

Résumé du rapport sur les impacts des programmes de sports électroniques sur les joueurs

Introduction

Le sport électronique (eSport) connaît un essor mondial et attire de nombreux jeunes, y compris sur le territoire Québécois. Cependant, un manque de connaissances scientifiques et reconnaissance officielle persiste, limitant le développement structuré et l'accès aux ressources nécessaires pour son encadrement optimal.

Impact sur la Santé Physique et les habitudes de vie

Dans un cadre professionnel, les cyberathlètes bénéficient souvent de programmes complets intégrant des activités physiques encadrées et une prise en charge par des professionnels de la santé. Cela permet aux joueurs de maintenir une condition physique comparable à la population générale et de limiter les effets de la sédentarité.

Dans le contexte scolaire, les étudiants cyberathlètes présentent une composition corporelle souvent moins saine que leurs pairs non-athlètes. Bien que certains programmes favorisent l'intégration d'exercices physiques, ces initiatives restent limitées en raison du manque de ressources humaines et financières.

Dans les deux cas, les habitudes alimentaires des joueurs semblent ne pas être idéales, tout comme la population générale. De plus, l'enjeu majeur est la qualité du sommeil des joueurs, qui est négativement impactée par le temps passé devant les écrans en soirée.

Impact sur la Santé Mentale et Bien-Être Psychologique

Au niveau professionnel, la gestion du stress et des émotions négatives constitue un enjeu majeur dans la recherche. Les cyberathlètes professionnels bénéficient aussi d'un encadrement renforcé, leur permettant potentiellement d'optimiser leur gestion du stress et leur régulation émotionnelle dans le contexte compétitif des eSports.

Dans le contexte scolaire, la compétition en eSport engendre du stress qui est probablement accentué par les pressions académiques et sociales en plus du manque d'expérience de vie des étudiants. On observe aussi que la dépendance aux téléphones intelligents est un enjeu et que les joueurs bénéficient de recevoir un encadrement dans leur pratique des eSports.

Développement des Compétences et Perspectives d'Emploi

Les compétences acquises par les joueurs de sports électroniques incluent la gestion du temps, la résilience et la communication, des qualités essentielles dans la vie professionnelle et quotidienne. Les eSports préparent les joueurs à des métiers techniques, tels que pilotes ou programmeurs, qui nécessitent une attention et une coordination motrice avancées.

Pour les étudiants, la participation au eSport les aide à développer des compétences transférables dans le contexte scolaire, tout en renforçant leur discipline dans la poursuite de leurs

études. En s'identifiant comme athlètes, les étudiants cyberathlètes s'engagent davantage, ce qui favorise leur persévérance scolaire.

Portrait Actuel de l'Encadrement des Cyberathlètes Québécois

L'enquête menée auprès des programmes de sports électroniques au Québec révèle des disparités importantes dans l'encadrement des cyberathlètes. Alors que certaines institutions, comme l'UQTR et le Cégep de Sainte-Foy, se démarquent en offrant un encadrement multidisciplinaire avec accès à des professionnels tels que des kinésiologues, préparateurs mentaux, et nutritionnistes, la majorité des programmes peinent à fournir les ressources nécessaires pour un soutien adéquat.

Bien que plus de la moitié des programmes consultés intègrent des séances de conditionnement physique hebdomadaires, ces dernières ne sont pas encore présentes en nombre suffisant pour contrer les effets de la sédentarité. De plus, un nombre encore limité de programmes utilisent plusieurs mesures pour favoriser la réussite scolaire, telles que l'accompagnement académique ou le mentorat. On peut expliquer cette situation par les moyens très modestes des programmes de sports électroniques, mais plus d'études sont nécessaires pour tirer des conclusions plus robustes.

Recommandations Pratiques pour l'Encadrement

Afin de maximiser les bienfaits du sport électronique pour les étudiants, les recommandations suivantes sont proposées :

- ****Renforcement des structures d'encadrement**** : Étendre l'accès à des professionnels spécialisés tels que les kinésiologues et nutritionnistes dans les programmes scolaires d'eSports.

- ****Promotion de l'activité physique**** : Instaurer un minimum d'heures hebdomadaires d'exercice physique encadré pour lutter contre la sédentarité et promouvoir les saines habitudes de vie.

- ****Soutien académique**** : Développer des programmes de tutorat et mentorat pour encourager la réussite scolaire et prévenir le décrochage.

- ****Sensibilisation aux risques**** : Organiser des ateliers sur la gestion des écrans, l'importance du sommeil, les habitudes alimentaires saines et les perspectives d'emploi.

- ****Reconnaissance institutionnelle**** : Accorder au eSport une reconnaissance officielle en tant que discipline sportive ou activité culturelle, pour permettre un accès équitable aux ressources comparables aux sports traditionnels et aux arts.

Conclusion

Le sport électronique représente une opportunité pour développer les compétences personnelles et académiques des jeunes, tout en répondant aux enjeux liés à la santé mentale et physique dans le contexte scolaire. Une reconnaissance et un encadrement adaptés sont essentiels pour maximiser son potentiel éducatif et sportif.

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

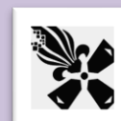


Table des matières

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.

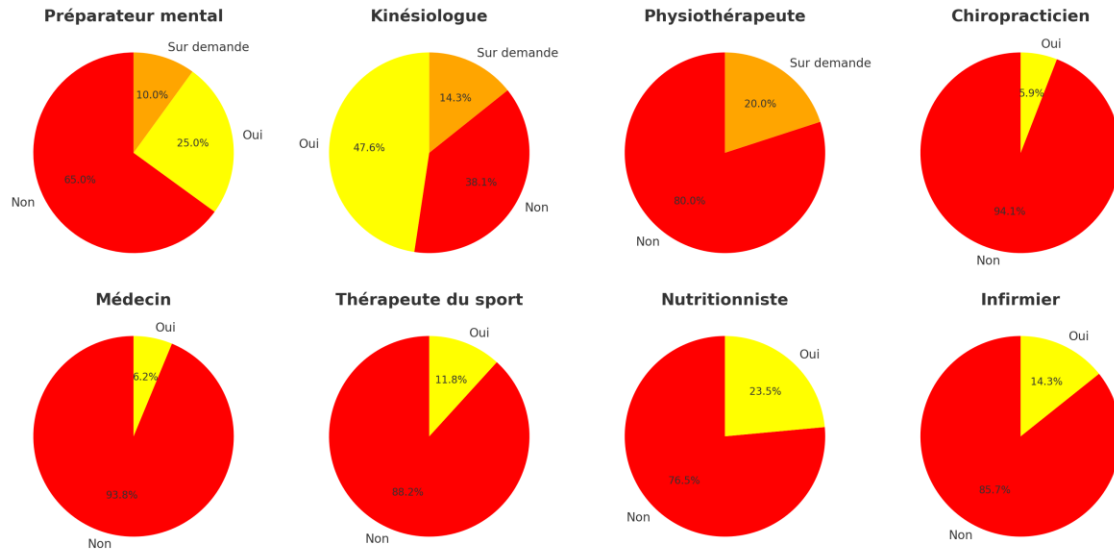
5.2 Portrait actuel au Québec

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,

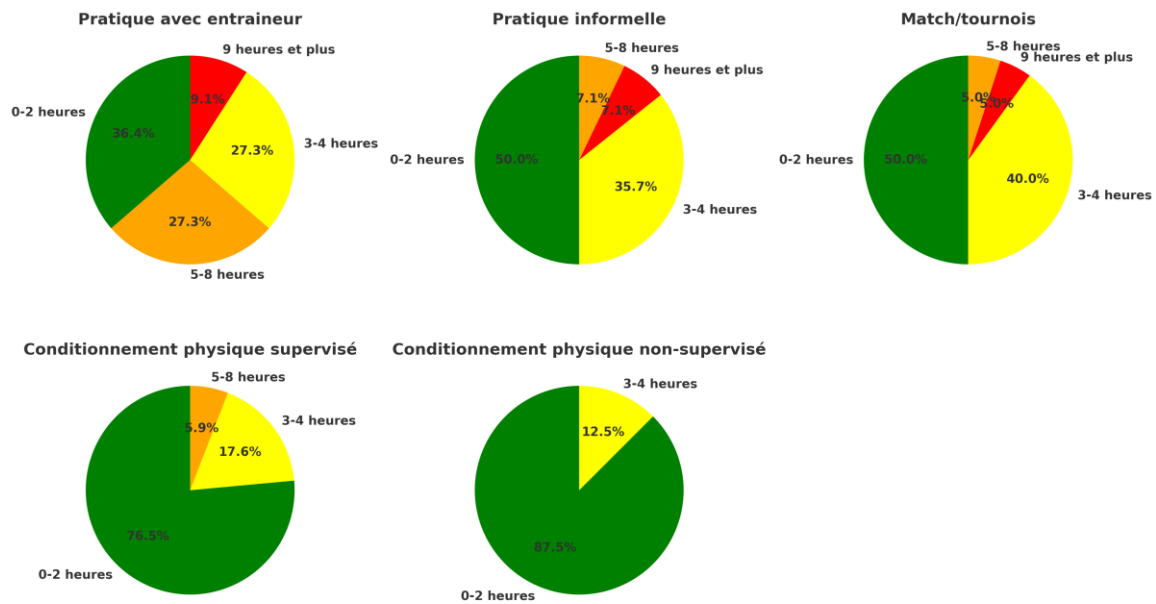
un chiropraticien, un thérapeute du sport et un nutritionniste. Ces deux programmes semblent pour l'instant être des pionniers en termes d'accès aux intervenants.

Figure 1. Les intervenants impliqués dans le eSport scolaire québécois



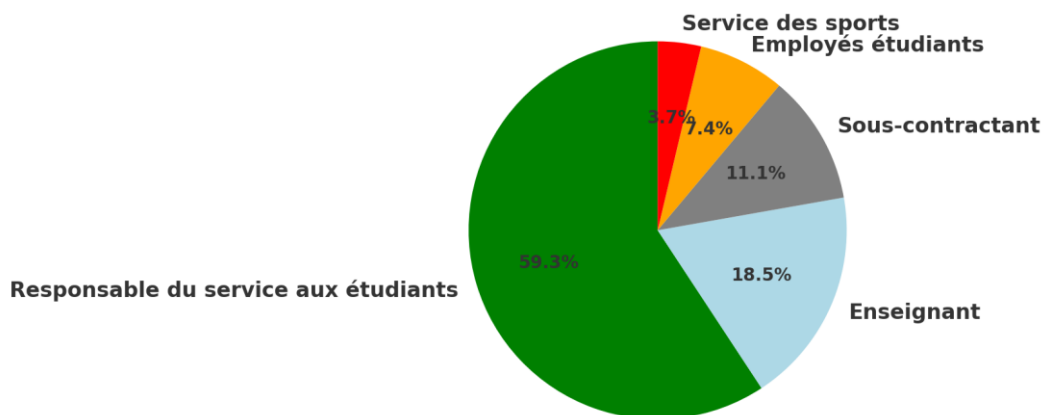
Pour ce qui est du temps dédié aux différentes activités de développement durant la semaine, on peut constater que les équipes priorisent les pratiques sous supervision de l'entraîneur avec 4,3 heures de pratique hebdomadaire et près de 35% des répondants affirmant y consacrer plus de 5 heures hebdomadairement. 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



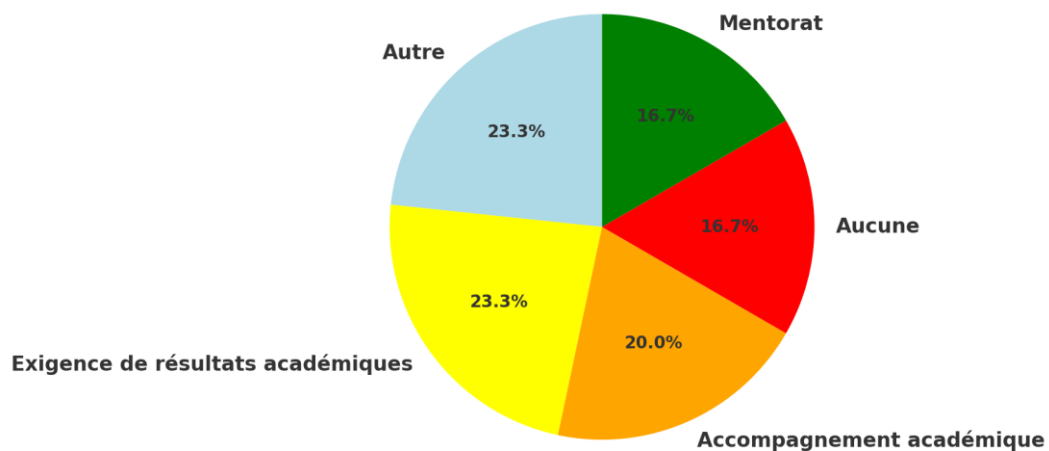
Si on observe maintenant le profil des responsables de programmes à la Figure 3, on constate rapidement qu'ils sont en très grande proportion des responsables des services aux étudiants (vie étudiante, service des loisirs). Deux institutions, l'UQTR et le Cégep Ste-Foy, ont opté pour diviser les responsabilités 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, kinésiothérapeutes, 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-Cantallops, 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 esport athletes in the piala Presiden esport 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 esport 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).

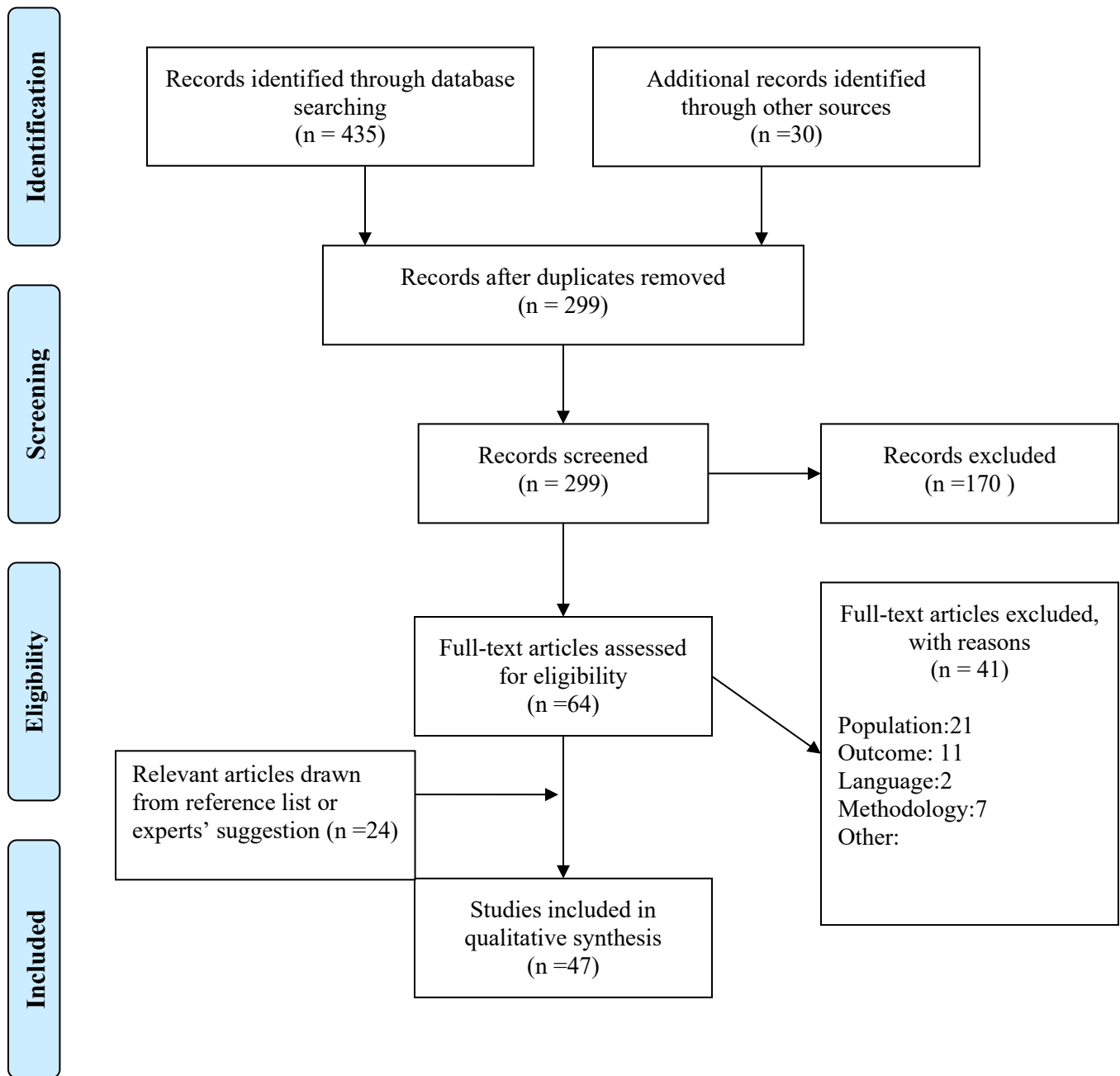
van de Mortel, T. F. (2008). Faking It: Social Desirability Response Bias in Self-report Research. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 25(4), 40–48. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.210155003844269>

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>

Annexe 1 : Arbre décisionnel PRISMA et mots clés utilisés



Mots clé utilisés: (esport* OR "virtual sport*" OR "competitive video games" OR "electronic sports" OR "e-sport*" OR "professional video game*") AND (health OR life skills OR social OR fitness OR academic performance OR academic retention OR lifestyle OR "well-being" OR wellbeing OR "physical activity" OR sedentar* OR nutrition OR eating OR sleep)

Annexe 2 : Tableau de Revue de Littérature

Titre	Auteurs	Année de publication	Lieu de collecte	Devis	Échantillon	Mesures	Résumé de l'article
Analysis of Video Game Players' Emotions and Team Performance: An Esports Tournament Case Study	Abramov et al.	2022	Russie	Observationnel	Six équipes durant un tournoi	La communication et les émotions des joueurs pendant un tournoi, ainsi que les carnets de match	Video gaming and eSports is a quickly developing industry already involving billions of players worldwide. Gaming and eSports tournaments require strong mental abilities to avoid severe stress and other negative consequences upon completing the game. In this article, we report on the impact of emotions on a team performance. For this reason, we collect audio recordings and game logs from the players in real conditions at an eSports tournament. This data is further used in trained machine learning models for analysis of players' emotional conditions from the voice during the game. We considered recognition of several types of emotions as well as the background sounds. To do this, we trained 92.7% accuracy classifier of six most common classes of emotions and sounds in eSports audio and applied it to eSports data. As a result, we demonstrate that there is an opportunity to measure the eSports team's performance from the players' emotional conditions obtained from the voice communication. We found that there is a strong correlation among the performance of the team, communication between the players, and emotional sentiment of communication. The teams achieve much better results when they had much more internal conversations during the game.
Physiological and Perceptual Response to a Live Collegiate Esports Tournament.	Andre et al.	2020	États-Unis	Observationnel	14 joueurs universitaires, age = 19.8 ± 1.0 (18 – 22)	Fréquence cardiaque, IMC et niveau de fatigue mentale	Competitive esports has grown rapidly across the globe justifying a need to quantify the physiological stress response to this environment. The purpose of this study was to describe the physiological and perceptual responses in a live collegiate esports tournament. Male members of the University of Mississippi Esports team (n = 14; age = 19.8 ± 1.0 years; BMI = 24.1 ± 5.5) completed the study during the esports Egg Bowl. Heart rate

							(HR) and heart rate variability (HrV) were collected pre-, during, and post-competition. Rating of perceived exertion for the session (S-RPE) and mental fatigue were collected post competition. Mean HR during competition were significantly elevated compared to mean pre- and post- (131.4 ± 19.0 bpm vs. 97.1 ± 19.9 bpm and 101.9 ± 17.4 bpm; $p = 0.000$) and peak HR during competition were significantly elevated compared to peak pre- and post- (188.1 ± 32.9 bpm vs. 119.6 ± 20.1 bpm and 119.9 ± 16.3 bpm; $p = 0.000$). R-R intervals were significantly lower in-competition (465.71 ± 68.99) compared to pre- (643.64 ± 138.54) or post- competition (616.07 ± 109.98 ; $p = .000$). No significant differences were found in rMSSD, (ln) rMSSD, SDNN, or NN50 across the three measurements. LF was lower post- competition than pre-competition ($d = 0.278$). Participants indicated moderate mental fatigue (3.7 ± 1.2 ; on a scale of 1-7). These findings demonstrate competing in esports causes a physiological stress response. Given the elevated HR, further understanding of the chronic physiological stress to competitive esports is warranted.
Symptoms of Nomophobia, Psychological Aspects, Insomnia and Physical Activity: A Cross-Sectional Study of ESports Players in Saudi Arabia	AlMarzooqi et al.	2022	Arabie Saoudite	Transversal	Un total de 893 (216 joueurs esport vs. 677 joueurs non esport) participants. Âge = $24,30 \pm 6,04$. Niveaux de compétition des joueurs eSport non spécifiés	Nomophobie, troubles anxieux, insomnie, dépendance à Internet, dépendance alimentaire, activité physique et qualité du sommeil.	Background: ESports is a new trend of sports, which has gained considerable popularity worldwide. There is a scarcity of evidence that focuses on the lifestyle of ESports players (eSP) particularly on symptoms of nomophobia, level of anxiety, sleep quality, food consumption and physical activity. (2) Objective: to determine the prevalence and relationship between symptoms of nomophobia, psychological aspects, insomnia and physical activity of eSP in Saudi Arabia. (3) Methods: A cross-sectional study was conducted between March and April 2021 using a convenient self-selection adult sample. A total of 893 (216 eSP vs. 677 non-eSP (NeSP)) participants aged over 18 years were included. All participants answered a seven-part validated questionnaire that included: (i) sociodemographic questions; (ii) a symptoms of nomophobia questionnaire; (iii) general

							<p>anxiety disorder questions, (iv) an insomnia severity index, (v) an Internet addiction scale, (vi) the Yale food addiction scale 2.0 short form and (vii) an international physical activity questionnaire. (4) Results: Among the entire population, the prevalence of moderate to severe nomophobia, anxiety, insomnia, Internet addiction and low physical activity were 29.8%, 13.9%, 63.3%, 27% and 2.8%, respectively. The eSP and NeSP differed significantly in nomophobia scale, anxiety and insomnia values. Compared to NeSP, eSP had a higher level of severe nomophobia $p = 0.003$, a severe level of anxiety $p = 0.025$ and symptoms of insomnia $p = 0.018$. Except for food addiction and physical activity, a positive correlation was identified between symptoms of nomophobia, anxiety and insomnia among eSP. (5) Conclusion: This study reported high prevalence of nomophobia, anxiety and insomnia among eSP compared to NeSP.</p>
<p>Career as a Professional Gamer: Gaming Motives as Predictors of Career Plans to Become a Professional Esport Player</p>	Bányai et al	2020	Hongrie	Transversal	190 joueurs avec expériences compétitives (age=21.6 ± 6.2)	Temps de jeu, motivations liées au jeu, expérience liée à l'esport, projets de devenir professionnel et efforts avant la compétition.	<p>Increasing numbers of young video gamers view esports (i.e., competitive video gaming) as a career opportunity, rather than just a recreational activity. Previous studies have explored the motivational differences between esports and recreational gamers and the motivational changes through career journey to become a professional esports player. The present study explored the predictors of career plans to become a professional esports player, with a specific focus on gaming motivations. Gaming time, gaming motivations, and esports-related playing experience were also examined among Hungarian gamers with competitive gaming experience (N = 190), such as years spent in esports, medium and frequency of participating in esports tournaments, the effort put into training before the tournaments, and the plans to become a professional esports player. Binary logistic regressions were carried out and results showed that the gaming motivations of competition, skill development, and social motivations predicted career planning as a professional esports player. Additionally, results showed that younger</p>

							players were more likely to seek career opportunity as professional esports players than older players. Future studies should focus on novice esports players' psychological exposure to the hypercompetitive scene of esports, such as high expectations or the risk of becoming problematic videogame users due to their motivational changes.
Do e-athletes move? A study on physical activity level and body composition in elite e-sports	Bayrakdar et al.	2020	États-Unis, Turquie et Corée du sud	Transversal	137 joueurs professionnels avec expériences internationales (n=137, age 19.92±2.21); 27 from Turkey, 47 from South Korea, 63 from USA	IMC, nombre de pas, temps passé en eSport	Background and Study Aim. The aim of this study is to determine the effect of e-sports on physical activity level and body composition. Material and Methods. The athletes who participated in the study were 19.92± 2.21 years of age, 1.73±0.04 m body height and 78.35±6.52 kg body weight. A total of 137 athletes participated in the study, including 27 from Turkey, 47 from South Korea and 63 from the United States (USA). The data was collected by e-mail from the sports clubs. The athletes who representing their country in international competitions involved in the study. The data obtained were evaluated in the SPSS program. Results. According to the findings of the study, the body mass index (BMI) of e-sport athletes is 26.03±1.85, the number of physical activity steps is 6646±3400 and the daily e-sport hours are 9.34±1.12. The BMI was determined as USA 26.12, South Korea 26.02 and Turkey 25.84 respectively. The number of physical activity steps was identified as 5255 steps in the US, 7785 steps in South Korea and 7909 steps in Turkey. The daily e-sports hour is set at US 9.63 hours, Turkey 9.29 hours and South Korea 8.97 hours. In comparison of country-based athletes, there was a significant difference between physical activity level and daily e-sports hours at p<0.05. The value of BMI is not different. Although it is not statistically related to the physical activity level and BMI. There was no statistically significant relationship between daily e-sports hours and BMI and physical activity step counts. However, as the time of e-sports increases, BMI increases and the number of physical activity steps decreases.

							Conclusions. As a result it is seen in the findings of the research that athletes dealing with e-sports are included in the fat group as a body composition and their daily physical activity steps are low. In addition, according to the results of the research, e-sports are thought to have negative effects on physical health. Thanks to the physical activity programs to be applied to these athletes, it is thought that their body composition and physical activity levels can be improved
Exploring the use of technology among newly arrived children in Hong Kong: from an e-sports and cultural capital perspective	Cheng et al	2022	Hong Kong	Qualitatif	Huit joueurs (age 14-20) et leurs parents, 5 enseignants et un directeur d'école	Leurs attitudes vis-à-vis les eSports	Based on Bourdieu's cultural capital theory, our study examined the engagement of newly arrived children (NAC) with ICT and e-sports both at home and in school in the context of Hong Kong. Our in-depth case study of a Hong Kong secondary school revealed that the selected NAC typically came from disadvantaged school and immigrant family backgrounds. They had limited access to technology and little parental mediation at home. The results also showed that as these NAC excessively used ICT at home for multiplayer online games, they became active e-sports players with good ICT skills. These students created an e-sports culture in the school, which was supported by their teachers and the principal. Contrary to their parents' conservative and negative attitude towards a career in e-sports or the ICT industry, the principal and teachers viewed e-sports as an alternative way for their students to accumulate capital and provide them with opportunities for upward social mobility. The findings demonstrate the importance of education in bridging the digital divide of NAC and helping them accumulate the digital dimension of cultural capital.
Investigation of Hong Kong Students' Esports Participation Intentions Using the Theory of	Chung et al	2022	Hong Kong	Transversal	Joueurs et non-joueurs de eSport (n= 1164, 52,8% femme) étudiants universitaire(n=951)	Attitudes des étudiants et des joueurs de sports électroniques à l'égard des sports électroniques, ainsi que celles des parents des joueurs de sports	Esports have grown to become a core part of popular culture in many countries, including Hong Kong. Albeit the low participation rates in Esports in Hong Kong, it was starting to gain traction, yet the local Esports advocates were experiencing challenges in promoting and popularizing the Esport. Hence, the current study was aimed to identify and reveal the

Planned Behavior Approach: A Structural Equation Model		électroniques, croyances comportementales, de contrôle et normatives	déterminants of participating in Esports, as well as strengthen the work on Esports behaviors using the theory of planned behavior (TPB), a reliable and valid prominent theory in predicting human behavior across a plethora of contexts, ranging from health-related behaviors to sport consumption behaviors. In the current study, the convenience sampling method was used to recruit over 2000 students (secondary school, N = 1567 (female = 615); university students, N = 1525 (female = 255). The students were invited to participate in the survey for collecting their perception on Esports participation using TPB-based questionnaire. Results were analyzed using theoretical analysis and structural equation modeling (SEM). The results show that both secondary school and university students have positive attitudes toward Esports. The outcomes indicated that participating in Esports develops social networks, and people with professional Esports' skills capability and being fortitude tend to be models of Esports participation. However, inadequate resources are a significant barrier to participation in the Esports business. The SEM model verified that the variables of intention in Esports participation among the students in Hong Kong with an adequate goodness of fit index. As a whole, the current study has identified the factors and determinants of Esports' intention and behavior among Hong Kong students, which were successfully displayed in terms of the theory of planned behavior. In addition, the findings are expected to provide the Hong Kong government with a documented framework to advocate Esports-related policies on a long-term basis.				
Managing the health of the eSport athlete: an integrated health management model	DiFrancisco-Donoghue et al.	2019	États-Unis	Transversal	65 joueurs universitaires (18-22 ans)	Blessures, activités physiques et temps de pratique	Objectives eSport is a form of electronic gaming, also known as professional or competitive video gaming, and is growing at a rapid pace worldwide. Over 50 US colleges have established varsity gaming teams over the past three years; some colleges offer eSport scholarships as they do for traditional sports. There is little objective research on the health

							<p>habits of these players who are often placed under the direction of the athletics department on college campuses, and there is currently no health management model on how to treat these new athletes. Methods Anonymous electronic surveys were sent to 65 collegiate eSport players from nine universities across the USA and Canada inquiring about gaming and lifestyle habits, and musculoskeletal complaints due to eSport competition. results Players practiced between 3 and 10 hours per day. The most frequently reported complaint was eye fatigue (56%), followed by neck and back pain (42%). eSport athletes reported wrist pain (36%) and hand pain (32%). Forty per cent of participants do not participate in any form of physical exercise. Among the players surveyed, only 2% had sought medical attention. Conclusion eSport players, just like athletes in traditional sports, are susceptible to overuse injuries. The most common complaint was eye fatigue, followed by neck and back pain. This study shows eSport athletes are also prone to wrist and hand pain. This paper proposes a health management model that offers a comprehensive medical team approach to prevent and treat eSport athletes.</p>
<p>What Makes a Champion: The Behavioral and Neural Correlates of Expertise in Multiplayer Online Battle Arena Games</p>	<p>Ding et al.</p>	<p>2018</p>	<p>Chine</p>	<p>Transversal</p>	<p>Joueurs professionnels (n=10, âge moyen = 21), semi-professionnels (n=10, âge moyen = 18) étudiants de premier cycle jouant occasionnellement (n=20, âge moyen = 20).</p>	<p>Habiletés cognitives, Habiletés spécifiques au jeu, EEG.</p>	<p>Despite the popularity of multiplayer online battle arena (MOBA) games, academic research on MOBA is still very limited. The current study aimed to fill this gap by exploring the behavioral and neural correlates of expertise for the most popular MOBA game, League of Legends (LOL). Three groups of LOL players with different expertise levels were recruited, including professional players, background-matched trainees, and age-matched students with no systematic LOL training. A series of behavioral tests and questionnaires was used to evaluate their general cognitive skills and their LOL-specific abilities were extracted from the neural activities (Electroencephalographs (EEG)s and Electrocardiographs (ECG)s) recorded during LOL matches. Using the behavioral features, both the students and the trainees could be</p>

							<p>significantly separated from the professional players (trainees vs. professional players, 61.11%; students vs. professional players, 66.67%), whereas the students and the trainees cannot be distinguished. Using the neural features, all three groups could be well separated with higher classification accuracies (students vs. trainees: 88.24%; trainees vs. professional players, 93.33%; students vs. professional players, 93.75%). The most contributing behavioral and neural indices were revealed as well, including multiple-object tracking capability, mental concentration, visuospatial attention ability, etc. The authors' results for the first time showed the possibility of recognizing MOBA expertise using both behavioral and neural measurements and provided a framework for evaluation, selection, and training of professional MOBA players.</p>
<p>Esports Athletes on a Team or Club Are More Physically Active and Less Sedentary Than Equally Experienced, Casual Video Gamers</p>	<p>Dowdell et al</p>	<p>2024</p>	<p>États-Unis</p>	<p>Transversal</p>	<p>182 hommes (âge moyen = 36,6 ± 11,3) joueurs d'eSport, 122 femmes (âge moyen = 36,9 ± 11,0) joueurs d'eSport, 178 hommes (âge moyen = 33,9 ± 8,1) joueurs et 50 femmes (âge moyen = 33,2 ± 9,1) joueurs</p>	<p>Temps actif et sédentaire</p>	<p>Literature and governing agencies refer to gamers who partake in esports as “esports athletes,” and research suggests that exercise may be a beneficial component of esports training. Yet esports athletes are stereotyped similarly to casual gamers, for example, sedentary and not physically active. The purpose of this research was to compare physical activity and sedentary behavior between esports athletes on a team or club and casual gamers. Data were collected via an online survey N = 532 total; n= 172 women). The survey assessed physical activity behaviors (i.e., International Physical Activity Questionnaire), time spent playing games, and esports affiliation. Independent samples t tests and analysis of variance were used for comparisons. Esports athletes on a team or club reported significantly more F = 67.99, p<01) physical activity (5,706 ± 4,558 metabolic equivalent min/week) compared to casual gamers (2,738 ± 2,792 metabolic equivalent min/week). There was a significant interaction between the effects of gender and group (F = 5.680,p = .018) on vigorous physical activity. Esports athletes on a team or club also</p>

							reported significantly less $F = 77.436, p < .001$) sedentary behavior compared to casual gamers. There was no reported difference in time spent playing video games between groups $t = 1.416, p = .157$). In conclusion, esports athletes on a team or club were more physically active and less sedentary than their casual counterparts
Distributed Leadership in Collegiate Esports	Falkenthal et al.	2021	États-Unis	Qualitatif	14 joueurs universitaires	Distribution du leadership	Current research supports the use of recreational games in higher education settings for student development. Team-based esports in collegiate settings offer leadership experiences analogous to other organizational contexts. Distributed leadership reflects leader roles shared dynamically with multiple points of salience and dynamic or absent hierarchy. This study looked at elements of distributed leadership claimed among collegiate esports teams and whether esports play contributed to distributed leadership development. This phenomenological deductive qualitative research study used themes from distributed leadership theory to examine the experiences of focus groups composed of competitive collegiate esports participants on three teams from three different popular esports games, respectively. Researchers found that ample comparisons across respondent team interviews corresponded with the leadership theory and found that the more static influence of credibility seemed to mediate team-based communications and behaviors. Implications for distributed leadership both in esports and in other organizations include considerations for intentionality behind how hierarchies are enacted and how credibility may inform an understanding of power distribution within teams.
Expertise in Professional Overwatch Play	Fanfarelli et al.	2022	N/A	Qualitatif	11 joueurs professionnels	Compétences nécessaires pour atteindre le circuit professionnel	eSports is a rapidly growing phenomenon in competitive gaming. Expertise is an interesting topic to study in relation to eSports, as eSports athletes are considered among the most highly-skilled players of their particular games. Examining expertise not only advances the understanding of what skills compose professional play but enables a deeper study of learning in games; before learning processes

						are studied, it is important to detail what learning these processes should produce. This study examines expertise through the application of thematic analysis to a series of interviews with professional players of the eSports game, Overwatch. The goal of this study is to identify which skills are perceived to be important to professional-level play by professional players. Two overarching themes were identified, game sense and mechanics. A number of sub-themes were identified as important, including survival, anticipation / prediction, communication, thoughtfulness, aim, ability usage, movement and positioning, and team-based mechanical synergies.	
Identifying electronic-sport athletes' sleep-wake cycle characteristics.	Gomes et al.	2021	Brésil	Experimental	20 joueurs élités de eSport (age =20,5 ± 0,76)	Qualité du sommeil, fatigue, temps de début et de fin du sommeil	Organized electronic-sport competitions (e-Sport) is related to several health problems, including sleep disorders. The objective of this study was to evaluate the characteristics of the sleep-wake cycle of League of Legends (LoL) athletes during their pre-training, training, pre-competition, and competition routines. Twenty male elite LoL players completed the questionnaires related to sleep pattern (Pittsburgh Sleep Quality Index), sleepiness (Epworth Sleepiness Scale), and chronotype (Morningness–Eveningness Questionnaire), and they wore an actigraph for 7 days. Pre-training and pre-competition assessments were carried out by questionnaires (n = 20) and training and competition assessments by actigraph (n = 16). The chronotype that most Eathletes presented was a moderately evening type. They presented a poor sleep quality and were borderline for excessive daytime sleepiness. Sleep onset and offset times were significantly prolonged during the competition condition (t = 2.11, p <.05; t = 2.51, p <.05). Correlations showed a relationship between PSQI and Sleepiness in the pre-training and pre-competition conditions (r = 0.50, p =.02) and chronotype with sleep onset (r = 0.61, p =.01), total sleep time (r = 0.55, p =.02), and time awake (r = 0.49, p =.04) in the competition condition. Linear regression analysis indicated associations between the

							PSQI and sleepiness (25%; $p = .02$) during pre-training and pre-competition. During the competition there were associations between chronotype and sleep onset (37%; $p = .01$), chronotype and time awake (24%; $p = .04$), and chronotype and TST (30%; $p = .02$). In general, the findings support the conclusion that LoL athletes presented an altered sleep pattern during their training routines.
Professional Esports Players: Motivation and Physical Activity Levels	Giakoni-Ramirez et al.	2022	Amérique du sud et Europe	Transversal	260 joueurs professionnels (age=21,30 \pm 2,26)	Types de motivation et activité physique	The professionalisation of esports has increased in recent years, generating the need for further study. Its evolution and continuous development have led the consideration of esports as a profession, increasing the number of players, practice modalities, and hours of play dedicated to this field. The aim of this study was to analyse the relationship between physical activity levels and motivational orientations in an international sample of professional esports players. A cross-sectional and observational study was conducted in European and Latin American countries. The sample was non-probabilistic by convenience, and 260 male professional esports players were recruited. A survey was used that included demographic data, body composition, physical activity (International Physical Activity Questionnaire), and motivation (Sport Motivation Scale). The results show that 92.7% of professional esports players have moderate and high levels of physical activity and that players with low levels of physical activity have positive values in all dimensions of motivation. It is concluded that extrinsic and intrinsic motivation correlates inversely with energy expenditure.
Differential regional gray matter volumes in patients with on-line game addiction and professional gamers	Han et al.	2012	Corée du sud	Transversal	20 joueurs dépendants (age=20,9 \pm 2,0), 17 joueurs professionnels (age=20,8 \pm 1,5) et 18 participants en santé (age=20,9 \pm 2,1).	Volume de matière grise	Patients with on-line game addiction (POGA) and professional video game players play video games for extended periods of time, but experience very different consequences for their on-line game play. Brain regions consisting of anterior cingulate, thalamus and occipito-temporal areas may increase the likelihood of becoming a pro-gamer or POGA. Twenty POGA, seventeen pro-gamers, and eighteen healthy comparison subjects (HC)

							<p>were recruited. All magnetic resonance imaging (MRI) was performed on a 1.5 Tesla Espree MRI scanner (SIEMENS, Erlangen, Germany). Voxel-wise comparisons of gray matter volume were performed between the groups using the two-sample t-test with statistical parametric mapping (SPM5). Compared to HC, the POGA group showed increased impulsiveness and perseverative errors, and volume in left thalamus gray matter, but decreased gray matter volume in both inferior temporal gyri, right middle occipital gyrus, and left inferior occipital gyrus, compared with HC. Pro-gamers showed increased gray matter volume in left cingulate gyrus, but decreased gray matter volume in left middle occipital gyrus and right inferior temporal gyrus compared with HC. Additionally, the pro-gamer group showed increased gray matter volume in left cingulate gyrus and decreased left thalamus gray matter volume compared with the POGA group. The current study suggests that increased gray matter volumes of the left cingulate gyrus in pro-gamers and of the left thalamus in POGA may contribute to the different clinical characteristics of pro-gamers and POGA.</p>
<p>An Exploration of Mental Skills Among Competitive League of Legend Players</p>	<p>Himmelstein et al.</p>	<p>2017</p>	<p>États-Unis</p>	<p>Qualitatif</p>	<p>5 joueurs professionnel</p>	<p>Obstacles mentaux et techniques utilisées pour atteindre une performance optimale</p>	<p>ESports, also known as competitive video gaming, has seen tremendous growth over the past few years. Several studies have been conducted that examined the potential cognitive benefits of playing video games, but few have examined the psychosocial factors needed to perform at the highest level of competitive video gaming. In this study, the researchers aimed to identify specific mental obstacles players face and any mental techniques gamers already utilize by conducting a qualitative content analysis. Interviews with five high-level competitive League of Legend players were conducted to shed light on their experiences. The interviews resulted in two high order themes. Those high order themes were the following: techniques used to achieve optimal performance and obstacles encountered by competitive gamers.</p>

							The data collected can be used by a wide population in both the performance psychology field and the eSports realm, more specifically, future mental skills consultants working with League of Legends players, gamers themselves, and academics who wish to serve, improve, or study those involved in an emerging performance domain.
High e-Performance: Esports players' coping skills and strategies	Hong et al.	2022	Monde	Qualitatif	21 joueurs professionnels, 6 semi-professionnels, 4 amateur and 2 ex-joueurs professionnels (age 17-37)	Mécanismes et stratégies d'adaptation	Aims: This paper investigates esports players' coping skills and strategies to enhance their physical and mental health during their esports career. Methods and Results: A total of 33 esports players – professional (n=21), semi-professional (n=6), amateur (n=4), and retired players (n=2) – participated in this study. Semi-structured interviews were carried out to identify participants coping skills and strategies. Thematic analysis was applied to analyse the data where three main themes were identified: life balance, social support, and sleep management. Life balance, through taking a break and participating in other activities, was named as a coping strategy to enhance their health and wellbeing. Social support was integral in creating coping strategies for esports players to ensure positive wellbeing, not only during their career but also after. Lastly, sleep management was recognized as a key coping skill to manage both training loads and competition pressure. Conclusions: These findings suggest that the identified coping skills and strategies could be applied within bigger esports communities due to the range of participants included. Those coping skills/ strategies should be also considered when professional teams develop support initiatives to ensure players' wellbeing and welfare.
Le e-sport, un nouveau « sport » numérique universitaire?	Karsenti et al.	2018	Amérique du nord et Europe	Mixte	8 joueurs et gérants professionnels et 522 étudiants universitaires	Méthodes d'entraînement, attitude envers l'entraînement, indicateurs de succès.	Alors que la pratique du e-sport est de plus en plus répandue et que l'on en vient même à parler de la présence de ce sport aux Jeux olympiques de 2024 à Paris, il peut être important de s'intéresser à cette nouvelle tendance vidéoludique et à sa reconnaissance sociale et professionnelle à l'université. Ce document, en plus de présenter une revue de la

						« jeune » littérature sur le e-sport, dévoile les conclusions d'une recherche menée sur la pratique du e-sport auprès de 522 étudiants universitaires considérés comme des « e-athlètes » de cette discipline. Quatre objectifs ont guidé cette recherche : 1) déterminer les méthodes et conditions d'entraînement des e-athlètes; 2) décrire les habitudes des e-athlètes en matière d'exercices physiques; 3) définir la pratique des e-sports telle que vécue par les e-athlètes; et 4) mieux comprendre la potentielle reconnaissance de cette activité en tant que sport. Cette recherche examine par la même occasion les relations du e-sport avec le milieu universitaire. Elle est particulièrement originale dans la mesure où elle s'inscrit dans un domaine en plein essor et incontestablement tourné vers l'avenir.	
An Extended Study on Training and Physical Exercise in Esports	Kari et al.	2019	Monde	Mixte	31 joueurs professionnels et 84 joueurs de haut niveau	Activité physique, motivation et attitudes envers l'activité physique	This chapter is an extended revision of the authors' earlier study (2016) on the training routines of professional and high-level esports players, with added focus on their physical exercise. The study is methodologically mixed with a quantitative survey sample (n=115) and a qualitative interview sample (n=7). Based on this data, high-level esports players train approximately 5.28 hours every day around the year, and professional esports players at least the same amount. Approximately 1.08 hours of that training is physical exercise. More than half (55.6%) of the professional and high-level esports players believe that integrating physical exercise into their training programs has a positive effect on esports performance; however, no less than 47.0% do the physical exercise chiefly to maintain their overall state of health. Accordingly, the study indicates that professional and high-level esports players are physically active as well: those of age 18 and older exercising more than three times the daily 21-minute physical activity recommendation given by the World Health Organization.

Do E-Athletes Move?	Kari et al.	2016	Monde	Transversal	31 joueurs professionnels et 84 joueurs de haut niveau	Activité physique, motivation et attitudes envers l'activité physique	This article offers possibly the first peer-reviewed study on the training routines of elite e-athletes with special focus on the subjects' physical exercise routines. The study is based on a sample of 115 elite e-athletes. According to the responses, e-athletes train approximately 5.28 hours every day around the year on the elite level. Approximately 1.08 hours of that training is physical exercise. More than half (55.6%) of the elite e-athletes believe that integrating physical exercise in their training programs has a positive effect on esport performance; however, no less than 47.0% of the elite e-athletes do their physical exercise chiefly to maintain overall health. Accordingly, the study indicates that elite e-athletes are active athletes as well, those of age 18 and older exercising physically more than three times the daily 21-minute activity recommendation given by World Health Organization.
Challenging the Portrait of the Unhealthy Gamer—The Fitness and Health Status of Esports Players and Their Peers: Comparative Cross-Sectional Study	Keterhut et al.	2023	Suisse	Transversal	51 joueurs d'eSports compétitifs (âge=23±3 ans, 2 femmes) et 51 non-joueurs de eSports (âge=24 ± 3 ans, 2 femmes)	Activité physique, IMC, rapport taille/grandeur, pourcentage de graisse, tension artérielle, force de préhension et consommation maximale d'oxygène.	Background:Esports players are often referred to as sedentary athletes, as gaming requires prolonged sedentary screen exposure. As sedentary behavior and physical inactivity are major causes of noncommunicable diseases and premature death, esports players may be at an increased risk for health implications. Prior research has established esports players as having higher levels of body fat and lower levels of lean body mass versus age-matched controls, suggesting the need to assess further health and fitness outcomes of this demographic. However, while research interest is undoubtedly increasing, the majority of studies has focused on subjective self-report data and has lacked relevant objective health and fitness measurements.Objective:This study aimed to assess the health and fitness status of a group of competitive esports players in relation to an age- and sex-matched comparison group.Methods:In total, 51 competitive esports players (mean 23, SD 3 years, 2 female) and 51 nonesports players (mean 24, SD 3 years, 2 female) were enrolled

<p>“Because I’m Bad at the Game!” A Microanalytic Study of Self Regulated Learning in League of Legends</p>	<p>Kleinman et al.</p>	<p>2021</p>	<p>États-Unis</p>	<p>Transversal</p>	<p>30 joueurs : 10 experts (âge moyen = 20,1), 10 non-experts (âge moyen = 21,9) et 10 novices (âge moyen = 24,5).</p>	<p>Motivation, apprentissage autorégulé et performances de dernière minute</p>	<p>in this cross-sectional laboratory study. The esports players and the nonesports players completed a questionnaire assessing demographic data and self-reported physical activity levels. Furthermore, physical parameters including BMI, waist-to-height ratio, body fat percentage, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, pulse wave velocity, maximal grip strength, and maximal oxygen consumption were assessed. Results: There were no significant differences in BMI (t100=1.54; P=.13; d=0.30), waist-to-height ratio (t100=1.44; P=.16; d=0.28), body fat percentage (t100=-0.48; P=.63; d=-0.09), systolic blood pressure (t100=-0.06; P=.93; d=-0.01), diastolic blood pressure (t100=0.37; P=.71; d=0.07), pulse wave velocity (t93=-2.08; P=.15; d=-0.43), maximal grip strength (t100=-.08; P=.94; d=-0.02), maximal oxygen consumption (t100=-0.11; P=.92; d=-0.02), and physical activity (PA) levels (t86=2.17; P=.08; d=0.46) between the groups. Conclusions: While the health narrative directed toward esports players has been mainly negative, this laboratory-based study indicated that esports players are not less healthy or fit compared to their peers. However, it seems that esports players are very heterogeneous and seem to span across the whole range of the fitness and health spectrum. Thus, the generalized statements of the esports athlete as an obese and unhealthy individual may need to be reconsidered.</p> <p>Self-regulated learning (SRL) is a form of learning guided by the student's own meta-cognition, motivation, and strategic action, often in the absence of an educator. The use of SRL processes and skills has been demonstrated across numerous academic and non-academic contexts including athletics. However, manifestation of these processes within esports has not been studied. Similar to traditional athletes, esports players' performance is likely correlated with their</p>
--	------------------------	-------------	-------------------	--------------------	--	--	--

							<p>ability to engage SRL skills as they train. Thus, the study of SRL in the context of esports would be valuable in supporting players' learning and mastery of play through specialized training and computational support. Further, an understanding of how SRL manifests in esports would highlight new opportunities to use esports in education. Existing work on SRL in games, however, predominantly focuses on educational games. In this work, we aim to take a first step in the study of SRL in esports by replicating Kitsantas and Zimmerman's (2002) volleyball study in the context of League of Legends. We compared the self-regulatory processes of expert, non-expert, and novice League of Legends players, and found that there were significant differences for processes in the forethought phase. We discuss three implications of these findings: what they mean for the development of future computational tools for esports players, implications that esports may be able to teach SRL skills that transfer to academics, and what educational technology can learn from esports to create more effective tools.</p>
<p>Spine Posture, Mobility, and Stability of Top Mobile Esports Athletes: A Case Series.</p>	Lam et al.	2022	Chine	Experimental	48 joueurs professionnels (age 20,1 ± 1,67)	Biomécanique de la colonne vertébrale, problèmes musculo-squelettiques, IMC.	<p>Professional esports athletes spend a long time in the same sitting posture during training and competition. Mobile esports may exacerbate potential postural problems because of the closer and unsupported arms and because athletes spend more time in a forward-/flexed-head posture. Prolonged sitting in these postures carries significant health risks and may lead to musculoskeletal problems and injuries. The objective of this retrospective study is to assess the posture, mobility, and stability of the spine for professional mobile esports athletes. We collected spine-assessment data from 48 athletes participating in a top-tier league on a real-time-strategy battle-arena online game. The spinal assessment was conducted using the SpinalMouse® under upright standing and trunk flexion in addition to the Matthiass test. Measurements were converted into Idiag Scores by the</p>

							<p>SpinalMouse® software. The Idiag Posture, Idiag Mobility, and Idiag Stability scores were 62.50 (IQR: 21), 63.50 (IQR: 19.5), and 54.50 (IQR: 14.5), respectively, and were significantly lower ($p < 0.001$) than the reference normative value (100). Age was found to have a weak positive correlation with the posture score ($\rho = 0.29$, $p = 0.048$).</p> <p>Although career duration appeared to lower the scores, the association was insignificant ($p > 0.05$). The scores also had no significant association with body height, body mass, body mass index, and esports team ($p > 0.05$). It was anticipated that mobile-based esports would attenuate the biomechanics of the spine and increase the likelihood of musculoskeletal problems, such as neck and back pain</p>
ESport programs in high school: what's at play?	Lemay et al.	2024	Canada	Transversal	67 joueurs d'eSport au secondaire et 109 joueurs récréatifs (age = 16,4)	Activités en ligne et hors ligne, caractéristiques académiques et sociodémographiques, jeu problématique, santé physique.	<p>Background: A growing number of high schools in Canada offer eSports (ES) in their facilities, which raises concerns regarding this activity's potential health risks for adolescents. Methods: The aim of this study is to describe the characteristics of 67 adolescent ES players (ESp) and to compare them to 109 recreational gamers in their high school (nESp). The two groups were compared on (1) sociodemographic and academic characteristics; (2) online and offline activities; (3) psychological characteristics. Results: Results show that ESp spend more time on online activities and report a higher proportion of problematic gaming compared to the nESp group. ESp report more often that gaming has positive consequences on their physical health and report more often negative consequences on their education compared to the nESp group. Conclusion: These results underscore the importance of screening gaming problems among adolescent ES players. Targeted prevention should be carried out with these teenagers and in order to be adapted, prevention efforts should consider both, the positive and negative consequences that ESp experience from gaming.</p>
Stressors, perceived stress	Leis et al.	2022	Europe	Qualitatif	12 joueurs d'eSport (age=21,83 ± 2,85)	Stresseurs, strategies d'adaptation et	To inform future intervention strategies and enhance professional esports players'

responses, and coping strategies in professional esports players: A qualitative study						performance	<p>performance. This qualitative study investigated stressors, perceived stress responses and coping strategies experienced by professional League of Legends players. Following criterion-based sampling, semi-structured interviews with 12 professional esports players were performed. The findings illustrate a variety of stressors related to team, performance, audience, and social media. Whereas players reported that perceived stress responses prior to competition (e.g., nervousness and excitement) seemed to be suppressed during competition, post-competition responses appeared to relate to the outcome of competition. Although a range of strategies were identified, players most frequently communicated with teammates or coaches and focused on performance when coping with stressors. Study results demonstrate a need to gain an in-depth understanding of stressors, coping strategies, and their effects on performance. In addition, it seems beneficial to teach players how to recognize and regulate perceived stress responses.</p>
Stress Management Strategies in Esports: An Exploratory Online Survey on Applied Practice	Leis et al.	2023	Amérique du nord et Europe	Qualitatif	25 intervenants travaillant avec joueurs de eSport professionnels (28,84 ± 5,93)	Stratégies d'adaptation et confiance en soi	<p>Given the competitive nature of esports (e.g., maintaining focus and adaptive coping) and the increasing interest from practitioners in addressing stress management issues, empirical evidence on stress management strategies is needed that is tailored to the unique demands of esports. To ensure that ethical and professional standards are being met, it is important to first explore the factors that practitioners perceive to negatively impact the performance of esports players and the stress management strategies that are currently being used to support these players. Therefore, an online survey of 25 practitioners was conducted with results highlighting a variety of factors that were perceived to negatively impact players' performance such as players' ability to cope and lack of self-confidence. In addition, stress management strategies used before and after competition most frequently included strategies such as imagery, breathing</p>

						techniques, and social support. Future research directions, limitations, and practical implications are discussed.
Musculoskeletal pain is common in competitive gaming: a cross-sectional study among Danish esports athletes	Lindberg et al. 2020	Danemark	Transversal	188 joueurs d'eSport	Sites de douleur et fréquence de la douleur, participation à l'eSport, activité physique, comportements de recherche de soins.	<p>Objectives The interest for competitive esports is growing. Little is known regarding musculoskeletal (MSK) pain among esports athletes. We aimed to investigate (1) the prevalence of MSK pain, (2) the association between MSK pain and esports-related training volume and (3) the association between MSK pain and physical activity levels.</p> <p>Methods Athletes aged 15–35 years who participated in structured esports through a computer-based game were eligible for inclusion. Participant demographics, hours/week spent on esports, self-report MSK pain sites, pain frequency, sleep, care-seeking behaviour and physical activity levels were collected through online questionnaires. The primary outcome was any MSK pain in the body during the previous week.</p> <p>Results Of 188 included athletes, 42.6% reported MSK pain. The most common pain site was the back (31.3%). Athletes with MSK pain participated in significantly less esports training compared with athletes without MSK pain (mean difference -5.6 hours/week; 95% CI -10.6 to -0.7, p=0.035). There was no significant difference in physical activity levels between groups (mean difference 81.1 metabolic equivalent of task-minutes/week; 95% CI -1266.9 to 1429.1, p=0.906).</p> <p>Conclusion Back pain is common among esports athletes. Athletes with MSK pain participated in less esports training compared with those without pain, suggesting a potentially negative effect of</p>

Disordered gaming in esports: Comparing professional and non-professional gamers	Maldonado-Murciano et al.	2022	Monde	Transversal	Joueurs professionnels (n = 2,867) et joueurs récréatifs (n = 2,867)	Temps de jeu, dépendance au jeux vidéo	<p>pain on esports participation.</p> <p>The American Psychiatric Association (APA) proposed 'Internet Gaming Disorder' (IGD) as a tentative disorder (APA framework) in 2013 and in 2019 the World Health Organization (WHO) has fully recognized 'Gaming Disorder' (GD) as a mental health disorder (WHO framework). These two frameworks have not yet been jointly investigated in the context of esports. The present study aims to investigate the feasibility of the APA and WHO frameworks for disordered gaming among professional and non-professional gamers and to ascertain the suitability of existing psychometric tools for use in esports. Methods: A sample of 5,734 gamers (Mage = 21.47 years, SD = 6.69 years; 6.94% female) recruited through an online survey prior to the COVID-19 pandemic that included an age and gender matched group of professional (n = 2,867) and non-professional gamers (n = 2,867) was investigated. Pairwise comparisons, measurement invariance (MI), and latent mean difference tests were conducted to distinguish the two groups of gamers. Results: Overall, professional gamers showed greater time spent gaming and prevalence of disordered gaming than non-professional gamers. Additionally, MI was supported and both disordered gaming levels and latent means were significantly higher among professional gamers when compared to non-professional gamers across both APA and WHO frameworks. Conclusions: Esports is cross-sectionally associated with greater disordered gaming vulnerability through increased time spent gaming and disordered gaming prevalence rates. Furthermore, the APA and WHO frameworks are viable in the context of esports gaming with existing assessment tools being effective in the assessment of disordered gaming in esports. The results and implications are further discussed in light of the extant literature.</p>
Exploring esports players'	Mechelin et al	2023	États-Unis	Transversal	13 membres d'une communauté de	Expériences, identité et motivation vis-à-	This study aimed to explore esports fans' motivation, experiences and well-being.

motivation, experiences, and well-being					eSport	vis le jeu	<p>Guided by the serious leisure perspective and self-determination theory, this study focused on the community of Super Smash Brothers (SSB). This study adopted a qualitative approach and interviewed 13 members with different types of involvement with the community. The results showed that participants' continuous involvement with the activity is motivated by pursuing personal and social benefits as well as their serious pursuit of esports and their identity as an SSB community member. The esports experiences also improved their well-being through enhancing their social well-being, improving their quality of life and satisfying their needs of autonomy, competence, and relatedness. Lastly, the finding showed that despite the digital nature of esports, the onset of the pandemic has negatively impacted player experiences and re-emphasised the importance of attending in-person events. Based on the findings, this study discussed how to reconceptualise esports as well as highlighted the need for more future research focusing on the positive effects of esports.</p>
Sleep Characteristics in Esport Players and Associations With Game Performance: Residual Dynamic Structural Equation Modeling	Moen et al.	2022	Norvège	Suivi de cohorte (2 mois)	27 jeux de eSport au secondaire	Qualité, durée, début et fin du sommeil, temps passé devant un écran et performances	<p>The current study aimed to examine sleep characteristics of esports players and the stipulated effects of game performance on consecutive sleep characteristics using residual dynamic structural equation modeling (RDSEM). A sample of 27 Counterstrike players with a mean age of 18½ years participated in the current study. Sleep was detected over a period of 56 days with a Somnify sleep monitor that utilizes an impulse radio ultra-wideband puls radar and Doppler technology, and weekly game performance was reported by the players. The results showed that esports players' sleep characteristics were in the lower levels of recommended guidelines and that sleep onset started later and sleep offset ended later in the morning compared with athletes from other traditional sports. The esports players displayed stable patterns in sleep onset, sleep offset, time in bed, sleep efficiency and non-REM respiration rates per minute</p>

							<p>(NREM RPM). On the between-person level, esports players with better game performance spent more time sleeping ($r = 0.55$) and scored lower on NREM RPM ($r = -0.44$).</p> <p>Unstandardized within-person cross-lagged paths showed that better game performance predicted subsequent earlier sleep offset. The within-level standardized estimates of the cross-lagged paths revealed that participants with better game performance spent subsequently more time in deep sleep (0.20), less time in light sleep (-0.14), less time in bed (-0.16), and displayed lower NREM RPM (-0.21), earlier sleep offset (-0.21), and onset (-0.09). The findings of better game performance being related to better sleep are discussed in terms of existing knowledge on how stress responses elicited by poor performance might impact on non-REM respiration rates and sleep.</p>
<p>Perspectives of eFootball Players and Staff Members Regarding the Effects of Esports on Health: A Qualitative Study</p>	<p>Monteiro Pereira et al.</p>	<p>2020</p>	<p>Portugal</p>	<p>Qualitatif</p>	<p>14 joueurs élités et 4 intervenants</p>	<p>Impact du eSport sur la santé des joueurs et moyens pour l'améliorer</p>	<p>Recently, esports have been argued to impact esports players' health, particularly for those competing at higher levels. Esports are a relatively new phenomenon, and an inside perspective regarding esports players' needs and experiences is essential to promote adequate health support for this population. Thus, in this qualitative study, we explored the perspectives of elite esports players and staff members regarding the effects of esports participation on health. Ten semi-structured interviews were performed with members of the Portuguese FIFA (i.e. FIFA EA Sports®) eFootball National team (i.e. five elite electronic football players, one world-class electronic football player, two national team coaches, and two members of the esports department). Data analysis was undertaken following the principles of thematic analysis. We identified four major superordinate themes: health definition (1), factors of esports that impact mental (2) and mental health (3), and strategies to improve esports players' health (4). Esports-related factors such as gaming, competition, and performance were said to impact mental health, while equipment,</p>

							<p>facilities, and esports-related sitting time affect physical health. To minimise those risks, four main strategies were suggested: optimising and scheduling esports training, improving lifestyle habits with an emphasis on physical health, enhancing facilities and equipment, and improving health support, particularly with a mental health professional. Esports players and staff members are concerned and aware of esports' mental and physical demands. Understanding what esports players need and perceive about their health, complemented with the view of staff members, and their proposed strategies for health promotion might help define and prioritise healthcare needs, which could help players and the broad esports community.</p>
Team efficiency and network structure: The case of professional League of Legends	Mora-Cantallops et al.	2019	Monde	Retrospective	7.582 matches played by 244 professional teams worldwide.	Interactions between players in-game and ressources centralization.	nan
eSports: Digital Games and Its Future From the Traditional Athletes' and eSports Players' Perspectives.	Orsoglu et al.	2023	Turquie	Qualitatif	7 joueurs élités de eSports et 8 joueurs élités de basketball	Perspectives sur les carrière en eSport	<p>Background: Discussions regarding the classification of eSports as a sport are still ongoing, primarily due to the distinctive features that differentiate them from traditional sports. Purpose: This study seeks to comparatively explore the perspectives of athletes on digital games and eSports with the goal of shedding light on the unique challenges and opportunities of eSports as a professional career. Method: This study seeks to comparatively explore the perspectives of athletes on digital games and eSports. To this end, the phenomenology model was employed in a qualitative study involving seven elite eSports players and eight elite basketball players. Focus group interviews were conducted, and thematic analysis was employed to analyze the resulting data. Results: Participants' viewpoints were examined across six themes, including the reasons for initiating their career, familial and environmental support, their perspectives on</p>

							eSports, society's perspective on eSports, the impact of eSports on health, and the future of eSports. Discussion and Conclusion: The majority of participants viewed eSports as a sport and expressed optimism about its future. Despite acknowledging concerns about the public's negative perception of eSports due to inadequate knowledge and health concerns, participants remained optimistic about its prospects.
Level of physical activity of Indonesian esports athletes in the piala Presiden esports 2019	Paramitha et al.	2021	Indonésie	Transversal	50 athlètes de eSport (age =21.5 ± 1.01)	Activité physique et IMC	Background: In the past years, Esport has been a phenomenon. It lies in a discussion of whether accepting esports as a part of sport categories or not. In fact, many argue about this because it has an impact on the physical activity and lifestyle of the players. This study focuses on the analysis of physical activity and lifestyle of esports athletes competing in annual sporting events throughout Indonesia. Method: In this study data collected from 50 athletes consisting of all men. The measurement method used in measuring the level of physical activity is the International Physical Activities Questionnaire (IPAQ). Result: From the completed questionnaire, it was found that the level of physical activity of the athletes reached 3120.2 (± 24.3) METs. This figure shows that athletes are still included in the category of high physical activity. Conclusion: The average level of physical activity of esports athletes is in the high category.
Examination of Stress and Coping Methods among Esports Players: A Qualitative Study	Polat et al.	2023	Turquie	Qualitative	8 joueurs universitaires	Facteurs de stress et stratégies d'adaptation	Introduction: Esports players experience excess stress due to performance expectations. Aim: This qualitative study was performed with 8 participants about the stress experience and stress coping strategies of esports players. Method: Voice recordings were made in the study which used the focus group interview method with a semi-structured leading question form about features related to stress and coping. Data were analyzed by identifying thematic content. Results: Data revealed that players experienced stress due to excitement before matches, individual performance concerns, competitors displaying good

							performance during games, lack of communication between the team and the desire to win the match. Esports players were identified to use emotion-focused coping methods more than other coping methods in order to deal with stress. Conclusions: The study recommends that information be given to esports players about what they can do in relation to stress management for effective coping with stress (like nutrition, sleep, physical activity, social support, positive thinking, breathing and relaxation exercises).
Longitudinal analysis of stressors, stress, coping and coping effectiveness in elite esports athletes	Poulus et al.	2022	Océanie	Cohort study	6 joueurs de eSport professionnel (age = 21 ± 1,90)	Facteurs de stress et leur intensité, perception de défi/menace, stratégie d'adaptation et leur efficacité	Objective: The current study aimed to longitudinally examine the stressors, stress appraisal, coping, and coping effectiveness experienced by elite esports athletes. Design : Six elite male League of Legends (LoL) athletes, competing in the Oceanic Challenger Series (OCS), completed diaries over the 2020 competitive season (87 days). Method : Athletes completed weekly diaries after three events: solo training, team training, and competitive matches. Each diary collected data on the stressors experienced, stressor intensity and threat/challenge perception (appraisal), coping strategies used, and perceived coping effectiveness. Result : General performance, outcome, critical moment performance, and teammate mistakes accounted for 55% of the stressors reported. More stressors were reported in competitive diaries than in training diaries. Competitive stressors were rated as being more intense than training stressors. There were no differences in overall challenge and threat perception, but performance stressors were more likely to be perceived as a challenge, and teammate stressors were more likely to be perceived as a threat. Problem-focused coping (PFC) was the most frequently employed coping strategy. PFC and emotion-focused coping (EFC) strategies were perceived as more effective at reducing stress than avoidance coping (AC). Conclusion : Elite LoL athletes experienced a small number of reoccurring stressors over an 87-day competitive period. Athletes reported more

							stressors around competitive matches and perceived competitive stressors as more intense than team and solo training stressors. Similarly to traditional sports athletes, PFC strategies were the most frequently employed and, PFC and EFC were rated as being more effective than AC.
A qualitative analysis of the perceived determinants of success in elite esports athletes	Poulus et al.	2022	Canada et Océanie	Qualitatif	7 joueurs professionnels de eSport (age = 24 ± 4,20)	Stratégies d'adaptation et autres facteurs psychologiques de performance	The current study aimed to qualitatively investigate the perceived determinants of success in professional esports athletes. Guided by the bioecological model (Bronfenbrenner & Morris, 2006), thematic analysis was used to explore elite esports athletes' perceptions of success determinants. Semi-structured interviews were conducted with seven elite esports athletes. The interviews were used to investigate players' psychology when playing well, training in elite esports, and working in esports teams. Deductive and inductive analyses were conducted to capture the core themes of success in esports within the bioecological model. When playing well, elite esports athletes experienced high levels of confidence, uninterrupted focus, and flow states. Elite esports athletes use mental strategies to help regulate their emotions and remain mindful in the presence of "tilt". Furthermore, breathing techniques and tactical breaks were used when players felt nervous or when trying to "reset" from a stressful situation. When working in elite esports teams, players reported using strategies to improve team cohesion and that the biggest challenge was interpersonal disagreements. The results contribute to the growing body of literature highlighting the psychological similarities between elite esports and traditional sports athletes and serve as an index for future research into high-performance in esports.
The influence of an esports-adapted coping effectiveness training (E-CET) on resilience,	Poulus et al.	2023	Océanie	Mixte	5 joueurs professionnels de eSport (age = 20,4 ± 1,52)	Efficacité des stratégies d'adaptation, performances subjectives, détresse psychologique, bien-être et résilience.	This study aimed to develop, and pilot esports-adapted coping effectiveness training (E-CET) and measure its influence on coping effectiveness (global and specific), subjective performance, mental health (psychological distress and wellbeing), and resilience. Five elite male League of Legends players

<p>mental health, and subjective performance among elite league of Legends players: A pilot study.</p>							<p>competing in the League of Legends Circuit Oceania participated in a mixed methods research design. The effects of E-CET were measured using a within-subjects quasi-experimental design (i.e., pre-to-post, no control group). To measure the effects of E-CET on specific stressors, a longitudinal diary design was used. Players participated in a 2-h session of E-CET and a 45-min follow-up workshop. The 2-h workshop delivered content on two conceptual areas: (1) developing awareness of the stress and coping process; and (2) how to cope with stress. Players completed pre-intervention, post-intervention, and follow-up measures and twice-weekly stress journals. E-CET led to increases in players' perceived coping effectiveness and subjective performance, but there were no changes in psychological distress, psychological wellbeing, and resilience. However, the results indicate some positive signs for future coping interventions with League of Legends players and iterations of E-CET. The E-CET program appears to provide an opportunity to improve performance and mental health for esports players. • E-CET positively influences coping effectiveness and in-game performance. • Future iterations of E-CET could positively influence player mental health. • Online interventions with survey and diary measurements appear feasible in esports. [ABSTRACT FROM AUTHOR]</p>
<p>Longitudinal analysis of stressors, stress, coping and coping effectiveness in elite esports athletes</p>	<p>Poulus et al.</p>	<p>2022</p>	<p>Océanie</p>	<p>Qualitatif</p>	<p>6 joueurs professionnels de eSport (age = 21 ± 1,90)</p>	<p>Sources de stress en entraînement et compétition, stratégies d'adaptation</p>	<p>The current study aimed to longitudinally examine the stressors, stress appraisal, coping, and coping effectiveness experienced by elite esports athletes. Six elite male League of Legends (LoL) athletes, competing in the Oceanic Challenger Series (OCS), completed diaries over the 2020 competitive season (87 days). Athletes completed weekly diaries after three events: solo training, team training, and competitive matches. Each diary collected data on the stressors experienced, stressor intensity and threat/challenge perception (appraisal), coping strategies used, and perceived coping effectiveness. General performance, outcome,</p>

							<p>critical moment performance, and teammate mistakes accounted for 55% of the stressors reported. More stressors were reported in competitive diaries than in training diaries. Competitive stressors were rated as being more intense than training stressors. There were no differences in overall challenge and threat perception, but performance stressors were more likely to be perceived as a challenge, and teammate stressors were more likely to be perceived as a threat. Problem-focused coping (PFC) was the most frequently employed coping strategy. PFC and emotion-focused coping (EFC) strategies were perceived as more effective at reducing stress than avoidance coping (AC). Elite LoL athletes experienced a small number of reoccurring stressors over an 87-day competitive period. Athletes reported more stressors around competitive matches and perceived competitive stressors as more intense than team and solo training stressors. Similarly to traditional sports athletes, PFC strategies were the most frequently employed and, PFC and EFC were rated as being more effective than AC.</p>
<p>The Relationship of Physical Activity and Mental Toughness in Collegiate Esports Varsity Student-Athletes</p>	<p>Ronccone et al.</p>	<p>2020</p>	<p>États-Unis</p>	<p>Transversal</p>	<p>34 joueurs de eSport universitaire (age = 20,02 ± 1,46)</p>	<p>Force mentale, activités physiques intenses et sédentarité</p>	<p>Recently, scholars have begun to investigate the mental skills necessary for optimal performance in esports (Banyai, Griffiths, Király, & Demetrovics, 2018). However, little is known about how physical activity levels are related to the mental toughness of esports collegiate athletes. Therefore, the purpose of this study was to analyze the relationship between physical activity and mental toughness of esports athletes. Thirty-four esports collegiate varsity athletes completed three separate questionnaires, including the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ), the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and a demographic questionnaire. Results from the SMTQ revealed varsity collegiate esports athletes scored an average of 43.74, indicating a high level of mental toughness. In addition, scores on the IPAQ showed that 97% (n = 33) of the athletes reported between at least two days and</p>

							a maximum of seven days per week of vigorous physical activity. Further, results revealed a significant negative relationship between the amount of sitting per day and mental toughness ($r = -.478$; $p = .001$). Implications for practice include the importance of esports coaches incorporating physical activity into the training program of varsity esports athletes.
Media Consumption, Stress and Wellbeing of Video Game and eSports Players in Germany: The eSports Study 2020	Rudolf et al.	2022	Germany	Transversal	1038 joueurs d'eSport; 26 joueurs professionnels (âge = $20,90 \pm 3,30$), 36 anciens joueurs professionnels (âge = $26,60 \pm 4,20$), 282 joueurs amateurs (âge = $22,10 \pm 4,70$), 545 joueurs réguliers (âge = $22,90 \pm 5,50$), 149 joueurs occasionnels (âge = $24,50 \pm 5,90$)	État de santé, consommation de médias, bien-être, temps sédentaire et activité physique, durée du sommeil, IMC	The popularity of video gaming and eSports is increasing rapidly. However, most research focuses on the economical features and psychological consequences of gaming and only little is known about the health behavior of the players. Therefore, this study is a follow-up of the eSports Study 2019 and further investigates the health and health behavior of video game and eSports players in Germany. This cross-sectional study, conducted between April and September 2019, includes 1038 players (91.2% male; 23.0 ± 5.4 years; body mass index: 24.8 ± 5.0 kg/m ²) who provided data regarding their health status, physical activity, sleep, media consumption, stress and wellbeing via a web-based survey. Descriptive statistics were performed on all questions. Linear regressions were used to examine the relation between media consumption, wellbeing and stress. Almost all respondents classified their health status as “good” or better (92.5%). The average sedentary and physical activity time was 7.2 ± 3.5 h/day and 8.8 ± 10.7 h/week, respectively. Respondents slept for 7.5 ± 1.3 h/night on weekdays and for 8.5 ± 1.5 h/night on weekends, but many were “sometimes” or more frequently overtired (53.1%). Daily duration of playing video games (230.4 ± 159.3 min/day) and watching livestreams and videos with (102.6 ± 101.7 min/day) and without gaming content (72.9 ± 88.5 min/day) were much higher than watching regular television (18.9 ± 49.1 min/day) or reading analog media (32.1 ± 53.5 min/day). In terms of stress and wellbeing, most players reported low stress levels (13.8 ± 5.7) and reached a moderate

							average score of 60.1 ± 16.4 out of 100 points in the WHO-5 Well-Being Index. Linear regressions revealed no relevant significant associations. The results indicate good subjective health and health behavior of the target group. However, the high amounts of screen-based media-consumption, as well as the moderate stress and wellbeing levels show potential for improvement. In addition, the target group consumed high amounts of digital media in reference to gaming, while traditional media consumption was distinctly low. Consequently, media campaigns that address health promotion in this target group should use the platforms of digital media instead.
Sleep quality of professional electronic-sport athletes (Counter Strike: Global Offensive)	Sanz-Milone et al.	2021	N/A	Transversal	12 joueurs professionnels de eSport (age= 21 ± 0.5)	Sleep quality, chronotypes, sleepiness	Background: E-Sports athletes stay for long periods in front of televisions or monitors, with this, it is speculated that there are alterations on their sleep quality and quantity. Aims: This study aimed to evaluate the sleep quality of professional e-Sports players, specifically the players of the Counter-Strike: Global Offense (CS: GO) game. Methods & Results: The study was carried out with 12 young people between 17 and 25 years old. To analyze the sleep pattern, the following questionnaires were applied: Pittsburgh sleep quality index (PSQI), Morningness-eveningness Questionnaire (MEQ), Epworth sleepiness scale (EES), and Sleep Diary for 7 consecutive days. The results showed that the players were 21.58 ± 0.5 years, most had an evening type chronotype, followed by the neither chronotype. The e-Sports athletes showed poor sleep quality, increased sleep latency, reduced sleep efficiency, and were borderline for excessive daytime sleepiness. Positive correlations have been demonstrated for: excessive daytime sleepiness, sleep latency and sleep efficiency with age, with these factors being worse in younger athletes. Conclusion: In this context, the results suggest that CS: GO e-Sports athletes presented poor sleep quality, which were more pronounced in younger athletes.
Dietary behavior of	Soffner et al.	2023	Allemagne	Transversal	Échantillon total : n=808. 20 joueurs	Habitudes de vie, pratique de jeu vidéo,	Background: Video gaming and competitive gaming (esports) are gaining more and more

video game players and esports players in Germany: a cross-sectional study.

professionnels d'eSport (âge moyen = 22,8 ± 4,50), 15 joueurs professionnels d'eSport à la retraite (âge moyen = 28,4 ± 7,40), 187 joueurs amateurs d'eSport (âge moyen = 24 ± 7,30), 452 joueurs réguliers (âge moyen = 23,9 ± 6,50) et 134 joueurs occasionnels (âge moyen = 25,2 ± 7,60).

IMC, activités physiques

recognition in society as well as in research. Increasingly, health-related topics are the focus of research on video game and esports players. Although video gaming is often associated with energy drinks and fast food, no studies have yet examined the players' dietary behavior. Therefore, the aim of this cross-sectional study is to investigate the dietary behavior and additional health-related data of video game players and esports players in Germany. Methods: Between July and October 2020, 817 participants (87.1% male; 24.2 ± 6.9 years), divided into video game players and esports players, were surveyed via an online questionnaire about their dietary, health, and gaming behaviors. Descriptive statistics were performed on all questions. To investigate statistically significant differences between video game players and esports players, the Mann-Whitney-U-Test and Kruskal-Wallis-Test were used. Partial Spearman correlations were used to examine possible associations between dietary behavior, health status, well-being, and video game playing time. Results: Water was the primary source of fluid intake for the players (10.9 ± 7.0 l/week). The average weekly consumption of energy drinks was 0.4 ± 0.9 L. Energy drinks ($\rho = 0.14$; $p < 0.01$) as well as soft drinks ($\rho = 0.14$; $p < 0.01$) are positively correlated with the video game playing time. Participants ate 7.5 ± 10.4 servings of fast food per month, which has a positive association with video game playing time ($\rho = 0.13$; $p < 0.01$). In contrast, vegetables (1.7 ± 1.6 servings/day) and fruits (0.9 ± 1.0 servings/day) are eaten almost daily. Conclusion: In this survey, the dietary behavior of video game players and esports players is similar to that of the German general population. Nevertheless, there is a need for improvement. Especially energy drinks, which are already documented to have adverse health effects, should be limited. In addition, the consumption of fast food and meat should also be reduced, and healthier foods such as fruits and vegetables should be increased instead.

							Early education and support regarding the associated risks with unhealthy foods is important within the target group.
Examining the Predictors of Mental Health in Esport Competitors	Smith et al.	2022	Royaume-Unis	Transversal	313 joueurs compétitifs de eSport scolaire (age=19,8 ± 2,00).	Sources de stress, qualité du sommeil, épuisement, phobie sociale et santé mentale	Few research studies have examined the predictors of mental ill health in esports. This study addresses that gap by investigating stressors, sleep, burnout, social phobia anxiety and mental ill health in esport athletes. An online survey was disseminated to competitive student esport athletes (n = 313) residing in the UK. The survey included measures of stressors resulting from competing in esports, sleep quality, burnout, and social phobia, as well as outcome measures of mental ill health. Hierarchical regression analyses examined these relationships. All the hypotheses were supported, with stressors significantly predicting sleep quality, burnout, and social phobia anxiety, and stressors, sleep quality, burnout, and social phobia anxiety were all significant positive predictors of mental ill health. The strength of these predictions varied, for example, the daytime dysfunction subscale of sleep was a strong predictor of all outcome variables; two subscales of burnout, reduced sense of accomplishment and exhaustion significantly predicted each of the three mental ill health outcome variables, and two subscales of social phobia anxiety, fear and avoidance, significantly predicted mental ill health. Our study has important implications for player health in esports, highlighting interventions that could target specific aspects of stress, sleep, burnout, and social phobia anxiety to improve the mental health of those who compete in esports.
Identifying Stressors and Coping Strategies of Elite Esports Competitors	Smith et al.	2019	Royaume-Unis	Qualitatif	7 joueurs professionnels de eSport (age = 20,57 ± 2,07)	Sources de stress, strategies d'adaptation, épuisement, phobie sociale et sommeil	Researchers have examined some of the psychological aspects of competing at a high level in esports. The present study aims to build on this literature by examining the various stressors faced and the associated coping strategies employed by seven esports competitors. The interviews were inductively analysed, and the findings illustrated a range of internal (e.g., communication issues, lack of shared team goals) and external (e.g., event

							audience, media interviews) stressors that the participants faced. Following this, the coping strategies used to deal with these stressors were deductively analysed. A number of emotion- (e.g., breathing, relaxation), problem- (e.g., intra-team communication after matches), and approach- (e.g., team camps, delegating roles) coping strategies were described by participants. Avoidance coping strategies were predominantly highlighted as being used during games. Results are considered in line with how applied practitioners might support players to develop strategies to deal with stressors, which might in turn lead to performance enhancements.
Physiological and Cognitive Functions Following a Discrete Session of Competitive Esports Gaming	Sousa et al.	2021	États-Unis	Suivi de cohorte prospectif	17 joueurs universitaires de eSport (age = 20,10 ± 1,80)	Acuité visuelle, Tension artérielle, flexibilité cognitive, inhibition, vitesse psychomotrice, fréquence cardiaque	Competitive organized electronic video gaming, termed “esports,” has become an international industry. The physiological and cognitive health results of prolongede sport practice and competition have not been adequately studied. The current study examined physiological and cognitive changes after a session of esports gameplay for two types of games, first-person shooter and multiplayer online battle arena games. Increases in systolic blood pressure, increases in speed, and decreases in accuracy and inhibitory processes were found for esports gamers overall. For peak heart rate change, first-person shooter games elicited a larger change than did multiplayer online battle arena games. These results have implications for the management of esports player cognitive and physical health as well as for the optimization of performance in competitive esports tournaments.
E-sports and sports cyberculture: perspectives of social actors in this universe	Silva dos Santos	2022	Brésil	Qualitatif	2 joueurs professionnels de eSport (19 et 22 ans) et un streamer professionnel de 37 ans	Valeurs au sein de l'eSport, professionnalisation, ascension sociale, stéréotypes et préjugés, par rapport aux sports traditionnels	The present study is dedicated to an analysis of e-sports, understanding them as a way of expressing sports culture in accordance with the contemporary social paradigm that involves cyberculture. Its main objective is to look into the senses and meanings of sports cyberculture for the social actors that make up the e-sports universe. Thus, in a qualitative approach, the semistructured interview technique was used with 2 cyberathletes and 1 streamer, all

							professionals. The results show that sports cyberculture is appropriated by these social actors with expectations for career building, taking into account the growth of both the modality and its audience amidst perceptions and experiences of prejudice. It is concluded that sports cyberculture produces and reflects practices, attitudes and values that are similar to the traditional way of experiencing sports, reproducing stereotypes and prejudices, dreams of social ascension, and professionalization prospects.
Sleep characteristics in esports players and associations with game performance	Vatn et al.	2021	Norvège	Étude de cohorte	27 joueurs de eSport au secondaire (age= 18.59 ± 2.80)	Quantité et qualité de sommeil, performances	The current study aimed to examine sleep characteristics in esports players and the stipulated effects of esports game performance on subsequent sleep using residual structural equation modeling (RDSEM). 27 esports players with a mean age of 18 ½ years who performed in the esports game Counter-Strike: Global Offensive (CS: GO) participated in the current study. Sleep was detected over a period of 56 consecutive days with a Somnofy sleep monitor that utilizes an impulse radio ultra-wideband pulse radar and Doppler technology. Results showed that the esports players were in the lower levels of the recommended guidelines for total sleep time and that sleep onset started later and sleep offset ended later than what is found in other sports. Moreover, the sleep efficiency and sleep onset latency found in the current study imply that the esports players struggled to fall asleep at night and had frequent awakenings from sleep onset to sleep offset. The present study results also showed considerable individual differences in sleep between the esports players who participated in the study and that sleep patterns were relatively consistent within players. The esports players displayed stable patterns regarding sleep onset, sleep offset, time in bed, sleep efficiency, and NREM RPM. Unstandardized cross-lagged paths showed that better esports game performance predicted earlier sleep offset. The standardized estimates of the cross-lagged paths revealed that better esports game performance in the current sample was a

							significant predictor of more time in deep sleep, less time in light sleep and in bed, lower NREM RPM, earlier sleep onset, and earlier sleep offset. The between-person associations showed that the esports players who performed better also had significantly longer total sleep time and scored lower on NREM RPM than the esports players who didn't score as well on their game performances. The findings are discussed in terms of existing knowledge on the importance of sleep for optimal functioning and in light of the esports players' game performances.
The Effects of Perceived Social Support, Family Climate, and Adult Attachment Styles on Digital Game Addiction in Esports Players.	Yilmaz et al.	2022	Turqui	Transversal	47 joueurs professionnels de eSport, 164 joueurs récréatifs (age = 20.65 ± 1.92)	Support social, climat familial, style d'attachement et dépendance aux jeux vidéo	There have been many different game designs that users find suitable and numerous devices on which various games can be played. The development of digital games over the last 30 years has led to the creation of electronic sports . The main purpose of this study is to examine the relationship between electronic sports players' perceived social support, family climate, adult attachment styles, and game addiction. The present study examined the game addiction levels of 211 Turkish electronic sports players who are members of the university electronic sports societies in Ankara. The majority of the participants in this research are male and gamer-type players. Players play games almost every day of the week (38.9%), spend 2--4 hours a day on games (50.7%), and watch electronic sports streams (49.8%) for an hour in a day. Half of the players (57.3%) earn an income from the games they play. Simple linear regression analysis indicated that having a fearful attachment style and playing frequently had a significant impact on game addiction.
Identity transformation, stigma power, and mental wellbeing of Chinese eSports professional players.	Zhao et al	2021	China	Qualitatif	24 joueurs professionnels de eSport, 4 entraîneurs et 7 gestionnaires	Transformation identitaire, bien-être et acceptation sociale	In China, the expanding eSports culture has produced a vast cohort of video-game players whose peak age ranges between 16 and 22 years. This study explores the dynamic identity transformation and mental wellbeing development processes of eSports professionals in a risk-prone society. It comprises in-depth interviews with players, coaches, managers, and commentators working

in 15 top eSports clubs in the Chinese cities of Shanghai, Guangzhou, Suzhou, and Chengdu. We find eSports is perceived as non-secure, casual, and irregular by the Chinese public and that the mental changes experienced by eSports professionals throughout their careers have been significantly influenced by a more sophisticated form of state power and social norms, including cultural cognitive beliefs, economic stimulation, and authority attributions.

Annexe 2 :

Annexe 3 : Revue des instruments de mesure

Annexe 3 : Recensement des outils de mesure

Thème	Sous-thème	Nom du questionnaire	Acronyme	Variables mesurées	Validité	Fiabilité	Fidélité	Référence originale	Article recension des écrits
Psychologie	Addiction	Nomophobia questionnaire	NMP-Q	Nomophobie subjective chez l'adulte	r = 71	Alpha Cronbach = 0.90 - 0.945		https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563215001806	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/2/257
		Internet addiction scale	IAS	Dépendance à internet	r = 0.79 (9% variabilité)	Alpha Cronbach = 0.95		https://psycnet.apa.org/fulltext/2004-21853-010.html	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/2/257
		Yale food addiction scale	YFAS 2.0 SF	Dépendance à la nourriture	r = 0.46 - 0.61	Alpha Cronbach = 0.93		https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666308006223	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/2/257
		Compulsive Internet Use Scale	CIUS-14	Habitude de jeux problématique	N/A	Alpha Cronbach = 0.91		https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10853400/	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10853400/
		Internet Gaming Disorder Scale-Short Form	IGDS9-SF	Dépendance jeux vidéo	r = 0,816	Alpha Cronbach = 0,84		https://link.springer.com/article/10.1007/s11469-018-9925-5	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306460322001083
		Gaming Disorder Test	GDT	Dépendance jeux vidéo	Explication de la variance = 0.73	Alpha Cronbach = 0.879 (Turkish), 0.84 (global, Mandarin et Anglais)		http://earsiv.cankaya.edu.tr:8080/handle/20.500.12416/4617	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306460322001083
									https://www.mdpi.com/2077-0383/8/10/1691
							https://link.springer.com/article/10.1007/s11469-019-00088-z		
							https://www.mdpi.com/2077-0383/8/10/1691		
							https://link.springer.com/article/10.1007/s11469-019-00088-z		

	Game Addiction Scale	GAS	Dépendance jeu vidéo	r = 0.63 (0.483 à 0.862)	Alpha Cronbach = 0.96	https://psychiatry-psycho pharmacology.com/en/online-game-addiction-in-a-sample-from-turkey-development-and-validation-of-the-turkish-version-of-game-addiction-scale-1680	https://www.researchgate.net/publication/363563879_The_Effects_of_Perceived_Social_Support_Family_Climate_and_Adult_Attachment_Styles_on_Digital_Game_Addiction_in_Esports_Players
						https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5529472/	
	Young's internet addiction scale	YIAS	Dépendance jeux vidéo	N/A	N/A	<u>N/A</u>	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395612000052?casa_token=MWecXdujNDQAAAAA:bLQjxBt411_9Nt5upEic_o4ZOaIDaynTgpBfsi-BKzywUWyBt3akhYDtMDW2LpgRwIrH0s0vMLw#bib80
Anxiété	General anxiety disorder Screener	GAD-7	Anxiété généralisée	r = 0.83 (0.76 - 0.90)	Alpha Cronbach = 0.89	https://www.jstor.org/stable/pdf/40221654?casa_token=qmqsQI99igcAAAAA:LBh8CYyS83dilkS5UILjs56_817UZWtcxSyTYrOgcJLHYfstcW9lbtWvzgin-yR2fwsFqx0eZjp7iDMrMrYzuzzgtoh1K1qtSCWebRqVVICTAheMriY	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/2/257
						https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.2147/IJGM.S312465	
	Journal de stressseurs		Type de stressseurs avant, pendant, après match	N/A	N/A	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640410600630654	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029221002119?casa_token=bOdOiKbIOXMAAAAA:3LL5t-H-6F5ZQyw4FEDhJu4N53A6Ym45zXn0Q8XQB6LSv4Ru9Dps0ADaoV5c8nXjaRX60hAwQvo

	Perceived Stress Scale	PSS	Perception personnelle de stress	r = N/A	Alpha Cronbach = 0.84 - 0.86	https://link.springer.com/article/10.1186/s12888-020-02851-2	https://www.frontiersin.org/journals/sports-and-active-living/articles/10.3389/fspor.2022.665604/full?ref=christian-staedter.com	
	Social Phobia Inventory	SPIN	Anxiété sociale	r = 0.63 - 0.87	Test - Reset = 0.78 - 0.86	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S005796705001920?casa_token=X0puYzaAvaQAAA:sQ4FYsM_A6vDRZ7ZiZ9Z7CnLFF1MQM5Hq60Pnu5UVg5q9XXMX-YCAT_p906IWHI9rVCZpOym10GU	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/4/626	
Motivation	Implicit association test	IAT	Niveau implicite de motivation à la réussite	N/A	r=0.49	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092656604000145?casa_token=4LY25srRIKEAAA:S19fcqAwmIVBf_qUqX1hocW1F0JS52UybvirVzTIT_7iWQ8U1j1xRueSuolDRa28XLsx2T6Jb4u#FIG1	(PDF) What Makes a Champion: The Behavioral and Neural Correlates of Expertise in Multiplayer Online Battle Arena Games (researchgate.net)	
	Motive for online gaming questionnaire	MOGQ	Motivation des joueurs	r = N/A	N/A	<u>HYPERLINK "https://link.springer.com/article/10.3758/s13428-011-0091-y"</u> https://link.springer.com/article/10.3758/s13428-011-0091-y	https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2020.01866/full	
	Esport Participation Questionnaire		Attitude et contrôle des joueurs		Alpha Cronbach = 0.56 - 0.87	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8656513/0091-y	https://www.researchgate.net/publication/359724254_Investigation_of_Hong_Kong_Students'_Esports_Participation_Intentions_Using_the_Theory_of_Planned_Behavior_Approach_A_Structural_Equation_Model	
	Apprentissage autorégulateur		Stratégies	N/A	N/A	Kappa de Cohen = 0.78 – 1.00	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10413200252907761	Frontiers “Because I’m Bad at the Game!” A Microanalytic Study

							of Self-Regulated Learning in League of Legends (frontiersin.org)
	Gaming Motivation Scale	GAMS	Motivation relié aux jeux vidéo	r = 0.72 - 0.89	Alpha Cronbach = 0.75	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0191886912003017	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10853400/
Trouble mentaux	Beck Depression Inventory	BDI	Dépression	r = 0.93	Alpha Cronbach = 0.92	https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/487993	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002239561200052?casa_token=MWRYWLBQ3jAAAAAA:rCzjXxIeCw5NExMpmvl55MmhwFXBG9Y-RAiogz4apDFVAWHmgQoFulPbiV6nbKWeKcuzBD6a9f9d#bib59
	Index de détresse psychologique de l'enquête Santé Québec-14		Détresse psychologique	Validité factorielle = 65%	Alpha Cronbach = 0.90	https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/070674379303800510	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10853400/
	The Kessler Psychological Distress Scale		Détresse psychologique des 30 derniers jours	N/A	Alpha Cronbach = 0.83	https://psycnet.apa.org/record/2015-54038-001?casa_token=PyskhfDteXAAAAAA:owkEQ0F_rL-bX5WXQPkk3pgD2_NhWCDI_TEvYh5pN4grUeXjNjiy8FqCalfSXirQV0pHiSHAG5uX6IDM2tsnq1-Tg	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029223001346?casa_token=PSh-cOcfC8AAAAAA:GaPB4OPLk5sI7knYOKhyPkO6A-ubII-KvbE9Lpbbd4MDeZxt-vBBAZbo60y7u1IVm1bE5LLhw#bib18
	Athlete Burnout Questionnaire	ABQ	Épuisement et dévalorisation	r = 0.31 (indice global SMBM), 0.29 (mesure de stress)	Test - retest = 0.57 - 0.65	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029218301225?casa_token=LcSRSHx_cAAAAAA:3d2bs9eZ_VP7AbCxEOCGqUUwtVLDmabi-ohF0FoNVexkDckJXp36Yf9KmzAvLFG9ts0ejBRODQfM	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/4/626

	Patient Health Questionnaire	PHQ-9	Symptômes dépressifs sévères	Sensitivity of 84%, a specificity of 72% (≥ 10 had a sensitivity of 88% and a specificity of 88% for major depression.)	Alpha Cronbach = 0.89	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/4/626#B38-healthcare-10-00626
	Three dimension Distress Screener (basé sur le questionnaire quadridimensionnel sur les symptômes (4DSQ))		Symptôme de détresse vécu dans les dernières 4 semaines	Sensitivity (0.85) and specificity (0.78)	Test reset = 0.83	https://link.springer.com/article/10.1186/s13033-020-00397-0	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/4/626#B38-healthcare-10-00626
Trait de personnalité	Eysenck's Impulsivity Scale		Traits d'impulsivité	$r = 0.164 - 0.639$	Cohérence interne : 0.74 - 0.85	https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F05461-000	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10853400/
	Barratt Impulsiveness Scale-Korean version	BIS-K	Impulsivité cognitive, motrice et manque de préparation	N/A	alpha Cronbach = 0.79 - 0.83	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/1097-4679%28199511%2951%3A6%3C768%3A%3AAID-JCLP2270510607%3E3.0.CO%3B2-1?casa_token=dE5MtL-1LYgAAAAA:hZJBWutlh4KujttNgNCr-SlbL67cXmmQXw701NxTI5n0wjmhER7b4NaI1n4NUPkLdShuem5VWO4FCikQgQ	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395612000052?casa_token=MWRYWLbQ3jAAAAAA:rCzjXxleCw5NExMpmv155MmhwFXBG9Y-RAiogz4apDFVAWHmgQoFulPbiV6nbKWeKcuzBD6a9f9d#bib59
	Big Five Inventory	BFI	Personnalité	N/A	N/A	John, O. P., & Donahue, E. M. (1991). The "Big Five" inventory: Versions 4a and 5b.	(PDF) What Makes a Champion: The Behavioral and Neural Correlates of Expertise in Multiplayer Online

						Notfallmedizin Up2date, 18(5), 367–385.	Battle Arena Games (researchgate.net)
Estime	Rosenberg's Self-Esteem Scale		Estime de soi	N/A	Alpha Cronbach = 0.70 - 0.88	https://books.google.ca/books?hl=en&lr=&id=YR3WCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=rNW8C6fBPS&sig=zQj8dAilzx5fgwahBndqvIWfVhw&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10853400/
	Self- efficacy scale		Sentiment d'auto-efficacité	N/A	N/A	https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pr0.1982.51.2.663	(PDF) Esports for development? Exploring esports player profiles and their development and well-being outcomes (researchgate.net)
Coping	Esports-adapted coping effectiveness training	E-CET	Stratégie d'adaptation	N/A	N/A	https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1612197X.2011.567104	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029223001346?casa_token=Vfr1rKfqlQ0AAAAA:ieCxpFGJNgnIOsL3sZrAst4VXZZeu1Fo8AXGrzWClop2Cfoz7Z7SmSMQt45Y5KfJG27fYbgVUo
	Coping effectiveness		Efficacité d'adaptation globale	N/A	Alpha Cronbach = 0.69	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13607860410001709719	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029223001346?casa_token=Vfr1rKfqlQ0AAAAA:ieCxpFGJNgnIOsL3sZrAst4VXZZeu1Fo8AXGrzWClop2Cfoz7Z7SmSMQt45Y5KfJG27fYbgVUo
Fonction cognitive	Wisconsin Card Sorting Test	WCST	Fonction exécutive	N/A	N/A		https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395612000052?casa_token=MWRYWLBQ3jAAAAA:rCzjXxIeCw5NExMpmv155MmhwFXBG9Y-

							RAiogz4apDFVAWHm gQoFulPbiV6nbK WeK cuzBD6a9f9d#bib46
	Voxel-based morphometry toolbox	VBM5.1	Traitement d'image	N/A	N/A		https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022395612000052?casa_token=MWRYWLBQ3jAAAAAA:rCzjXxIeCw5NExMpmv155MmhwFXBG9Y-RAiogz4apDFVAWHm gQoFulPbiV6nbK WeK cuzBD6a9f9d#bib46
Résilience	Resilience scale	RS	Résilience	r = - 0.26 - 0.30	r = 0,76 - 0.91	https://typeset.io/pdf/development-and-psychometric-evaluation-of-the-resilience-2omx5awx	(PDF) What Makes a Champion: The Behavioral and Neural Correlates of Expertise in Multiplayer Online Battle Arena Games (researchgate.net)
	Connor-Davidson Resilience Scale	CD-RISC-10	Niveau de résilience	r = 0.46 - 0.68	Alpha Cronbach = 0.87	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029215300194?casa_token=NRcCMTSMZDgAAAA:sJR_I87m1yjue67LOIE0qfUqyDgJaqv0coRfVtVEs7727vuFq09C0m-OFQRNkXyF2i9zBbjCn81Uco4.pdf	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029223001346?casa_token=Vfr1rKfqlQ0AAAA:icCxpfpGJNgnIOsL3sZrAst4VXZZeu1Fo8AXGrzWCLop2Cfoz7Z7SmSMQt45Y5KfJG27fybgVUo
Bien-être	WHOQOL-BREF quality of life assessment		Qualité de vie	Validité discriminante = 2.8 - 39.1	Alpha Cronbach = 0.66 - 0.84	https://www.cambridge.org/core/journals/psychological-medicine/article/abs/development-of-the-world-health-organization-whoqolbref-quality-of-life-assessment/0F50596B33A1ABD59A6605C44A6A8F30	(PDF) Esports for development? Exploring esports player profiles and their development and well-being outcomes (researchgate.net)
	Performances subjectives		Niveau de satisfaction de performance subjective	N/A	N/A	https://journals.humankinetics.com/view/journals/tsp/17/3/article-p253.xml	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029223001346?casa_token=Vfr1rKfqlQ0AAAA:icCxpfpGJNgnIOsL3sZrAst4V

								XZZeu1Fo8AXGrzWC Lop2Cfoz7Z7SmSMQt 45Y5KfJG27fYbgVUo
Mental Health Continuum		Bien-être psychologique, émotionnel et social		r = 0.30 - 0.52	Alpha Cronbach = 0.74	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cpp.572?casa_token=C7Z0x-6XIOMAAAAA%3AoJtYzeYLPLSd47I4Rwc3eL3bLNnJYhhyOadkSXdFy69pAP0pZJ8jsnJzzhYef7fUjyrSpP4Ip0Mn8Fs6A	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029223001346?casa_token=Vfr1rKfqlQ0AAAAA:ieCxpFGJNgnIOsL3szzrAst4VXZZeu1Fo8AXGrzWC Lop2Cfoz7Z7SmSMQt 45Y5KfJG27fYbgVUo	
Sports Mental Toughness Questionnaire	SMTQ	Force mentale		r = 0.43 - 0.53	Alpha Cronbach = 0.78	https://www.researchgate.net/publication/15384510_Distinguishing_Optimism_From_Neuroticism_and_Trait_Anxiety_Self-Mastery_and_Self-Esteem_A_Reevaluation_of_the_Life_Orientation_Test	FFsp2020-web compress.pdf (ohahperd.org)	
WHO-Five Well-Being Index		Bien-être individuel		Sensibilité = 0,86 et la Spécificité = 0,81	Alpha Cronbach =N/A	https://karger.com/pps/article/84/3/167/282903/The-WHO-5-Well-Being-Index-A-Systematic-Review-of	Frontiers Media Consumption, Stress and Wellbeing of Video Game and eSports Players in Germany: The eSports Study 2020 (frontiersin.org)	
Sommeil	Problème de sommeil	Insomnia severity index	ISI	Insomnie	86.1% sensibilité et 87.7% spécificité	Alpha Cronbach = 0.90	https://academic.oup.com/sleep/article/34/5/601/2281474	https://www.mdpi.com/2227-9032/10/2/257
	Qualité	Pittsburgh Sleep Quality Index	PSQI	Qualité du sommeil	rhô = 89,6% de sensibilité et 86,5% de spécificité	Alpha Cronbach = 0.83, also 0.70 - 0.83	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2748771/ https://sleep.pitt.edu/wp-content/uploads/Study_Instruments_Measures/PSQI-Article.pdf	https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07420528.2021.1903480 "Identifying electronic-sport athletes' sleep-wake cycle characteristics: Chronobiology International: Vol 38.,

No 7 - Get Access
(tandfonline.co

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1087079215000210?casa_token=SegIt4HhTuEAAA:KCBcIcFkTraIaru6zuZ3xd6A0MA0xJ3ABltT4Kfr4owLlenlua3aRguSzAHTnwXY3ee0CLOgDRYs

<https://www.mdpi.com/2227-9032/10>