sophie.
 - L'Essentiel du Jeu Vidéo - Novembre 2021. S.E.L.L, Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs [en ligne]. Publié ou mis à jour en novembre 2021. [Consulté le 15 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.sell.fr/news/lessentiel-du-jeu-video-novembre-2021>
 - L'Essentiel du Jeu Vidéo - Novembre 2022. S.E.L.L, Syndicat des éditeurs de logiciels de loisirs [en ligne]. Publié ou mis à jour en novembre 2022. [Consulté le 15 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.sell.fr/news/lessentiel-du-jeu-video-novembre-2022>
- Neogames Finland ry. About the industry. Neogames, Hub of the Finnish Game Industry [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2020. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://neogames.fi/about-the-industry/?partner-type=game-development-and-publishing>
- NEWTON Mickael. Nouvelle année pour la bourse du Jeu Vidéo ! Loisirs Numériques [en ligne]. Publié ou mis à jour le 18 juin 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://loisirsnumeriques.org/la-bourse-du-jeu-video-edition-2021-2022/>
- OSBORN Alex. Why Ubisoft Ditched Unreal in Favor of Its Own Proprietary Tech. IGN [en ligne]. Publié ou mis à jour le 16 septembre 2017. [Consulté le 9 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.ign.com/articles/2017/09/15/why-ubisoft-ditched-unreal-in-favor-of-its-own-proprietary-tech>
- PASQUIER Barbara. Formation obligatoire et obligation de former tous les 6 ans : le vrai du flou Digiformag [en ligne]. Publié ou mis à jour le 10 mai 2022. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.digiformag.com/formation-professionnelle/formation-obligatoire-et-obligation-de-former-tous-les-6-ans-le-vrai-du-flou/>
- PATINO Bruno. Game Jam ARTE 2023. Arte.tv [en ligne]. Publié ou mis à jour le 15 novembre 2022. [Consulté le 3 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.arte.tv/digitalproductions/fr/game-jam-arte-2023/>
- PÉNICAUD Émilie. Une photographie du marché du travail en 2021. INSEE [en ligne]. Publié ou mis à jour le 09 mars 2022. [Consulté le 3 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6210275>
- POYAU Jean-François.
 - Sirene, le répertoire gratuit des entreprises. Ministère de l'Économie et des Finances [en ligne]. Publié ou mis à jour le 11 juillet 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/repertoire-sirene-gratuit>
 - Formations professionnelle : quels sont les droits des salariés et les obligations des entreprises ? Ministère de l'Économie et des Finances [en ligne]. Publié ou mis à jour le 29 septembre 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/obligation-formation-professionnelle-salaries>
 - En chiffres] Les usages numériques des Français en 2022. Ministère de l'Économie et des Finances [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 janvier 2023. [Consulté le 30 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.economie.gouv.fr/restitution-barometre-numerique-2022>

- RAHMOUNE Samir. IA : Stable Diffusion et Midjourney rattrapés par le droit d'auteur, une plainte déposée. Clubic [en ligne]. Publié ou mis à jour le 17 janvier 2023. [Consulté le 17 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.clubic.com/technologies-d-avenir/intelligence-artificielle/actualite-453930-ia-stable-diffusion-et-midjourney-rattrapes-par-le-droit-d-auteur-une-plainte-deposee.html>
- ROCK David et GRANT Heidi. Why diverse Teams Are Smarter. Harvard Business Review - Ideas and Advice for Leaders [en ligne]. Publié ou mis à jour le 04 novembre 2016. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://hbr.org/2016/11/why-diverse-teams-are-smarter>
- ROY Dorothée.
 - COMPTES RENDUS DE LA COMMISSION DE LA CULTURE, DE L'EDUCATION ET DE LA COMMUNICATION. Sénat [en ligne]. Publié ou mis à jour le 12 octobre 2022. [Consulté le 12 octobre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.senat.fr/basile/visio.do?id=c/compte-rendu-commissions/20221010/4154.html&idtable=c/compte-rendu-commissions/20221010/4154.html&_c=cjv&rhc=gs&de=20220210&au=20230210&dp=1
 - Projet de loi de finances pour 2020 : Médias, livre et industries culturelles : Livre et industries culturelles. Sénat [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 novembre 2019. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.senat.fr/rap/a19-145-43/a19-145-434.html>
- SOCIETE SAS. Blue Twelve Studio. Societe.com [en ligne]. Publié ou mis à jour le 1 février 2023. [Consulté le 7 février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.societe.com/societe/blue-twelve-studio-821808110.html>
- SOJAE Erwan. Digital 2020 : les principaux enseignements. We are social [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 janvier 2020. [Consulté le 24 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://wearesocial.com/fr/blog/2020/01/digital-report-2020/>
- SORT Valérie. Quelles obligations pour l'employeur en matière de formation professionnelle ? Akto [en ligne]. Publié ou mis à jour le 7 décembre 2020. [Consulté le 17 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.akto.fr/obligations-employeur/>
- Staffordshire University. Careers and connections in Games. Staffordshire University [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.staffs.ac.uk/courses/undergraduate/study/games/careers-and-connections>
- STREEFKERK Raimo. Citer ses sources dans le texte avec les normes APA. Scribbr [en ligne]. Publié ou mis à jour le 13 janvier 2021. [Consulté le 6 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.scribbr.fr/normes-apa/citer-des-sources-dans-le-texte-avec-apa/>
- TPR Education IP Holdings. Top 50 Game Design: Ugrad. The Princeton Review [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.princetonreview.com/college-rankings?rankings=top-50-game-design-ugrad>
- U-TAD. U-tad presenta los proyectos de videojuegos 2017. El Centro Universitario U-TAD [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 mars 2017. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://u-tad.com/u-tad-presenta-los-proyectos-videojuegos-2017>
- Ubisoft Graduate Program Ubisoft. Ubisoft [en ligne]. Publié ou mis à jour le 28 mars 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.ubisoft.com/fr-fr/company/careers/interns-graduates/ubisoft-graduate-program>
- Unity Technologies. PREPARE YOUR STUDENTS FOR THE JOBS OF TOMORROW. Unity [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://unity.com/learn/educators>

- UQAC. Nouvel espace de formation à Sherbrooke : L'École NAD-UQAC déploie une première offre de formation en jeu vidéo dans la région de l'Estrie. Université du Québec à Chicoutimi [en ligne]. Publié ou mis à jour le 12 octobre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.uqac.ca/blog/2022/10/12/nouvel-espace-de-formation-a-sherbrooke-lecole-nad-uqac-deploie-une-premiere-offre-de-formation-en-jeu-video-dans-la-region-de-lestrie/>
- VIE Nicolas. Les obligations à respecter selon les effectifs de votre entreprise. Juritravail [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.juritravail.com/informations-pratiques/chiffres-et-indices/obligations-respecter-selon-effectifs-votre-entreprise>
- VON EUW Stéphanie. Trouver une offre de formation en "Conception de contenus multimédia" ou "Films d'animation et effets spéciaux". Défi Métier [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2022. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://www.defimetiers.fr/dm_search/formation/?&r=E1104+%28Conception+de+contenus+multim%C3%A9dias%29@@L1510+%28Films+d%27a+animation+et+effets+sp%C3%A9ciaux%29@@
- Women in Games France.
 - Industrie du jeu vidéo : les chiffres. Women in Games France [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : [https://womeningamesfrance.org/industrie/#:~:text=Contrairement%20%C3%A0%20certaines%20id%C3%A9es%20re%C3%A7ues,studios%20de%20d%C3%A9veloppement%20\(2\)](https://womeningamesfrance.org/industrie/#:~:text=Contrairement%20%C3%A0%20certaines%20id%C3%A9es%20re%C3%A7ues,studios%20de%20d%C3%A9veloppement%20(2))
 - intervenantes | Women in Games France Women in Games France [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://womeningamesfrance.org/intervenantes/>
 - Infographie : le jeu vidéo, un médium et une industrie de plus en plus mixte. Women in Games France [en ligne]. Publié ou mis à jour le 20 juillet 2022. [Consulté le 3 novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://womeningamesfrance.org/ressources-new/infographie-le-jeu-video-un-medium-et-une-industrie-de-plus-en-plus-mixte/>
- Xboxygen. Le jeu vidéo a généré plus de 5 milliards d'euros en France en 2020 : nouveau record ! Xboxygen [en ligne]. Publié ou mis à jour le 3 mars 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.xboxygen.com/News/36001-Le-jeu-video-a-genere-plus-de-5-milliards-d-euros-en-France-en-2020-nouveau-record>
- ZKOWSKI Chris. ONE WAY TO ACTUALLY MAKE MONEY ON YOUR FIRST GAME. How to market a game [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://howtomarketagame.com/2022/06/22/one-way-to-actually-make-money-on-your-first-game/>

Sites Internet

- Afrogameuses. Afrogameuses [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 septembre 2022. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.afrogameuses.com/>
- Animoca Brands Corporation. Animoca Brands [en ligne]. Publié ou mis à jour le 16 septembre 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.animocabrands.com/>
- BLANCHARD Vincent. Silver Geek [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 février 2023. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://silver-geek.org/ils-parlent-de-nous/dans-les-medias/>
- BOURGEOIS, Julien et RIZZO, Mario. Artisan Studios | Créateur de grands RPGs [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 mars 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.artisangamestudios.com/fr/>
- BROUARD Thomas. Sciences du jeu [en ligne]. Publié ou mis à jour le 28 septembre 2022. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/sdj/>
- Capital Games. Jeux Made in France [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 octobre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://jeuxmadeinfrance.fr/fr>
- CHOLLET Antoine. Game Evolution [en ligne]. Publié ou mis à jour le 15 juillet 2022. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://gameevolution.extragames.fr/>
- Christophe Nobileau. Home - Focus Entertainment [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 janvier 2023. [Consulté le 31 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.focus-entmt.com/en>
- College Rank. College Rank [en ligne]. Publié ou mis à jour le 7 octobre 2019. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.collegerank.net/>
- Cologne Game Lab. Cologne Game Lab - University of Applied Sciences Cologne [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 janvier 2018. [Consulté le 31 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://colognegamelab.de/>
- CORNUT Aymar. ocornut/imgui: Dead ImGui: Blood-free Graphical User Interface for C++ with minimal dependencies [en ligne]. Publié ou mis à jour le 07 septembre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://github.com/ocornut/imgui#readme>
- DataJam Group. Edurank: World's best 14131 universities [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 mai 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://edurank.org/>
- DELAMARRE Emmanuel. Plaine Images [en ligne]. Publié ou mis à jour le 01 mai 2021. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.plaine-images.fr/>
- DELAY Hélène. KG.xp : Le mentoring par l'expérience [en ligne]. Publié ou mis à jour le 13 juin 2021. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://capital-games.org/index.php/kg-xp/>
- digiSchool SARL. Écoles d'art : tout savoir [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 septembre 2022. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.ecoles-arts.com/>
- DMITROVIC Valérie. Gaming Campus : école des métiers du jeu vidéo et de l'Esport [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 avril 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gamingcampus.fr/>
- DUPIRE Jérôme. CapGame [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.capgame.fr/>

- edX LLC. MOOC.org | Massive Open Online Courses | An edX Site [en ligne]. Publié ou mis à jour le 18 octobre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.mooc.org/>
- Embracer Group. Home - Embracer Group [en ligne]. Publié ou mis à jour le 26 octobre 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://embracer.com/>
- Epic Games. ArtStation - Learning [en ligne]. Publié ou mis à jour le 11 août 2021. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.artstation.com/learning>
- FALC Alain. Manettes, Jeux vidéo, RIG, Equipements gaming - Nacon [en ligne]. Publié ou mis à jour le 1 juin 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.nacongaming.com/>
- FERRACCI Damien. Supernova - Logiciel de business Plan en Ligne [en ligne]. Publié ou mis à jour le 9 septembre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.supernova-business.com/>
- FONT José. Game Lab - Game Research and Education at MAU [en ligne]. Publié ou mis à jour le 3 janvier 2023. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://games.mau.se/>
- GAMEducation LLC. Game Schools Ranking | by GAMEducation [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 juillet 2020. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gameschools.com/home>
- Glassdoor Inc. Glassdoor [en ligne]. Publié ou mis à jour le 17 décembre 2019. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.glassdoor.com/>
- GUILLEMOT Yves. Ubisoft | Ubisoft - Site officiel [en ligne]. Publié ou mis à jour le 28 mars 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.ubisoft.com/fr-fr/>
- HAMALAINEN Perttun. Game Research Groupe | Aalto University [en ligne]. Publié ou mis à jour le 29 juin 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.aalto.fi/en/departement-of-art-and-media/game-research-group/>
- Haxe Foundation. Haxe - The Cross-platform Toolkit [en ligne]. Publié ou mis à jour le 10 février 2023. [Consulté le 10 février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://haxe.org/>
- Ambition Jeu Vidéo. Ambition Jeu Vidéo [en ligne]. Publié ou mis à jour le 20 avril 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://Ambitionjeuvideo.org/>
- Iconik. Iconik [en ligne]. Publié ou mis à jour le 3 juillet 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.iconik.com/>
- Informa Tech Holdings LLC.
 - GDC 2023 State of the Game Industry [en ligne]. Publié ou mis à jour le 26 juin 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://reg.gdconf.com/state-of-game-industry-2023>
 - Game Developers Conference (GDC) [en ligne]. Publié ou mis à jour le 26 juin 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://gdconf.com/about>
- KALEVA Jari-Pekka. European Games Developers Federation [en ligne]. Publié ou mis à jour en 2023. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.egdf.eu/>
- Keystone Education Group. Keystone Bachelorstudies : les meilleures licences et programmes 2023 [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 janvier 2023. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.bachelorstudies.fr/>
- LARDY Stéphane. France Compétences [en ligne]. Publié ou mis à jour le 18 janvier 2023. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.afrogameuses.com/>

- LAVAL Virginie. Centre de Recherches sur la COgnition et l'Apprentissage (CERCA) [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 janvier 2023. [Consulté le 31 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://cerca.labo.univ-poitiers.fr/>
- LEPRINCE Audrey. Women in Games France | Pour plus de femmes dans le jeu vidéo [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://womeningamesfrance.org/>
- LUCCHESI Laure. Plateforme ouverte des données publiques françaises [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 janvier 2023. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.data.gouv.fr/>
- MARTY, Vincent, CHEVALIER, Ferreol et PARIS, Mélanie. Pixel Players - Cluster Divertissement Digital de la Loire Valley [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 octobre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://pixelplayers.org/>
- MAZERAU Christine. RECA : Le réseau des écoles française de cinema d'animation [en ligne]. Publié ou mis à jour le 15 décembre 2021. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.reca-animation.com/>
- MORFIN Mathieu. SUDANIM - L'animation en région Sud [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 avril 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.sudanim.fr/>
- NOUGARET Adrien. ZeratoR [en ligne]. Publié ou mis à jour le 1 février 2023. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://zerator.com/>
- Paradox Interactive. Paradox Interactive [en ligne]. Publié ou mis à jour le 21 septembre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.paradoxinteractive.com/>
- PERCEREAU Romuald. Chouic - Créateur de Jeux de Soirées | Applis Mobiles & Jeux de Société [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 décembre 2021. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://chouic.com/>
- Persistant Studios. Game changing 3D realtime VFX and VR experiences - Persistant Studios [en ligne]. Publié ou mis à jour le 23 décembre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.persistant.fr/>
- POIGNET Philippe. LIRMM - Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier [en ligne]. Publié ou mis à jour le 6 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.lirmm.fr/>
- Push Start SUD. Push Start - Association des professionnels du jeu vidéo en Occitanie [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 août 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <http://montpelliergamelab.com/>
- RAKOTOARISOA Hery. Inrev - Université Paris 8 [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 janvier 2023. [Consulté le 31 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://inrev.univ-paris8.fr/>
- RAYMOND Gilles. Echo Squad | Fabriquant d'attractions immersives [en ligne]. Publié ou mis à jour le 19 avril 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://echosquad.fr/>
- RIGAUX Philippe. Centre d'études et de recherche en informatique et communication (CEDRIC) [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 janvier 2023. [Consulté le 31 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://cedric.cnam.fr/lab/>
- ROMANO Sophie. OUNA | Formation et QTV [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 juillet 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <http://www.ouna.fr/>
- ROOSENDAL Ton. Blender Development Fund [en ligne]. Publié ou mis à jour le 11 octobre 2021. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://fund.blender.org/>

- ROSY Matthieu. Fédération Syntec [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 novembre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.syntec.fr/>
- ROUX Anthony.
 - Ankama : Retrouvez tous nos jeux, séries, films animés, BDs, romans, Artbooks, figurines et goodies [en ligne]. Publié ou mis à jour le 9 avril 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.ankama.com/fr>
 - Rejoignez les ankamiens - Ankama [en ligne]. Publié ou mis à jour le 9 avril 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://recrutement.ankama.com/>
- Sega of America, Inc. SEGA [en ligne]. Publié ou mis à jour le 28 janvier 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.sega.com/>
- SNJV Game Camp France [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 janvier 2023. [Consulté le 26 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://gamecamp.fr/>
- SORT Valérie. Akto [en ligne]. Publié ou mis à jour le 31 octobre 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.akto.fr/>
- Studio Hog. Studio Hog: Animation, VFX and Game Studio Lists [en ligne]. Publié ou mis à jour le 14 février 2022. [Consulté en octobre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://studiohog.com/>
- Studyportals B.V. Study Portals Bachelors [en ligne]. Publié ou mis à jour le 30 novembre 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.bachelorsportal.com/>
- Syndicat des Éditeurs de Logiciels de Loisirs. Paris Games Week [en ligne]. Publié ou mis à jour le 07 juillet 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.parisgamesweek.com/>
- Syndicat National du Jeu Vidéo. Le réseau des Formations aux Métiers du Jeu Vidéo [en ligne]. Publié ou mis à jour le 25 février 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <http://reseauformations-jeuvideo.fr/>
- Technoculture, Art and Games. GAMERella [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://tag.hexagram.ca/gamerella/>
- Technoculture, Art and Games. Technoculture, Art and Games [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 juin 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://tag.hexagram.ca/>
- THEORY Tasman. The Rookies [en ligne]. Publié ou mis à jour le 22 juin 2022. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.therookies.co/>
- TYLER, Dustin, MALICAY, Ghia, et al. The Complete Guide to Video Game Design [en ligne]. Publié ou mis à jour le 23 janvier 2023. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.gamedesigning.org/>
- Vingar Interaktiva AB d.b.a. WINGS. 2022 Home - WINGS [en ligne]. Publié ou mis à jour le 19 octobre 2022. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://wingsfund.me/>
- WALTER Jacques. L'Expressive Game Lab (Metz, France) [en ligne]. Publié ou mis à jour le 5 juin 2022. [Consulté le 31 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <http://crem.univ-lorraine.fr/partenariats/laboratoires-hors-les-murs/lexpressive-game-lab-metz-france>
- Yellowbrick Animation Mentor LLC. Learn 3D and 2D Art Skills from the Pros | Animation Mentor [en ligne]. Publié ou mis à jour le 12 juillet 2022. [Consulté le 12 juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.animationmentor.com/courses/all-courses/>
- ZeniMax Media Inc. Zenimax Media Inc - Home [en ligne]. Publié ou mis à jour le 8 juin 2022. [Consulté en novembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://www.zenimax.com/fr>

Wikipédia

- Cadre européen des certifications. Wikipédia [en ligne]. Dernière modification en Avril 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Cadre_europ%C3%A9en_des_certifications
- Classification internationale type de l'éducation. Wikipédia [en ligne]. Dernière modification en Août 2022. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : https://fr.wikipedia.org/wiki/Classification_internationale_type_de_l%27%C3%A9ducation#cite_note-2

Livres et rapports

- BASDEVANT Adrien, FRANÇOIS Camille et RONDARD Rémi. Mission exploratoire sur les métavers. [en ligne] Paris, France : Ministère de l'Économie et des Finances & Ministère de la Culture, 2022. 116 p. [Consulté le 6 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1XGwqkqPK1nOxScQH7god8lQ2KmPd_2ob/
- BENGHOZI Pierre-Jean et CHANTEPIE Philippe. Jeux vidéo : l'industrie culturelle du XXI^e siècle ? Presses de Science Po [en ligne]. Paris, France : Ministère de la Culture - DEPS, 2017. 270 p. [Consulté en janvier 2023]. (Questions de culture). ISBN : 9782111515192 Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.3917/deps.beng.2017.01>
- BERENI Laure. Faire de la diversité une richesse pour l'entreprise. La transformation d'une contrainte juridique en catégorie managériale. Raisons politiques [en ligne]. 2009/3, N°35. Paris, France : Presses de Sciences Po, 2009. p. 87-105. [Consulté en janvier 2023]. DOI : 10.3917/rai.035.0087 Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.3917/rai.035.0087>
- BESENVALL Maxime. Résister dans les interstices : la subversion au travail dans un studio de création de jeux vidéo, Sociologie du travail [en ligne]. Vol. 63 - n°1. Paris, France : Centre de sociologie des organisations, mars 2021. [Consulté en janvier 2023]. ISSN : 1777-5701 Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/sdt/37951>
- Bibliothèques de la HEIG-VD, de la HEI, de la HE-Arc et d'hepia. Méthode de citation et de rédaction d'une bibliographie : Guide pratique. [en ligne]. Version 2. Delémont, Suisse : Haute École spécialisée de Suisse occidentale, 2018. 24 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1ZaCy4_NXiFm438umqvbKYGv-YqmM40Yu/
- BONENFANT, Maude et PHILIPPETTE, Thibault. Ludologie médiatique [en ligne]. Recherches en Communication [en ligne]. Vol. 49. Louvain, Belgique : Centre de Recherche en Communication de l'UCL, décembre 2019. 8 p. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.14428/rec.v49i49.52123>
- Breda University of Applied Sciences. Erasmus Exchange : Creative Media Game Technologies/IGA. [en ligne]. 10 p. [Consulté en décembre 2022]. (2021-2022 Exchange Handbook). Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1GyGQrbfxuV0qO41y2Z0QPa1zm-xk2_Kh/
- CHOLLET Antoine, BOURDON Isabelle, RODHAIN Florence. État de l'art du jeu vidéo : histoire et usages [en ligne]. 17^{ème} Congrès de l'AIM 2012 [en ligne]. Bordeaux, France : Association Information et Management, mai 2012. p. 110-119. [Consulté en février 2023]. hal-00784724 Disponible à l'adresse : <https://hal.science/hal-00784724>
- CIDJ. Les métiers des jeux vidéo et du cinéma d'animation. [en ligne]. Paris, France : CIDJ, 2019. 23 p. [Consulté en juillet 2022]. (Actuel CIDJ, num. 2.686). Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1RUvdFE17QLXF5ari3XOo_RQ8NLKWJ_Tk/
- COAVOUX Samuel, BOUTET Manuel et ZABBAN Vinciane. What We Know About Games: A Scientometric Approach to Game Studies in the 2000s. Games and Culture [en ligne]. Vol. 12, N°6. Newbury Park, États-Unis d'Amérique : SAGE Publications, septembre 2017. p. 563-584. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.1177/1555412016676661>
- COCQ Mathieu. L'organisation et l'exploitation du travail des joueurs : le cas du projet Sword. Réseaux [en ligne], 2019/1 (n° 213), p. 111-137. Paris, France : La Découverte, 2019. 26 p. [Consulté en décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.3917/res.213.0111>

- COURBE Thomas. tude sur l'industrie du jeu vidéo en France : Tissu économique et compétitivité. [en ligne]. Paris, France : Bureau de la communication -DGE, 2021. 22 p. [Consulté en septembre 2022]. ISBN : 978-2-11-152649-5 Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1tDKSpFmlHSxD9wp-zCY3Hvg5ZjJF7HcH/>
- DEPP-MIREI. L'Europe de l'éducation en chiffres. [en ligne]. 3ème édition. Paris, France : Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports & Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, 2020 92 p. [Consulté en juillet 2022]. ISBN : 978-2-11-155486-3 Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1C2BekwyfRrQwrHZtzgMlyGOWZxABjHxw/>
- GEE James Paul. Why Game Studies Now? Video Games: A New Art Form. Games and Culture [en ligne]. Vol. 1, N°1. Newbury Park, États-Unis d'Amérique : SAGE Publications, avril 2016. p. 58-61. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.1177/1555412005281788>
- GENVO Sébastien, et al. Du ludique au narratif. Enjeux narratologiques des jeux vidéos. Sciences du Jeu [en ligne]. Vol. 9. Paris, France : Laboratoire EXPERICE, 2018. 432 p. [Consulté en février 2023]. ISSN : 2269-2657. Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/sdj.894>
- Global Data Plc. Mobile Gaming - Thematic Research Global Data [en ligne]. Londres, Royaume-Uni : Global Data, 30 juin 2021. 43 p. [Consulté en décembre 2022]. GDTMT-TR-S324 Disponible à l'adresse : <https://www.globaldata.com/store/report/mobile-gaming-theme-analysis/>
- HAZA Marion. Médiations numériques : jeux vidéo et jeux de transfert. Toulouse, France : Érès, 2019. 352 p. [Consulté en janvier 2023]. (Cybercultures - Santé mentale). ISBN : 978-2-74-926259-8 Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.3917/eres.haza.2019.01>
- ILLUSION & MACADAM. Mémento Qualité de Vie au Travail dans le jeu vidéo. [en ligne]. Toulouse, France : Illusion & Macadam, 2022. 40 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1ZygP-NxXQR28haFjpkgzrFrlZeipjllv/view?usp=share_link
- INSEE. Nomenclature d'activités et de produits françaises. [en ligne] Réédition 2020. 873 p. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1o4LIMstET55uij6LfNqDTToXDK6ujO4t/>
- JACQUET, Renaud et BOEDEC, Fabien. Guide de rédaction des références bibliographiques. [en ligne] Orléans, France : Bibliothèques de l'Université d'Orléans, 2016. 26 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1Ai_oA9YdbI056-PfQ3mYg_ye0tRVM619/
- KALEVA Jari-Pekka. 2019 European video games industry: Insights report. [en ligne]. Stockholm, Suède : EGDF 2021. 53 p. [Consulté en août 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/17VeW8t5ITVw2Ut0sSAa2Cu3-fKJtSoAP/>
- Mäyrä. Getting Into the Game: Doing Multidisciplinary Game Studies The Video Game Theory Reader 2. 1ère édition. New York, États-Unis d'Amérique : Bernard Perron & Mark J.P. Wolf, novembre 2008. p. 335-352. [Consulté en février 2023]. ISBN : 9780203887660 Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4324/9780203887660>
- Motion Picture Association, Inc. Theme Report 2021: A comprehensive analysis and survey of the theatrical and home/mobile entertainment market environment for 2021. Motion Picture Association Theme Report [en ligne] Sherman Oaks, États-Unis d'Amérique : Motion Picture Association, 2021. 67 p. [Consulté le 3 janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.motionpictures.org/wp-content/uploads/2022/03/MPA-2021-THEME-Report-FINAL.pdf>

- PAGNOL Vivien. Le jeu vidéo en France : une industrie culturelle et créative très dynamique. [en ligne]. Paris, France : CNC, 2021. 2 p. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1VKULp8nqLINh6uJemhGepITVeQU7Gvym/>
- POYAU Jean-François. France 2030. [en ligne]. Paris, France : Ministère de l'Économie et des Finances, 2022. 15 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.economie.gouv.fr/files/files/2021/France-2030.pdf>
- RAMAGNE Florence. La "Nuit de la Nation" : culture jeune, rock'n'roll et panique morale dans la France des années 1960. Criminocorpus [en ligne], 11 | 2018 Paris, France : CriminoCorpus, 2018. [Consulté en décembre 2022]. ISSN : 2108-6907 Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/criminocorpus/4481>
- Réseau des écoles Françaises de Cinéma d'Animation. Offres et Parcours de formation aux métiers de l'animation. [en ligne] Paris, France : CPNEF, 2015. 192 p. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1eveRgTa29szTCBwUYFdadSVxBH3iIcul/>
- ROLAND Arnaud. Étude de besoin France 2030 Studios et Formation : Formations et métiers. [en ligne]. Paris, France : CNC, 2022. 24 p. [Consulté en septembre 2022]. Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1SaMJfk_nVKd6VPSE8xGpUOantXIY6z4/
- RUEFF Julien. Où en sont les « game studies » ? Réseaux [en ligne]. 2008/5 N°151. Paris, France : La Découverte, 2019. p. 139-166. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue--2008-5-page-139.htm>
- SCHMOLL Patrick. Sciences du jeu : état des lieux et perspectives. Revue des Sciences sociales [en ligne]. N°45. Strasbourg, France : Les Presses Universitaires de Strasbourg, 2011. p. 10-19. [Consulté en février 2023]. (Jeux et Enjeux) DOI : 10.3406/revss.2011.1346 Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.3406/revss.2011.1346>
- SCHUHI Pierrette. Les docteurs diplômés en 2021 : vers un retour à la situation antérieure à la crise sanitaire. Note Flash du SIES [en ligne] N°16. Paris, France : Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, juin 2022. 2 p. [Consulté en janvier 2023]. ISSN : 2108-4033 Disponible à l'adresse : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2022-06/nf-sies-2022-16-18860.pdf>
- SELL. (Syndicat des Editeurs de Logiciels de Loisirs), L'essentiel du jeu vidéo : bilan du marché français 2020. [en ligne] Paris, France : SELL, 2021. 38 p. [Consulté en juillet 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1eUbpTxIlduW-HPWreAtbUnkFnBF0rkk8/>
- SNJV (Syndicat National du Jeu Vidéo).
 - Référentiel des métiers du jeu vidéo. [en ligne] 3ème édition 2020. Paris, France : SNJV, 2020. 20 p. [Consulté en juin 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1JXzi5OR7zWC7xIMh-d-dBFM29ptG3AIO/>
 - Baromètre annuel du Jeu Vidéo en France. [en ligne] Édition 2021. Paris, France : SNJV, 2021. 17 p. [Consulté en juin 2022]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1FgmXC-ChEVroghzQ998m-qFueg8CnjFE/>
- ŠVELCH Jan. Paratextuality in Game Studies: A Theoretical Review and Citation Analysis Game Studies : The International Journal of Computer Game Research [en ligne]. Vol. 20, N°2. [Consulté en février 2023]. Disponible à l'adresse : http://gamestudies.org/2002/articles/jan_svelch

- TER MINASSIAN, Hoving et RUFAT, Samuel. Les jeux vidéo comme objet de recherche. Questions de communication [en ligne]. 2012/2 N°22. Paris, France : Questions théoriques, 2012. p. 376-378. [Consulté en février 2023]. (Lecture > Play). DOI : 10.4000/questionsdecommunication.7046 Disponible à l'adresse : <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.7046>
- The Swedish Games Industry. Game Developer Index 2022/ [en ligne] 2ème édition. Stockholm, Suède : The Swedish Games Industry, 2022. 64 p. [Consulté en novembre 2022]. (Dataspelsbranschen). Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/1q9jhvd_0YVup2J2qJv_fwK3W34PIUJk-/
- UPPAL Jayant. State of the game industry 2023. [en ligne]. New York, États-Unis d'Amérique : Informa Tech, 2023. 34 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1kAjYXbgy6szShynXGuTuO2zleeA0rxqb/>
- Wings. Financer la diversité dans le jeu vidéo. [en ligne] Stockholm, Suède : Wing, 2022. 48 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : <https://drive.google.com/file/d/1KBusJDUBXplY3cox06JKWinw-zRfntmm/>
- Women in Games France. Diversité et inclusion dans les entreprises de jeu vidéo. [en ligne]. Paris, France : Women in Games France, 2019. 16 p. [Consulté en janvier 2023]. Disponible à l'adresse : https://drive.google.com/file/d/19eAYdwE36hAT4xeBYUDqemvcM3_YLjee/

Vous pouvez accéder à ce diagnostic et aux sources disponibles en scannant le QR Code ci-dessous ou via <http://bit.ly/3Gjj4N>

