
RAPPORT DE RECHERCHE

Les impacts des programmes de sports électroniques sur les joueurs

Novembre 2024

Rapport produit avec le financement de la Fédération québécoise de sports électronique

En collaboration avec MITACS

Ref. de la demande : IT39525



Table des matières

1. Présentation de l'équipe de recherche.....	3
2. Avant-propos.....	4
3. Introduction.....	6
4. Méthodologie.....	8
5. Résultats.....	10
5.1 Revue de la littérature.....	10
5.2 Portrait actuel au Québec.....	18
5.3 Instruments de mesure utilisés.....	22
5.3.1 Psychologie.....	22
Addiction.....	22
Motivation.....	24
Détrousse psychologique.....	25
Résilience et bien-être.....	26
5.3.2 Habitudes de vie.....	27
Sommeil.....	27
Activité physique.....	27
Alimentation.....	27
5.3.3 Mesures physiques.....	28
5.3.4 Aspects sociaux.....	29
6. Discussion.....	29
6.1 Limites générales de la littérature actuelle.....	30
6.2 Effets sur la santé.....	31
6.2.1 Effets sur la santé physique.....	31
6.2.2 Effets sur le sommeil et les habitudes de vie.....	31
6.2.3 Effets sur la santé psychologique et le bien-être psychologique.....	31
6.2.4 Effets sur les compétences de la vie courante et perspectives d'emploi.....	32
6.2.5 Effets sur la persévérance scolaire et les résultats académique.....	32
6.3 Analyse des résultats de l'enquête québécoise.....	33
6.4 Revue des instruments de mesure.....	33
7. Recommandations pratiques.....	34
7.1 Recommandations pour les décideurs et les intervenants dans le milieu.....	34

7.2 Recommandations pour la recherche	36
8. Conclusion.....	37
9. Références.....	38

1. Présentation de l'équipe de recherche

Vincent Huard Pelletier est professeur au département des sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Chicoutimi et possède un profil de formation diversifié; technique en diététique, baccalauréat en kinésiologie, maîtrise en sciences de l'activité physique et doctorat en sciences biomédicales. Ses intérêts de recherche portent sur le développement psychologique et physique des jeunes athlètes. Étant donné ses contributions professionnelles et académiques en préparation mentale et physique, ainsi que son passé d'entraîneur de sports électroniques universitaire, Vincent occupe un rôle important dans ce projet.

Émy Chapleau est étudiante au baccalauréat en psychologie et au Microprogramme de premier cycle en développement du sport électronique à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Passionnée par les jeux vidéo depuis son enfance, elle a rejoint l'équipe de sport électronique du Cégep de l'Assomption pendant sa formation préuniversitaire. Grâce à ses compétences en psychologie et à l'encadrement de Vincent, ceux-ci ont pu officiellement monter le premier programme de préparation mentale pour les équipes de sports électroniques de l'UQTR

M. Benoit St-Amand-Tellier est chargé de cours au département de loisir, culture et tourisme de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Son parcours académique compte un baccalauréat en enseignement de l'éducation physique et une maîtrise en fondements et environnements de l'éducation. Il est aussi l'instigateur principal du seul Microprogramme de premier cycle en développement du sport électronique disponible au Québec. Son expérience unique dans le domaine des jeux vidéo et ses connaissances approfondies du contexte québécois font de lui un membre clé de l'équipe.

M. Charles Tétreau est professeur clinicien à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Il est diplômé d'un baccalauréat en kinésiologie de l'Université de Montréal et d'une maîtrise en sciences de l'activité physique. Il est directeur pédagogique de la Clinique universitaire de kinésiologie et de thérapie du sport de l'Université du Québec à Trois-Rivières. Il est aussi impliqué dans diverses activités académiques telles que la participation à la recherche, la diffusion grand public ainsi que l'enseignement universitaire.

Mme Elizabeth Beauoyer est professeure au département de loisir, culture et tourisme. Elle a obtenu tous ses diplômes académiques à l'Université Laval : baccalauréat en psychologie, maîtrise en psychologie et doctorat en santé communautaire. Cette professeure a participé à plusieurs projets de recherche sur la citoyenneté numérique et s'intéresse au rôle des technologies numériques dans la participation sociale et sociétale des populations vulnérables, en plus des comportements de recherche d'informations liés aux activités de loisir et aux phénomènes des espaces récréatifs virtuels.

2. Avant-propos

Ce rapport s'inscrit dans le cadre d'une réflexion stratégique menée par la Fédération québécoise de sport électronique (FQSE) visant à mieux comprendre les impacts et les enjeux du développement des programmes scolaires de sports électroniques au Québec. Ces programmes sont populaires à travers le monde entier. Cependant, leur popularité est grandement sous-estimée au Québec, dénombrant plus de 1000 joueurs dans plus de 80 établissements scolaires allant des écoles secondaires aux universités. Alors que l'eSport gagne en popularité et en légitimité, il est crucial d'examiner de manière rigoureuse les répercussions de cette discipline sur la santé physique et mentale des participants, ainsi que les compétences et valeurs qu'elle peut promouvoir.

Ce travail de recherche vise à recenser les données probantes disponibles en plus de brosser un portrait du sport électronique en milieu scolaire au Québec. À la suite de cette démarche, il sera possible de produire des recommandations concrètes pour guider les décisions futures de la FQSE en matière d'encadrement, de promotion et de structuration des pratiques eSportives en milieu scolaire. En s'appuyant sur une méthodologie scientifique et une revue exhaustive de la littérature actuelle, ce rapport propose un portrait détaillé de la recherche conduite dans le milieu des sports électroniques, avec un intérêt particulier pour le domaine scolaire. Il identifie aussi des pistes d'action pour soutenir son développement durable.

La structure du rapport est conçue pour faciliter la lecture et la prise de décision : après une présentation de l'équipe de recherche et une introduction au contexte des sports

électroniques, la méthodologie est décrite, suivie par les résultats en trois temps, une analyse critique, et enfin des recommandations pratiques et de recherche.

L'équipe de rédaction de ce rapport espère que ce dernier contribuera à l'avancement des connaissances sur le rôle des sports électroniques en tant que potentiel véhicule de développement global des jeunes en milieu scolaire et des contextes dans lesquels cela peut prendre place.

3. Introduction

Au cours des dernières décennies, les jeux vidéo ont connu une évolution fulgurante, passant d'un simple divertissement à une activité structurée, organisée, et, dans certains cas, hautement compétitive. Grâce à l'essor des technologies numériques et à l'accessibilité des plateformes en ligne, les jeux vidéo ont franchi un cap, devenant une forme de compétition internationale, reconnue sous le terme de sports électroniques ou eSports. Ce phénomène mondial attire des millions de jeunes, tant sur le plan récréatif que compétitif, suscitant un intérêt croissant parmi les éducateurs et les décideurs politiques (Reitman et al., 2020; Frascarelli, 2023).

L'évolution de cette industrie ne s'arrête pas à l'augmentation de la participation. L'eSport, tout comme les sports traditionnels, s'organise désormais autour d'équipes, de ligues et de tournois professionnels, et d'entraînements structurés. Au-delà des simples compétences de jeu, on soulève la possibilité que les jeunes développent par la pratique du sport électronique organisé des habiletés transférables dans divers domaines, tout comme c'est le cas dans le sport traditionnel (Bruner et al., 2023).

Actuellement au Québec, la reconnaissance institutionnelle de l'eSport demeure limitée. Contrairement aux sports traditionnels, le eSport n'est pas encore officiellement considéré comme une discipline sportive par les instances gouvernementales, ce qui entrave son implantation et son développement dans les milieux scolaires et parascolaires. Cette absence de reconnaissance formelle prive les jeunes cyberathlètes d'un encadrement potentiellement plus favorable et de ressources comparables à celles dont bénéficient les athlètes des sports traditionnels (Académie Esports du Canada, 2024). Le manque de financement, l'absence de programmes d'entraînement appuyé par le gouvernement provincial et la difficulté à structurer des compétitions encadrées en sont les principales conséquences. Malgré l'absence de reconnaissance et d'appui gouvernemental, le eSport se développe dans les institutions scolaires, mais cette implantation s'effectue sans lignes directrices permettant de guider les responsables de ces programmes.

Le manque de reconnaissance des eSports peut possiblement être attribuable aux stéréotypes qu'ils font face et qui façonnent les attitudes du public (Murphy, 1998). Les

jeux vidéo sont souvent présentés comme une activité dangereuse aux niveaux physique, psychologique et social, affectant aussi les joueurs qui les pratiquent. Ces stéréotypes ont malheureusement été intégrés comme des croyances personnelles par le public, contrairement aux joueurs eux-mêmes, qui ne s'identifient aucunement à ces stéréotypes (Kowert et al., 2012). De plus, les médias traditionnels ont couvert la décision de l'OMS de classer le trouble de la cyberdépendance aux jeux vidéo comme un diagnostic de maladie mentale, mais très peu d'articles ont abordé les questionnements autour de cette décision. Plusieurs chercheurs, professionnels de la santé et même les joueurs avaient des opinions divergentes sur les critères diagnostiques de ce trouble qui est relativement nouveau. Cela a grandement contribué à stigmatiser cette activité (Parrott et al., 2020). Aucune analyse médiatique n'a malheureusement été effectuée auprès des journaux québécois, mais il est raisonnable de penser que les tendances ne seraient pas si différentes.

En dépit de ces obstacles, quelques initiatives québécoises commencent à faire émerger les sports électroniques dans le cadre scolaire et communautaire. Par exemple, des programmes parascolaires et de concentration intègrent désormais l'eSport pour attirer et motiver les jeunes qui ne se retrouvent pas dans les sports physiques traditionnels et qui sont passionnés des jeux vidéo. Toutefois, ces efforts restent encore souvent isolés et fragmentés, malgré les grandes progressions faites dans la dernière décennie. Sans un soutien structurel gouvernemental, l'eSport risque de passer à côté d'une opportunité importante de contribuer au développement éducatif, social et physique des jeunes Québécois (Lo & Doll, 2022).

Il est donc important que les instances sportives et éducatives québécoises considèrent l'eSport non seulement comme un phénomène de passage, mais comme une discipline émergente à part entière qui mériterait d'être encadrée dans sa croissance. Une discipline capable de promouvoir des valeurs éducatives, d'encourager le bien-être mental et physique, et de motiver des jeunes autrement à risque de décrocher des parcours éducatifs, tout comme le sport traditionnel (Miles, 2015). Ce rapport vise à recenser les impacts des programmes scolaires de sports électroniques actuels sur les joueurs afin de faire ressortir les meilleures pratiques. Diverses recommandations pratiques seront également proposées en se basant sur la littérature scientifique et les pratiques actuelles au

Québec afin d'améliorer son impact possible sur le développement global et le bien-être des cyberathlètes en contexte scolaire.

4. Méthodologie

Pour la revue de littérature, nous avons utilisé une approche propre à celle des revues de portée (*Scoping review*; Daudt et al., 2013). Cette méthode rigoureuse permet d'identifier, de sélectionner et d'évaluer les études s'intéressant à un sujet donné. Étant donné que ce rapport n'est pas un article scientifique, mais se veut plutôt un document de transfert de connaissances aux preneurs de décisions dans le secteur du sport électronique, la méthodologie utilisée ne sera expliquée que brièvement. Après quelques recherches dans les bases de données, nous avons constaté que le eSport en contexte scolaire n'a que très peu été étudié et il n'aurait ainsi pas été possible de faire ressortir les meilleures pratiques. Ainsi, il a été décidé d'élargir la recherche à toute forme d'eSport encadré. Nous avons commencé par énoncer une question de recherche qui guidera le reste de l'exercice : Quelles sont les contributions du sport électronique organisé sur le bien-être et le développement des joueurs ? Par la suite, nous avons dressé une liste de mots clés qui a par la suite été utilisée dans cinq bases de données (*SPORTDiscuss, Academic Search Complete, MEDLINE, PsycINFO, Google Scholar*) afin d'extraire une liste d'articles abordant notre thématique. Ces mots clés ainsi que l'arbre décisionnel PRISMA, peuvent être consultés à l'annexe 1.

Un premier triage a par la suite été effectué par un membre de l'équipe pour retirer tous articles n'étant pas reliés à notre sujet après une lecture des titres. Par la suite, deux membres de l'équipe ont identifié les articles pertinents selon nos critères d'inclusion et d'exclusion à la lecture des résumés, puis des articles dans leur intégralité. Nos critères d'inclusion étaient les suivants : articles originaux révisés par les pairs rédigés en anglais ou français qui devaient répondre à la question de recherche, s'intéresser aux joueurs de 12 à 25 ans évoluant dans le eSport organisé scolaire et professionnel, ayant été publié à partir de 2010. Le choix des articles à inclure a été fait indépendamment par deux membres de l'équipe de recherche, puis des discussions ont pris place lorsque des désaccords survenaient. Dans tous les cas, ces discussions ont suffi pour s'entendre sur l'inclusion des

articles. Des études supplémentaires ont aussi été ajoutées manuellement après la consultation des références des articles à l'étude pour s'assurer d'inclure le plus grand nombre possible de travaux pertinents. Les résultats seront par la suite présentés narrativement pour faciliter la lecture et le tableau résumé comprenant tous les articles discutés est présenté à l'annexe 2.

La deuxième partie de ce rapport représente une étude originale recensant l'encadrement présentement reçu par les cyberathlètes québécois en milieu scolaire. Pour collecter les données, nous avons distribué un questionnaire électronique à travers le réseau compétitif québécois et avons recueilli les réponses de 22 programmes de sports électroniques (4 universitaires, 5 du Cégep, 12 du secondaire, 1 non spécifié) pour s'informer sur : 1) les intervenants impliqués dans les programmes de eSport, 2) les ateliers ou conférences offerts aux joueurs, 3) le temps consacré à diverses activités de développement, 4) les responsables des programmes de sports électroniques et 5) les initiatives pour favoriser la vie étudiante.

Un troisième aspect important était de recenser tous les questionnaires visant à évaluer différentes composantes des habitudes de vie, du bien-être et du développement des joueurs présentement utilisées dans la littérature scientifique concernant le sport électronique organisé. Ces échelles, recensées dans l'annexe 3, seront discutées en fonction de leurs propriétés psychométriques, de leur utilisation actuelle et des ajouts qui pourraient être faits pour bonifier la recherche et le suivi des cyberathlètes sur le terrain.

5. Résultats

5.1 Revue de la littérature

Au total, 51 articles ont été inclus dans ce rapport. De ce nombre, 10 (20%) ont été publiés avant 2020, tandis que 41 (80%) l'ont été de 2020 jusqu'à maintenant. La provenance des échantillons était diverse; 17 études (33%) se sont faites en sol européen, 9 (17%) en Asie/Océanie, 17 (33%) dans les Amériques et 9 (17%) ont opté pour un échantillon international. Pour ce qui est du calibre de jeux dans lequel évoluaient les cyberathlètes, 29 études (58%) s'intéressaient au niveau professionnel, 13 (26%) au niveau universitaire, 1 (2%) au niveau secondaire et 7 (14%) ne spécifiaient pas précisément l'échantillon. Par rapport aux domaines scientifiques étudiés, 32 études (63%) provenaient des sciences humaines (psychologie, sociologie, éducation) tandis que 19 études (37%) provenant des sciences pures (physiologie, neurologie, médecine).

Impact sur la santé physique

Les eSports sont souvent perçus comme une activité contribuant à la sédentarité, mais des recherches récentes montrent une réalité plus nuancée, surtout lorsqu'ils sont intégrés dans un cadre structuré. On constate aussi des réalités bien propres au niveau scolaire. À cet effet, une récente étude s'intéressant au profil morphologique des cyberathlètes au niveau collégial (DiFrancisco-Donoghue et al., 2022) nous informe que les joueurs ont un indice de masse corporelle semblable aux autres étudiants de la population générale, mais ont une masse musculaire inférieure, un pourcentage de graisse (surtout viscérale) plus élevé, tout en possédant une densité osseuse moindre et en consacrant 3,5 heures de moins par semaine à l'activité physique. Karsenti fournit des données qui vont dans le même sens avec son enquête sur 522 cyberathlètes universitaires qui mentionnent pratiquer un peu moins de deux heures d'entraînement physique par semaine. Andre et al. (2020) ont examiné les réponses physiologiques des joueurs universitaires lors de compétitions en direct. Ils ont trouvé que la fatigue mentale et physique augmente considérablement après des sessions prolongées, ce qui pourrait potentiellement limiter l'engagement des joueurs dans d'autres activités physiques subséquentes.

DiFrancisco-Donoghue et al. (2019) ont exploré les blessures spécifiques aux eSports, révélant que les douleurs aux mains, aux poignets, et au dos sont courantes chez les joueurs au niveau universitaire. Cela est causé par les temps prolongé passé en position assise pour le eSport, en plus du temps passé en classe et à étudier. Ces problèmes sont souvent négligés, et peu de joueurs consultent des professionnels de santé pour ces douleurs. Lindberg et collègue (2020) abondent dans le même sens, stipulant que les blessures aux dos sont présentes chez presque un tiers des joueurs qu'ils ont mesurés et qu'elles sont associées au temps passé devant le jeu. Lam et collègues (2022) expliquent quant à eux douleurs au cou et au dos par une position inadéquate des joueurs durant les sessions prolongées.

À l'inverse, plusieurs joueurs de sports électroniques professionnels évoluant dans un environnement structuré et étant supportés par divers professionnels de la santé, présentent des résultats plus positifs. Par exemple, Bayrakdar et al. (2020) ont étudié l'activité physique de 137 joueurs provenant d'Europe, d'Asie et d'Amérique du nord et ont constaté que ces derniers présentaient un indice de masse corporel les plaçant dans la catégorie "embonpoint". Des statistiques certes préoccupantes, mais pas étrangère à la situation actuelle des jeunes canadiens (Rao et al., 2016). Ces joueurs maintiennent un niveau d'activité physique considéré comme "peu actif", mais l'étude mentionne que la pratique d'activité physique de ces joueurs professionnels n'est pas associée à leur temps passé à jouer ou s'entraîner en eSport. O Les travaux de Kari et collègues (2016, 2019) nous rapportent que les joueurs professionnels de eSport s'entraînent physiquement environ une heure par jour de façon organisée et qu'une majorité d'entre eux ont une attitude positive par rapport aux bienfaits de l'activité physique sur leurs performances et leur santé générale. Paramitha et al. (2021) abondent dans le même sens, mentionnant que les cyberathlètes de haut niveau sont considérés comme étant très actifs physiquement. Une étude de Dowdell et collègues (2024) indique pour sa part que les joueurs inscrits dans des équipes organisées passent autant d'heures à jouer aux jeux vidéo que les adeptes récréatifs, mais sont plus actifs et moins sédentaires. Giakoni-Ramirez et collègues (2022) arrivent avec des conclusions qui vont dans le même sens dans leur étude portant sur 260 joueurs professionnels ; 92,5% de leur échantillon un niveau élevé ou modéré d'activité physique.

Keterhut et collègues (2023) brossent un portrait plus nuancé avec leur étude qui compare des cyberathlètes et d'autres jeunes d'âge similaire; les cyberathlètes sont comparables en tous points aux autres jeunes au niveau de la composition corporelle et des mesures de santé cardiorespiratoire.

À la lueur de ces résultats, nous pouvons donc conclure que les cyberathlètes présentent des indicateurs de santé physique similaires lorsque comparés à des populations comparables et que le fait d'être intégré dans un environnement organisé semble favoriser une pratique d'activité physique qui respecte ou dépasse les lignes directrices.

Impact sur les habitudes de vie

Une étude sur les caractéristiques du sommeil menée par DiFrancisco-Donoghue et al. (2022) a démontré que les joueurs scolaires universitaires de *Counter-Strike* dorment moins longtemps que la population générale d'âge comparable (non significativement) et que cela pourrait être exacerbé par l'exposition prolongée à la lumière bleue des écrans. Ce phénomène n'est pas unique aux eSports, mais est également généralisé au temps passé devant les écrans. En effet, les états d'éveil physiologiques et psychologiques provoqués par le contenu des écrans ou les interactions sociales qui en résultent peuvent avoir un impact négatif sur la capacité à s'endormir ou à rester endormi (Huard Pelletier et al., 2019). On rapporte qu'une exposition prolongée à la lumière bleue des écrans avant le coucher (plus de deux heures) est susceptible de modifier le rythme circadien par la suppression de la mélatonine et d'affecter la qualité du sommeil (Burgess & Fogg, 2008; Hale & Guan, 2015). Très peu d'études orientées sur le sommeil ont été exécutées auprès des cyberathlètes étudiants. Cependant, les études de Moen (2022), Sainz-Milone (2021), Gomes (2021) et Vatn (2021) abondent dans le même sens, affirmant que la qualité du sommeil des cyberathlètes professionnels était faible et qu'ils étaient plus fatigués durant le jour, surtout après une mauvaise performance lors des matchs en fin de soirée.

Aucune recherche abordant l'alimentation et les habitudes de vie des joueurs impliqués dans des programmes de sports électroniques scolaires n'a été trouvée. Cependant, certains articles abordent cette thématique auprès des joueurs professionnels ou amateurs dans un contexte compétitif. Par exemple, une étude de Soffner et al. (2023)

réalisée en Allemagne nous indique qu'ils font des choix ressemblant beaucoup à la population générale, qu'ils consomment un peu plus de boissons énergisantes et qu'il y a certainement place à l'amélioration. Une autre étude allemande, mais cette fois-ci de Rudolf et collègues (2022) abonde dans le même sens en mentionnant que les joueurs se sentent généralement en bonne santé et ont des habitudes de vie qui, comme la population générale, pourraient être bonifiées. Leurs données indiquent aussi que les joueurs professionnels ne présentent pas un profil de santé plus négatif, au contraire.

Ces constats indiquent que les habitudes de vie des cyberathlètes semblent similaires à celles de la population générale. Le temps d'écran demeure un aspect qui peut sembler préoccupant chez les joueurs, mais à notre connaissance aucune étude ne s'est penchée sur les différences entre les joueurs de eSport et les non-joueurs d'âge comparable. Il semble aussi que les conséquences négatives qui sont généralement associées au temps devant les écrans proviennent principalement des téléphones intelligents qui sont constamment à portée de main (Twenge et al., 2019). Plus d'études sont nécessaires pour mieux expliquer l'impact des eSport organisés sur les habitudes de vie des jeunes qui les pratiquent,

Santé mentale et bien-être psychologique

Les effets des eSports sur la santé mentale sont complexes et dépendent largement du contexte dans lequel ces activités sont pratiquées. Une étude d'AlMarzooqi et al. (2022) a révélé que les joueurs d'eSports (de calibre non précisé) présentent des niveaux plus élevés d'anxiété et d'insomnie par rapport aux non-joueurs. Ces effets sont exacerbés par la dépendance aux téléphones intelligents chez plusieurs joueurs, soulignant la nécessité d'un encadrement psychocomportemental pour aider les jeunes à gérer ces défis (AlMarzooqi et al., 2022). Un autre facteur qui contribue aux niveaux d'anxiété, de stress et de perceptions négatives de bien-être est la qualité du sommeil chez les étudiants pratiquant le eSport (Smith et al., 2022). Les émotions et la communication au sein des équipes de joueurs sont également des indicateurs clés de leur bien-être général. En effet, Abramov et al. (2022) ont observé chez des cyberathlètes compétitifs participant à un tournoi que les émotions négatives, comme la frustration, sont courantes lors des matches,

mais qu'un soutien adéquat des coéquipiers peut atténuer ces effets. Lowrey (2023) a examiné la santé mentale des cyberathlètes universitaires et a constaté que ceux qui participent à l'intérieur d'équipes structurées bénéficient d'un soutien social accru, ce qui réduit les symptômes de dépression et d'anxiété.

Ces résultats montrent que les équipes d'eSport, comme les équipes de sports traditionnels, peuvent offrir un cadre social bénéfique, à condition qu'elles soient bien encadrées par des entraîneurs favorisant le développement des compétences de gestion émotionnel. Dans une autre étude sur les compétences de régulation émotionnelle, Ivanisevic et Sunje (2022) ont comparé les perceptions de soi des cyberathlètes à celles des athlètes de sports traditionnels. Ils ont trouvé que les cyberathlètes se perçoivent souvent moins bien sur le plan social, émotionnel et physique, mais de manière positive pour ce qui est des plans moral et cognitif. Cependant, ces différences sont moins prononcées dans les programmes où les eSports sont bien intégrés et où les joueurs socialisent, s'exercent physiquement et sont encadrés par des entraîneurs formés (Ivanisevic & Sunje, 2022). D'ailleurs, Tang (2023) mentionne que le potentiel des sports électroniques pour favoriser le bien-être et l'inclusion est grand si les acteurs du milieu continuent à bâtir des communautés positives.

Les matchs de sports électroniques sont considérés comme stressants, autant psychologiquement que physiologiquement (Sousa et al., 2021). Les travaux de Poulus (2022a, 2022b) se sont concentrés sur les différents stressseurs des cyberathlètes et les moyens pris pour les gérer. On constate dans un premier temps que le eSport apporte un petit nombre de stressseurs, mais que ces derniers sont récurrents et sont exprimés après les matchs ou pratiques (Leis, 2022). La plus grande source de stress provient des erreurs des coéquipiers, surtout en situation de match (Polat et al., 2023). Pour gérer ces stressseurs, les joueurs tendent à utiliser des stratégies d'adaptation basées sur la résolution de problème et il est généralement déconseillé d'utiliser des stratégies d'évitement, même si ces dernières sont populaires durant les matchs (Smith, 2019). En restant sur les stratégies d'adaptation, plusieurs joueurs professionnels privilégient de prendre fréquemment des pauses, de faire de la visualisation, d'utiliser des techniques de respiration, d'aller chercher du soutien social et de bien gérer leur sommeil pour optimiser leur bien-être (Hong et al.,

2022; Leiss et al., 2023). Le soutien social apparaît aussi comme un facteur protecteur de la dépendance aux jeux vidéo (Yilmaz et al., 2022). Selon plusieurs intervenants et joueurs professionnels, la pratique des sports électroniques est souvent mal vue par la population générale (Zhao et al., 2021), mais les cyberathlètes de haut niveau restent confiants par rapport à leur futur (Orsoglu et al., 2023). Han et collègues (2012) nous rapportent d'ailleurs que les joueurs professionnels de eSport ont un volume de matière grise du gyrus cingulaire gauche plus importants que les joueurs qui vivent une dépendance aux jeux vidéo. Considérant que le gyrus cingulaire gauche est engagé dans la régulation émotionnelle, cela a des implications potentielles sur la santé mentale des joueurs. Lemay (2024) mentionne en revanche que les joueurs adolescents impliqués dans une équipe de eSport ont plus de chances d'avoir des comportements malsains devant les écrans, ce qui est confirmé par l'enquête sur plus de 5700 participants professionnels et non-professionnels menée par Maldonado-Murciano (2022). À cet effet, Monteiro Pereira (2020) suggère qu'il serait bénéfique de conscientiser les joueurs à la dépendance aux jeux vidéo et les encourager à adopter de saines habitudes de vie.

Pour résumer la situation de la santé psychologique des cyberathlètes, on constate que la pratique du eSport représente un environnement compétitif qui peut générer du stress comme dans le cas du sport traditionnel. En créant un environnement social et un encadrement, il est possible d'utiliser ces situations pour faire évoluer les athlètes et leur apprendre à contrôler leurs émotions. Ainsi, comme mentionné précédemment, la mise sur pied de programmes organisés semble être une avenue à préconiser afin d'accompagner les joueurs afin de favoriser leur développement et de leur offrir un cadre limitant les comportements à risque.

Développement des compétences professionnelles et de la vie courante

Les eSports offrent un cadre pour le développement de compétences de la vie courante, qui incluent des habiletés de gestion du temps, de prise de décision, et de communication. Ces compétences sont non seulement essentielles dans le monde du travail, mais aussi dans la vie quotidienne, où elles permettent aux jeunes de mieux gérer leurs responsabilités et de s'adapter aux défis de la vie moderne (Pierce, Gould, & Camiré,

2017). Bányai et al. (2020) ont étudié les jeunes engagés dans les eSports compétitifs et ont trouvé que ceux qui atteignent les rangs professionnels développent des compétences telles que la gestion du temps, la résilience, et une forte éthique de travail. Ces compétences sont directement applicables dans le monde professionnel, où la capacité à gérer des projets complexes et à travailler sous pression est essentielle. Roncone et al. (2020) ont quant à eux exploré la relation entre la pratique des eSports en contexte professionnel et le développement de la force mentale "*mental toughness*", un trait associé à de meilleurs résultats académiques et de plus hauts salaires à l'âge adulte. Les résultats montrent que les jeunes qui participent à des compétitions d'eSports développent ce trait de manière significative, surtout ceux qui pratiquent de l'activité physique à intensité élevée en même temps. D'un point de vue plus technique, Ding et collègues (2018) ont démontré que les jeux vidéo sont demandant au niveau du suivi visuel d'objet, de la capacité d'attention et de la concentration, qui sont toutes des aptitudes importantes dans un métier comme celui de pilote ou pour conduire de la machinerie lourde.

Les compétences en communication et en collaboration développées dans les eSports sont également cruciales. Fanfarelli et collègues (2022) ont montré que les eSports exigent une communication constante et efficace entre les membres de l'équipe pour réussir. Ces compétences, renforcées par la participation à des équipes d'eSport, préparent les jeunes à exceller dans des environnements professionnels où ces habiletés sont essentielles au bon fonctionnement de l'équipe. Autant au niveau collégial que professionnel, le leadership est distribué assez également, mais le niveau de crédibilité (expérience, compétence) des joueurs joue un rôle important dans les interactions (Mora-Cantalops et al., 2019; Falkenthal et al., 2021). En complément, une étude de Terranova (2022) a mis en lumière l'impact des eSports sur l'acquisition de compétences telles que la planification et la gestion du temps, qui sont essentielles à la réussite académique et professionnelle. Les étudiants qui participent à des programmes d'eSport structurés en contexte scolaire développent une capacité accrue à gérer leurs horaires complexes, ce qui les prépare à faire face aux exigences de la vie adulte, ou ils devront constamment jongler entre le temps alloué aux activités professionnelles, familiales et de loisir (Terranova, 2022).

D'une façon similaire aux sports traditionnels, les programmes scolaires de sports électroniques représentent ainsi une avenue intéressante afin d'aider les jeunes à développer des compétences transversales qui leurs seront utiles toute leur vie.

Performance académique et persévérance scolaire

Contrairement aux préoccupations communes selon lesquelles l'engagement intensif dans les jeux vidéo pourrait nuire aux résultats académiques, plusieurs études montrent que les étudiants-athlètes en eSport parviennent à maintenir un équilibre entre leurs activités scolaires et leur engagement sportif. En effet, les étudiants-athlètes en eSport consacrent souvent plus de temps à leurs études que leurs pairs non-athlètes, malgré un engagement important dans les jeux vidéo. Une étude menée par Lo (2021) révèle que les étudiants-athlètes en eSport passent en moyenne 16,8 heures de plus par semaine à étudier que les étudiants-*gamers*, tout en affichant des moyennes générales comparables (GPA) d'environ 3,23. Ces résultats suggèrent que la participation à l'eSport peut non seulement ne pas nuire aux performances académiques, mais pourrait même favoriser une meilleure gestion du temps et une plus grande motivation académique si elle est encouragée par la direction de l'école et les responsables des programmes de eSport. Un autre aspect dans lequel l'eSport de haut niveau peut avoir un avantage est l'apprentissage autorégulé, qui peut être défini simplement par la capacité de bien s'autoévaluer et de mettre en place des stratégies pour s'améliorer (Kleinman, 2021).

La persévérance scolaire, souvent liée à la motivation et à l'engagement des étudiants, semble également bénéficier de la participation à l'eSport. La structure compétitive et l'environnement collaboratif des équipes d'eSport peuvent offrir aux étudiants un cadre de soutien similaire à celui des sports traditionnels, renforçant ainsi leur engagement envers l'école. Les étudiants qui s'identifient comme des athlètes, même dans le contexte des sports électroniques, développent souvent une discipline et une éthique de travail qui se traduisent par une meilleure résilience face aux défis scolaires (Miles, 2015). De plus, une étude menée par Kauwelo et Winter (2019) a montré que la participation à des compétitions d'eSports encourage le développement de l'esprit de persévérance et d'amélioration continue. Ces qualités, essentielles pour réussir dans tout domaine, les

aident à comprendre la valeur de l'effort et la détermination nécessaire pour atteindre leurs objectifs, quels que soient ces derniers (Kauweloā & Winter, 2019). En outre, la reconnaissance institutionnelle de l'eSport en tant qu'activité sportive légitime peut contribuer à l'amélioration de l'image de soi des étudiants-athlètes, ce qui est un facteur clé dans la persévérance scolaire (Schaeperkoetter, 2017).

À la lumière des quelques travaux ayant été menés à ce jour, on peut de manière conservatrice avancer que la pratique des eSports organisés semble avoir des effets positifs sur la motivation et la discipline des étudiants, les prédisposant favorablement à la réussite à long terme.

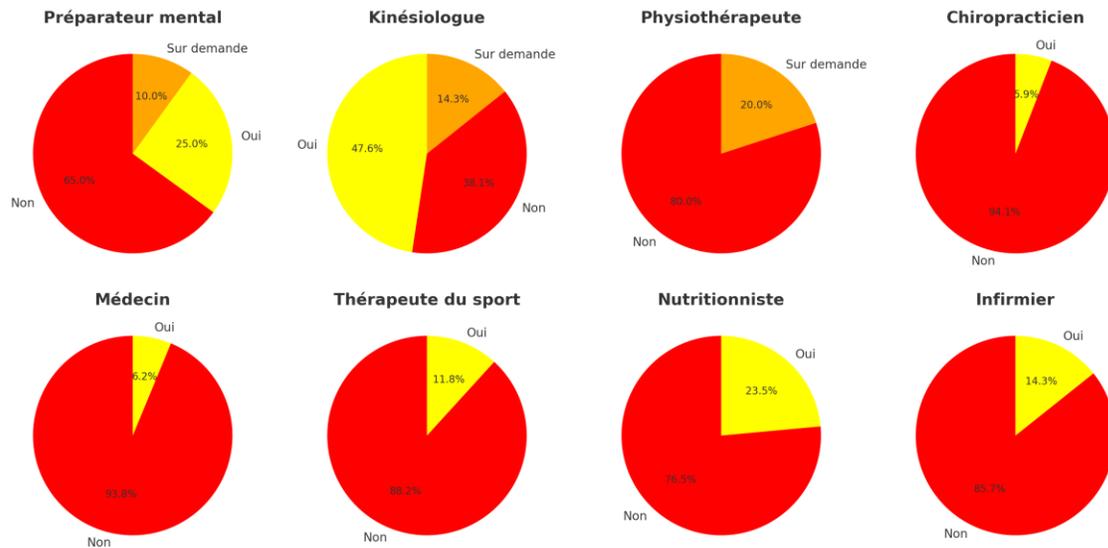
5.2 Portrait actuel au Québec

Le survol de la littérature concernant le eSport organisé en milieu scolaire et professionnel a permis d'établir de nombreux constats. La section suivante permettra quant à elle d'étudier l'environnement de développement sur le territoire québécois et plus spécifiquement l'encadrement offert, les activités pratiquées par les cyberathlètes, le profil des responsables ainsi que les mesures mis en place pour favoriser la réussite scolaire.

Dans un premier temps, il est possible de constater en regardant la Figure 1 que les cyberathlètes québécois ont accès à un nombre limité d'intervenants. En effet, six programmes de eSport n'ont accès à aucun intervenant ou seulement à un entraîneur, soulignant l'étendue du travail à faire à ce niveau. Toutefois, notons que plus de la moitié des programmes consultés ont accès à un kinésiologue, ce qui donne l'indication que la pratique d'activités physiques a une place importante dans les eSports québécois. Les préparateurs mentaux (35%) ainsi que les nutritionnistes (25%) suivent en termes d'accès, mais on constate que les autres professions sont très loin derrière. Deux programmes se démarquent : le *Club eSports de l'UQTR* et les *Légionnaires du Cégep de Sainte-Foy*. En effet, les Légionnaires (collégial) font appel à un préparateur mental, un kinésiologue, un physiothérapeute, un thérapeute du sport et un nutritionniste pour aider leurs joueurs. Du côté de l'UQTR (universitaire), on donne accès à un préparateur mental, un kinésiologue,

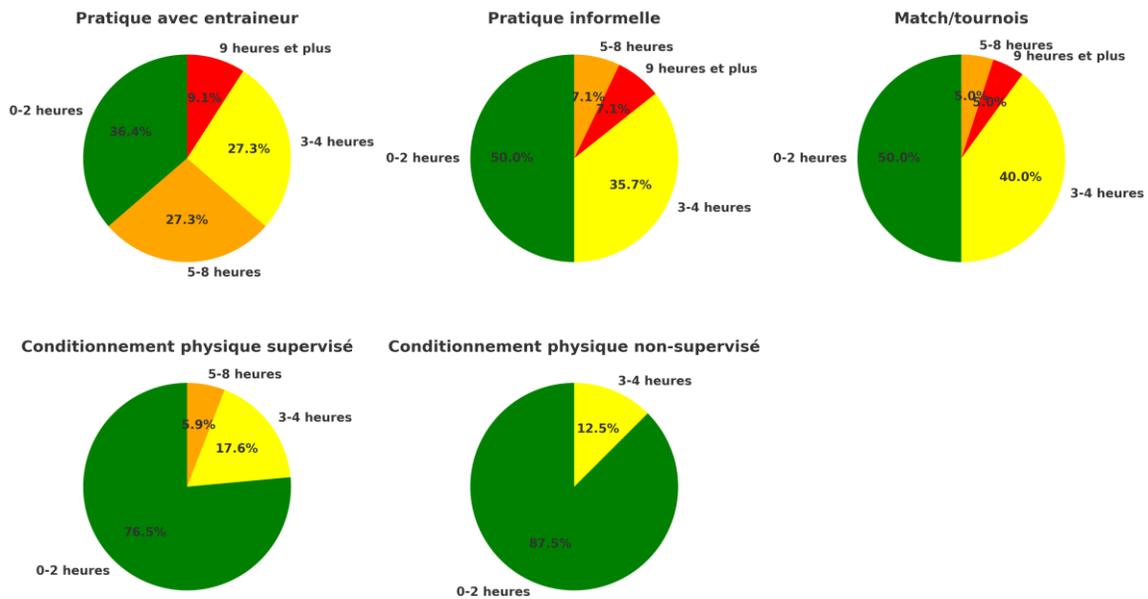
un chiropraticien, un thérapeute du sport et un nutritionniste. Ces deux programmes semblent pour l’instant être des pionniers en termes d’accès aux intervenants.

Figure 1. Les intervenants impliqués dans le eSport scolaire québécois



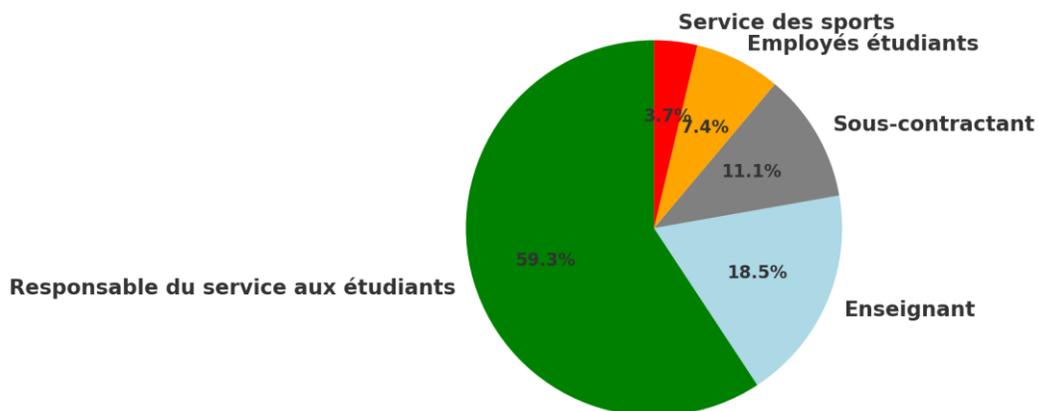
Pour ce qui est du temps dédié aux différentes activités de développement durant la semaine, on peut constater que les équipes priorisent les pratiques sous supervision de l’entraîneur avec 4,3 heures de pratique hebdomadaire et près de 35% des répondants affirmant y consacrer plus de 5 heures hebdomadairement. Le temps consacré aux matchs est plus limité avec une moyenne de 2,6 heures; 90% des répondants rapportent y consacrer moins de 5 heures par semaine. Sans surprise, les activités de conditionnement physique supervisées ou non représentent une partie beaucoup plus modeste de l’horaire, avec 2 heures de pratique hebdomadaire. Cependant, 18 des 22 programmes à l’étude en incluent dans leur planification hebdomadaire, avec 4 programmes (UQTR, ÉTS, CMSA, Collège Mont-Sacré-Cœur) qui demandent plus de 4 heures par semaine à leurs athlètes.

Figure 2. Heures consacrées à la pratique des eSports et d'activités physiques dans les programmes de eSport scolaires québécois



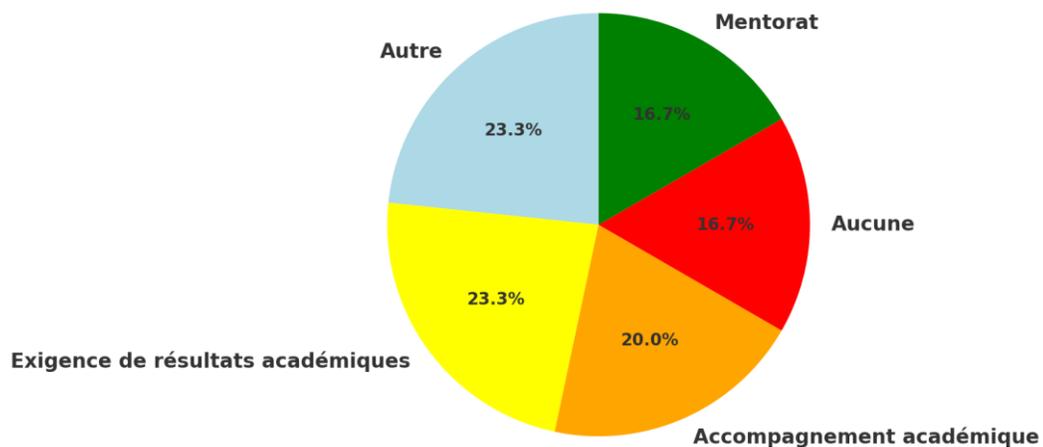
Si on observe maintenant le profil des responsables de programmes à la Figure 3, on constate rapidement qu'ils sont en très grande proportion des responsables des services aux étudiants (vie étudiante, service des loisirs). Deux institutions, l'UQTR et le Cégep Ste-Foy, ont opté pour diviser les responsabilités entre 3 acteurs (responsable du service aux étudiants, employés étudiants, service des sports/enseignant). Considérant que ces deux institutions sont aussi celles qui offrent l'encadrement le plus complet, il semble que de partager les responsabilités soit une avenue prometteuse pour l'encadrement des jeunes puisque cela permet de mettre de l'avant l'expertise de chaque intervenant.

Figure 3. Profil des responsables des programmes de eSport scolaires québécois



Présentement, comme on peut le voir à la Figure 4 ci-dessous, les interventions ciblées vers la réussite scolaire sont très limitées. Effectivement, moins du tiers (32%) des programmes utilisent plus d'une mesure pour favoriser la réussite scolaire. On remarque aussi qu'une mesure ne ressort pas du lot; on utilise autant l'accompagnement académique que le mentorat, les exigences reliées à une note seuil ou bien d'autres mécanismes non spécifiés. Cela renforce le besoin d'évaluer l'impact réel de ces mesures sur la réussite des jeunes. Comme mentionné précédemment, l'encadrement des programmes de eSport représente une opportunité pour favoriser l'engagement dans les études et doit demeurer au cœur de toute initiative visant à assurer l'intégration pérenne des sports électroniques dans le système scolaire québécois. Il nous semble ainsi essentiel de bonifier les mesures utilisées présentement par les programmes pour s'assurer de la réussite académique des joueurs.

Figure 4. Mesures en place pour favoriser la réussite scolaire



Les résultats illustrent les divers services et l'encadrement offerts par les équipes de sports électroniques au Québec, offrant ainsi une description précise de la situation actuelle. Très peu de recherches sur le sport électronique ont été menées, bien qu'il existe plusieurs équipes locales qui pourraient être étudiées. Pour soutenir les chercheurs québécois, une liste des outils de mesure couramment utilisés dans les recherches en eSport est fournie en annexe, accompagnée d'un tableau complet et détaillé sur ces outils. La prochaine section

se concentrera sur les éléments essentiels et les évaluations les plus adaptées en fonction des différents aspects étudiés.

5.3 Instruments de mesure utilisés

Plusieurs outils ont été utilisés dans les recherches présentés précédemment afin de recenser les différentes variables étudiées. En effet, plusieurs auteurs ont créé des questionnaires maison applicables aux domaines du sports électroniques, parfois en adaptant des questionnaires préexistants, tandis que d'autres ont utilisé des outils de mesures validés scientifiquement sans aucune modification. Afin d'aider les chercheurs dans la sélection d'échelles de mesure appropriées en fonction de leurs thématiques, nous avons recensé celles couramment utilisées ainsi que leurs propriétés psychométriques. Toutes les références des recherches ayant utilisé ou validé ces outils seront fournies dans le tableau en annexe.

5.3.1 Psychologie

Addiction

Le *Compulsive Internet Use Scale* (CIUS-14) aborde les habitudes de jeu problématiques. Une version adaptée a été produite pour mesurer la dépendance aux jeux vidéo, demandant ainsi aux participants de décrire uniquement leurs habitudes liées aux jeux, et non leurs habitudes générales d'utilisation d'Internet. Cette échelle a démontré une bonne fiabilité (Khazaal et al., 2012). Il existe également une version française validée du CIUS-14 qui a été utilisée sur le territoire québécois par l'équipe de Lemay et collègues (2024). Cet outil de mesure est donc une option très intéressante à envisager pour les chercheurs francophones en sport électronique désirant recruter et questionner les joueurs locaux et également pour les responsables de programme scolaire désirant faire du dépistage auprès de leurs joueurs.

Au niveau de la recherche sur territoire québécois, le *Compulsive Internet Use Scale* (CIUS-14) représente une option envisageable en raison de sa traduction en français et de

son adaptation spécifique à la cyberdépendance aux jeux vidéo. Il s'agit d'un atout majeur, car les autres outils mesurant la cyberdépendance s'intéressent aussi aux écrans en général, en incluant les téléphones cellulaires et les réseaux sociaux. En identifiant les signes avant-coureurs de l'addiction et en comprenant ses effets sur la performance et le bien-être, les intervenants pourront concevoir des stratégies d'intervention adaptées, telles que des programmes de gestion du temps, des techniques de régulation émotionnelle, et un suivi personnalisé. Ces interventions pourraient prévenir les comportements compulsifs et promouvoir un équilibre sain pour soutenir la carrière et la santé globale des joueurs.

Anxiété

L'anxiété des joueurs a également été mesurée à l'aide de plusieurs échelles populaires et variées. La *Perceived Stress Scale* (PSS) mesure la perception individuelle du stress vécu. Cette échelle a été utilisée pour calculer le niveau d'anxiété en fonction des jeux et de l'utilisation des médias sociaux (Rudolf et al., 2022), en plus de démontrer une bonne fiabilité (Bastianon et al., 2020). En utilisant la PSS, les chercheurs pourraient identifier les facteurs de stress spécifiques liés aux compétitions de sports électroniques et mieux comprendre leurs impacts sur la performance et le bien-être des joueurs. Il est très important que les joueurs apprennent à gérer l'anxiété de performance avant une compétition en fonction des jeux joués. Reconnaître les jeux eSports générant une anxiété plus grande permettra d'adapter le type de suivi psychologique offert aux joueurs. Les réseaux sociaux constituent également une source potentielle d'anxiété supplémentaire pour les joueurs, notamment en raison de la diffusion possible de vidéos exposant leurs erreurs. Il est donc crucial de considérer l'ensemble des facteurs périphériques liés aux compétitions, et non uniquement la compétition elle-même, afin de réduire la pression de performance ressentie par les joueurs.

D'autres outils évaluent l'anxiété sociale des joueurs. C'est le cas du *Social Phobia Inventory* (SPIN), testé avec des participants souffrant d'anxiété sociale, de trouble panique, d'agoraphobie et de trouble obsessionnel compulsif (TOC). Cet outil mesure trois sous-échelles : la peur, l'évitement et la détresse psychologique (Smith et al., 2022). Cette

échelle possède un bon taux de fiabilité et de validité, mais n'est pas encore validé en français, limitant son utilisation possible sur le territoire québécois (Antony et al., 2006). Une fois validé, ce questionnaire pourrait grandement contribuer à la recherche scientifique en sport électronique, particulièrement pour ce qui est de dresser un profil des stress vécus par les joueurs. Les données recueillies à travers les recherches permettront d'établir un plan de suivi psychologique ou de préparation mentale spécifiquement adapté aux joueurs de sports électroniques. Cet outil serait également pertinent pour les intervenants dans le milieu afin d'évaluer la santé psychologique des joueurs sous leur supervision.

Motivation

La participation dans une équipe de sport électronique organisée demande un investissement de temps et d'efforts ainsi qu'une motivation supérieure à celle des joueurs récréatifs. *L'Esport Participation Questionnaire* mesure ainsi la participation, l'attitude et le niveau de contrôle des joueurs. La validité et la fiabilité de cet instrument ont été mesurées en comparant les programmes d'esport universitaires et secondaires, rendant cette échelle particulièrement intéressante à utiliser pour cette clientèle (Leung et al., 2021). En utilisant ces outils, les chercheurs pourraient identifier les tendances et les facteurs influençant la participation des joueurs. Ces informations sont importantes pour promouvoir le développement de programme d'encadrement adapté afin de promouvoir une pratique saine et équilibrée du sport électronique.

L'échelle d'apprentissage auto-régulé (*Self-Regulated Learning*; SRL) est très souvent utilisée dans les sports traditionnels, mais une étude l'a aussi utilisée dans le contexte de l'eSport. Le SRL est une forme d'apprentissage guidée par la métacognition, la motivation et les actions stratégiques. Chaque composante du SRL est mesurée à l'aide de cette échelle qui possède une fiabilité satisfaisante (Kleinman et al., 2021). Le monde des jeux vidéo est l'un des seuls domaines dans lequel les joueurs apprennent encore de manière autonome les fondements et stratégies des jeux afin d'améliorer continuellement leurs performances. Présentement, avant d'intégrer une équipe de sports électroniques, les joueurs doivent atteindre un certain niveau de compétence par eux-même. Les joueurs

investissent plusieurs heures à regarder des vidéos de joueurs expérimentés, à tenter de comprendre les stratégies possibles et à pratiquer leur motricité fine. Comprendre les fondements de l'auto-apprentissage des joueurs permettrait de déterminer quelles méthodes d'apprentissage favorisent l'acquisition rapide de compétences.

Détresse psychologique

Il est très important d'évaluer la santé psychologique des athlètes, notamment la présence de troubles mentaux, et leur niveau de détresse. L'*Index de détresse psychologique de l'Enquête Santé Québec-14* a été utilisé pour mesurer la détresse psychologique de manière globale (dépression, anxiété, irritabilité et problèmes cognitifs), présentant une bonne fiabilité et validité (Lemay et al., 2024; Boyer et al., 1993). Cet outil, ayant été créé et validé au Québec, le rend directement utilisable sur les cyberathlète de ce territoire.

Les questionnaires en français constituent une excellente option pour les chercheurs québécois. Bien qu'il n'existe pas encore de questionnaire spécifiquement adapté aux sports électroniques pour évaluer la détresse psychologique, les outils disponibles en français représentent tout de même des ressources intéressantes en attendant la validation d'autres échelles. Le développement de ces connaissances serait particulièrement utile pour aider les cyberathlètes dans la conciliation de leur étude, du temps personnel et de la pratique des eSports. Dans la majorité des institutions d'enseignement, les équipes de sports électroniques sont rarement reconnus au même titre que les équipes sportives traditionnelles. De ce fait, ces programmes n'ont pas accès à tous les services d'encadrement, de bourses, ni au soutien scolaire et de santé normalement offerte aux autres joueurs. Pourtant, les cyberathlètes accordent énormément de temps à leurs pratiques et à leur évolution personnelle. Ces pressions constantes, telles que la nécessité de maintenir un dossier académique compétitif, de travailler pour subvenir à leurs besoins et de consacrer de nombreuses heures à la pratique, peuvent être très difficiles à gérer pour l'étudiant-athlète, pouvant parfois mener à une détresse psychologique. Mesurer cette variable permettrait de déterminer quel service serait le plus pertinent pour la réussite des étudiants-athlètes, en fonction des budgets limités, et d'investir en priorité dans des programmes d'encadrement spécifiques aux difficultés vécues par les joueurs.

Résilience et bien-être

Le *Connor-Davidson Resilience Scale* (CD-RISC-10) a été utilisé pour mesurer le niveau de résilience des joueurs face aux facteurs de stress et aux défis rencontrés. Cet outil, couramment utilisé dans les sports traditionnels, présente également une grande fiabilité et validité (Gonzalez et al., 2016). Les compétitions de jeux vidéo s'échelonnent souvent sur plusieurs jours, voire semaines. Il serait donc pertinent de comprendre l'impact des facteurs externes et internes sur la résilience des joueurs afin que les joueurs conservent un bon état d'esprit tout au long de la compétition et puissent utiliser positivement les difficultés rencontrées afin de s'améliorer.

Dans le domaine des sports électroniques, les compétitions apportent une pression externe et interne omniprésente. Les joueurs doivent faire preuve de résilience, permettant aux joueurs de maintenir un état d'esprit positif tout en développant leur capacité à surmonter les défis. Comme dans le sport traditionnel, les joueurs de sports électroniques développent diverses techniques de coping afin de surmonter la pression de performance. Les mécanismes d'adaptation (*coping*) sont très efficaces pour la gestion des facteurs de stress, qui sont omniprésents durant les compétitions de sports électroniques. De ce fait, le test *Esports-adapted coping effectiveness training* (E-CET) mesure le niveau de coping, de compréhension et de contrôle face aux stressseurs. Cet outil est basé sur la formation à l'efficacité de l'adaptation, initialement développé par Reeves et collègues spécialement pour les joueurs de soccer adolescents (CETASP) (Poulus et al., 2023) et ensuite adapté pour les cyberathlètes. L'utilisation des techniques de coping est souvent mesurée dans les travaux de recherche en sport traditionnel. Le transfert de ces notions dans le milieu du sport électronique rend son utilisation très intéressante, car elle permettrait aux intervenants d'évaluer les capacités de leurs athlètes à faire face aux situations stressantes pour ensuite agir concrètement sur leur développement psychologique.

5.3.2 Habitudes de vie

Sommeil

Pour évaluer plus globalement la qualité du sommeil, le *Pittsburgh Sleep Quality Index* identifie la qualité subjective du sommeil, la latence du sommeil, la durée du sommeil, l'efficacité du sommeil, les troubles du sommeil, le dysfonctionnement diurne, l'utilisation de médication pour dormir et les dysfonctionnements durant la journée (Sanz-Milone et al., 2021). Ce questionnaire extrêmement populaire dans la littérature scientifique dans différents contextes a été utilisé dans trois études spécifiques au sport électronique en raison de sa grande popularité, mais aussi grâce à sa grande fiabilité et validité (Buyisse, 1989). Tel qu'observé dans la revue de littérature réalisée en première partie de ce rapport, les études de Moen (2022), Sainz-Milone (2021), Gomes (2021) et Vatn (2021) affirment que les joueurs de sports électroniques manquent de sommeil et il s'agit donc d'un enjeu important à évaluer chez cette population afin de les sensibiliser et de mettre en place des stratégies, incluant l'éducation face à cette problématique. Selon notre connaissance du milieu, le manque de sommeil peut occasionner plusieurs problématiques, y compris une performance moins à la hauteur que le niveau habituel du joueur. Malheureusement, plusieurs cyberathlètes négligent quotidiennement cet aspect important de la santé. Sur la base des données recueillies par les chercheurs, des professionnels en santé pourraient développer des stratégies d'intervention pour améliorer la qualité du sommeil, telles que des programmes de gestion du temps ou des conseils sur l'hygiène du sommeil. Cela pourrait contribuer à optimiser la performance des joueurs et à réduire les risques de fatigue et de blessures.

Activité physique

L'*International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) est un questionnaire très utilisé dans les études sur les sports traditionnels et pour étudier la population générale. Les chercheurs ont donc décidé de l'utiliser également dans le contexte des sports électroniques dans plusieurs études. Cet outil permet de mesurer le niveau d'activité et d'inactivité physique des participants (Craig et al., 2003). Ce questionnaire évalue précisément la

fréquence des entraînements, mais également le nombre de temps en position assise, rendant son utilisation particulièrement intéressante pour les joueurs de sports électroniques. Le *Godin Leisure Time Physical Activity Questionnaire* (GLTPAQ) évalue la fréquence des activités physiques de faible, moyenne et haute intensité. La grande fiabilité de ce test en fait un outil pertinent dans ce contexte (Ketelhut et al., 2023). Pour améliorer la recherche québécoise sur le sport électronique et comprendre les comportements actifs des joueurs, le GLTPAQ pourrait être utilisé avant que des outils plus adaptés aux mouvements de motricité fine du eSport soient développés. Comprendre l'impact de l'activité physique sur la performance des eSportifs permettrait de concevoir des interventions adaptées, telles que des programmes d'exercices physiques réguliers, des séances d'étirement ou de renforcement musculaire, pour améliorer la santé globale des joueurs et potentiellement accroître leur performance en compétition.

Alimentation

Une bonne santé physique ne se limite pas uniquement à la quantité d'activité physique; les habitudes alimentaires jouent également un rôle crucial. Des questionnaires concernant d'autres types de dépendance ont également été utilisés. Par exemple, le *Yale Food Addiction Scale* (YFAS 2.0 SF) est un test mesurant les comportements alimentaires et les difficultés de régulation (AlMarzooqi et al., 2022). Ce questionnaire a d'ailleurs démontré une excellente fiabilité (Gearhardt et al., 2009). Malgré qu'aucune différence dans les habitudes alimentaires entre les cyberathlètes et la population générale n'ait été identifiée, les troubles alimentaires demeurent un enjeu majeur qui est davantage prévalent auprès des athlètes en général et il est donc recommandé d'y porter une certaine attention. Pour terminer, il serait intéressant de mesurer les comportements potentiellement à risque à l'aide de la version française du *Child Three-Factor Eating Questionnaire* qui a été validé chez des adolescents québécois (Frappier, 2021). Les programmes québécois de sports électroniques impliquent des adolescents et jeunes adultes, le *Child Three-Factor Eating Questionnaire* est donc un choix pertinent. Il serait pertinent de mesurer les habitudes alimentaires des étudiants cyberathlètes afin de découvrir plus en profondeur leurs croyances alimentaires, leur motivation à bien s'alimenter et l'impact de l'alimentation sur leurs performances. D'améliorer nos connaissances par rapport à l'alimentation des

cyberathlète permettrait de leur fournir des recommandations adaptées à leur horaire et leurs préférences, dans le but d'améliorer autant leur santé générale que leurs performances.

5.3.3 Mesures physiques

Des mesures directes de santé ont été utilisées dans quelques études portant sur le sport électronique. Beaucoup d'entre elles sont couramment utilisées dans les recherches sur les sports traditionnels, ce qui rend leur utilisation dans les équipes d'esports particulièrement intéressante. Parmi les plus couramment utilisés et les plus simples, on compte l'indice de masse corporelle (IMC). Il évalue la relation entre le poids et la taille d'une personne (Giakoni-Ramírez et al., 2022) et est un fort indicateur de santé globale.

Certains chercheurs utilisent également des mesures physiques pour évaluer le niveau de performance. Des électroencéphalogrammes (EEG) ont également été employés pour mesurer le niveau d'activité cérébrale des cyberathlètes (Ding et al., 2018). De plus, certains tests oculaires ont été proposés aux répondants pour évaluer leurs réflexes visuels. Par exemple, la grille standard *Snellen Chart* permet de mesurer l'acuité visuelle, essentielle pour évaluer la capacité des joueurs à repérer rapidement les détails et à déclencher les réflexes nécessaires (Sousa et al., 2020). Leurs utilisations pourraient être bénéfique afin d'évaluer les facteurs perceptivo-cognitifs entrant en jeu dans les performances en sports électroniques et en améliorer l'identification de talent. En étudiant des paramètres physiques tels que la posture, les mouvements des mains et des yeux, ainsi que l'endurance générale, les intervenants et professionnels de la santé pourraient développer des stratégies pour optimiser la condition physique des joueurs, réduire le risque de blessures et améliorer leur performance sur le long terme.

5.3.4 Aspects sociaux

Les joueurs de jeux vidéo sont souvent stéréotypés comme étant asociaux. Pour cette raison, plusieurs échelles mesurant les relations sociales ont été proposées aux participants des études recensées. La *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* (MSPSS) mesure le soutien social perçu. Bien qu'initialement validée sur des échantillons de femmes

enceintes, de personnes âgées, de travailleurs des services sociaux et de médecins stagiaires (Başol, 2008), cette échelle est intéressante à appliquer aux joueurs de sports électroniques, car ces derniers sont relativement nouveaux et viennent avec leurs lots de jugements possibles de la part des parents et autres adultes. Il est probable que les joueurs ressentent un manque de soutien social vis-à-vis la pratique de leur passion, mais la mesure nous informerait à ce sujet. Malheureusement, aucun outil spécifique lié aux aspects sociaux n'a été développé à notre connaissance dans le contexte du sport électronique. En attendant, le MSPSS peut servir aux intervenants qui veulent évaluer le niveau de support social perçu par les joueurs et modifier leur encadrement en fonction des résultats.

6. Discussion

6.1 Limites générales de la littérature actuelle

La recherche sur les sports électroniques est encore émergente, mais quelques tendances claires s'en dégagent. D'un côté, les eSports apportent plusieurs bénéfices cognitifs et sociaux, mais de l'autre, la pratique du sport électronique, surtout lorsqu'inadéquatement encadrée, peut être associée à des risques pour la santé physique et mentale. D'un point de vue plus critique, on constate beaucoup d'hétérogénéité dans les échantillons présentés dans la littérature, principalement causée par des définitions vagues de ce que constitue le eSport, surtout dans sa forme compétitive. Alors, il est pour l'instant difficile de généraliser les conclusions de la littérature à une population précise comme celle des joueurs d'eSport organisé en contexte scolaire. De plus, la majorité des études effectuent des mesures par questionnaires auto-rapportés, ce qui constitue une méthode efficace de collecter des données à grande échelle, mais qui viennent avec certains biais comme la désirabilité sociale (van de Mortel, 2008). Ensuite, plusieurs outils utilisés ne sont pas validés scientifiquement, ce qui nuit à l'interprétation des résultats. Un autre point important est qu'aucune des études répertoriées ne décrit l'encadrement dont bénéficient les joueurs. Pour finir, les devis utilisés sont très souvent transversaux ou qualitatifs et la recherche sur les sports électroniques bénéficierait donc d'avoir plus d'étude à devis longitudinaux ou expérimentaux afin de mieux comprendre l'impact des programmes d'encadrement du sport électronique.

6.2 Effets sur la santé

6.2.1 Effets sur la santé physique

Des différences marquées existent dans le portrait de santé physique des joueurs évoluant dans le eSport scolaire et professionnel. Au niveau professionnel, les joueurs sont souvent entourés d'intervenants qui chapeautent les entraînements physiques, l'alimentation et la gestion du temps. Les cyberathlètes sont donc plus actifs, ont des perceptions positives sur l'activité physique et ont une condition physique comparable à la population générale. Pour ce qui est des cyberathlètes en milieu scolaire, ils présentent une composition corporelle moins saine que les jeunes d'âge comparable, sont moins actifs et en moins bonne condition physique.

6.2.2 Effets sur le sommeil et les habitudes de vie

La qualité et la quantité de sommeil des cyberathlètes évoluant au niveau professionnel laissent encore à désirer. Cela est principalement causé par la nature tardive des pratiques et des matchs ainsi que le stress qui les accompagnent. L'alimentation des joueurs est cependant comparable à celle de la population générale. On constate donc certains défis, mais aucune préoccupation majeure. Par rapport au sommeil et à l'alimentation des joueurs évoluant dans le contexte scolaire, très peu d'études s'y intéressent pour le moment, mais il est raisonnable de penser que les tendances sont très semblables.

6.2.3 Effets sur la santé psychologique et le bien-être psychologique

La littérature s'intéressant aux contextes professionnels et scolaires est assez différente en regard de la santé psychologique et le bien-être psychologique. Au niveau professionnel, les travaux s'intéressent principalement aux sources de stress, aux variables qui peuvent l'influencer et aux méthodes pour mieux le gérer en contexte de compétition. Pour le milieu scolaire, il est constaté que le stress vécu par les joueurs se répercute négativement sur la qualité de leur sommeil, que le manque de soutien social a un effet négatif sur l'anxiété des joueurs et que ces derniers ont plus de chance d'avoir une relation

malsaine avec les écrans. Il est difficile de se prononcer avec assurance, mais on peut penser que les cyberathlètes d'âge scolaire sont possiblement soumis à de nombreuses sources différentes de stress (famille, école, relations, etc.) et que leurs habiletés à gérer ces situations est encore en développement. Ainsi, le soutien qu'ils reçoivent joue un rôle clé sur leur bien-être psychologique car il leur permet un encadrement sécurisant et favorisant leur développement global.

6.2.4 Effets sur les compétences de la vie courante et perspectives d'emploi

Les effets positifs des eSports sur les compétences de la vie courante et les perspectives d'emploi sont évidents, autant dans le contexte professionnel que scolaire. Les joueurs développent par leur participation dans les équipes de eSport organisé, tout comme dans les sports traditionnels organisés, des habiletés en leadership, en gestion du temps et deviennent plus résilients. De plus, étant donné leurs exigences oculo-manuelles et cognitives, les sports électroniques prédisposent avantageusement les joueurs à des métiers comme ceux de pilote d'avion, programmeur ou concepteur multimédia. Ce sont clairement les aspects qui ressortent comme étant les plus positifs par rapport à la pratique des jeux vidéo dans la présente revue de littérature.

6.2.5 Effets sur la persévérance scolaire et les résultats académique

Dans le contexte professionnel, les joueurs de eSport développent l'intérêt de l'amélioration continue de soi, la valorisation des efforts et la persévérance, de façon similaire aux athlètes de sports compétitifs traditionnels. Cela les prédispose à continuer leurs études plus tard si l'opportunité se présente. Du côté scolaire, les liens sont plus directs. Les joueurs performants sont efficaces pour ce qui est de l'apprentissage auto-régulé, en plus d'être davantage impliqués dans leurs études que les joueurs ne faisant pas partie d'un programme de sport électronique. La littérature concernant les liens du eSport avec le domaine scolaire est encore jeune, mais clairement prometteuse.

6.3 Analyse des résultats de l'enquête québécoise

L'enquête réalisée dans le cadre de ce rapport montre que le paysage québécois des eSports en milieu scolaire est en pleine évolution. Bien que les résultats révèlent que les cyberathlètes québécois bénéficient d'un encadrement qui n'est pas encore équivalent aux sports traditionnels, certaines institutions se distinguent par leur approche holistique. Ces programmes intègrent un éventail de professionnels, dont des kinésiologues, des préparateurs mentaux et des nutritionnistes, permettant ainsi un encadrement global du joueur (cf. Figure 1). Toutefois, la majorité des programmes ne disposent pas de ressources humaines ou financières suffisantes pour offrir un soutien adéquat (Dehaene, 2023). Combiné aux bénéfices énumérés précédemment d'un encadrement plus structuré et global sur le développement et le bien-être des cyberathlètes, cela met en évidence la nécessité reconnaître le eSport comme une discipline sportive en soi, ce qui lui permettrait d'accéder aux mêmes ressources que les sports plus traditionnels. Les résultats montrent entre autres des résultats prometteurs vis-à-vis l'intégration d'activités physiques régulières puisque la plupart des programmes valorisent que les joueurs soient actifs. Cependant, considérant les ressources actuellement limitées, cela représente un défi.

6.4 Revue des instruments de mesure

Les instruments de mesure utilisés pour évaluer l'impact des sports électroniques sur la santé physique et mentale des joueurs sont pour la plupart reconnus et validés dans la littérature et permettent ainsi d'établir un premier constat et d'offrir des pistes de réflexion intéressantes. Cependant, certains outils, bien que robustes dans le contexte des sports traditionnels, nécessitent des ajustements pour capter les spécificités des eSports comme les interactions sociales numériques qui sont au cœur de la pratique des eSports. Par exemple, l'utilisation du *General Anxiety Disorder* (GAD-7) et de la *Perceived Stress Scale* (PSS) s'est avérée efficace pour évaluer les niveaux de stress et d'anxiété des cyberathlètes, mais ces outils devraient être adaptés pour mieux évaluer les stressés uniques liés aux compétitions en ligne et à la pression des performances. Également, l'inclusion d'outils mesurant les dynamiques d'équipe et les compétences de gestion des émotions pourrait fournir un portrait plus complet de l'expérience des joueurs. Enfin, bien

que les instruments de mesure de l'activité physique, comme *l'International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), soient largement utilisés pour les cyberathlètes, ces derniers ne capturent pas toujours les nuances de l'intensité et de la qualité des mouvements spécifiques aux jeux vidéo. Donc, ils peuvent être pertinents à utiliser pour donner une indication générale de la pratique d'activités physiques, mais des mesures plus spécifiques seraient à développer éventuellement.

En plus d'utiliser les questionnaires bien connus dans la littérature, il serait bénéfique d'en développer des plus spécifiques aux eSports pour suivre avec précision l'impact des longues périodes de jeu sur la condition physique des joueurs. Par exemple, des échelles pourraient être développées pour mesurer des concepts importants comme la compétence perçue, la pratique d'activité physique spécifique au eSport et la cohésion à l'intérieur des équipes.

7. Recommandations pratiques

7.1 Recommandations pour les décideurs et les intervenants dans le milieu

1. **Renforcement des structures d'encadrement** : Considérant les bénéfices engendrés par un meilleur encadrement, il nous semble essentiel d'étendre l'accès à des professionnels spécialisés tels que les préparateurs mentaux, kinésiologues, physiothérapeutes et nutritionnistes dans tous les programmes de sports électroniques. L'introduction d'équipes pluridisciplinaires, comme cela est pratiqué dans certains programmes pionniers, permettrait d'offrir un soutien global aux jeunes, en abordant tant leur bien-être mental que physique. Des partenariats avec d'autres sports au sein d'une même institution d'enseignement ou encore à l'externe avec des institutions locales de santé et des universités pourraient être une voie prometteuse pour pallier le manque de ressources dans certaines écoles.
2. **Mise en place de programmes d'activités physiques obligatoires** : les résultats de l'enquête montrent que la majorité des cyberathlètes ne pratiquent pas suffisamment d'activité physique régulière, malgré des efforts louables de plusieurs programmes. Nous recommandons de rendre obligatoire un nombre minimum

- d'heures hebdomadaires d'entraînement physique, en collaboration avec des professionnels de l'activité physique. Les activités pourraient inclure des sessions de musculation, d'entraînement aérobic et de techniques de gestion du stress physique, comme la méditation et les étirements. Cela pourrait aider les jeunes cyberathlètes à contrer les effets négatifs de la sédentarité et leur faire goûter aux bénéfices d'un mode de vie sain et actif.
3. **Soutien académique et mentorat** : les sports électroniques sont déjà associés positivement à la réussite académique. Cependant, pour s'assurer d'avoir les meilleurs effets possibles et contribuer à contrer le décrochage scolaire, il serait judicieux de mettre en place des programmes de soutien académique adaptés aux cyberathlètes. Ces programmes pourraient inclure un accompagnement personnalisé, des sessions de tutorat et la mise en place de seuils académiques à respecter pour continuer à participer aux compétitions. En complément, des initiatives de mentorat, avec des professionnels des eSports ou des anciens cyberathlètes, permettraient de mieux préparer les jeunes aux réalités du monde professionnel tout en soutenant leur développement personnel.
 4. **Sensibilisation aux risques et promotion de la santé** : il est recommandé d'introduire des ateliers de sensibilisation aux risques liés à la pratique excessive des jeux vidéo, tels que les troubles du sommeil, l'isolement social et la dépendance aux écrans. Ces ateliers devraient inclure des sessions sur la gestion des écrans, l'importance du sommeil et des habitudes alimentaires saines. La collaboration avec des psychologues, kinésologue, infirmière ou tout autre professionnel en santé mentale et physique pourrait améliorer la prise en charge des jeunes à risque.
 5. **Soutien institutionnel et reconnaissance des esports** : Enfin, pour assurer une intégration durable des sports électroniques dans le système scolaire québécois et de favoriser une vision macro du développement à long terme des cyberathlètes, il est essentiel d'obtenir une reconnaissance institutionnelle officielle des eSports, possiblement en tant que discipline sportive. Cela permettrait non seulement d'accéder à des subventions et des ressources gouvernementales, mais aussi d'encourager l'élaboration de politiques éducatives spécifiques aux cyberathlètes. Cette reconnaissance serait un premier pas vers une structuration plus rigoureuse et

un encadrement adapté aux réalités du sport électronique. Par exemple, par l'élaboration d'un modèle de développement à long terme spécifique aux eSports, il serait possible de créer une structure favorable au développement sain des joueurs au sein d'un écosystème organisé offrant des lignes directrices aux intervenants dans le domaine.

7.2 Recommandations pour la recherche

1. **Meilleures définitions et description** : le concept de eSport se devrait d'être plus clairement défini, ce qui homogénéiserait le profil des participants aux études, facilitant ainsi les comparaisons. De plus les programmes scolaire ou professionnels de eSport devraient être mieux décrits, car il est pour l'instant impossible d'expliquer et de généraliser avec précision les résultats des études en ne sachant pas quelle est le contexte dans lequel les joueurs évoluent.
2. **Études longitudinales sur l'impact à long terme** : Il est crucial de mener des études longitudinales pour examiner l'impact des eSports sur la santé mentale et physique des jeunes, notamment en milieu scolaire, afin d'identifier les effets bénéfiques ou nuisibles sur le développement global des joueurs.
3. **Évaluation des programmes d'encadrement** : Des recherches devraient être menées pour évaluer l'efficacité des différents programmes d'encadrement des cyberathlètes pour en faire émerger les meilleures pratiques. Cela inclut l'analyse de l'impact des activités physiques obligatoires et du soutien psychologique sur la performance scolaire et sportive des jeunes.
4. **Développement d'instruments de mesure adaptés** : Il est nécessaire de créer des instruments de mesure spécifiquement conçus pour les cyberathlètes, prenant en compte les particularités des compétitions en ligne et les interactions sociales numériques. Ces outils devraient mieux évaluer la gestion des émotions, l'alimentation et les perceptions de joueurs.
5. **Études sur la réussite académique des cyberathlètes** : Les futures recherches devraient se pencher sur la manière dont la participation aux eSports influence la réussite scolaire et l'apprentissage autorégulé, en identifiant les facteurs de motivation qui soutiennent la persévérance scolaire dans ce contexte.

6. **Analyse des trajectoires professionnelles des cyberathlètes** : Des études devraient explorer les trajectoires professionnelles des cyberathlètes, tant en termes de transitions vers des carrières en eSports que dans d'autres domaines, pour mieux comprendre l'impact de cette pratique sur le développement de compétences transférables.

8. Conclusion

En résumé, ce rapport met en lumière les défis et opportunités liés à l'encadrement des cyberathlètes québécois. Alors que les sports électroniques gagnent en popularité, il est essentiel d'établir des structures de soutien appropriées pour maximiser les bienfaits de cette pratique, tant sur le plan physique, que psychologique et scolaire. Puisque le sport électronique poursuivra son développement avec ou sans la mise sur pied de programmes scolaires organisés et d'une structure de développement à l'échelle provinciale, cela pose un risque pour les cyberathlètes s'ils sont laissés à eux-mêmes. Les résultats de notre enquête dans le réseau québécois révèlent des avancées prometteuses, mais aussi des lacunes à combler, notamment en termes de ressources et de reconnaissance institutionnelle. En adoptant les recommandations proposées dans ce document et en s'inspirant des meilleures pratiques à l'échelle mondiale, le Québec peut devenir un leader dans le développement et l'encadrement des cyberathlètes, en utilisant le sport électronique comme un moteur favorisant le bien-être et la réussite académique de ses jeunes joueurs.

9. Références

Abramov, S., Korotin, A., Somov, A., Burnaev, E., Stepanov, A., Nikolaev, D., & Titova, M. A. (2022). Analysis of video game players' emotions and team performance: An esports tournament case study. *Journal of Biomedical and Health Informatics*, 26(8), 3597–3606. DOI: 10.1109/JBHI.2021.3119202

Académie Esports du Canada. (2024). Concentration Esport-Étude. <https://www.academieesports.com/concentration-esport-etude/>

AlMarzooqi, M. A., Alhaj, O. A., Alrasheed, M. M., Helmy, M., Trabelsi, K., Ebrahim, A., Hattab, S., Jahrami, H. A., & Saad, H. B. (2022). Symptoms of nomophobia, psychological aspects, insomnia and physical activity: A Cross-Sectional Study of ESports players in Saudi Arabia. *Healthcare*, 10(2), 257. <https://doi.org/10.3390/healthcare10020257>

Andre, T. L., Walsh, S. M., Valladao, S., & Cox, D. (2020). Physiological and perceptual response to a live collegiate esports tournament. *International Journal of Exercise Science*, 13(6), 1418. PMID: 33042382

Antony, M. M., Coons, M. J., McCabe, R. E., Ashbaugh, A., & Swinson, R. P. (2006). Psychometric properties of the social phobia inventory: *Further evaluation*. *Behaviour Research and Therapy*, 44(8), 1177–1185. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.08.013>

Bányai, F., Zsila, Á., Griffiths, M. D., Demetrovics, Z., & Király, O. (2020). Career as a professional gamer: Gaming motives as predictors of career plans to become a professional esports player. *Frontiers in Psychology*, 11, 1866. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01866>

Başol, G. (2008). Validity and Reliability of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support-Revised, with a Turkish Sample. *Social Behavior and Personality an International Journal*, 36(10), 1303–1313. <https://doi.org/10.2224/sbp.2008.36.10.1303>

Bastianon, C. D., Klein, E. M., Tibubos, A. N., Brähler, E., Beutel, M. E., & Petrowski, K. (2020). Perceived Stress Scale (PSS-10) psychometric properties in migrants and native Germans. *BMC Psychiatry*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02851-2>

Bayrakdar, A., Yıldız, Y., & Bayraktar, I. (2020). Do e-athletes move? A study on physical activity level and body composition in elite e-sports. *Physical Education of Students*, 24(5), 259-264. <https://doi.org/10.15561/20755279.2020.0501>

Baysak, E., Kaya, F. D., Dalgar, I., & Candansayar, S. (2016). Online game addiction in a sample from Turkey: Development and validation of the Turkish version of game addiction scale. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 26(1), 21-31. <https://doi.org/10.5455/bcp.20150502073016>

Björnberg, Å., & Nicholson, N. (2007). The Family Climate Scales—Development of a New Measure for Use in Family Business Research. *Family Business Review*, 20(3), 229-246. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00098.x>

Bölümü, Ç. Ü. F. E. F. P. (2020). Psychometric validation of the Turkish gaming disorder test: A measure that evaluates disordered gaming according to the World Health Organization framework. <http://earsiv.cankaya.edu.tr:8080/handle/20.500.12416/4617>

Boyer, R., Prévaille, M., Légaré, G., & Valois, P. (1993). La Détresse Psychologique dans la Population du Québec non Institutionnalisée: Résultats Normatifs de L'enquête Santé Québec. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 38(5), 339–343. <https://doi.org/10.1177/070674379303800510>

Burgess, H. J., & Fogg, L. F. (2008). Individual differences in the amount and timing of salivary melatonin secretion. *PLoS ONE*, 3(8), e3055. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003055>

Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)

Bruner, M. W., McLaren, C. D., Sutcliffe, J. T., Gardner, L. A., Lubans, D. R., Smith, J. J., & Vella, S. A. (2023). The effect of sport-based interventions on positive youth development: A systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 16(1), 368-395. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2021.1875496>

Chang, M., Bang, H., Kim, S., & Nam-Speers, J. (2021). Do sports help students stay away from misbehavior, suspension, or dropout?. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101066. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101066>

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.

Daudt, H. M., Van Mossel, C., & Scott, S. J. (2013). Enhancing the scoping study methodology: a large, inter-professional team's experience with Arksey and O'Malley's framework. *BMC Medical Research Methodology*, 13(48), 1-9. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-13-48>

Dehaene, C. (2023). *Le eSport universitaire, implanté mais encore étrange*. URBANIA. <https://urbania.ca/article/le-esport-universitaire-implante-mais-encore-etrange>

De Palo, V., Monacis, L., Sinatra, M., Griffiths, M. D., Pontes, H., Petro, M., & Miceli, S. (2018). Measurement invariance of the Nine-Item Internet Gaming Disorder Scale (IGDS9-SF) across Albania, USA, UK, and Italy. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17(4), 935–946. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9925-5>

DiFrancisco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 5(1), e000467. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000467>

DiFrancisco-Donoghue, J., Werner, W. G., Douris, P. C., & Zwibel, H. (2022). Esports players, got muscle? Competitive video game players' physical activity, body fat, bone mineral content, and muscle mass in comparison to matched controls. *Journal of Sport and Health Science*, 11(6), 725-730. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.006>

Ding, Yue & Hu, Xin & Li, Jiawei & Ye, Jingbo & Wang, Fei & Zhang, Dan. (2018). What Makes a Champion: The Behavioral and Neural Correlates of Expertise in Multiplayer Online Battle Arena Games. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 34. DOI: 10.1080/10447318.2018.1461761.

Dowdell, B., Lepp, A., Yim, B. H., & Barkley, J. E. (2024). Esports Athletes on a Team or Club Are More Physically Active and Less Sedentary Than Equally Experienced, Casual Video Gamers. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 2(1). <https://doi.org/10.1123/jege.2023-0012>

Falkenthal, E., & Byrne, A. M. (2021). Distributed leadership in collegiate esports. *Simulation & Gaming*, 52(2), 185-203. <https://doi.org/10.1177/104687812095875>

Fanfarelli, J. R. (2018). Expertise in professional overwatch play. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 10(1), 1-22. DOI: 10.4018/IJGCMS.2018010101

Frappier, I. (2021). *Traduction et validation du Child Three-Factor Eating Questionnaire (CTFEQr17) chez des enfants et adolescents québécois âgés de 8 à 15 ans* (Thèse doctorale, Université Laval).

Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., & Brownell, K. D. (2009). Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite*, 52(2), 430–436. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.12.003>

Giakoni-Ramírez, F., Duclos-Bastías, D., & Yáñez-Sepúlveda, R. (2013). Professional esports players are not obese: Analysis of body composition based on years of experience. *International Journal of Morphology*, 39(4), 1234-1245.

Giakoni-Ramírez, F., Merellano-Navarro, E., & Duclos-Bastías, D. (2022). Professional esports players: Motivation and physical activity levels. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2256. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042256>

Gomes, M. A., Narciso, F. V., de Mello, M. T., & Esteves, A. M. (2021). Identifying electronic-sport athletes' sleep-wake cycle characteristics. *Chronobiology International*, 38(7), 1002-1009. <https://doi.org/10.1080/07420528.2021.1903480>

Gonzalez, S. P., Moore, E. W. G., Newton, M., & Galli, N. A. (2016). Validity and reliability of the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC) in competitive sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 23, 31-39. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.10.005>

Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 50-58. doi: 10.1016/j.smrv.2014.07.007.

Hong, H. J., & Connelly, J. (2022). High e-Performance: esports players' coping skills and strategies. *International Journal of Esports*, 2(2). <https://www.ijesports.org/article/93/html>

Ivanišević, D., & Šunje, H. (2022). Self-concept differences in athletes and esports players. *Sports Logos/Sportski Logos*, 20(34). <https://www.researchgate.net/publication/366892364>

Leis, O., Watson, M., Swettenham, L., Pedraza-Ramirez, I., & Lautenbach, F. (2023). Stress management strategies in esports: An exploratory online survey on applied practice. *Journal of Electronic Gaming and Esports*, 1(1). <https://doi.org/10.1123/jege.2023-0002>

Pelletier, V. H., Lessard, A., Piché, F., Tétreau, C., & Descarreaux, M. (2020). Video games and their associations with physical health: A scoping review. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), e000832. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000832>

Kari, T., Siuttila, M., & Karhulahti, V. M. (2021). An extended study on training and physical exercise in esports. In *Research Anthology on Business Strategies, Health Factors, and Ethical Implications in Sports and eSports* (pp. 716-733). IGI Global.

Kari, T., & Karhulahti, V. M. (2016). Do e-athletes move?: a study on training and physical exercise in elite e-sports. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 8(4), 53-66. DOI: 10.4018/IJGCMS.2016100104

Karsenti, T. (2020). Are Esports the Next Big Varsity Draw? An Exploratory Study of 522 University e-Athletes. In: Arai, K., Bhatia, R., Kapoor, S. (eds) Proceedings of the Future Technologies Conference 2019. FTC 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1070. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32523-7_37

Kauwelo, N. S., & Winter, J. S. (2019). Taking college esports seriously. *Loading*, 12(20), 35–50. <https://doi.org/10.7202/1065896ar>

Ketelhut, S., Bodman, A., Ries, T., & Nigg, C. R. (2023). Challenging the portrait of the unhealthy Gamer—The fitness and health status of Esports Players and their peers: Comparative Cross-Sectional Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e45063. <https://doi.org/10.2196/45063>

Keyes, C. L. M., Wissing, M., Potgieter, J. P., Temane, M., Kruger, A., & Van Rooy, S. (2008). Evaluation of the mental health continuum—short form (MHC–SF) in setswana-speaking South Africans. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 15(3), 181–192. <https://doi.org/10.1002/cpp.572>

Khazaal, Y., Chatton, A., Horn, A., Achab, S., Thorens, G., Zullino, D. F., & Billieux, J. (2012). French Validation of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). *Psychiatric Quarterly*, 83(4), 397–405. <https://doi.org/10.1007/s11126-012-9210-x>

Kleinman, E., Gayle, C., & El-Nasr, M. S. (2021). “Because I’m bad at the game!” A microanalytic study of self regulated learning in League of Legends. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.780234>

Kowert, R., Griffiths, M. D., & Oldmeadow, J. A. (2012). Geek or chic? Emerging stereotypes of online gamers. *Bulletin of Science Technology & Society*, 32(6), 471–479. <https://doi.org/10.1177/0270467612469078>

Lemay, A., Dufour, M., Goyette, M., & Berbiche, D. (2024). ESport programs in high school: what’s at play? *Frontiers in Psychiatry*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1306450>

Leung, K., Wong, M., Ou, K., Chung, P., & Lau, K. (2021). Assessing Esports Participation Intention: The development and psychometric properties of the Theory of Planned Behavior-Based Esports Intention Questionnaire (TPB-ESPORT-Q). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(23), 12653. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312653>

Lo, C. (2022). Defining Esports Student-Athletes and the Behaviors that Affect Academic Performance. *University of Wisconsin-Stout Journal of Student Research*, 20, 31-42.

Löwe, B., Decker, O., Müller, S., Brähler, E., Schellberg, D., Herzog, W., & Herzberg, P. Y. (2008). Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Medical Care*, 46(3), 266-274. DOI: 10.1097/MLR.0b013e318160d093

Lowrey, J. (2023). Protecting the new student athlete: Exploring the mental health outcomes of college esports athletes and the supportive factors of collegiate esports organizations. *Notre Dame of Maryland University*.

Lin, Y., Clough, P. J., Welch, J., & Papageorgiou, K. A. (2017). Individual differences in mental toughness associate with academic performance and income. *Personality and Individual Differences*, 113, 178-183. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.03.03>

Lindberg, L., Nielsen, S. B., Damgaard, M., Sloth, O. R., Rathleff, M. S., & Straszek, C. L. (2020). Musculoskeletal pain is common in competitive gaming: a cross-sectional study among Danish esports athletes. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), 000799.

Marc-Aurèle, C. (2022). *Effets de pauses actives cognitivement engageantes sur les fonctions exécutives, la pratique d'activités physiques et le comportement en classe d'élèves du primaire* (Mémoire de maîtrise, Université de Sherbrooke).

Maldonado-Murciano, L., Guilera, G., Montag, C., & Pontes, H. M. (2022). Disordered gaming in esports: Comparing professional and non-professional gamers. *Addictive Behaviors*, 132, 107342. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107342>

Moen, F., Vatn, M., Olsen, M., Haugan, J. A., & Skalicka, V. (2022). Sleep characteristics in esport players and associations with game performance: Residual dynamic structural equation modeling. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 697535. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.697535>

Monteiro Pereira, A., Bolling, C., Birch, P., Figueiredo, P., Verhagen, E., & Brito, J. (2023). Perspectives of eFootball Players and Staff Members Regarding the Effects of Esports on Health: A Qualitative Study. *Sports Medicine-Open*, 9(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00617-0>

Mora-Cantalops, M., & Sicilia, M. Á. (2019). Team efficiency and network structure: The case of professional League of Legends. *Social Networks*, 58, 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2019.03.004>

Murphy, S. T. (1998). The impact of factual versus fictional media portrayals on cultural stereotypes. *The Annals of the American academy of political and social science*, 560(1), 165-178.

Murphy, J., Patte, K. A., Sullivan, P., & Leatherdale, S. T. (2021). Exploring the association between sport participation and symptoms of anxiety and depression in a sample of Canadian high school students. *Journal of Clinical Sport Psychology, 15*(3), 268–287. <https://doi.org/10.1123/jcsp.2020-0048>

Neto, F. (2014). Psychometric analysis of the short-form UCLA Loneliness Scale (ULS-6) in older adults. *European Journal Of Ageing, 11*(4), 313-319. <https://doi.org/10.1007/s10433-014-0312-1>

Örsoğlu, T., Yüzbaşıoğlu, B., & Pekel, H. A. (2023). eSports: Digital Games and Its Future From the Traditional Athletes' and eSports Players' Perspectives. *Simulation & Gaming, 54*(5), 534-553. <https://doi.org/10.1177/10468781231188668>

Paramitha, S. T., Hasan, M. F., Iلسya, M. N. F., Anggraeni, L., & Ramadhan, M. G. (2021). Level of physical activity of Indonesian esports athletes in the piala Presiden esports 2019. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran, 7*(1), 71-83. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v7i1.15642

Parrott, S., Rogers, R., Towery, N. A., & Hakim, S. D. (2020). Gaming Disorder: News media framing of video game addiction as a mental illness. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 64*(5), 815–835. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1844887>

Pierce, S., Gould, D., & Camiré, M. (2017). Definition and model of life skills transfer. *International Review of Sport and Exercise Psychology, 10*(1), 186–211. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1199727>

Pirrone, C. (2021). The impact of collegiate esports participation on student-athlete mental health. *Journal of Sport Psychology, 5*(2), 123-135.

Polat, S., Aslan, F. E., Yalin, H., Kenger, E. B., & Pişirici, P. (2023). Examination of stress and coping methods among esports players: A qualitative study. *International Journal of Caring Sciences, 16*(1), 457-463.

Pontes, H. M., Schivinski, B., Sindermann, C., Li, M., Becker, B., Zhou, M., & Montag, C. (2019). Measurement and Conceptualization of Gaming Disorder According to the World Health Organization Framework: the Development of the Gaming Disorder Test. *International Journal of Mental Health and Addiction, 19*(2), 508–528. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00088-z>

Poulus, D. R., Coulter, T. J., Trotter, M. G., & Polman, R. (2021). A qualitative analysis of the perceived determinants of success in elite esports athletes. *Journal of Sports Sciences, 40*(7), 742–753. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.2015916>

Poulus, D. R., Coulter, T. J., Trotter, M. G., & Polman, R. (2022). Longitudinal analysis of stressors, stress, coping and coping effectiveness in elite esports

athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 60, 102093.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102093>

Poulus, D. R., Bennett, K. J., Swann, C., Moyle, G. M., & Polman, R. C. (2023). The influence of an esports-adapted coping effectiveness training (E-CET) on resilience, mental health, and subjective performance among elite league of Legends players: A pilot study. *Psychology of Sport and Exercise*, 69, 102510.
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2023.102510>

Rao, D. P., Kropac, E., Do, M. T., Roberts, K. C., & Jayaraman, G. C. (2016). Childhood overweight and obesity trends in Canada. Tendances en matière d'embonpoint et d'obésité chez les enfants au Canada. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada : research, policy and practice*, 36(9), 194–198.
<https://doi.org/10.24095/hpcdp.36.9.03>

Reitman, J. G., Gardner, R., Campbell, K., Cho, A., & Steinkuehler, C. (2020). Academic and social-emotional learning in high school esports. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 64(2), 100-112. <https://doi.org/10.1002/jaal.1074>

Roncone, J., Kornspan, A. S., Hayden, E. W., & Fay, M. (2020). The relationship of physical activity and mental toughness in collegiate esports varsity student-athletes. *Future Focus*, 41(1), 31–40.

Rudolf, K., Soffner, M., Bickmann, P., Froböse, I., Tholl, C., Wechsler, K., & Grieben, C. (2022). Media consumption, stress and wellbeing of video game and eSports players in Germany: The eSports Study 2020. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.665604>

Sanz-Milone, V., Yoshinori, P., & Esteves, A. M. (2021). Sleep quality of professional e-Sports athletes (Counter Strike: Global Offensive). *International Journal of Esports*. <https://www.ijesports.org/article/45/html>

Schaeperkoetter, C. C., Mays, J., Hyland, S. T., Wilkerson, Z., Oja, B., Krueger, K., Christian, R., & Bass, J. R. (2017). The “New” Student-Athlete: An Exploratory Examination of Scholarship eSports Players. *Journal of Intercollegiate Sport*, 10(1), 1-21. <https://doi.org/10.1123/jis.2016-0011>

Smith, M. J., Birch, P. D., & Bright, D. (2021). Identifying stressors and coping strategies of elite esports competitors. In *Research Anthology on Business Strategies, Health Factors, and Ethical Implications in Sports and eSports*. 895-914. DOI: 10.4018/978-1-7998-7707-3.ch048

Smith, M., Sharpe, B., Arumuham, A., & Birch, P. (2022). Examining the predictors of mental ill health in esports competitors. *Healthcare*, 10(4), 626. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040626>

Soffner, M., Bickmann, P., Tholl, C., & Froböse, I. (2023). Dietary behavior of video game players and esports players in Germany: a cross-sectional study. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 42(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00373-7>

Sousa, A., Ahmad, S. L., Hassan, T., Yuen, K., Douris, P., Zwibel, H., & DiFrancisco-Donoghue, J. (2020). Physiological and cognitive functions following a discrete session of competitive esports gaming. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01030>

Tang, D., Sum, K. W. R., Ma, R., & Ho, W. K. (2023). Beyond the screen: do esports participants really have more physical health problems?. *Sustainability*, 15(23), 16391. <https://doi.org/10.3390/su152316391>

Terranova, C. D. (2022). *Perceived Impact of Collegiate Esports on Students and the College* (Order No. 29256696). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global Closed Collection. (2691839950). <https://biblioproxy.uqtr.ca/login?url=https://www.proquest.com/dissertations-theses/perceived-impact-collegiate-esports-on-students/docview/2691839950/se-2>

Tudor-Locke, C., & Bassett, D. R. (2004). How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Medicine*, 34(1), 1-8. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434010-00001>

Twenge, J. M., Hisler, G. C., & Krizan, Z. (2019). Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: Evidence from a population-based study of US children ages 0–17. *Sleep Medicine*, 56, 211-218.

Vatn, M. (2021). *Sleep characteristics in esports players and associations with game performance* (Master's thesis, NTNU).

van de Mortel, T. F. (2008). Faking It: Social Desirability Response Bias in Self-report Research. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 25(4), 40–48. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.210155003844269>

Voulgari, I., & Koumis, V. (2010). Immersion, collaborative tasks, and problem-solving in massively multiplayer online games. *Learning Media and Technology*, 35(2), 171–202. <https://doi.org/10.1080/17439884.2010.494429>

Yılmaz, B., & Özkan, Y. (2022). Family climate, and adult attachment styles on digital game addiction in esports players. *The Turkish Journal on Addictions*, 9, 334-342. DOI: 10.5152/ADDICTA.2022.22042.

Zhao, Y., & Zhu, Y. (2021). Identity transformation, stigma power, and mental wellbeing of Chinese eSports professional players. *International Journal of Cultural Studies*, 24(3), 485-503. <https://doi.org/10.1177/1367877920975783>