

MASTER 1 MANAGEMENT DU SPORT

Bon travail. L'objet est très intéressant, et vous l'avez construit sur le terrain du savoir scientifique de façon convaincante et pertinente. Vous avez toutefois tendance à privilégier la dimension normative ("ce qu'il faut faire" pour réduire l'empreinte carbone") sur la dimension scientifique ("quelle démarche construire pour obtenir un savoir solide à ce sujet qui permettra", etc.). Par exemple, la revue de littérature néglige la discussion des enquêtes existantes. D'où viennent-elles, qui les mène, depuis quelles sciences, ou quel sous-champ de quelle sciences, bref qui s'intéresse à l'objet qui vous intéresse et comment ? On ne sait jamais comment les données que vous évoquer ont été produites, suivant quelle démarche, etc. Enfin, même chose s'agissant de l'enquête que vous proposez : en quoi des entretiens, ou des questionnaires, ou les deux, sont-ils appropriés à ce que vous voulez savoir, quels avantages, quelles limites, quels biais ?

Du point de vue des "politiques" d'organisation des GES, ce que vous dites est solide. Mais les savoirs scientifiques qui vous permettent de le dire le sont moins. C'est un point de vigilance à considérer.

Mini-mémoire

2024-2025

M. Granger

L'empreinte carbone des grands événements sportifs

Table des matières :

Introduction

- **Construction du problème**
- **Présentation de la démarche retenue et des enjeux scientifiques**
- **Annonce du plan**

Partie 1 : État critique des démarches scientifiques

- 1) **Principales recherches sur l'impact carbone des événements sportifs**
- 2) **Problèmes soulevés par les chercheurs**
- 3) **Démarches scientifiques adoptées**
- 4) **Controverses éventuelles**

Partie 2 : Construction de notre démarche scientifique

- 1) **Les démarches scientifiques envisagées**
- 2) **Les enquêtes à réaliser (questionnaire et entretien)**
- 3) **Analyse des données collectées**

Partie 3 : Premiers résultats éventuels

- **Entretiens auprès d'experts et questionnaires**

Conclusion

- 1) **Synthèse des points clés**
- 2) **Réflexions ouvertes**
- 3) **Proposition d'actions futures**

Introduction

Construction du problème :

Les grands événements sportifs, tels que les Jeux Olympiques ou la Coupe du Monde de Football, sont des événements emblématiques qui rassemblent des millions de personnes à travers le monde. Ces manifestations, véritables vitrines internationales du sport, symbolisent souvent la fête, l'union des nations et le progrès technologique. Cependant, derrière cette image éclatante, se cache une réalité préoccupante : leur empreinte environnementale est considérable.

Très bonne
présentation,
très bien
menée et
bien écrite

La construction des infrastructures, les déplacements massifs des spectateurs, des athlètes et des équipes techniques, ainsi que la logistique entourant ces événements engendrent des émissions massives de gaz à effet de serre (GES). Par exemple, les Jeux Olympiques de Londres en 2012 ont généré environ 3,4 millions de tonnes de CO₂, tandis que ceux de Tokyo 2020, malgré des initiatives « vertes », ont émis environ 2,4 millions de tonnes. De même, la Coupe du Monde de la FIFA 2018 en Russie a été marquée par des émissions importantes, principalement dues aux déplacements aériens des spectateurs et des équipes.

Ces chiffres alarmants s'inscrivent dans un contexte d'urgence climatique croissante. La communauté scientifique et la société civile rappellent régulièrement l'importance de limiter le réchauffement climatique à 1,5°C, conformément aux objectifs de l'Accord de Paris. Dans ce cadre, les grands événements sportifs ne peuvent plus se soustraire à leurs responsabilités environnementales. La pression sociétale pour réduire leur empreinte carbone s'intensifie, et les organisateurs sont confrontés à un double défi : maintenir l'attractivité et la grandeur de ces manifestations tout en adoptant des pratiques durables.

Le sport, par nature, incarne des valeurs de dépassement de soi, de respect et de solidarité. Il est donc essentiel que ces valeurs se traduisent dans l'organisation des événements sportifs. En conciliant durabilité et spectacle, ces manifestations peuvent devenir des modèles de transition écologique et inspirer d'autres secteurs.

Cependant, cette transition pose des questions complexes. Quelles stratégies concrètes peuvent être mises en œuvre pour réduire l'impact carbone de ces événements ? Quelles sont

les limites des pratiques actuelles, et comment les dépasser ? Ce travail vise à répondre à ces interrogations en adoptant une démarche scientifique. À travers une analyse des initiatives existantes et une exploration des innovations possibles, il s'agit de proposer des solutions réalistes et efficaces pour rendre l'organisation des grands événements sportifs plus durable.

Notre choix du sujet s'est fait assez facilement et spontanément, car il s'agit d'une question d'actualité, qui résulte de l'importance croissante de la durabilité dans le contexte global actuel. Les enjeux environnementaux prennent une place de plus en plus centrale, et la réduction de l'empreinte carbone dans tous les secteurs est devenue une priorité. Les grands événements sportifs, en raison de leur ampleur et de leur impact mondial, sont au cœur des préoccupations en matière de durabilité. Ce sujet fait l'objet de nombreuses études et recherches, car il touche directement les défis actuels de notre époque, notamment le changement climatique et la recherche de solutions plus responsables pour les grandes manifestations internationales. Il permet ainsi de se situer clairement dans l'espace des problèmes scientifiques existants, puisqu'il s'agit d'un des grands défis contemporains auxquels le monde doit faire face. La réflexion sur l'empreinte carbone des événements sportifs permet donc de contribuer à la transformation de ces événements vers un modèle plus durable, tout en prenant en compte les exigences économiques et sociales.

Présentation de la démarche retenue et des enjeux scientifiques :

Pour répondre à la problématique de la réduction de l'empreinte carbone des grands événements sportifs, nous avons élaboré une démarche scientifique structurée. Celle-ci repose sur l'analyse critique des pratiques actuelles, l'exploration d'innovations concrètes et la proposition de solutions applicables qui respectent à la fois les exigences environnementales et les objectifs d'attractivité des organisateurs.

La première étape de cette démarche consiste à examiner les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par ces manifestations. Il s'agit d'identifier les postes les plus polluants, tels que les transports, la construction des infrastructures et la gestion des déchets. À travers l'étude de cas concrets comme les Jeux Olympiques de Tokyo 2020 ou la Coupe du Monde de la FIFA 2018, cette analyse critique mettra en lumière les principaux défis environnementaux liés à ces événements.

Ensuite, les initiatives existantes seront évaluées afin de déterminer leur efficacité et leurs limites. Par exemple, certaines manifestations ont intégré des énergies renouvelables, optimisé les transports publics ou mis en place des systèmes de gestion des déchets avancés. Toutefois, ces mesures, bien qu'encourageantes, se heurtent souvent à des obstacles économiques, techniques ou organisationnels. Cette étape vise à comprendre pourquoi ces initiatives ne suffisent pas à atteindre une neutralité carbone et quels sont les leviers d'amélioration possibles.

L'étude portera également sur les innovations susceptibles de transformer la gestion environnementale des grands événements sportifs. Cela inclut l'utilisation accrue des infrastructures modulaires, l'intégration des énergies renouvelables, l'économie circulaire et la sensibilisation active des spectateurs. Ces innovations seront analysées en tenant compte de leur faisabilité économique et de leur impact sur l'attractivité des événements.

Question scientifique : Comment réduire l'empreinte carbone tout en maintenant l'attractivité ?

L'enjeu principal réside dans la capacité à concilier durabilité et spectacle. Réduire l'impact environnemental des grands événements sportifs ne doit pas compromettre leur rayonnement mondial, leur capacité à rassembler des millions de personnes et leur rôle économique. Il s'agit donc d'explorer des solutions viables qui répondent à trois impératifs :

1. Écologique : En limitant l'empreinte carbone grâce à des pratiques innovantes et durables.
2. Économique : En proposant des solutions qui restent accessibles pour les organisateurs, sans compromettre leur budget.
3. Attractivité : En maintenant l'enthousiasme du public et des sponsors, garantissant ainsi le succès des événements.

En adoptant cette démarche, ce travail vise à fournir des réponses concrètes et scientifiquement étayées à la problématique environnementale des grands événements sportifs, tout en posant les bases d'une réflexion plus large sur leur transformation vers une organisation durable.

Annnonce de plan :

Dans la première partie, nous dresserons un état critique des démarches scientifiques existantes. Cette section s'appuiera sur les recherches menées autour de l'impact carbone des grands événements sportifs. Nous analyserons les principales initiatives mises en œuvre par les organisateurs, les méthodologies adoptées par les chercheurs et les controverses qui en découlent. Cette réflexion critique permettra d'identifier les limites des pratiques actuelles et de mieux comprendre les enjeux environnementaux de ces manifestations.

Bonne
annonce de
plan

Dans la deuxième partie, nous détaillerons la construction de notre propre démarche scientifique. Celle-ci inclut l'élaboration d'un questionnaire pour recueillir les perceptions des professionnels et experts du secteur sportif, ainsi que la réalisation d'un entretien avec un spécialiste de la durabilité environnementale. Cette partie présentera également les choix méthodologiques et les outils utilisés pour répondre à notre question scientifique.

Enfin, dans la troisième partie, nous présenterons les premiers résultats éventuels issus de nos enquêtes. Cette section mettra en lumière les réponses obtenues via le questionnaire et les enseignements tirés de l'entretien, en les croisant avec les conclusions des recherches existantes. Ces résultats permettront d'esquisser des pistes concrètes pour améliorer la durabilité des grands événements sportifs.

Cette structure, combinant analyse critique, démarche méthodologique et résultats, vise à apporter une réponse pertinente et argumentée à la problématique posée, tout en proposant des solutions concrètes et applicables.

I/ État critique des démarches scientifiques

1) Principales recherches sur l'impact carbone des événements sportifs :

L'empreinte carbone des grands événements sportifs a fait l'objet de nombreuses recherches ces dernières années, en raison des enjeux environnementaux croissants. Ces travaux se concentrent principalement sur l'identification des sources principales d'émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par l'organisation de ces événements et sur l'analyse de leurs impacts à long terme. Les sources principales d'émissions sont généralement les suivantes :

- **Transports** : Les déplacements massifs des spectateurs, des athlètes et du personnel contribuent de manière significative à l'empreinte carbone des événements sportifs. Des études, telles que celle menée sur les Jeux Olympiques de Londres 2012, ont révélé que les transports représentaient une part importante des émissions, notamment en raison des déplacements internationaux et des trajets locaux.
- **Infrastructures** : La construction des infrastructures nécessaires à la tenue de ces événements (stades, villages olympiques, installations temporaires) engendre une consommation importante de matériaux et d'énergie, souvent non renouvelable, ainsi que des émissions liées à la fabrication et à l'acheminement de ces matériaux. La durabilité des constructions et leur impact à long terme sont des facteurs cruciaux dans l'évaluation de l'empreinte carbone des événements.
- **Gestion des déchets** : La gestion des déchets générés par un événement sportif d'envergure, notamment lors des compétitions et des rassemblements de spectateurs, représente un autre poste important. L'analyse de l'empreinte carbone tient compte de la quantité de déchets produits, de leur gestion (tri, recyclage, élimination), ainsi que des émissions associées à ces processus.

Des recherches approfondies ont permis de mieux comprendre l'impact de ces facteurs. Par exemple, une étude commandée par le Comité des JO de Londres 2012 a estimé que la majorité de l'empreinte carbone provenait du secteur des transports, en particulier des déplacements aériens des spectateurs internationaux. De même, la Coupe du Monde de la FIFA 2022 au Qatar a mis en évidence des enjeux liés aux émissions de CO₂ provenant de la construction des stades, de la climatisation des infrastructures en plein désert, et des déplacements massifs des spectateurs.

Des rapports récents, notamment ceux portant sur les Jeux Olympiques de Tokyo 2020 et la Coupe du Monde de la FIFA 2022, fournissent des données détaillées sur les émissions de GES générées par ces événements. Par exemple, le rapport sur les JO de Tokyo a révélé que les émissions totales liées à l'organisation des jeux étaient d'environ 2,93 millions de tonnes de CO₂. Un grand nombre de ces émissions étaient attribuées à la construction d'infrastructures, suivie des transports et de la gestion des déchets.

- Jeux Olympiques de Londres 2012 : Selon les données disponibles, les émissions totales ont été estimées à environ 3,3 millions de tonnes de CO₂, avec des contributions significatives des transports et de la construction des infrastructures.
- Coupe du Monde de la FIFA 2022 au Qatar : Les émissions indirectes, notamment celles liées aux déplacements des spectateurs et des médias, sont conséquentes et en cours de compensation par le Qatar.
- Jeux Olympiques de Paris 2024 : Les organisateurs ont fixé l'objectif de réduire de moitié les émissions de CO₂ par rapport aux éditions précédentes, en mettant l'accent sur la réduction des déplacements internationaux des spectateurs et l'utilisation d'infrastructures existantes.

Les rapports, comme celui sur la Coupe du Monde au Qatar, soulignent l'importance de la gestion des émissions liées à la climatisation des stades et à l'utilisation de l'énergie, une problématique particulièrement complexe dans les régions à climat extrême. En revanche, des efforts notables ont été réalisés pour compenser une partie de ces émissions, notamment par la plantation d'arbres et la mise en place de projets de compensation carbone.

Ces données et rapports offrent une base essentielle pour comprendre l'impact des événements sportifs sur l'environnement et pour évaluer l'efficacité des initiatives prises pour limiter cet impact. Toutefois, ces recherches montrent également les limites des démarches actuelles, notamment en matière de compensation carbone et de transition vers des pratiques réellement durables.

2) Problèmes soulevés par les chercheurs :

Les chercheurs identifient plusieurs défis majeurs dans la réduction de l'empreinte carbone des grands événements sportifs, notamment le coût des solutions durables, la standardisation

Même question
que plus haut :
quels chercheurs,
qui sont-ils, de
quelle science
tirent-ils leur
savoir et
comment s'y sont-
ils pris pour le
produire ?

des méthodologies d'évaluation environnementale et le manque de collaboration internationale.

- Coût des solutions durables et financement limité :

L'adoption de pratiques écologiques dans les événements sportifs implique souvent des investissements initiaux conséquents. Par exemple, la construction d'infrastructures écologiques ou l'intégration de technologies vertes peuvent entraîner des coûts supérieurs à ceux des solutions traditionnelles. Cette contrainte financière peut dissuader certains organisateurs, surtout lorsqu'ils doivent équilibrer les impératifs économiques avec les objectifs environnementaux. Ainsi, bien que les bénéfices à long terme soient évidents, le financement initial demeure un obstacle majeur.

- Difficulté de standardiser les méthodologies d'évaluation environnementale :

L'absence de méthodologies uniformes pour évaluer l'empreinte carbone des événements sportifs complique la comparaison et l'amélioration des pratiques. Chaque organisation peut adopter des critères différents, rendant difficile l'établissement de benchmarks et l'identification des meilleures pratiques. Par exemple, une étude commandée par le Ministère des Sports français a révélé une diversité de méthodologies et une absence de référentiel commun pour l'évaluation des impacts environnementaux des événements sportifs. Cette hétérogénéité nuit à l'efficacité des efforts de durabilité et rend complexe la communication des résultats aux parties prenantes.

- Manque de collaboration internationale pour réduire l'impact global :

La diversité des législations, des priorités économiques et des réalités culturelles entre les pays rend difficile l'harmonisation des pratiques écologiques. Sans une coopération renforcée, les efforts pour réduire l'empreinte carbone des événements sportifs peuvent être fragmentés et moins efficaces. Par exemple, la Coupe du Monde de la FIFA 2022 au Qatar a mis en lumière les défis liés à la gestion des déplacements des spectateurs, un aspect crucial pour diminuer l'empreinte carbone globale de l'événement. Une approche collaborative permettrait de définir des standards globaux et de mutualiser les ressources pour des solutions plus efficaces.

En somme, la transition vers des événements sportifs plus durables exige non seulement des solutions financières, techniques et méthodologiques, mais également une approche intégrée

et collaborative à l'international pour créer un environnement propice à la réduction de l'empreinte carbone dans le secteur du sport.

3) Démarches scientifiques adoptées :

Pour évaluer et réduire l'empreinte carbone des grands événements sportifs, les chercheurs adoptent diverses démarches scientifiques, notamment :

~~Qui ?~~

- Études de cas sur des événements spécifiques :

Des analyses détaillées de manifestations sportives spécifiques permettent d'identifier les sources principales d'émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place pour les réduire.

- Jeux Olympiques de Paris 2024 : Les organisateurs ont fixé un budget carbone de 1,5 millions de tonnes d'équivalent CO₂, visant à réduire de moitié les émissions par rapport aux éditions précédentes.
- Coupe du Monde de Rugby 2023 : Une étude a estimé que les émissions associées aux déplacements des spectateurs représentaient environ 75 % de l'impact climatique de l'événement.

- Modélisation des émissions carbone :

La modélisation permet de simuler les émissions de GES en fonction de divers scénarios, facilitant ainsi la prise de décisions éclairées pour minimiser l'impact environnemental.

- Outil "Coach Climat Événement" : Développé par le Ministère des Sports français, cet outil aide les organisateurs à calculer l'empreinte carbone de leurs événements et à identifier des actions concrètes pour la réduire.
- Analyse de la saison 7 de la Formula E (2020-2021) : Une étude a mesuré l'empreinte carbone globale de cette saison à 19 600 tonnes d'équivalent CO₂ pour 15 courses à travers le monde, en tenant compte des déplacements, de la logistique et des opérations.

Trop vague

Typiquement : une modélisation est, à la base, une opération scientifique qui tire de données produites et situées un principe analytique général. La démarche est scientifique, elle a ses avantages, ses règles, ses biais. Mais ici, vous parlez d'autre chose, d'un outil normatif, destiné à gouverner les pratiques et les acteurs du sport. Il

- Enquêtes qualitatives auprès des organisateurs et des experts :

Très bien. Mais il faudrait dire ce que ces démarches (entretiens et observation, par exemple) apportent, en quoi elles sont appropriées pour ce que vous voulez comprendre, et quels biais elles introduisent. Par exemple, recourir à des entretiens est un bon moyen pour connaître ce que les acteurs pensent et disent de ce qu'ils font, quelles valeurs ils y mettent ou ils en retirent, etc. Mais ce ne sera jamais que du déclaratif. Ils peuvent dire une chose et faire son contraire. Il y a du bon et du mauvais. Comme toujours. L'important est de dire comment ça fonctionne et quelle est la solidité du savoir ainsi produit.

Des entretiens et des enquêtes auprès des parties prenantes permettent de recueillir des informations sur les pratiques actuelles, les défis rencontrés et les opportunités d'amélioration en matière de durabilité.

- Revue des pratiques existantes : Le Ministère des Sports français a publié un document recensant les méthodologies d'évaluation environnementale utilisées par les organisateurs d'événements sportifs européens, identifiant les bonnes pratiques et les domaines nécessitant des améliorations.

Ces démarches scientifiques offrent une base solide pour élaborer des stratégies concrètes visant à réduire l'empreinte carbone des grands événements sportifs.

4) Controverses éventuelles :

Les grands événements sportifs, tout en étant des vecteurs de rassemblement et de célébration, sont également au cœur de plusieurs controverses liées à leur impact environnemental et à la manière dont ils communiquent leurs efforts en matière de durabilité.

- Efficacité réelle des initiatives de compensation carbone :

De nombreux organisateurs s'engagent à compenser les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par leurs événements. Cependant, des critiques émergent concernant l'efficacité de ces compensations. Certains estiment que ces initiatives peuvent être insuffisantes ou mal calibrées, ne compensant pas réellement l'empreinte carbone générée. Par exemple, une étude a révélé que la compensation des émissions de la saison 7 de la Formula E (2020-2021) était insuffisante pour compenser l'empreinte carbone totale de l'événement.

- Greenwashing dans les communications des organisateurs :

Le terme "greenwashing" désigne la pratique consistant à donner une image trompeusement écologique d'une organisation ou d'un événement. Dans le contexte des événements sportifs, certains organisateurs sont accusés de mettre en avant des initiatives écologiques sans que celles-ci aient un impact significatif. Par exemple, des entreprises polluantes (compagnies aériennes, constructeurs d'automobiles, marques de fast-food) sponsorisent des événements sportifs pour détourner l'attention de leurs actions néfastes, une pratique qualifiée de "sports washing".

- Dilemme entre durabilité et attractivité :

Les organisateurs sont confrontés à un équilibre délicat entre la réduction de l'empreinte carbone et le maintien de l'attractivité de l'événement. Des mesures, visant à diminuer

l'impact environnemental, comme la réduction du nombre de spectateurs physiques ou la promotion d'expériences numériques, peuvent être perçues comme moins engageantes pour le public. Ainsi, la quête de durabilité peut entrer en tension avec les objectifs commerciaux et l'expérience des participants.

Ces controverses soulignent la complexité de la gestion environnementale des grands événements sportifs et la nécessité d'une approche transparente, authentique et équilibrée pour concilier durabilité et attractivité.

II/ Construction de notre démarche scientifique

1) Les démarches scientifiques envisagées :

Dans le cadre de notre étude sur la réduction de l’empreinte carbone des grands événements sportifs, nous allons adopter une approche méthodologique mixte, combinant une analyse critique de la littérature existante et des enquêtes de terrain.

Approche mixte combinant analyse critique de la littérature et enquêtes sur le terrain :

L’utilisation des méthodes mixtes permet de tirer parti des forces complémentaires des approches qualitatives et quantitatives, offrant ainsi une compréhension plus complète des phénomènes étudiés.

- Analyse critique de la littérature :

Cette étape nous permet d’examiner les études antérieures, d’identifier les tendances actuelles, les lacunes dans la recherche et les méthodologies précédemment employées. Elle offre une base théorique solide et contextualise notre travail dans le cadre des connaissances existantes. Pour notre sujet, L’analyse critique de la littérature sur l’empreinte carbone des grands événements sportifs révèle des tendances significatives et met en lumière des lacunes importantes dans la recherche actuelle.

Tendances actuelles :

- Prédominance des émissions liées aux déplacements : Les études convergent pour identifier les déplacements des spectateurs comme la principale source d’émissions de gaz à effet de serre (GES) lors de ces événements. Par exemple, il est estimé que les déplacements des spectateurs représentent en moyenne 80 % de l’impact climatique d’un événement sportif.
- Initiatives de compensation carbone : De nombreux organisateurs mettent en place des programmes de compensation pour atténuer l’empreinte carbone de leurs événements. Cependant, l’efficacité réelle de ces initiatives est souvent remise en question, certains les considérant comme du “greenwashing” si elles ne s’accompagnent pas de mesures concrètes de réduction des émissions.

Lacunes dans la recherche :

Bien. Et est-ce que ce manque de standardisation a des effets positifs ? Multiplier les approches peut apporter des éléments qu’on aurait pas autrement.

- Manque de standardisation des méthodologies : Les approches pour mesurer et évaluer l’empreinte carbone varient considérablement entre les études, rendant difficile la comparaison des résultats et l’établissement de meilleures pratiques universelles.
- Sous-estimation des impacts indirects : Certaines recherches tendent à négliger ou à sous-estimer les émissions indirectes, telles que celles liées à la production des

infrastructures temporaires ou à la consommation des spectateurs, ce qui peut conduire à une évaluation incomplète de l'empreinte carbone totale.

- Insuffisance des études longitudinales : Il existe un besoin accru d'études à long terme pour évaluer l'efficacité des mesures de réduction des émissions mises en place et leur impact réel sur la durabilité des événements sportifs.

- Enquêtes de terrain :

Les enquêtes de terrain jouent un rôle important dans l'évaluation de l'impact environnemental des grands événements sportifs. Elles permettent de recueillir des données empiriques directement auprès des acteurs concernés, offrant ainsi une compréhension approfondie des pratiques actuelles et des défis rencontrés sur le terrain.

- Collecte de données spécifiques : En interrogeant organisateurs, participants et experts, les enquêtes fournissent des informations actualisées et contextualisées, essentielles pour évaluer réellement l'empreinte carbone des événements sportifs.
- Identification des défis pratiques : Les données recueillies sur le terrain révèlent les obstacles concrets à la mise en œuvre de solutions durables, telles que les contraintes logistiques, les limites budgétaires ou les résistances culturelles.

Même question que plus haut : avantage, inconvénient de la démarche, biais, etc.

Des recherches récentes soulignent l'importance de ces enquêtes pour une évaluation complète des impacts environnementaux. Des analyses sur l'impact environnemental des courses de trail révèlent que, malgré une prise de conscience générale, les bilans carbonés restent rares, soulignant l'importance des enquêtes de terrain pour combler cette lacune, par exemple.

Ainsi, en intégrant les enquêtes de terrain à notre méthodologie, nous alignons notre démarche sur les recommandations des études actuelles, renforçant la pertinence et l'applicabilité de nos propositions pour réduire l'empreinte carbone des grands événements sportifs.

Justification des choix méthodologiques (pertinence des données, applicabilité des résultats) :

Le recours à une approche mixte se justifie par la complexité de la problématique abordée et son importance actuelle, nécessitant une triangulation des données pour assurer la robustesse et la fiabilité des résultats.

- Pertinence des données : L'analyse de la littérature nous permet de nous appuyer sur des travaux éprouvés, tandis que les enquêtes de terrain garantissent que les données recueillies sont directement liées aux réalités actuelles des événements sportifs. Cette combinaison assure une pertinence accrue des informations utilisées.

- Applicabilité des résultats : En intégrant des perspectives théoriques et empiriques, notre méthodologie vise à produire des conclusions à la fois scientifiquement

fondées et pragmatiques, facilitant leur mise en œuvre par les parties prenantes concernées. Cette approche augmente la transférabilité et l'impact potentiel de nos recommandations.

Ainsi, cette démarche méthodologique mixte nous permet d'aborder notre sujet de manière exhaustive, en combinant les avantages des analyses théoriques et des observations empiriques, pour proposer des solutions viables et adaptées à la réduction de l'empreinte carbone des grands événements sportifs.

2) Les enquêtes réalisées :

Pour approfondir notre compréhension des pratiques actuelles et des défis liés à la durabilité dans le secteur sportif, nous proposons de mener des enquêtes structurées en deux volets complémentaires :

- Questionnaire :

L'objectif du questionnaire est de recueillir des données quantitatives et qualitatives auprès des professionnels du secteur sportif et des experts en durabilité.

Ainsi, nous avons élaboré un questionnaire structuré abordant les thématiques suivantes :

- Évaluation des pratiques actuelles : Identifier les mesures environnementales déjà mises en place au sein des organisations sportives.
- Perception des solutions possibles : Recueillir les opinions sur l'efficacité et la faisabilité des différentes stratégies de réduction de l'empreinte carbone.
- Obstacles identifiés : Déterminer les principaux freins à l'adoption de pratiques durables, tels que les contraintes financières, réglementaires ou culturelles.

- Entretien :

L'objectif de l'entretien est d'obtenir des insights approfondis grâce à des échanges directs avec des experts en durabilité environnementale ou en organisation sportive.

Ainsi, nous avons élaboré un fil conducteur pour des entretiens semi-directifs centrés sur les sujets suivants :

- Innovations technologiques : Explorer les nouvelles technologies susceptibles de réduire l'impact environnemental des événements sportifs.
- Faisabilité économique : Discuter des aspects financiers liés à la mise en œuvre de solutions durables, en évaluant le rapport coût-bénéfice.
- Impact des réglementations environnementales : Analyser comment les lois et normes en vigueur influencent les pratiques des organisations sportives et leur transition vers des modèles plus durables.

Cette approche combinée permettra de trianguler les données recueillies, assurant ainsi une analyse robuste et une compréhension holistique des enjeux de durabilité dans le secteur sportif.

3) Analyse des données collectées :

Bien que nous n'ayons pas encore eu l'occasion d'exploiter les données issues des questionnaires et des entretiens, nous pouvons anticiper les méthodes d'analyse à appliquer une fois ces données collectées.

- Traitement des réponses obtenues via le questionnaire :
 - Nettoyage des données : Une fois les questionnaires remplis, il sera essentiel de vérifier la cohérence des réponses, d'identifier et de traiter les données manquantes ou aberrantes afin d'assurer la qualité de l'analyse.
 - Analyse statistique : Les réponses seront ensuite soumises à des analyses statistiques descriptives (moyennes, médianes, fréquences) pour dresser un portrait général des pratiques et perceptions des professionnels du secteur sportif concernant la durabilité.
 - Analyses croisées : Des analyses bivariées ou multivariées permettront d'explorer les relations entre différentes variables, par exemple, entre la taille de l'organisation et l'adoption de pratiques durables.

- Mise en perspective des données avec les conclusions des recherches existantes :
 - Revue de la littérature : Les données collectées seront comparées aux études précédentes pour identifier des convergences ou divergences, ce qui aidera à situer nos résultats dans le contexte scientifique actuel.
 - Identification des tendances : Cette comparaison permettra de repérer des tendances émergentes ou des évolutions récentes dans les pratiques de durabilité au sein des événements sportifs.
 - Détection des lacunes : En confrontant nos données aux recherches existantes, nous pourrions identifier des domaines encore peu explorés, ouvrant la voie à de futures investigations.

En adoptant cette approche méthodique, nous nous engageons à analyser minutieusement les données recueillies, ce qui nous permettra de dégager des perspectives concrètes et adaptées. Ces perspectives viseront à élaborer des stratégies efficaces pour réduire l'empreinte carbone dans le secteur sportif, en tenant compte des réalités et des défis propres à ce domaine.

III/ Résultats éventuels (prospection)

Dans le cadre de notre étude, des réponses à des questions ouvertes (voir annexe) nous seront plus utiles à traiter que celles sur des questions fermées. C'est pour cette raison que nous envisageons de réaliser 15 entretiens en ayant comme cible les responsables d'organisation d'événements sportifs, des infrastructures sportives, les experts en développement durable dans les fédérations sportives et les agences d'événementiels sportifs. Si nous ne parvenons pas à atteindre en un mois notre objectif, nous compenseront chaque entretien manquant par deux questionnaires. Bien que nous n'ayons pas encore exploité les questionnaires ni réalisé d'entretien, nous proposons une prospection basée sur les hypothèses de travail et les tendances identifiées dans la littérature scientifique.

Les résultats récoltés vont servir à vérifier et enrichir les solutions ci-dessous tout en prenant en compte les éventuels obstacles financiers, techniques...

- Infrastructures de transport public : mise en place de services de transport en commun dédiés aux spectateurs et participants (bus électriques, trains à haute capacité).
- Billetterie intégrée : encourager à la mobilité active et aux transports en commun en proposant des prix attractifs et avantages sur les tickets de transport en commun.
- Incitation au covoiturage et aux déplacements à faible émission.

(L'équipe suisse de football a pris un engagement exemplaire en matière de durabilité en annonçant qu'elle ne se déplacera qu'en bus et en train pour l'Euro 2024. Cette initiative montre qu'il est possible de privilégier des modes de transport moins polluants même pour des événements internationaux de grande envergure.)

- Réaliser des événements dans des infrastructures déjà présentes ou modulaires et temporaires : favoriser les structures démontables et réutilisables pour limiter le gaspillage de matériaux.
- Construction durable en utilisant les matières responsables telles que les biosourcées. (Exemple: Le stade de Nice et la charpente en bois).
- Rénovation d'infrastructures existantes : favoriser la rénovation à la construction.
- Adapter les horaires des tournois : le calendrier sportif joue un rôle sur le choix des transports et permet d'éviter certaines mesures comme la climatisation et la fausse neige.
- Organiser des fans zones dans chaque pays pour suivre les JO à distance.
- Partenariat avec des organismes responsables comme celui entre la SNCF et la coupe du monde de Rugby en 2023 et les JO de Paris 2024.

- La gestion de l'énergie (déchets, récupération de l'eau de pluie) : tri systématique des déchets, utilisation de produits réutilisables ou biodégradables, valorisation des déchets.

(Depuis 2021, les coureurs du Tour de France doivent jeter les bidons d'eau dans les zones de collecte pour éviter des sanctions.)

- Privilégier le végétal et les aliments locaux

L'organisation de Roland Garros a proposé pour en 2024 (pour la première fois) une journée où l'offre alimentaire de restauration était entièrement végétarienne.

- Production locale d'énergie renouvelable : installation de panneaux solaires ou des éoliennes temporaires pour alimenter une partie des besoins énergétiques.
- Optimisation énergétique : utilisation des éclairages LED et des équipements économes en énergie.
- Compensation carbone : mise en place et investissement dans des projets de reforestation ou d'énergies renouvelables pour compenser les émissions de l'événement.
- Education environnementale
- Partenariat avec des sponsors éco-responsables : collaborer avec des entreprises engagées dans la transition écologique.
- Numérisation et réduction des flux physiques : options d'expérience numérique, billetterie dématérialisée etc.

Les entretiens nous permettront aussi d'avoir des perspectives sur les tendances futures en vue d'optimiser les déplacements, la gestion des déchets, l'énergie renouvelable, la conception des infrastructures liés aux événements sportifs.

- La "blockchain" pourrait être utilisée pour garantir la traçabilité des actions environnementales, permettant de suivre et de vérifier les initiatives de durabilité tout au long de l'organisation des événements, notamment en matière de gestion des déchets et de réduction des émissions de CO2.
- Des plateformes numériques interactives et des applications permettant aux spectateurs de suivre l'impact environnemental de l'événement et de s'engager activement dans des actions écologiques telles que le recyclage ou l'utilisation des transports durables.
- Certifications écologiques telles que ISO 20121 et Green Sports attestant que l'événement respecte les normes de durabilité.

Conclusion

L'impact carbone des grands événements sportifs se divise en plusieurs catégories, principalement le transport des spectateurs et des athlètes, la consommation d'énergie pour l'éclairage, le chauffage, la climatisation des stades, arénas et sites extérieurs, la gestion des déchets et des infrastructures.

Malgré l'existence d'initiatives pour réduire cet impact, ces derniers rencontrent plusieurs limites, notamment le manque des normes universelles ou des méthodologies standardisées pour mesurer et réduire l'impact environnemental. Cela rend difficile la comparaison et l'optimisation des actions d'un événement à un autre.

De plus, sachant que les déplacements des spectateurs représentent une part importante de l'empreinte carbone, les solutions de transport durable sont-elles suffisamment intégrées?

D'autre part, la transition vers des événements plus durables est sans doute coûteuse. Cela peut engendrer un réticent à investir dans des initiatives écologiques chez les organisateurs surtout s'il existe des contraintes budgétaires.

Il est important de mettre en place des mécanismes de suivi et d'évaluation détaillé de l'empreinte carbone tout au long du processus, depuis la planification jusqu'au post événement. En outre, l'implication et l'engagement des parties prenantes (sponsors, autorités, spectateurs) sont également essentiels. En effet, en sensibilisant le public et les acteurs de l'industrie, chacun d'entre eux réduira sa propre consommation.

Références

- <https://olympics.com/cio/news/tokyo-2020-va-au-dela-de-la-neutralite-carbone-et-contribue-a-creer-une-societe-durable>
- <https://olympics.com/fr/paris-2024/nos-engagements/environnement/methode-carbone>
- <https://www.carbone4.com/empreinte-carbone-des-grands-evenements-internationaux>
- <https://greenly.earth/fr-fr/leaf-media/data-stories/les-jeux-olympiques-de-paris-2024-et-leur-impact-environnemental>
- <https://inside.fifa.com/fr/social-impact/sustainability>
- <https://www.sports.gouv.fr/benchmark-international-des-methodologies-d-etude-d-impact-environnemental-applicables-aux-grands>
- <https://plana.earth/fr/academy/decarbonisation-sports>
- <https://www.sports.gouv.fr/coach-climat-evenement-reduisez-les-emissions-co2-de-votre-evenement-1991>
- <https://www.sports.gouv.fr/sites/default/files/2023-01/t-1-charger-le-document-revue-des-pratiques-existantes---recommandations-m-thodologiques-l-usage-des-organisateur-s-d-v-nements-sports-europ-ens--3265.pdf>
- https://www.francetvinfo.fr/sports/de-la-coupe-du-monde-de-rugby-aux-jeux-olympiques-quand-les-entreprises-polluantes-profitent-du-sport-pour-laver-leur-image_6048374.html
- <https://www.outside.fr/grande-enquete-de-lutmb-au-marathon-des-sables-quel-est-l-impact-des-courses-de-trail-sur-lenvironnement/>
- <https://www.ecoconso.be/fr/content/evenements-sportifs-quel-impact-sur-lenvironnement>

Auto-évaluation

Notre travail a permis d'explorer les enjeux liés à l'empreinte carbone des grands événements sportifs et d'élaborer une méthodologie structurée. Cependant, le manque de temps et la période de l'année ne nous a pas permis d'exploiter le questionnaire ni de réaliser un entretien avec un professionnel, limitant l'intégration de données empiriques et la validation concrète des hypothèses.

Malgré cette contrainte, la démarche adoptée, fondée sur l'analyse critique de la littérature et la conception d'outils méthodologiques, reste pertinente et prometteuse pour des travaux futurs.

Une base méthodologique solide mais une absence d'application pratique.

Note : 16/20

Annexe 1

Questionnaire / Entretien:

- **Engagement et stratégie environnementale**

Y a-t-il un responsable ou une équipe dédiée à la gestion des enjeux environnementaux au sein de l'organisation?

L'organisation mesure-t-elle l'impact environnemental de ses actions?

Quelle est la stratégie à long terme pour réduire l'impact environnemental?

L'organisation a-t-elle mis en place des indicateurs pour évaluer ses efforts en matière de développement durable?

- **Gestion des ressources et consommation**

Quelles actions ont été mises en place pour réduire la consommation d'eau et d'énergie?

L'organisation a-t-elle mis en place des solutions pour la gestion et le recyclage des déchets?

- **Mobilité et transport**

L'organisation incite-t-elle l'utilisation de modes de transport durables pour les spectateurs et les participants?

- **Gestion des sites**

Les sites sportifs (stades, terrains, salles) sont-ils conçus ou rénovés en prenant en compte des critères environnementaux (éco-construction, isolation, matériaux durables)?

- **Sensibilisation**

L'organisation sensibilise-t-elle ses bénévoles, ses employés à l'environnement?

- **Partenariat**

L'organisation prend-elle en compte des critères environnementaux dans ses choix de partenaires commerciaux?

L'organisation informe-t-elle ses partenaires et sponsors de ses actions environnementales?

L'organisation collabore-t-elle avec des organismes œuvrant pour la préservation de l'environnement?

- **Innovation et développement durable**

Quelles sont les pratiques et les technologies innovantes que l'organisation adopte pour améliorer sa performance environnementale?

Y a-t-il une réflexion continue sur l'amélioration de l'impact environnemental dans les projets futurs?

- Perspectives

Quelles sont les principales difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des pratiques environnementales?

Avez-vous des suggestions pour rendre les actions environnementales de l'organisation plus efficaces?

Annexe 2

Données chiffrées et controverses :

- Comparaison des émissions des grands événements récents (empreinte carbone d'événements sportifs internationaux selon les chiffres intermédiaires de The Shift Project 2024)

JO Pékin été 2008	1,2 (en millions de tonnes d'équivalent CO2)
JO Londres été 2012	3,3
JO Rio été 2016	3,6
JO Tokyo été 2020	2
JO Paris été 2024 (prévision)	1,5

Les JO de Londres et Rio étaient les plus émetteurs depuis 2007.

En comparaison avec les émissions territoriales de Malte (518 536 habitants en 2020) 2021 : 2,1 , on constate que les événements sportifs ont un impact important sachant qu'ils ne se déroulent que pendant quelques semaines.

JO Vancouver hiver 2010	0,25
JO Pyeongchang hiver 2018	1,6
JO Pékin hiver 2022	0,9

UEFA Euro 2016	2,8
FIFA Brésil 2014	2,8
FIFA South Africa 2010	2,8
Rugby World Cup France 2007	0,6