



Profil de la main-d'œuvre dans l'industrie du jeu électronique au Québec en 2016

7^e édition

| ÉDITEUR

TECHNOCompétences, le Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications, Josée Lanoue, directrice générale

Direction de l'étude

Vincent Corbeil, gestionnaire aux opérations et à l'analyse du marché du travail,
TECHNOCompétences

Recherche, enquête et analyse

Jean-François Malouin, président, Momentum RD
Vincent Corbeil, gestionnaire aux opérations et à l'analyse du marché du travail,
TECHNOCompétences
Refka Khamassi, coordonnatrice de projet, TECHNOCompétences

Conception graphique

04h11

Révision linguistique

Maryse Arsenault



Avec la participation financière de :



TECHNOCompétences

550, rue Sherbrooke Ouest – Tour Ouest, bureau 350, Montréal (Québec) H3A 1B9
Téléphone : 514 840-1237
info@technocompetences.qc.ca • www.technocompetences.qc.ca

Commission des partenaires du marché du travail



Les membres de l'industrie et la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT) contribuent au financement des activités du Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications.

© TECHNOCompétences, 2016

ISBN 978-2-922902-66-2

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2016

Le masculin pour désigner des personnes est utilisé à titre épiciène.

| Table des matières

1 MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE	4
2 INTRODUCTION	5
2.1 Note méthodologique concernant les données d'emploi	6
3 ÉTAT DE LA SITUATION	7
3.1 Le Québec, un acteur de calibre mondial	8
3.2 Évolution du <i>cluster</i>	10
3.3 Les conditions de travail	12
4 GESTION DU BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE	13
4.1 La relève : attraction, intégration, adaptation	14
4.2 Les professionnels expérimentés : casse-tête d'attraction et de rétention	15
4.3 L'embauche de travailleurs étrangers	15
4.4 La diversité	16
5 L'INDUSTRIE ET LES COMPÉTENCES DU FUTUR	17
5.1 L'adaptation aux compétences émergentes	19
5.2 Les compétences entrepreneuriales	20
6 ORGANISATION DES ÉQUIPES DE TRAVAIL	22
6.1 Les grandes et les superproductions	23
6.1.1 Une gestion complexe à plusieurs niveaux	24
6.1.2 La spécialisation et la polyvalence	25
6.2 Les petites et les moyennes productions	25
6.2.1 La spécialisation et la polyvalence	27
6.2.2 L'employé multiprojet	28
6.2.3 De la simplicité vers la formalisation	28
7 CONCLUSION	29
8 ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE	30
8.1 Atelier de studios indépendants	30
8.2 Atelier des métiers AAA et mobiles	30
8.3 Entretiens individuels - Cadres de studios AAA et mobiles	31
9 BIBLIOGRAPHIE	32

1 | MOT DE LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

Vecteur économique d'importance, l'industrie du jeu vidéo a connu de nombreuses transformations de son écosystème au cours des dernières années. Au cœur de cette croissance économique, un incontournable : la main-d'œuvre. Une main-d'œuvre qualifiée, rare et, surtout, reconnue mondialement pour sa créativité et sa capacité à innover.

Il était donc important pour TECHNOCompétences de saisir cette opportunité et d'en profiter afin de mieux comprendre cette dynamique et de permettre à l'ensemble des acteurs de profiter d'une information de qualité et à jour. De cette initiative est né le profil de la main-d'œuvre dans l'industrie du jeu vidéo en 2016. Cette septième édition de l'étude vient confirmer l'importance de l'industrie au sein du secteur des technologies de l'information et des communications (TIC).

TECHNOCompétences déploie énormément d'énergie à soutenir les entreprises du secteur dans l'exercice de leur mission respective, que ce soit par la production d'études, d'outils de gestion des ressources humaines ou encore par le partage d'expertises. Le présent profil est un exemple de contribution du Comité sectoriel.

Nos travaux nous ont ainsi permis de mettre de l'avant 6 enjeux cruciaux pour lesquels TECHNOCompétences déploiera des efforts concrets au cours des prochaines années afin d'assurer un développement soutenu et accéléré du bassin de main-d'œuvre dans l'industrie du jeu vidéo :

- 1- Agir de façon urgente afin de permettre une meilleure fluidité dans les procédures d'immigration.
- 2- Assurer un en gestion des ressources humaines adéquate afin d'appuyer le développement de la centaine de studios indépendants apparus depuis les 10 dernières années.
- 3- Continuer à développer une culture de formation continue et d'adaptation aux compétences émergentes.
- 4- Développer une culture de l'utilisation, de la création et de l'étude des technologies numériques à la relève (10 à 18 ans).
- 5- Mettre en place une structure de communication claire en matière d'adéquation des formations et d'intégration des diplômés issus de la formation initiale.
- 6- Promouvoir une culture de recherche fondamentale dans les domaines émergents comme l'intelligence artificielle, la réalité virtuelle et les processus cognitifs des joueurs.

Nous tenons à remercier la contribution de nos partenaires dans ce projet. Dans un premier temps, les associations du secteur, soit l'Alliance numérique ainsi que la Guilde des développeurs de jeux vidéo indépendants du Québec, et, dans un deuxième temps, nous remercions la Direction régionale Emploi-Québec de l'Île-de-Montréal pour sa contribution financière à la réalisation du projet.

Josée Lanoue

Directrice générale

2 | INTRODUCTION

TECHNOCompétences, le Comité sectoriel de main-d'œuvre (CSMO) en technologies de l'information et des communications (TIC), a pour mission de soutenir et de promouvoir le développement de la main-d'œuvre et de l'emploi dans les technologies de l'information et des communications, en concertation avec les partenaires du secteur.

À cette fin, TECHNOCompétences exerce une vigie sur deux dimensions distinctes :

- Les entreprises appartenant aux différentes industries du secteur des TIC ;
- Les professions spécialisées en TIC, peu importe le secteur d'activité de l'employeur.

Le présent rapport constitue la version finale du profil de main-d'œuvre dans l'industrie du jeu vidéo au Québec.

Issue des initiatives de l'intervention sectorielle régie par la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT), **TECHNOCompétences** a pour mandat, dans le cadre de ses activités, de contribuer à l'enrichissement de la connaissance du marché du travail par la collecte et la diffusion de l'information stratégique sur les secteurs afin de mieux anticiper les demandes des secteurs et de prévoir leur évolution.

Cette enquête vise à dresser un portrait du secteur et de ses entreprises afin d'analyser sa composition, d'en recenser le nombre d'emplois et d'effectuer un portrait sommaire des enjeux liés à la disponibilité de la main-d'œuvre et au développement des compétences. L'enquête 2016 en sera à 7^e édition depuis 2007 et à sa première depuis 2012.

La méthodologie de recherche suivie pour la réalisation du diagnostic sectoriel comprenait les activités suivantes :

- Une recherche documentaire ;
- L'analyse de l'ensemble des données secondaires disponibles ;
- Un sondage sur les effectifs de main-d'œuvre ;
- 1 atelier de travail avec les dirigeants des studios indépendants au Québec ;
- 2 ateliers de travail avec les professionnels ouvrants dans l'industrie ;
- 5 entrevues avec les hauts dirigeants de studios.

2.1 | Note méthodologique concernant les données d'emploi

TECHNOCompétences effectue une veille sectorielle de l'emploi dans l'industrie du jeu vidéo depuis 2002¹. Dans ce cadre, nous nous affairons à effectuer un recensement le plus exhaustif possible du nombre d'emplois dans l'industrie du jeu vidéo au Québec. Nous avons effectué le plus récent entre les mois de janvier et mai 2016. Voici les principales informations recherchées :

- Nom du studio
- Positionnement géographique
- Type de studio (services, tests et développement)
- Nombres d'employés permanents
- Actif ou non

Ces informations nous sont rendues possibles principalement grâce à l'enquête de rémunération globale de TECHNOCompétences, un sondage Web spécifique et des contacts directs avec les entreprises. En 2016, nous avons recensé 231 studios de jeu vidéo au Québec.

Dans le cadre de l'exercice, nous avons été en mesure de recenser l'activité et le nombre d'emplois dans 128 studios au Québec pour un total de 9 385 travailleurs.

Plusieurs studios ont fait mention de l'embauche de professionnels contractuels (surtout en animation) nous estimons à 200 le nombre de travailleurs autonomes dans l'industrie.

Concernant les 103 studios indépendants non répertoriés, nous avons divisé par trois la moyenne (10,4) des studios indépendants ayant fait l'objet du recensement (les studios de plus grande envergure étant historiquement plus facile à rejoindre). Ainsi, nous évaluons à 360 le nombre de professionnels évoluant dans les studios indépendants restants.

Nous sommes ainsi en mesure d'évaluer à 9 970 le nombre de professionnels évoluant dans l'industrie du jeu vidéo en 2016.



État de la situation

3 | ÉTAT DE LA SITUATION

3.1 | Le Québec, un acteur de calibre mondial

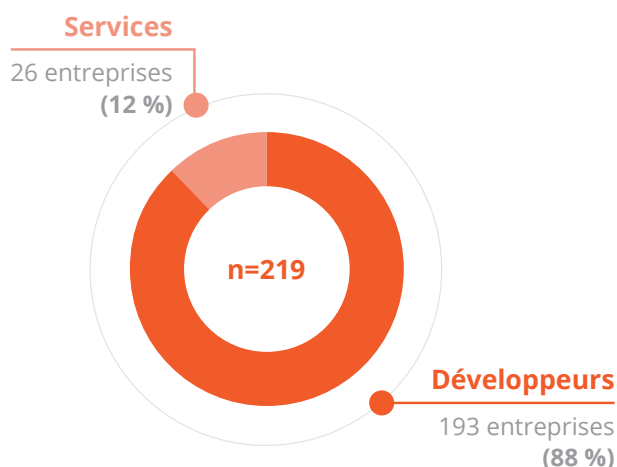
L'industrie du jeu vidéo qui s'intègre au secteur plus englobant des technologies de l'information et des communications (TIC) se développe au Québec de manière exponentielle, et ce, depuis 2002. En 14 ans, elle a été en mesure de conserver une croissance annuelle moyenne de près de 16 %². Les résultats de l'étude de l'Entertainment software association of Canada (ESAC) nous démontrent que le Québec est sans contredit un chef de file industriel au Canada³. La province abriterait 29 % de l'ensemble des studios canadiens et 53 % de la main-d'œuvre. Le pôle québécois se démarque de manière nette en matière de développement des talents. La dernière décennie a permis à l'industrie de s'établir comme acteur essentiel à la mise en place de l'écosystème des arts numériques. Elle est au centre de la révolution technologique⁴ et numérique⁵ en cours dans les principales sociétés occidentales. Elle a su démontrer sa renommée et est parvenue à se constituer comme un pôle mondial, tant par la qualité de ses productions que par sa créativité et la disponibilité d'une main-d'œuvre de très haut niveau.

L'industrie elle-même se transforme, principalement composée d'entreprises développant des créations d'envergure pour les ordinateurs (PC) et les consoles ; plusieurs entreprises de calibre mondial ont pignon sur rue dans la métropole montréalaise et dans la Capitale-Nationale. Le secteur reste toujours fortement soutenu par les subsides gouvernementaux. Cette situation est cependant loin d'être unique à l'échelle canadienne et mondiale.

Développeurs : Ce groupe comprend toutes les plateformes existantes telles que PC, consoles, mobiles, jeux sérieux (*serious gaming*), etc.

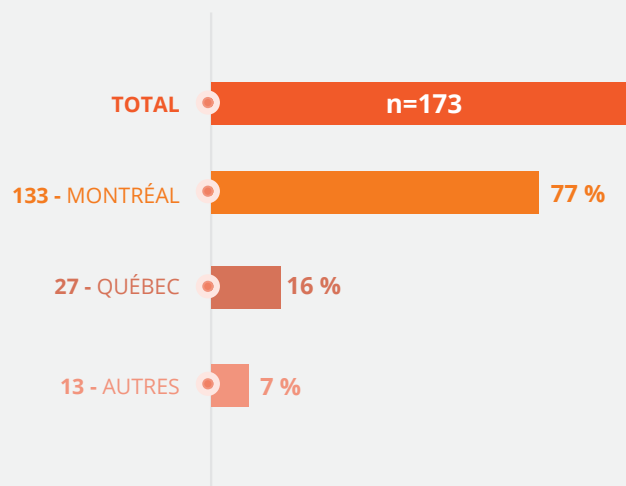
Services : Ces firmes constituent des sous-traitants ponctuels dans le cadre de projets spécifiques. Comprend des services relatifs aux effets spéciaux, à la musique, au doublage, aux voix, aux tests, etc.

Graphique 1 | Entreprises par créneau



Source: Recensement TECHNOCompétences 2016

Graphique 2 | Répartition géographique des studios



Source: Recensement TECHNOCompétences 2016

²Sondage sur les effectifs de main-d'œuvre dans l'industrie du jeu vidéo au Québec mené par TECHNOCompétences entre le 1er janvier et le 31 mai 2016

³ASSOCIATION CANADIENNE DU LOGICIEL DE DIVERTISSEMENT, *L'industrie du jeu vidéo au Canada en 2015*, [En ligne] [<http://theesa.ca/wp-content/uploads/2015/11/ESAC-Video-Games-Profile-2015-FINAL.pdf>] (Consulté le 2 mai 2016)

⁴Se réfère à la création et à la production de produits et services en technologies de l'information et des communications

⁵Se réfère à l'utilisation des produits et services liés à la production

Cet écosystème est aujourd'hui de plus en plus vaste et en développement constant. Le nombre d'entreprises a en effet pratiquement doublé depuis 2012, passant d'une centaine à plus de 230. Les crédits d'impôt liés au Fonds des médias du Canada (FMC) ont entre autres choses été indispensables au soutien à la créativité et à l'entrepreneuriat découlant de cette transformation. Cette émergence massive de nouvelles entreprises doit encore faire l'objet d'une transition structurante vers la croissance durable. On doit prévoir l'encouragement et l'encadrement des entreprises ayant le potentiel de croître en matière de main-d'œuvre.

Ainsi, le succès des studios repose sur des aptitudes semblant parfois éloignées du jeu vidéo, allant bien au-delà des compétences spécifiques aux métiers de production. Stratégie de mise en marché numérique, animation de communauté, subsistance des univers virtuels à travers les dispositifs et dans le réel, analyse de biofeedback, usage de la neuropsychologie traitant du comportement des joueurs, etc. Toutes ces compétences s'ajoutent aux outils de création visant à appuyer les choix des concepteurs et à faciliter l'adhésion des joueurs. La survie des projets au-delà du lancement, par les opérations en ligne (*live ops*), génère, elle aussi, de nouveaux besoins de compétences tout en modifiant la structure des équipes.

La deuxième vague⁶ de développement de l'industrie, ayant vu de nombreux studios étrangers s'installer au Québec entre 2004 et 2010, s'est quelque peu estompée. Plusieurs joueurs d'envergure ont complété leur cycle d'implantation (Warner, Eidos). De grands studios québécois ont atteint une certaine maturité (Frima et Behaviour entre autres), d'autres quant à eux, n'auront fait que passer (Funcom, THQ). Il faut également prendre compte de l'émergence de l'écosystème des studios indépendants fondés par des vétérans de l'industrie qui

accentue la pression. L'équilibre entre l'offre et la demande reste donc précaire puisque la majorité des grands studios (100 employés et plus) ont des intentions de croissance avouée et de nouveau studio d'envergure continue à voir le jour (EA Motive⁷ et Bethesda⁸). À ce jour, le principal défi en matière de développement des compétences réside dans la capacité de l'écosystème québécois et du pôle montréalais à conserver une attractivité suffisante et une capacité accélérée de développement en matière de talents.

De manière générale, l'industrie est confrontée à l'ensemble des enjeux qui régissent le développement du capital humain dans les secteurs principalement influencés par les innovations technologiques. Les conclusions du plus récent rapport de l'Association canadienne du logiciel de divertissement⁹ rendent compte de l'importance de mettre en place une stratégie canadienne sur les compétences dans les domaines numérique et informatique, d'élaborer des politiques et programmes pertinents ainsi que de miser sur la collaboration avec les provinces¹⁰. Si le Québec, et en particulier la métropole, souhaite maintenir ce pôle de performance, cette main-d'œuvre doit continuer de faire l'objet d'une stratégie de développement forte et concertée. Les principaux enjeux de l'industrie en matière de développement du bassin de main-d'œuvre ont relativement peu évolué. Cela ne veut pas dire que la situation a connu une amélioration notable au cours de la dernière décennie.

⁶ALLIANCE NUMÉRIQUE, *Perpétuons le miracle québécois : L'avenir de l'industrie du jeu vidéo au Québec*, [En ligne],

[http://alliancenumérique.com/wp-content/uploads/2016/05/M%3%A9moire_AN-commission-Godbout-2014.pdf], p. 16, (Consulté le 2 mai 2016)

⁷<http://www.escapistmagazine.com/news/view/141546-EA-Announces-New-Montreal-Based-Motive-Studio>

⁸http://montrealgazette.com/business/bethesda-game-studios-sets-up-shop-in-montreal?_lsa=8d1e-16b7

⁹ASSOCIATION CANADIENNE DU LOGICIEL DE DIVERTISSEMENT, *Miser sur l'avenir du jeu : Le rôle crucial des compétences dans le secteur canadien du jeu vidéo*, [En ligne],

[<http://theesa.ca/wp-content/uploads/2016/03/DawsonStratESACReportFrancais-Final.2.pdf>] (Consulté le 2 mai 2016)

¹⁰CHAMBRE DE COMMERCE DE MONTRÉAL, *Un monde en mutation : Soyons prêts pour les emplois de demain*, [En ligne]

[<http://www.emploisdufutur.com/>] (Consulté le 2 mai 2016)

3.2 | Évolution du *cluster*

Au Québec, en 2002, l'industrie comptait tout au plus une trentaine d'entreprises regroupées autour de six grandes d'entre elles (A2M, CinéGroupe, Microïds, Softimage, Strategy First et Ubisoft). En 2012, environ une centaine d'entreprises étaient recensées dans l'industrie ; et aujourd'hui, plus de 230 studios sont actifs ! Une croissance de 100 % en moins de 4 ans. En 2012, année de la dernière parution de cette étude, TECHNOCompétences estimait le nombre de personnes à l'emploi des entreprises en jeux vidéo à un peu moins de 9 000. **Ce chiffre, en date du printemps 2016, s'élève, selon nos estimations, à 9 970.**

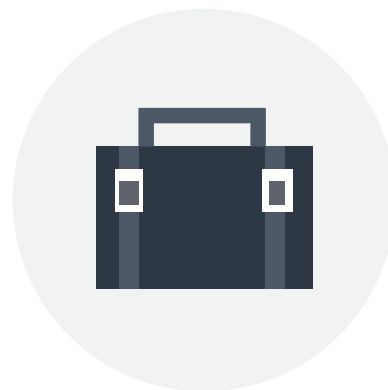
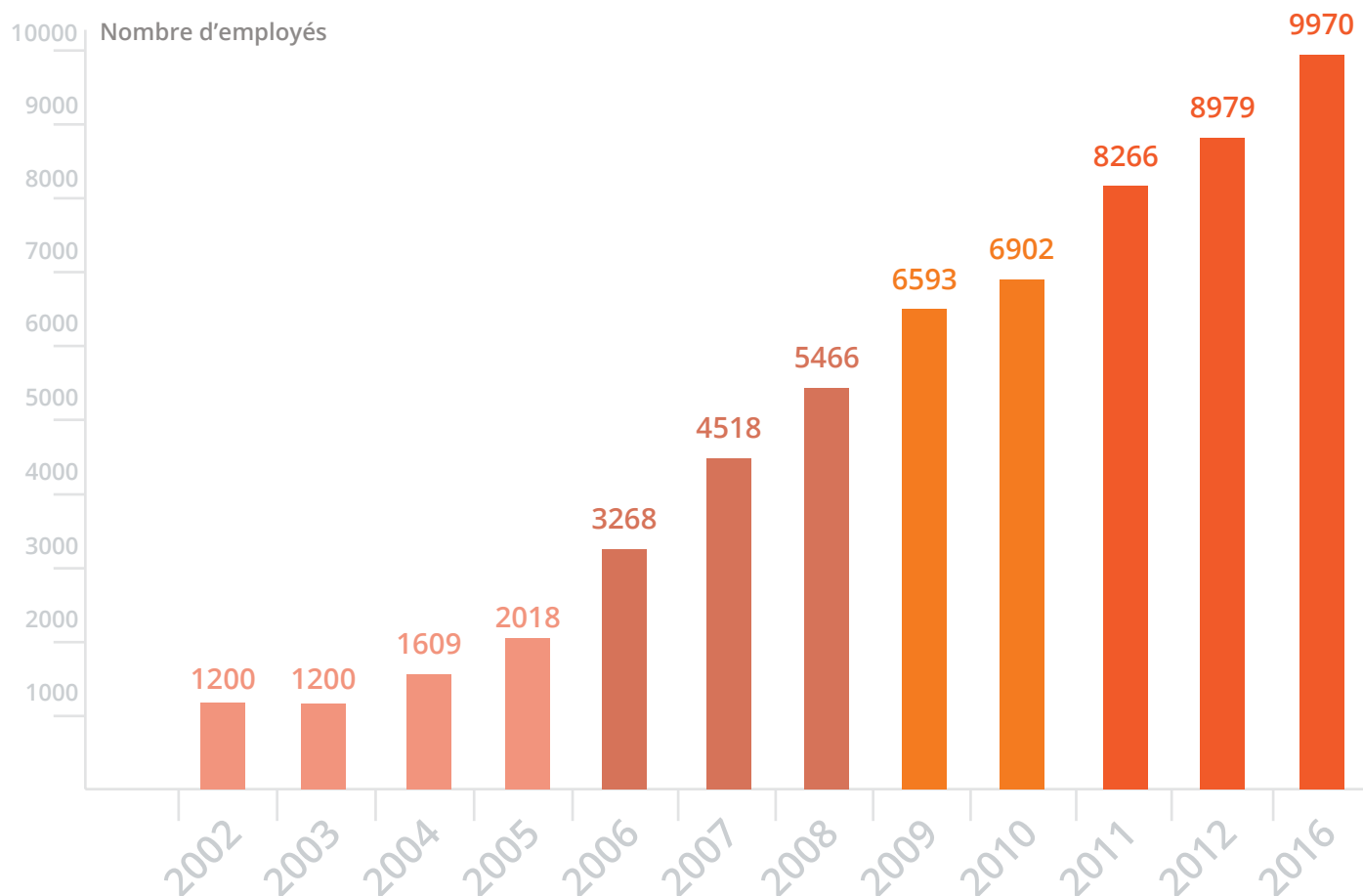
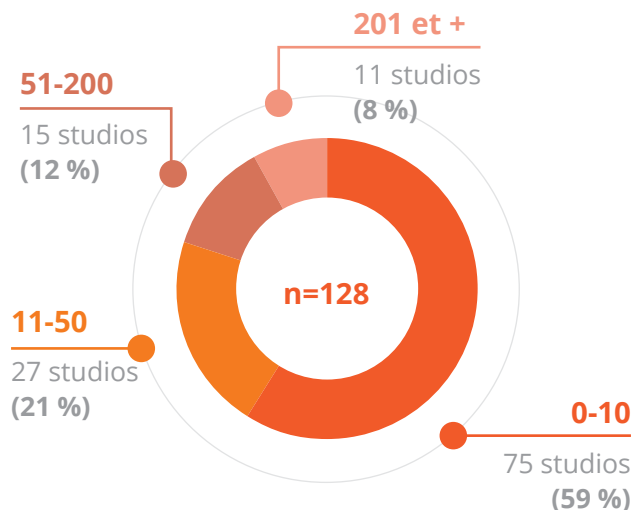


Tableau 1 | Évolution du nombre total d'emplois dans l'industrie des jeux vidéo au Québec 2002-2016



Les mouvements de main-d'œuvre ont été nombreux, illustrons ce phénomène par quelques exemples. Electronic Arts a grandement réduit ses activités en mobilité en 2013 tout en annonçant la création d'un nouveau studio (Motive) en 2015. Le studio norvégien Funcom a fermé son studio montréalais en 2013, une bonne partie de ses effectifs travaille maintenant à Nvizzio. Situation semblable à THQ, l'entreprise a déclaré faillite, mais a vu ses activités montréalaises être rachetées par Ubisoft. Plusieurs annonces de création d'emploi ont également eu lieu. La majorité des grands studios (québécois ou internationaux) poursuivent leur plan de croissance, et plusieurs annonces officielles ont eu lieu (Ubisoft, Ludia, Hibernum, etc.). Des annonces d'implantation de nouveaux studios ont également été faites par Bethesda et Gearbox Software, par exemple. Finalement, l'explosion du nombre de studios indépendants a également contribué à modifier de façon importante le paysage québécois.

Graphique 3 | Studios par taille
(nombre d'employés)



Source: Recensement TECHNOCompétences 2016

Au final, le facteur de croissance du nombre de studios (100 %) et celui de la main-d'œuvre (11 %) nous indique que la grande majorité des entreprises créées depuis 2012 sont de petite taille et qu'elles ont connu un taux de croissance relativement faible. Les données mises à notre disposition¹¹ nous laissent supposer que **la croissance nette** du bassin de main-d'œuvre observée depuis 2012 est l'apanage d'un nombre limité d'entreprises. La croissance de l'emploi émanant de l'explosion du nombre de studios indépendants et de l'arrivée de nouveaux grands studios a ainsi une influence à court terme relativement limitée sur la croissance nette des emplois, puisque la majorité de cette main-d'œuvre provient du déplacement des professionnels déjà en emploi. Cet état de fait s'explique par la nécessité pour un nouveau studio de bâtir une équipe de production, qu'elle soit petite ou grande, expérimentée et solide. Loin d'être négative, cette situation, au final, décuple les opportunités de croissance pour l'industrie.

L'industrie a donc connu depuis les quatre dernières années une croissance annualisée avoisinant les 3 %. Pour certains, ces chiffres pourraient être en apparence décevants, il est cependant important de mettre en perspective plusieurs éléments importants. Premièrement, une croissance annualisée de l'emploi de cette envergure, et ce, toutes industries confon-

dues, témoigne d'une vigueur et d'un potentiel économique très intéressant. Deuxièmement, le ralentissement de la croissance de l'emploi n'est pas un phénomène nouveau ; depuis 2010 déjà, l'industrie est passée d'une croissance exponentielle à une croissance forte. Troisièmement, ce phénomène s'explique par la pénurie de main-d'œuvre qualifiée ou expérimentée plutôt que par le ralentissement des activités des studios. Les résultats de notre sondage sur les intentions d'embauche des entreprises (n=27) nous ont démontré que 63 % des entreprises ont l'intention de créer de nouveaux emplois au courant de l'année 2016.

L'écosystème québécois de l'industrie du jeu vidéo est somme toute en excellente santé. Si l'industrie connaît des transformations, elle reste cependant stable et a réussi à atteindre un degré de maturité fort intéressant depuis 1997.

¹¹Source: Recensement TECHNOCompétences 2016

3.3 | Les conditions de travail

L'industrie du jeu vidéo est reconnue pour offrir à ses employés un environnement de travail à la fois stimulant et exigeant. Les entreprises sont jeunes, tout comme les professionnels qui y œuvrent. Les grandes entreprises sont une référence en matière d'environnement de travail. Aire ouverte, espace collaboratif, services et installations destinées aux employés de premier ordre (déjeuner, massage, espace détente, 5 à 7 régulier, club social, etc.) sont mis à la disposition des équipes de travail.

Au niveau des avantages sociaux, l'industrie n'est pas très différente du secteur des TIC ou du reste de l'économie en général. L'offre est souvent liée à la capacité de payer. Plus l'entreprise est mature et dotée de structure, plus les chances sont grandes qu'un régime de retraite ou soins avancés soit couvert par les régimes en place. Les plus petites entreprises se démarquent par leur structure hiérarchique assouplie et une participation plus « entière » à la réalisation des projets.

Dans la majorité des studios, les horaires variables sont de mises pour la majorité des employés, le travail étant d'abord évalué sur la qualité des livrables. Cela ne veut pas dire que le travail n'est pas exigeant tout au contraire. Les rythmes de production très élevée ou la place aux erreurs sont limités et les délais peu flexibles demandent aux professionnels du jeu vidéo d'être en mesure d'évoluer dans des environnements à haut niveau de stress. Les équipes doivent être en mesure de livrer les jeux à temps, mais également de réagir très rapidement (parfois en temps réel) face à des situations pouvant survenir en postproduction.

Les salaires sont également attrayants, un professionnel gagne en moyenne 64 000 \$ par année soit 20 000 \$ de plus que le salaire moyen au Québec. À titre de comparaison, les professionnels de l'industrie des TIC gagnent en moyenne 68 000 \$ par année, cependant ils ont également près de 12 années de plus en âge moyen.

Note : Les informations présentées dans la section suivante proviennent du module spécifique à l'industrie du jeu vidéo provenant de l'édition 2016 de l'enquête sur la rémunération globale effectuée par TECHNOCompétences. Pour des raisons de confidentialités, les données présentées sont partielles.

Données de rémunération

Salaire moyen des professionnels en production : 64 000 \$

Échelle salariale moyenne

- Artiste : 38 000 \$ à 75 000 \$
- Animateur : 39 000 \$ à 78 000 \$
- Concepteur de jeu : 38 000 \$ à 86 000 \$
- Concepteur de niveaux : 39 000 à 79 000 \$
- Testeur : 26 000 \$ à 39 000 \$
- Programmeur : 46 000 \$ à 96 000 \$
- Développeurs de communautés : 40 000 \$ à 48 000 \$

Différentiel salarial selon la spécialité de programmation

- 3d | +7,5 %
- Intelligence artificielle | +8,3 %
- Gameplay | +7,1 %

Avantages sociaux

- 63 % des organisations accordent les jours de maladie selon les besoins
- 70 % des organisations reconnaissent les années de service et l'expérience antérieure lors de l'attribution des jours de vacances
- 67 % offrent un régime d'assurance collective
- 33 % offrent un régime de retraite

Taux de roulement volontaire : 13,6 %

- La majorité des départs ont lieu entre 1 et 3 ans d'ancienneté (taux de roulement de 7,1 %)



Gestion du bassin de main-d'œuvre

4 | GESTION DU BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

4.1 | La relève : attraction, intégration, adaptation

Devant composer avec des équipes comptant des centaines de personnes dans un secteur où la main-d'œuvre de qualité est si convoitée, les superproductions sont les plus grands employeurs de diplômés sortant de la formation initiale (bien qu'en proportion de la taille des équipes, les superproductions ne comptent pas nécessairement plus de débutants que les petites et moyennes productions). Ce recrutement de quantités importantes de candidats peu expérimentés contribue au besoin de structures de supervision un peu plus robustes sur les superproductions.

Les studios restent tout de même très sélectifs afin de recruter la crème de la crème, une tâche ardue considérant la férocité de la concurrence pour l'obtention des meilleurs candidats (concurrence s'étendant aussi à des secteurs des TIC hors du jeu vidéo). Et une fois l'embauche effectuée, le travail de séduction n'est pas terminé, puisqu'il faut s'assurer de la rétention des meilleures ressources embauchées.

Les plus petites entreprises engagent fréquemment des employés avec peu d'expérience, mais elles sont en général moins intéressées à embaucher des diplômés fraîchement sortis de la formation initiale. Plusieurs facteurs expliquent ce point de vue :

- Recherchant la polyvalence et de fortes capacités de travail interdisciplinaire, les petits studios convoitent davantage les candidats d'expérience ;
- La structure de gestion étant légère (ou inexistante) dans les plus petits studios, on juge que le reste de l'équipe sera ralenti pour assurer l'encadrement des employés qui ne sont pas autonomes ;
- Les petits studios comptant un nombre restreint d'employés, chaque membre de l'équipe représente un plus gros pourcentage de la force de frappe (tout en étant souvent le seul représentant de son métier sur le projet). Il est donc difficile, aux yeux de certains petits studios, de voir de 10 % à 25 % de leurs capacités reposer sur des employés sans aucune expérience.

Cela étant dit, les petites et moyennes productions sont plus enclines à embaucher des diplômés pour combler leurs besoins chez les artistes 3D, les animateurs et les concepteurs de niveaux de jeu (qu'on recherche en grande quantité). Ceux qui sont plus difficiles à dénicher en raison des exigences mentionnées plus haut sont les programmeurs et les designers de jeu, dont l'implication déborde davantage de la sphère technique.



4.2 | Les professionnels expérimentés : casse-tête d'attraction et de rétention

Contrecoup du succès de l'industrie québécoise du jeu vidéo, la croissance du secteur excède celle du bassin local de professionnels expérimentés ; bien qu'ils soient nombreux, la quantité disponible ne suffit pas à la demande. La difficulté de trouver et de recruter des professionnels matures aux compétences techniques approfondies ou aux aptitudes de gestion est maintenant qualifiée de menace sérieuse à la vigueur du secteur, à la poursuite de sa croissance, au maintien de ce pôle de création québécoise.

Chez les plus grands studios, le défi réside dans la grande quantité de postes à combler. Pour les plus petites entreprises n'ayant pas la renommée des géants, les difficultés d'attraction tiennent plutôt à la réputation et à la force de leur image. En général, les indépendants ont aussi du mal à offrir des conditions de travail aussi intéressantes que les plus grands employeurs. Toutes ces raisons motivent les entreprises à miser aussi sur d'autres options. On pousse chez certains la formation continue dans le but d'accélérer la maturation des professionnels. Chez d'autres, on sous-traite des sections de la production (parfois hors du pays).

Ces solutions ne comblent cependant pas ce qui fait réellement défaut, ce qui permettrait au secteur de maintenir son leadership mondial : un intrant rapide et abondant de compétences expérimentées. Ainsi, depuis quelques années, la voie la plus prometteuse aux yeux de bien des chefs de studio (petits et grands) est l'embauche des travailleurs étrangers. Cependant, même là, tout ne semble pas si simple.

4.3 | L'embauche de travailleurs étrangers

En raison des difficultés à trouver une main-d'œuvre expérimentée, plusieurs voix s'unissent chez les entreprises pour dire que le principal enjeu actuel en matière de développement des compétences réside dans la capacité de l'écosystème québécois (et du pôle montréalais) à conserver une attractivité suffisante face aux talents internationaux. Le rôle des professionnels formés à l'étranger est crucial au développement du bassin de main-d'œuvre d'ici. Majoritairement dotés de compétences élevées au niveau technique ou d'une expérience en matière de gestion, ces professionnels constituent un appui nécessaire aux équipes déjà en place. Certains avancent même que les professionnels formés à l'étranger constituent un des seuls intrants actuels de compétences de haut niveau dans l'industrie québécoise.

Tout en prenant les mesures nécessaires au développement continu de la compétence locale, l'embauche de travailleurs étrangers semble être une solution cruciale pour faire croître le secteur du jeu vidéo. Cependant, la législation en la matière est complètement inadaptée à la situation qui prévaut. Les obstacles imposés par le processus d'immigration en font une sorte de calvaire : délais de visa, retenue de professionnels aux douanes, procédures complexes, les entreprises en ont long à dire sur le sujet et souhaitent la simplification des procédures.

Cet enjeu, touchant tant les studios de 10 employés que ceux de 2500, est pointé du doigt comme étant une menace immédiate au statut de leader international du Québec dans l'industrie du jeu vidéo... tout en étant à la fois la solution.

4.4 | La diversité

Outre l'expérience et les capacités techniques des candidats, une autre caractéristique de main-d'œuvre devient prisée par les employeurs en jeu vidéo : la diversité. Pour les plus petits jusqu'aux plus grands studios, cette préoccupation revient de plus en plus souvent. Davantage qu'un débat de valeurs, c'est pour des raisons d'universalité et de créativité que les entreprises de jeux vidéo souhaitent cesser de composer des équipes uniquement à partir « d'hommes blancs ». En plus d'une volonté de créer des jeux vidéo correspondant à une plus large partie de la population, on reconnaît que les équipes hétérogènes engendrent un contexte favorisant davantage la créativité de par la variété des perspectives, des référents, des connaissances, etc. Cette diversité est de plus en plus valorisée dans la création d'univers immersifs et intuitifs ainsi que dans la résolution de problèmes.

Ce besoin n'est cependant pas simple à combler au Québec. Non seulement le milieu est-il largement masculin (environ de 5 % à 10 % de femmes seulement pratiquant les métiers de production), mais il est aussi difficile de trouver au Québec des travailleurs qui ne soient pas québécois, canadiens ou américains? L'accès à un bassin de candidats offrant une certaine diversité culturelle passe donc par l'embauche de travailleurs étrangers que les studios doivent repérer dans d'autres pays. Cela requiert de la part du studio une forte capacité d'attraction, ce qui ne vient qu'avec la reconnaissance d'un succès ou la mobilisation réussie d'une communauté de *fans*. De plus, comme il fut mentionné précédemment, le plus grand obstacle à l'embauche de professionnels étrangers (si prisés soient-ils) reste le processus d'immigration et les mesures gouvernementales.

Quant à une représentation plus équilibrée des sexes dans les métiers de production, des efforts sont bel et bien déployés de la part de l'industrie du jeu vidéo auprès des jeunes femmes en marge du marché du travail afin de les sensibiliser aux carrières technologiques. Par contre, il existe encore peu d'initiatives ciblant les filles d'un plus jeune âge (impliquant une motivation visant le long terme), chez lesquelles cultiver l'image favorable des femmes en sciences et scellant davantage d'empreintes positives (tant sur les filles que sur les garçons).



16 % de main-d'œuvre féminine

5 % à 10 % seulement
pratiquant les métiers de production



L'industrie et les compétences du futur

5 | L'INDUSTRIE ET LES COMPÉTENCES DU FUTUR

Depuis l'arrivée des modes de distribution numérique, le jeu vidéo n'a cessé d'évoluer, tant par son adaptation constante aux progrès technologiques que dans sa manière de correspondre aux nouveaux comportements de consommation du public. Cette progression se reflète entre autres dans la manière d'échanger avec le client, de le fidéliser et de l'analyser afin de lui proposer une expérience toujours plus adaptée. Ces transformations bousculent les stratégies de développement des studios et modifient le schéma de production des jeux.

Les effets de l'innovation venant d'autres industries technologiques et de l'évolution des compétences de la main-d'œuvre se font aujourd'hui sentir de façon nette. La montée à l'échelle de masse des dispositifs de réalité virtuelle/augmentée ainsi que les développements accélérés dans le domaine des interfaces tangibles et du vêtement intelligent (*wearable*) stimulent la progression d'industries connexes au jeu. La simulation, l'expérientiel, l'évènementiel et l'immersif nécessiteront un afflux de compétences déjà bien implantées dans l'industrie (design d'interaction, production d'éléments 3D en temps réel, programmation, etc.).

De plus, les tendances poussant à faire sortir ces technologies du domaine du divertissement par la médiation, l'utilitaire, l'objet intelligent et l'objet connecté (domotique et Internet des objets) promettent certaines évolutions du jeu vidéo et de sa main-d'œuvre hors de l'écran et de son cadre habituel.



Un exemple frappant : l'automatisation artistique

La création d'éléments de jeux (réseaux routiers, décors, textures, animations) se fait de plus en plus par la manipulation de paramètres mathématiques au lieu que ceux-ci soient façonnés « vertex par vertex », « pixel par pixel » ou « image par image » par les artistes. En fait, certains proclament que les artistes numériques deviennent des « éditeurs » (*curators*) générant des articles en effectuant leurs choix esthétiques par une sélection paramétrique d'options proposées par des outils génératifs et des banques de données (sans compter l'autocréation qui émerge avec l'apprentissage automatique [*machine learning*]), plutôt que par la création originale d'une forme nouvelle émergeant de leur geste et de leur esprit.

Les effets sur la compétence se font déjà sentir alors que les studios recherchent plus que jamais des artistes aux compétences techniques développées, capables d'évoluer aisément parmi les outils de génération procédurale. Cette pression s'ajoute à la complexité des univers immersifs créés sur les jeux AAA, qui exacerbent les difficultés techniques rencontrées par les créateurs ainsi que le caractère interdisciplinaire de la production numérique.

À ce jour, le principal enjeu en matière de développement des compétences réside dans la capacité de l'écosystème québécois et du pôle montréalais à conserver une attractivité suffisante en matière de talents internationaux. Le rôle des professionnels formés à l'étranger est crucial au développement du bassin de main-d'œuvre. Possédant majoritairement une expérience en matière de gestion ou des compétences élevées sur le plan technique, ces professionnels constituent un appui nécessaire aux équipes déjà en place.

De plus, parmi les orientations futures en matière de main-d'œuvre, plusieurs studios disent vouloir miser sur de meilleurs processus d'intégration pour leurs employés débutants qu'on trouve parfois en décalage par rapport aux réalités de production. Plusieurs facteurs peuvent effectivement complexifier l'adaptation des programmes d'enseignement collégiaux et universitaires aux besoins des entreprises : l'évolution rapide des techniques, la présence d'outils propres à certaines productions, la forte capacité des entreprises à prendre de rapides virages technologiques en quelques mois, etc. Toutefois, on reconnaît du même souffle l'importance d'axer la formation universitaire sur l'enseignement des compétences fondamentales.

Afin d'améliorer l'adaptation des programmes d'enseignement et d'en réduire les décalages par rapport à la production, il est reconnu que **la collaboration entre les entreprises et le secteur de la formation initiale reste le principal outil favorisant la réduction des écarts observés**. Cette approche comporte en effet plusieurs obstacles, comme la concurrence opposant les entreprises pour l'obtention de la meilleure main-d'œuvre. Elle est toutefois, aux yeux de plusieurs, le seul moyen de maximiser l'adéquation entre les besoins de main-d'œuvre et la formation offerte. Plusieurs voix s'élèvent, tant chez les entreprises que chez les institutions de formation, pour dire que si le Québec (et en particulier la métropole) souhaite maintenir son pôle prédominant en jeux vidéo, la main-d'œuvre doit continuer de faire l'objet d'une stratégie de développement forte et concertée. La présence d'une structure de communication bien définie, veillant à l'organisation de cette collaboration, est une proposition qui revient fréquemment pour faire face à l'écart lié à l'émergence fréquente de nouvelles compétences.

5.1 | L'adaptation aux compétences émergentes

Sans être de nouvelles spécialisations, de nouvelles compétences font fréquemment leur apparition sur la production alors qu'émergent de nouvelles technologies et que changent les procédés en constante évolution.

Plusieurs entreprises désignent l'amélioration de leurs processus d'adaptation aux compétences émergentes comme étant l'une des priorités de main-d'œuvre à venir. La résolution de cet enjeu reste toutefois complexe, car il est difficile d'aller chercher la compétence en question à l'externe (puisqu'il s'agit de techniques d'avant-garde). Les plus grands studios s'en sortent souvent mieux dans la manière d'organiser leur propre formation continue. Une solide structure en place et le très grand bassin de compétences permettent une riche circulation de la connaissance.

La rareté de certains spécialistes ajoute une pression supplémentaire sur le recrutement. Dans cette industrie en évolution constante, les spécialisations naissent et disparaissent plus rapidement que les programmes de formation collégiaux et universitaires. Ainsi, plusieurs compétences nécessaires à la création de certains jeux vidéo font face à un vacuum de formation.

Quelques métiers en situation de pénurie de compétences



Programmeurs

- 3D / graphique
- Intelligence artificielle
- Animation
- Audio
- Systèmes
- Physique
- Multijoueurs
- 3C
- Doctorants



Riggers

Animateurs ayant une forte maîtrise du mouvement

Artistes techniques et animateurs techniques

Designers UX

De plus, certains spécialistes sont les experts d'un domaine si pointu que l'industrie n'en a besoin que d'une poignée (les *riggers* ou les designers économiques, par exemple). Ce besoin reste criant malgré tout, puisque la compétence concernée est d'une grande valeur aux yeux des entreprises. La situation pose un casse-tête pour le milieu de la formation tout comme pour les recruteurs. Alors que d'un côté, la demande est bien réelle (et parfois même urgente), de l'autre, il serait démesuré de mettre sur pied des programmes de formation complets pour ces spécialisations avec un volume restreint d'emplois.

5.2 | Les compétences entrepreneuriales

Les lacunes entrepreneuriales représentent une autre menace pour le maintien d'une industrie forte. Alors que le secteur québécois du jeu est reconnu pour sa créativité, ses aptitudes techniques et sa capacité d'innovation technologique, les compétences d'affaires n'ont pas été aussi valorisées et n'ont

pas fait l'objet de développements aussi importants. Cet enjeu a été longtemps occulté du fait que le succès de l'industrie québécoise était porté par une main-d'œuvre fortement composée, jusqu'ici, d'employés. Toutefois, un courant important de création d'entreprises propulse soudainement un nombre grandissant d'anciens employés au poste de PDG.

Cette situation risque de miner les retombées des mesures ayant été mises en place (avec beaucoup d'efficacité) pour stimuler la vigueur entrepreneuriale numérique. À titre d'exemple, le Fonds des médias du Canada (FMC), s'est avéré un déclencheur important de la vague de création de studios indépendants au Québec, soutenant ainsi la créativité et l'entrepreneuriat. **Lancer un projet d'affaires est donc maintenant plus facile. Il est cependant plus difficile pour les nouveaux studios de devenir des champions de la croissance.** « Alors que le produit est un vecteur, la réelle force réside dans l'entrepreneuriat », mentionne un haut dirigeant de grand studio. C'est l'élément principal qui permet à un bassin de main-d'œuvre de se développer.

Plusieurs acteurs de l'industrie s'entendent donc pour affirmer qu'on doit maintenant prendre les mesures nécessaires pour encourager les entreprises ayant le potentiel (et la volonté) de croître en matière de main-d'œuvre. Déjà, quelques initiatives abordent cette problématique : alors que le nouveau regroupement en coopérative (La Guilde des développeurs de jeux vidéo du Québec) place le développement des compétences d'affaires au cœur de ses priorités, les incubateurs d'entreprise (Execution Labs, le CEIM, Innocentre et encore d'autres) ont déjà eu un effet marqué sur certains entrepreneurs. Mais l'importance de cet enjeu semble encore à exacerber afin que la situation se redresse avec force, et qu'un nombre grandissant d'entreprises s'affranchissent du soutien du FMC.

Quelles sont ces lacunes entrepreneuriales? En voici quelques exemples :

- **La définition du modèle d'affaires**

Les studios équilibrant leurs activités entre création originale et service de production ont généralement une durée de vie plus longue que ceux misant tout sur la création originale (bien que certains de ces derniers réussissent très bien). Les fleurons québécois ayant démontré la plus forte croissance (Behaviour, Frima, Hibernum...) reposaient tous sur des modèles d'affaires permettant de réduire les risques pour l'organisation.

- **La vision stratégique**

Rares sont les entreprises qui effectueront une analyse du marché et de la concurrence avant de choisir le type de projet sur lequel elles miseront. On voit, à tort, la mise en marché des jeux comme une étape venant plus tard au lieu d'en bâtir la logique dès le départ.

- **La commercialisation**

Comme dans la plupart des industries numériques, la capacité à générer une visibilité suffisante et à réussir une mise en marché efficace reste difficile, avec ou sans les compétences nécessaires pour le faire. Cet enjeu est cité comme étant prioritaire chez les studios indépendants de jeux vidéo.

- **L'administration et les ressources humaines**

La manière de structurer une entreprise et d'en maintenir un fonctionnement efficace fait souvent défaut chez les studios émergents, même après plusieurs années. Cette lacune agit comme un poids invisible qui rend plus difficile leur croissance.

Outre les connaissances et habiletés liées au domaine des affaires, c'est aussi un état d'esprit qui semble à cultiver. Le rêve de fonder une entreprise vient souvent uniquement du désir de création. La plupart des fondateurs s'identifient moins à des hommes et femmes d'affaires qu'à des designers de jeux. Dans cette perspective, les décisions répondent moins à une logique d'affaires qu'à l'intuition du passionné. Bien que cela permette souvent de générer un bon jeu, il est moins certain que celui-ci soit en adéquation avec le marché et qu'il se convertisse en ventes permettant la survie de l'entreprise. Il semble donc que le simple fait que les entrepreneurs se projettent dans leur rôle puisse aider à équilibrer les motifs alimentant tout ce potentiel de développement économique que représente la montée des indépendants.



Organisation des équipes de travail

6 | ORGANISATION DES ÉQUIPES DE TRAVAIL

On départage habituellement les studios de jeux vidéo en trois catégories : AAA (production de grande envergure, souvent sur PC et Console), mobile et indie. Cette manière de distinguer les entreprises reflète bien certaines différences imposées par la manière d'aborder leur marché respectif. Toutefois, ces étiquettes commencent à perdre leur sens lorsqu'on veut comparer la réalité de production vécue actuellement dans les entreprises de jeux vidéo du Québec. Les studios AAA ont bel et bien une structure de production qui leur est propre (de par la taille de leurs projets), mais il est nettement plus difficile de départager les autres types de projets en deux catégories par les sous-groupes « mobile » et « indie ». Nos observations émanant des différents ateliers de travail effectués dans le cadre de cette étude suggèrent plutôt que l'organisation de la main-d'œuvre correspond à d'autres facteurs que le marché cible : la taille des projets ainsi que celle de l'entreprise influencent tout autant les caractéristiques de la compétence au sein d'un studio de jeux vidéo.

Par exemple, du point de vue de la taille des projets, plus ceux-ci sont imposants, plus on observe une fragmentation de la tâche ainsi qu'une augmentation de la présence de multiples

paliers de gestionnaires (favorisant l'assemblage d'équipes nombreuses et fortement composées de spécialistes). Sur les plus petits projets, en revanche, chaque employé doit parfois couvrir l'ensemble de son domaine et participer plus activement au projet dans sa globalité (ce qui requiert une polyvalence accrue de la part de chacun au sein des équipes).

Il est donc intéressant d'observer la structure des productions de diverses tailles dans le secteur du jeu vidéo. Les distinctions qu'on y trouve permettent de comprendre une grande variété de facteurs jouant sur l'organisation de la main-d'œuvre dans cette industrie.

Les proportions des employés des divers métiers sur les projets sont similaires qu'il s'agisse de petites, moyennes ou superproductions : en général, les programmeurs et les artistes 3D sont les métiers les plus représentés. Toutefois, pour les petites productions, il peut arriver que certains métiers ne soient pas représentés du tout sur une équipe (souvent par manque de ressources). Ceux-ci sont alors assumés par un membre de l'équipe d'un autre métier ou encore comblés en sous-traitance ponctuelle.

6.1 | Les grandes et les superproductions

Le nombre d'employés attirés à ce genre de production varie grandement en fonction du type de jeu produit, de sa profondeur, de sa complexité technologique et des ressources dont dispose l'entreprise. On peut cependant estimer que l'équipe travaillant sur une superproduction peut atteindre, à son plus fort, environ de 120 à 200 employés. Les « grandes productions » (50 à 120 employés) semblent relativement peu nombreuses dans le paysage québécois. Il est aussi intéressant de noter que les quelques projets comptant entre 50 et 120 employés font souvent partie d'une superproduction rattachée à un studio externe (contrat de service ou coproduction).

Notons que les superproductions sont fréquemment des projets « multisites », impliquant des équipes localisées dans diverses villes de plusieurs pays à la fois. En comptant tous les employés travaillant sur une même superproduction (répartis dans chaque site de développement simultané), on peut facilement atteindre de 400 à 600 employés. Ce travail de coproduction demande un effort de gestion considérable et requiert l'ajout à l'équipe de nombreux spécialistes de chaque métier travaillant en coordination.



Composition moyenne d'une superproduction

(nombre d'employés)

- **Programmeurs : 30-60**
(sans compter les équipes parallèles de soutien technologique)
- **Artistes : 30-60**
- **Animateurs : 10-30**
- **Audio : 2-8**
- **Designers : 10-30**

6.1.1 | Une gestion complexe à plusieurs niveaux

Les superproductions se caractérisent par la taille de leurs équipes, constituant presque de petites PME en soi (impliquant facilement plus de 150 personnes, voire plusieurs centaines à l'apogée de leur cycle de production). Cette capacité permet la production d'univers virtuels complexes et profonds. Cependant, le travail de création réunissant autant de gens représente un défi de coordination, de cohérence et de continuité, de productivité et de respect des échéanciers. En ce sens, l'organisation des équipes de travail est formatée par un lourd besoin de gestion. Il n'est pas rare que le travail d'un même employé soit supervisé par 3 ou 4 directeurs distincts (parfois plus), jouant chacun leur rôle dans un modèle de gestion de type matriciel.

6.1.1.1 Gestion de la vision du projet

Chaque projet est porté à sa base par une cellule de leaders issus de chaque métier (le *core team*). Cette équipe multidisciplinaire jette les bases de la création. Ainsi, le producteur, le directeur créatif, le chef programmeur, le directeur de *game design*, le directeur de *level design*, le directeur artistique, le directeur de l'animation et le directeur audio émettent la vision et en supervisent la mise en œuvre tout en assurant le respect des codes esthétiques de leur métier.

6.1.1.2 Gestion des échéanciers et de la productivité

L'interdisciplinarité et le processus itératif qui caractérisent la création numérique complexifient grandement l'organisation et le suivi du travail. La gestion du temps et des effectifs varie donc beaucoup d'une production à l'autre. Malgré tout, cette tâche revient généralement au producteur, aux producteurs associés, aux *project managers* (PM) et aux chefs de projet qui intègrent les équipes afin de structurer la production et d'assurer la livraison dans les temps requis. De plus, la présence d'une couche de gestion intermédiaire, composée de chefs de projet et de chefs d'équipe, assure le suivi de première ligne.

6.1.1.3 Décisions technologiques

Pour chaque métier, un (ou plusieurs) directeur technique assure la supervision des aspects technologiques tout en soutenant ses homologues par sa maîtrise des outils et le perfectionnement des procédés de production de sa discipline.

6.1.1.4 Réseau de chefs d'équipe

Afin d'optimiser la communication entre tous les gestionnaires et les employés de production, on fait converger les diverses chaînes de commande vers les chefs d'équipe (*leads*). Les chefs d'équipe sont habituellement des gens ayant une expérience de quelques projets et ayant démontré une forte capacité de résolution de problèmes et de bonnes aptitudes interpersonnelles. En plus d'être le pivot entre son équipe et les niveaux de hiérarchie supérieurs (nommés ci-dessus), le *lead* participe au travail interdisciplinaire en collaborant avec les employés appartenant à d'autres métiers. De plus, il se voit souvent assigner les éléments les plus complexes à produire étant donné la compétence qu'on lui reconnaît.

6.1.2 | La spécialisation et la polyvalence

L'organisation des superproductions passe par la fragmentation du travail en tâches focalisées. Cet usage optimisé de la compétence pousse la spécialisation des effectifs à de très hauts niveaux. Cette spécialisation extrême peut donc être un avantage tout autant qu'un inconvénient, que ce soit pour l'entreprise (jouissant parfois des meilleurs experts imaginables pour effectuer une tâche donnée, mais limitant sa facilité d'affectation des ressources, et s'obligeant à combler le manque de polyvalence de ses employés par des embauches de spécialistes complémentaires) ou pour l'employé (développant une compétence inégalable dans un domaine pointu, mais compromettant son employabilité hors de ce champ d'expertise).

6.2 | Les petites et les moyennes productions

Il paraît important de souligner la distinction entre petites et moyennes productions. Bien que cela reflète souvent des étapes d'évolution d'une entreprise, il existe aussi des cas d'entreprises choisissant de croître en augmentant leur nombre de projets simultanés tout en maintenant la taille de chacune de ces productions relativement petite. Les petites productions ne sont donc pas seulement l'affaire des entreprises les plus petites.

Petites productions

(de 2 à 9 employés)

- Programmeurs : 1-5
- Designers : 1-3
- Artistes : 1-5
- Animateurs : 0-3
- Audio : 0-1



Moyennes productions

(de 10 à 49 employés)

- Programmeurs : 3-15
- Designers : 1-10
- Artistes : 3-15
- Animateurs : 1-5
- Audio : 0-1

Non seulement la taille des petites et moyennes productions varie-t-elle énormément, mais aussi la configuration même de ces équipes (selon le projet et l'entreprise). Bien qu'elles partagent plusieurs similitudes dans l'organisation du travail sur leurs projets, toutes les entreprises de petites et moyennes productions sondées durant l'étude avaient une configuration distincte. Plusieurs facteurs semblent engendrer cette diversité :

• Stade de croissance et revenus

- Les *startups* sont habituellement de très petite taille ;
- Les studios reconnus et aux revenus plus stables mettent sur pied des projets plus élaborés et mieux structurés ;

• Modèle d'affaires

- Les studios spécialisés dans la production originale comptent habituellement moins de productions simultanées (1 à 2 équipes) ;

- Les studios de service ou au modèle mixte (production originale et service) comptent habituellement plusieurs équipes travaillant sur plusieurs projets simultanés en se partageant les ressources ;

• Nombre de projets simultanés

- Les entreprises comptant plus d'employés n'effectuent pas nécessairement des productions plus grandes : certains studios choisissent simplement de multiplier les projets simultanés. Ainsi, par exemple, un studio multiprojet de 200 personnes peut très bien contenir des projets de la même taille qu'un studio comptant 30 employés où il ne se fait qu'un seul projet à la fois. On peut donc répartir les studios en quatre grandes catégories de petites et moyennes productions :

PETITES PRODUCTIONS

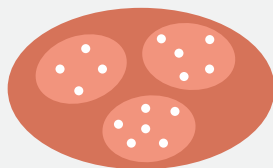
Dans un studio monoprojet

- Productions de 2 à 9 employés environ
- Entreprise de 2 à 9 employés environ



Dans un studio multiprojet

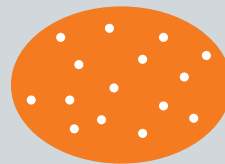
- Productions de 2 à 9 employés environ
- Entreprise de 10 à 49 employés environ



MOYENNES PRODUCTIONS

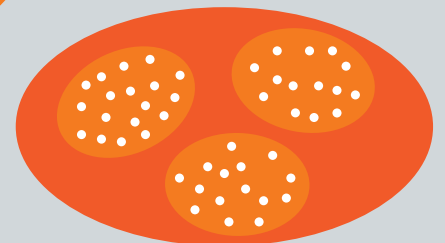
Dans un studio monoprojet

- Productions de 10 à 49 employés environ
- Entreprise de 2 à 9 employés environ



Dans un studio multiprojet

- Productions de 10 à 49 employés environ
- Entreprise de 20 à 300 employés environ



La distinction entre ces structures permet de mieux comprendre une réalité cachée. L'organisation du travail et la réalité vécue par les employés varieront en fonction de la taille de l'équipe et du partage d'employés sur de multiples projets à la fois. Par exemple, on pourrait imaginer que deux entreprises de 35 employés rechercheront le même type de profil pour un poste donné. Mais dans les faits, l'entreprise multiprojet de 35 employés recherchera habituellement davantage de polyvalence (ses projets comptant 5 à 10 employés), alors que l'entreprise monoprojet de 35 employés comptera plusieurs professionnels par métier, limitant ainsi chez ceux-ci le besoin de « savoir tout faire ». Cela peut expliquer l'inconfort vécu par certains employés dans un contexte de travail spécifique, ou encore l'insatisfaction d'un employeur face à un professionnel qui, tout en ayant prouvé sa compétence dans une autre organisation, ne correspond pas aux attentes liées à son poste actuel.

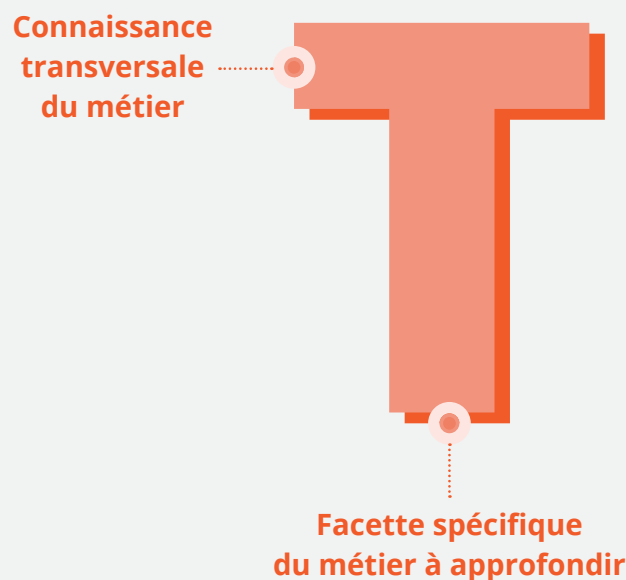
6.2.1 | La spécialisation et la polyvalence

On peut très bien être le seul expert de son domaine sur un projet de petite ou moyenne taille (ce qui est plus rare sur les superproductions). Les employés participant à ces projets doivent donc être en mesure d'assumer toutes les facettes de leur métier afin de jouer pleinement leur rôle sur l'équipe. Ainsi, les entreprises de petites et moyennes productions seront à la recherche de personnel polyvalent.

Afin d'illustrer le profil idéal recherché par les petites et moyennes productions, une personne interviewée parlait des employés au profil en forme de T : ces employés ont une connaissance transversale de leur métier (représentée par la barre horizontale du T), démontrant une forte polyvalence envers à peu près tous les aspects du domaine... Mais ils ont aussi approfondi une facette spécifique de manière particulière (représentée par la barre verticale du T), facette qu'on cherchera à faire coïncider avec les buts précis du projet d'ailleurs.

En plus de candidats polyvalents ou ayant un profil en forme de T, on cherchera aussi à ce que les candidats démontrent une forte capacité de collaboration avec des gens d'autres métiers ainsi qu'une forte autonomie, puisqu'il est rare qu'un gestionnaire fasse l'intermédiaire entre les divers corps de métier sur les petites et moyennes productions.

EMPLOYÉS AU PROFIL EN FORME DE T



6.2.2 | L'employé multiprojet

Pour les entreprises effectuant plusieurs projets à la fois, il n'est pas rare que des employés travaillent sur plusieurs productions en même temps. Dans les plus petits studios, cela se traduit par des employés partageant leur temps sur plusieurs projets, fractionnant ainsi leur contribution. Ce sont souvent des employés performants ou des employés ayant une expertise spécifique que personne d'autre ne détient au studio, et dont plus d'un projet a besoin simultanément. Dans les studios un peu plus grands, on évite cependant le partage d'employés sur plusieurs projets simultanés. Afin de réduire la complexité de la gestion, on préfère constituer des structures transversales afin que les employés travaillant sur plusieurs productions n'appartiennent à aucun projet, mais plutôt à une équipe de service soutenant toutes les productions en centralisant certaines opérations (comme le font les studios effectuant des superproductions).



6.2.3 | De la simplicité vers la formalisation

Pour les plus petites équipes, un mode de gestion très simple est mis en place. Le leader du projet sera souvent l'un des fondateurs du studio, rôle qu'il assumera tout en travaillant lui-même à la production du jeu en y pratiquant son propre métier. Sur les productions un peu plus structurées (10 ou 15 employés et plus), il est possible qu'on ajoute un membre à l'équipe (un producteur, ou l'un des fondateurs jouant ce rôle) ne produisant pas directement les éléments de jeu, mais assurant plutôt la gestion du projet ainsi que les relations externes. Ensuite, plus un projet accroît son nombre d'employés, plus ses canaux de communication et de gestion se définiront par l'ajout, entre autres, de responsables par métier (*leads*).

La croissance d'une organisation entraîne souvent la création d'une structure de gestion officialisée. Cela représente souvent un défi pour les petites organisations, qui voient alors leur culture informelle bousculée. Les gestionnaires choisis seront souvent des gens de métier, des techniciens à qui on demandera d'acquiescer de nouvelles compétences de gestion (ou du moins d'en assumer les fonctions). Il est très rare sur les petites et moyennes productions que les gestionnaires issus des métiers reçoivent de la formation en gestion (alors que c'est fréquent sur les superproductions). Traverser une phase de croissance requérant l'ajout d'une structure de gestion représente souvent un défi pour les studios. Les aptitudes organisationnelles et administratives ainsi que la capacité de recrutement deviennent alors un enjeu de croissance au même titre que la création de contenu.

La présence d'une structure plus étoffée peut aussi survenir lorsqu'une entreprise décide de multiplier les projets produits simultanément. Dans ce cas, même si les projets restent relativement petits, une structure transversale apparaît souvent pour maximiser l'implication des employés placés à la tête. Ainsi, il peut n'y avoir qu'un seul directeur créatif, un seul directeur artistique, etc. pour plusieurs projets à la fois. De plus, on peut observer des services complètement détachés des projets, des équipes destinées à offrir des services de soutien aux équipes de production (cellules techno-outils, labo de *playtest*, studios de tests, etc.). Ces services requièrent parfois une certaine spécialisation, tout en réduisant le fardeau de ces compétences sur les productions.

7 | CONCLUSION

Véritable pilier de la création numérique au Québec, l'industrie du jeu vidéo se démarque depuis plus de 15 ans par sa croissance, sa créativité et la qualité de sa main-d'œuvre. Les 10 000 emplois qu'elles génèrent en font un leader mondial. Comme toutes industries liées à la technologie de l'information et des communications, elle doit composer avec des cycles d'innovation extrêmement rapprochée et une compétition féroce. Tirée par de solides locomotives comme Ubisoft, Warner, Ludia, Eidos et Gameloft, l'industrie vit une phase de transformation importante. Le maintien des grands studios existants et l'arrivée de nouveaux couplés à l'essor d'un écosystème d'entreprises locales pourraient permettre dans un horizon de 5 à 10 ans de consolider le travail entrepris par les studios pionniers de la fin des années 90.

Au cœur de cette consolidation se trouvent la gestion des talents et le développement des compétences. Les compétences techniques et leur habileté en gestion procurent à la main-d'œuvre expérimentée une situation fort enviable. Ce type de candidat vaut de l'or pour les studios qu'ils soient grands, petits, naissants ou matures. Le talent brut en programmation en passant par le design ou l'animation reste un élément d'importance. Ainsi, notre capacité à trouver, encadrer et développer ce talent permettra à l'industrie de continuer à s'épanouir. Le caractère mondial de l'industrie doit également pousser à la fois les entreprises et les instances gouvernementales à faire de la province un pôle attractif en matière d'attraction de talents. Un solde migratoire positif est essentiel au soutien de la croissance des entreprises et à la qualité des productions québécoises.

Finalement, la qualité et la pertinence de nos programmes d'études (à tous les niveaux) et notre capacité d'innovation dans les domaines liés à la recherche fondamentale (en intelligence artificielle, réalité virtuelle et dans les processus cognitifs des utilisateurs par exemple) sont essentielles au maintien d'un écosystème des compétences et de la connaissance forte et développée. L'industrie doit donc continuer en concertation avec l'ensemble des acteurs de développement (maisons d'enseignement, développements économiques, encadrement et développement de la main-d'œuvre) le travail accompli depuis 15 ans.

8 | ANNEXE MÉTHODOLOGIQUE

8.1 | Atelier de studios indépendants

Animation : Jean-François Malouin

Prise de notes : Vincent Corbeil

31 mars 2016

Durée : 3 heures

- Accueil
- Enjeux de M.O. : Rétrospective et anticipation
- Organisation des équipes de travail multidisciplinaires en création numérique
- Recrutement
- Formation initiale
- Cheminement de carrière et formation continue
- Mot de la fin

— QUESTIONS PRÉPARATOIRES —

A. Rétrospective 2012-2015

- Ces dernières années, quels étaient vos enjeux de main-d'œuvre ?
- Quelles transformations avez-vous observées relativement à la main-d'œuvre, ces dernières années ?
 - Compétences ou fonctions apparues
 - Compétences dont la demande a explosé / s'est raréfiée
 - Compétences disparues ou dont la demande a diminué

B. Prévisions 2016-2019

- Quels enjeux de main-d'œuvre anticipez-vous pour les prochaines années ?
- Quels sont les changements (croissance, nouvelles technologies / nouveaux marchés, etc.) pour lesquels vous vous préparez ?
 - Comment cela influencera-t-il vos futurs besoins de compétences ?
 - Quelle transformation de la main-d'œuvre anticipez-vous dans les années à venir (nouvelles compétences, raréfaction, désuétude, etc.)

8.2 | Atelier des métiers AAA et mobiles

Animation : Jean-François Malouin

Prise de notes : Vincent Corbeil

31 mars 2016

- Accueil
- Cartographie de la main-d'œuvre
- Schématisation de l'interdisciplinarité dans les équipes de production

8.3 | Entretiens individuels - Cadres de studios AAA et mobiles

Entrevues et prise de notes : Vincent Corbeil

31 mars 2016

Durée : 3 heures

RÉTROSPECTIVE 2012-2015

- Ces dernières années, quels étaient vos enjeux de main-d'œuvre ?
- Quelles en étaient les causes? (Contexte d'entreprise, d'industrie, local, économique...)
- Quelles nouvelles technologies / nouveaux marchés ont eu la plus grande influence sur les besoins de main-d'œuvre de l'industrie ces dernières années ?
- Quelles transformations avez-vous observées dans la main-d'œuvre ces dernières années ?
- Compétences ou fonctions apparues.
- Compétences dont la demande a explosé / s'est raréfiée.
- Compétences disparues ou dont la demande a diminué.
- Qu'avez-vous mis en œuvre pour faire face à vos enjeux de main-d'œuvre ?
- Quelles mesures ont eu le meilleur effet ?
- Y a-t-il d'autres mesures/solutions dont vous auriez souhaité bénéficier ?

PRÉVISIONS 2016-2019

- Quels enjeux de main-d'œuvre anticipez-vous pour les prochaines années ?
- Les enjeux qui persisteront.
- Les enjeux qui apparaîtront ou qui gagneront en importance.
- Ceux qui perdront de l'importance.
- Pour quelles raisons? (Contexte d'entreprise, d'industrie, local, économique...)
- Quels sont les changements (croissance, nouvelles technologies / nouveaux marchés, etc.) pour lesquels vous vous préparez ?
- Comment cela influencera-t-il les besoins de compétences ?
- Compétences à apparaître.
- Compétences d'avenir.
- Compétences qui se raréfieront.

9 | BIBLIOGRAPHIE

ALLIANCE NUMÉRIQUE, Perpétuons le miracle québécois : L'avenir de l'industrie du jeu vidéo au Québec, [En ligne], [http://alliancenumérique.com/wp-content/uploads/2016/05/M%C3%A9moire_AN-commission-Godbout-2014.pdf], p. 16, (Consulté le 2 mai 2016).

ASSOCIATION CANADIENNE DU LOGICIEL DE DIVERTISSEMENT, *L'industrie du jeu vidéo au Canada en 2015*, [En ligne]. [<http://theesa.ca/wp-content/uploads/2015/11/ESAC-Video-Games-Profile-2015-FINAL.pdf>] (Consulté le 2 mai 2016)

Miser sur l'avenir du jeu : Le rôle crucial des compétences dans le secteur canadien du jeu vidéo, [En ligne]. [<http://theesa.ca/wp-content/uploads/2016/03/DawsonStratESACReportFrancais-Final.2.pdf>] (Consulté le 2 mai 2016)

CHAMBRE DE COMMERCE DE MONTRÉAL, *Un monde en mutation : Soyons prêts pour les emplois de demain*, [En ligne] [<http://www.emploisdufutur.com/>] (Consulté le 2 mai 2016)

COMPUTER WEEKLY, Games developers to be in demand in 2016, [En ligne], [<http://www.computerweekly.com/news/4500269764/Games-developers-to-be-in-demand-in-2016>] (consulté le 2 mai 2016).

MONTREAL GAME STUDIOS, site de ressources qui répertorie les studios de jeux vidéo, [En ligne], [<http://www.mtlgs.ca/>] (consulté le 2 mai 2016).

MAHESH VC, This Is The Current State Of The Video Game Industry, [En ligne], [<http://www.mahesh-vc.com/blog/this-is-the-current-state-of-the-video-game-industry>] (consulté le 2 mai 2016).

NEWZOO, Mobile game industry 2015, [En ligne], [<http://resources.newzoo.com/mobile-games-industry-2015>] (consulté le 2 mai 2016).

PILON SYLVIANNE ET TREMBLAY DIANE-GABRIELLE, The Geography of Clusters : The Case of the Video Games Clusters in Montreal and in Los Angeles, [En ligne], [<http://www.hindawi.com/journals/usr/2013/957630/>] (consulté le 2 mai 2016).

THE ESCAPIST, EA, Jade Raymond Announce New Montreal Studio, [En ligne] [<http://www.escapistmagazine.com/news/view/141546-EA-Announces-New-Montreal-Based-Motive-Studio>] (consulté le 2 mai 2016).

THE GAZETTE, Bethesda Game Studios sets up shop in Montreal, [En ligne] [http://montrealgazette.com/business/bethesda-game-studios-sets-up-shop-in-montreal?__lsa=8d1e-16b7] (consulté le 2 mai 2016).

VENTURE BEAT, U.S. games industry forecast to grow 30 percent to \$19.6B by 2019, [En ligne] [<http://venturebeat.com/2015/06/02/u-s-games-industry-forecast-to-grow-30-to-19-6b-by-2019/>] (consulté le 2 mai 2016).

