

---

# Jeux Olympiques et Paralympiques : faire face au défi climatique et énergétique des déplacements internationaux

---

*Vers un nouveau modèle de  
fan-zones décentralisées  
pour un événement aligné  
sur l'Accord de Paris*

Cercle Thématique Sport



*Version intermédiaire - 20/06/2024*



# The Shifters

**The Shifters est une association d'intérêt général qui rassemble des bénévoles engagés dans la transition bas-carbone de la France et de l'Europe.** Cette communauté est un catalyseur pour toute personne qui souhaite développer sa capacité d'action et ses connaissances sur **l'énergie et le climat**. Elle œuvre à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance au pétrole, au gaz et au charbon. L'association tire son nom du verbe anglais, *to shift* : changer de direction, transformer. Ses membres, les *Shifteurs* et les *Shifteuses*, s'informent, débattent et se forment pour agir collectivement à **faire shifter la France, l'Europe et plus encore !**

**Créée en 2014, The Shifters soutient The Shift Project**, un groupe d'experts qui éclaire et oriente les décideurs politiques et économiques sur les causes et conséquences du changement climatique et la raréfaction de certaines énergies fossiles (pétrole, gaz). *The Shifters* et *The Shift Project* ont pour objectif commun de comprendre en profondeur et de relever efficacement ce défi avec **une approche scientifique, pragmatique et indépendante de tout parti politique.**

Aujourd'hui, *The Shifters* fédère plus de **25 000 personnes** dont **7 500 membres** réparties en France et à travers le monde dans plus de **75 groupes locaux** et **13 cercles thématiques**. Ils et elles soutiennent près de **700 initiatives** : formations, ateliers, actions de sensibilisation, plaidoyers, production de connaissances... tels que l'université d'été *UniverShifté*, le festival de ciné-débat *Projection Transition* et bien d'autres.

Rejoindre l'association, c'est s'appuyer sur son organisation, ses ressources et son réseau pour agir ensemble !

**Par ses actions, The Shifters impulse un mouvement de transition fondé sur la rigueur scientifique et technique pour permettre à nos sociétés de faire face au double défi climatique et énergétique.**

<https://www.theshifters.org/>

## Les auteurs

**Paul DELANOË** (Expert Carbone, membre des Shifters)

**Alexis LEPAGE** (Membre du Cercle Thématique Sport et Climat des Shifters, Consultant Carbone)

## Relecteurs

**Alan LEMOINE** (Ancien sportif de haut niveau en voile olympique, chargé de projet Sport et pilote du rapport "Décarbonons les Stades", Shift Project)

**Valère PAUPELIN-HUCHARD** (Administrateur, The Shifters)

**Alexandre BARRE** (Administrateur, The Shifters)

**Olivier DEL BUCCHIA** (Ingénieur Supaéro, Co-fondateur et Vice Président d'AERO DÉCARBO) et **Marlène DE BANK** (Ingénieur Supaéro, Présidente d'AERO DÉCARBO)

## Remerciements

**Jean-Noël GEIST** (Responsable des affaires publiques, Shift Project), **Théo WITTERSHEIM**

(Chargé d'édition scientifique et technique, Shift Project), **Baptiste GABORIT** (Rédacteur climat, Sami), **Justine BIROT** (Membre du groupe de travail Sport et Climat des Shifters),

**Guillaume GOUZE** (Consultant économique et co-directeur du DU Stadium Manager),

**Benjamin LENOEL** (Consultant climat / énergie)

## Liste des abréviations

<b>ADEME</b>	L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
<b>CIO</b>	Comité International Olympique
<b>CO2e</b>	CO2 équivalent
<b>COJOP</b>	Comité d'Organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques
<b>DEFRA</b>	Department for Environment, Food and Rural Affairs
<b>DGAC</b>	Direction Générale de l'Aviation Civile
<b>FE</b>	Facteur d'émissions
<b>GES</b>	Gaz à Effet de Serre
<b>GIEC / IPCC</b>	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
<b>JOP</b>	Jeux Olympiques et Paralympiques

## Caractère intermédiaire du rapport

Une version intermédiaire du rapport a été envoyée en amont de sa parution à plusieurs organisations :

- Le Comité d'Organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques (COJOP)
- Le Comité International Olympique (CIO)
- Le Ministère des Sports
- L'Office de Tourisme de Paris
- La Mairie de Paris
- Le collectif *Eclaircies*, qui a notamment publié le rapport "Évaluation de la stratégie climat et de la communication des jeux olympiques de Paris 2024" en Avril 2024

Il leur a été proposé de faire des retours dans un délai d'1 semaine après l'envoi du rapport. Le COJOP, le Ministère des Sports et l'Office de tourisme de Paris ont confirmé la bonne réception de l'étude. Des discussions étaient par ailleurs en cours depuis février 2024 avec le COJOP.

*Rapport indépendant, il n'a été réalisé pour le compte d'aucune organisation et le travail mené n'a rémunéré aucun de ses contributeurs.*

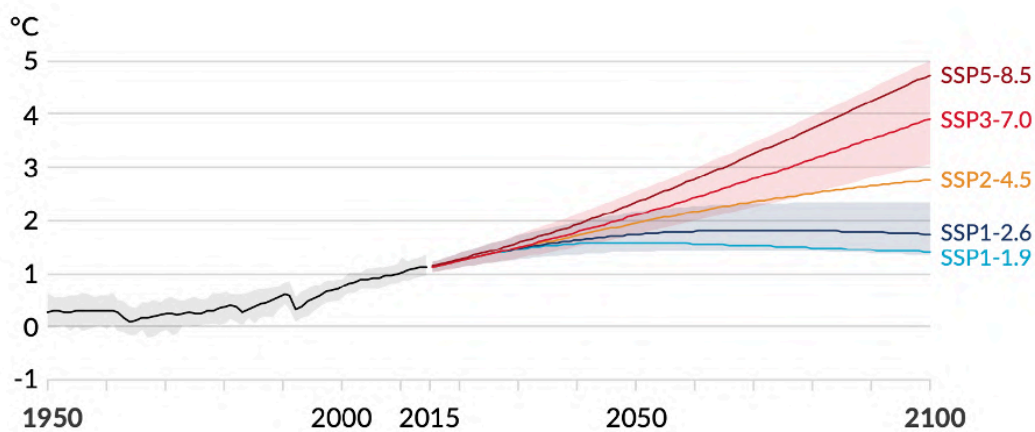
# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>7</b>
<b>1- Proposition d'estimation de l'impact carbone des déplacements des visiteurs internationaux lors des JOP de Paris 2024</b>	<b>11</b>
A) Une première estimation basée sur les chiffres de Londres 2012	11
B) Les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements internationaux lors des Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024	16
C) Paris 2024 : quels résultats pour les Jeux Olympiques et Paralympiques	23
<b>2- Les fan-zones officielles décentralisées, une piste crédible pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris ?</b>	<b>34</b>
A) L'intérêt climatique des fan-zones décentralisées	34
B) L'intérêt social et la nécessité de rendre désirable le futur des événements sportifs	37
C) L'intérêt économique de la création de 8 fan zones décentralisées	39
<b>Conclusion</b>	<b>44</b>

# Introduction

Depuis la révolution industrielle, la **température moyenne à la surface du globe ne cesse d'augmenter**. Dans le même temps, nos sociétés font face à la **raréfaction progressive des ressources énergétiques en pétrole et en gaz naturel**, dont l'approvisionnement est aujourd'hui de plus en plus contraint et dont les coûts sont de plus en plus élevés.

Selon les dernières estimations, **la température a déjà cru d'environ +1,1°C<sup>1</sup> et continuera d'augmenter si nos engagements de réduction d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ne se concrétisent pas** (comme illustré par les courbes de températures liées aux différents scénarios SSP du GIEC, visibles sur la Figure 1). Cette hausse de la température se matérialise par des records atteints régulièrement : **2023 était l'année la plus chaude jamais enregistrée depuis le début des mesures**, avec une température moyenne de 14,98°C (soit +1,48°C par rapport à l'ère pré-industrielle) d'après le service Copernicus<sup>2</sup>.



*Figure - Evolution moyenne de la température sur terre entre 1950 et 2015 et projection jusqu'en 2100 de cette évolution selon différents scénarios du GIEC*  
Source : IPCC

Cette hausse des températures illustre la perturbation du climat en cours qui pourrait aussi se concrétiser par un accroissement de la **probabilité** et de **l'intensité** des événements climatiques extrêmes. Comme toute activité humaine, le secteur du sport est exposé à ces risques climatiques. Un rapport du WWF France précise ainsi que les "Français pourraient perdre jusqu'à 2 mois d'activité sportive par an dans un monde à +4°C"<sup>3</sup>. En effet, la hausse des températures et la récurrence des extrêmes chauds mettent en danger la pratique sportive : pour illustration, il est déconseillé de pratiquer un sport, notamment en plein air au-dessus de 32°C, tout particulièrement lorsque le taux d'humidité dans l'air est élevé. De plus, de nombreux autres aléas climatiques pèsent déjà sur certains sports : baisse de l'enneigement, inondations, sécheresses, submersions....

En plus d'en subir les effets, **le secteur du sport contribue, comme tous les autres secteurs économiques, au réchauffement climatique**. Tout particulièrement les grandes compétitions et événements internationaux comme les Jeux Olympiques et Paralympiques qui mènent à :

<sup>1</sup> IPCC - [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)

<sup>2</sup> Copernicus - <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>

<sup>3</sup> WWF - <https://www.wwf.fr/vous-informer/actualites/dereglement-climatique-sport>

- **d'importants mouvements de population** (lors des Jeux de Londres en 2012, “jusqu'à 180 000 spectateurs par jour étaient présents dans le Parc Olympique pour profiter des Jeux”<sup>4</sup>),
- **la construction d'infrastructures parfois “à usage unique”** (comme c'était le cas lors de la dernière Coupe du Monde de football au Qatar<sup>5</sup>),
- **d'importantes consommations d'énergie**, etc...

Événement d'ampleur internationale, organisé pour la première fois sur le sol français depuis 100 ans, les JOP de Paris 2024 sont une **opportunité pour mettre en avant la nécessité d'une évolution de nos sociétés pour atteindre nos engagements climatiques**. Ce rapport a pour objectif premier une **prise de conscience collective de l'impact considérable des déplacements** dans le contexte de grandes manifestations sportives, mais aussi de proposer un **modèle alternatif pour de futurs événements sportifs de cette ampleur**.

Les organisateurs des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 se sont assignés un **objectif d'émission et une feuille de route pour l'atteindre** (réduction des constructions, réduction des impacts liés à l'énergie, aux opérations...). Néanmoins, le plan d'actions associé à cette feuille de route aurait pu être plus solide **notamment en proposant des pistes pour atténuer l'impact les émissions liées aux déplacements internationaux de spectateurs**, comme souligné par une étude de Carbon Market Watch et d'Éclaircies<sup>6</sup>.

L'étude porte un **regard appuyé sur l'usage de l'avion**. Il est maintenant largement connu que l'aviation représente une part non négligeable des émissions de GES : “2,6 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde en 2018, et 5,1 % du réchauffement climatique anthropique entre 2000 et 2018 quand on intègre les effets hors CO2” selon Carbone 4 dans un article d'octobre 2022<sup>7</sup>. Les déplacements représentent dès lors une part conséquente des émissions de gaz à effet de serre liées aux événements internationaux :

- Une étude menée par la FIFA sur la **Coupe du Monde de Football 2018** en Russie montre que 57% des émissions totales de l'évènement étaient associées aux déplacements internationaux.<sup>8</sup>
- Le rapport du cabinet Quantis consacré aux **Jeux Olympiques de Rio 2016** estime de son côté que 4,5 millions de tonnes de CO2e ont été générées par l'édition brésilienne, dont près de 2,5 millions de tonnes associées au transport des visiteurs et 1,7 million de tonnes au transport international. Soit déjà de quoi dépasser le budget carbone total des JO 2024.<sup>9</sup>
- Du côté de **Londres 2012**, le rapport d'impact officiel précise que le tiers des émissions générées par la compétition est lié aux déplacements des individus, soit environ 1 million de tonnes de CO2e.<sup>10</sup>

<sup>4</sup> Olympics - <https://olympics.com/fr/olympic-games/london-2012>

<sup>5</sup> L'Équipe -

<https://www.leguipe.fr/Football/Article/Stadium-974-le-stade-aux-conteneurs-est-toujours-la-sans-servir-a-rien/1440077>

<sup>6</sup> Éclaircies & Carbon Market Watch -

<https://carbonmarketwatch.org/publications/viser-le-vert-evaluation-de-la-strategie-climat-et-de-la-communication-des-jeux-olympiques-de-paris-2024/>

<sup>7</sup> Carbone 4 - <https://www.carbone4.com/analyse-faq-aviation-climat>

<sup>8</sup> FIFA - <https://digitalhub.fifa.com/m/a96fa2c95a79242/original/bs36nsoncctfs5v7ppu-pdf.pdf>

<sup>9</sup> Quantis - <https://quantis.com/wp-content/uploads/2017/02/rio-2016-carbon-jul2016-ing.pdf>

<sup>10</sup> Olympics -

[https://library.olympics.com/Default/digitalCollection/DigitalCollectionInlineDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=47340&documentId=160068&\\_cb=00010101000000](https://library.olympics.com/Default/digitalCollection/DigitalCollectionInlineDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=47340&documentId=160068&_cb=00010101000000)

- Plus récemment, une étude menée par le cabinet de conseil EY sur la **Coupe du Monde de Rugby organisée en France en septembre 2023**, révèle que près de 830 000 t CO<sub>2</sub>e ont été générées par l'événement. 86% de l'empreinte carbone de la compétition est liée aux déplacements des visiteurs venus de pays étrangers (soit 713 000 t CO<sub>2</sub>e pour 425 000 visiteurs étrangers).<sup>11</sup>
- En début d'année, le **Shift Project** a publié un rapport dans lequel il est précisé que près des  $\frac{2}{3}$  des émissions d'un match organisé dans un très grand stade (50 000 places) sont liées aux déplacements des supporters.<sup>12</sup>

Partant de ce constat, la réduction des émissions de GES des **déplacements internationaux** doit résider au centre de la **stratégie de progrès des événements sportifs de grande ampleur vers une trajectoire de décarbonation solide**. Dans ce rapport, nous proposons une **estimation des émissions de GES générées par les déplacements internationaux lors des prochains Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024**, montrant au passage que ces émissions pourraient avoir été sous-évaluées par les organisateurs. Nous proposons ensuite une **solution concrète et novatrice** permettant une **réduction potentiellement drastique** des émissions de GES liées aux déplacements : la mise en place de **fan-zones décentralisées**.

Dans la première partie de ce rapport, les émissions des déplacements des visiteurs pour les Jeux de Paris 2024 ont été réévaluées en appliquant la méthode de calcul utilisée pour les **Jeux de Londres 2012**. Différentes estimations pour tenter de comprendre sur quels paramètres repose l'empreinte carbone des déplacements internationaux lors d'un tel événement seront également proposées dans le présent rapport. La **pertinence** et la **viabilité** des fans-zones décentralisées, au travers du prisme **environnemental**, **sociétal** et **économique** sera évaluée dans une deuxième partie. L'ensemble de ce travail est accessible à toutes et tous (méthodologie technique et scientifique en *open-source*) de façon à permettre le débat et la réfutation des propositions.

Les Shifters souhaitent inscrire ce travail dans une **démarche de valorisation du sport, dont les valeurs centrales** (spécialement lors des événements olympiques) sont tout à fait **positives**. Ce travail propose des moyens de tendre vers des événements plus **résilients**, plus **adaptés** au contexte climatique actuel, afin que les compétitions sportives puissent toujours avoir une place dans le monde de demain. En ce sens, il semble important de garder **aussi désirable que possible l'événement olympique** et tenter de démontrer que les fan-zones décentralisées représentent une solution **viable, novatrice, acceptable** et qui pourrait devenir indispensable pour un alignement avec les engagements climatiques.

Enfin, ce rapport est une première ébauche, qui pourra être enrichie suite à des échanges, des débats, des discussions... Il s'inscrit dans une **démarche de co-construction** et l'idée initiale de ce rapport devrait en appeler de nombreuses autres.

---

<sup>11</sup> EY -

<https://resources.worldrugby-rims.pulselive.com/worldrugby/document/2024/05/22/5cb1419e-d81a-4f68-aa9c-0a9f1b0d2385/RWC-2023-tude-d-impact-de-la-Coupe-du-monde-de-Rugby-2023-FR-.pdf>

<sup>12</sup> The Shift Project -

<https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2023/04/240319-Decarbonons-les-Stades-Rapport-intermediaire-Shift-Project.pdf>



# 1- Proposition d'estimation de l'impact carbone des déplacements des visiteurs internationaux lors des JOP de Paris 2024

# 1- Estimation de l'impact carbone des déplacements des visiteurs internationaux lors des JOP de Paris 2024

L'examen des derniers Jeux Olympiques s'étant déroulés sur le sol européen est un enseignement précieux pour l'évaluation de la performance climatique des Jeux Olympiques de Paris. Le **rapport d'impact avant événement** (Carbon footprint study, Mars 2010) annonçait clairement des objectifs chiffrés en termes d'émissions et les actions permettant d'y parvenir. En revanche, il est beaucoup plus compliqué de trouver des **rapports chiffrés et détaillés post-événement**. Le rapport d'impact "London 2012, Post-Games Sustainability Report"<sup>13</sup> publié en décembre 2012 donne quelques grands résultats mais sans rentrer dans les détails et dans les hypothèses de calcul. Il faudra dès lors prendre du recul concernant ces chiffres.

3 paramètres sont déterminants dans le calcul des émissions de GES (gaz à effet de serre) d'un tel événement : les **facteurs d'émissions**, les **distances moyennes parcourues par origine** et le **nombre de spectateurs**. C'est surtout sur ce dernier paramètre que les données peuvent différer significativement d'une estimation à l'autre, car il est très difficile d'y accéder post-événement.

## A) Une première estimation basée sur les chiffres de Londres 2012

### a) Londres 2012 : hypothèses concernant le nombre de visiteurs par origine :

- Une première estimation pré-JO :

Par construction l'accès au nombre de visiteurs étrangers par pays d'origine avant l'événement est difficile d'accès, il paraît donc possible que les chiffres du rapport pré-événement soient légèrement sous-estimés. Ils fournissent néanmoins un premier ordre de grandeur :

Visiteurs	Europe	Hors Europe
Jeux Olympiques	551 968	101 107
Jeux Paralympiques	18 435	12 290
<b>Total</b>	<b>570 403</b>	<b>113 397</b>

Figure - Methodology and reference footprint, March 2010  
Source : London 2012, Carbon footprint study

<sup>13</sup> Olympics -

[https://library.olympics.com/Default/digitalCollection/DigitalCollectionInlineDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=47340&documentId=160068&\\_cb=00010101000000](https://library.olympics.com/Default/digitalCollection/DigitalCollectionInlineDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=47340&documentId=160068&_cb=00010101000000)

Le total de visiteurs étrangers est estimé à environ **684 000 personnes**, dont **113 400 extra-européens**. Ce total se base uniquement sur les **billets vendus**, et exclut donc les visiteurs “sans billets”.

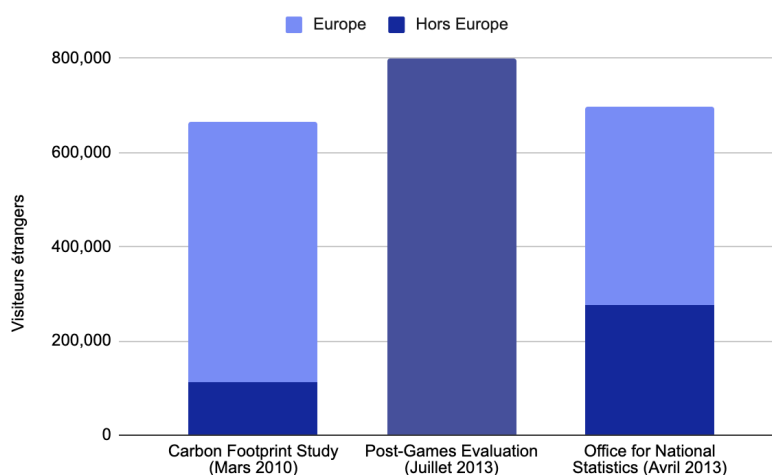
- **Estimations post-JOP :**

Les rapports d'impacts post-JO restent pour la plupart très évasifs sur les hypothèses utilisées dans le calcul des émissions causées par la venue des visiteurs (An evaluation of the sustainability of the Olympic Games, Avril 2021 ou bien Commission for a Sustainable London 2012 - Post-Games Report, Mars 2013, page 34).

Il faut rechercher ces données dans des rapports plus globaux. Le “Report 5: Post-Games Evaluation du Department for Culture , Media and Sport (Juillet 2013)” et le rapport de l'Office National des Statistiques, “Travel Trends, 2012” datant d'avril 2013 donnent en particulier des informations précieuses concernant les **chiffres des visiteurs étrangers post-événement**.

Le premier mentionne notamment que “plus de **800 000 visiteurs étrangers** ont assisté à un événement lié aux Jeux ou ont déclaré que la raison principale de leur visite au Royaume-Uni était liée aux Jeux” (page 17). Le second fournit de **plus amples informations** sur ce chiffre en livrant le nombre de visiteurs estimés post-Jeux par pays d'origine (689 000 visiteurs, dont 277 000 extra-européens). Ce dernier chiffre est donc **plus de deux fois supérieur à celui annoncé avant les Jeux dans le rapport d'impact** (voir ci-dessous). Ces chiffres sont issus du questionnaire International Passenger Survey (IPS) (commandé par l'Office for National Statistics), qui a été complété par les visiteurs étrangers de Londres durant l'année 2012.

La méthode de recueil de données rend plus **fiables** les valeurs issues du dernier rapport (qui conduisent néanmoins à un total inférieur aux 800 000 visiteurs étrangers du rapport de Juillet 2013) que sur celui annoncé dans le rapport datant de Mars 2010.



**Figure - Nombre de visiteurs étrangers proposé par les différents rapports étudiés.**

Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters

- **Comparaison avec Paris 2024 :**

Dans le but de pouvoir comparer ces chiffres avec les hypothèses de Paris 2024, il est important d'également prendre en compte le nombre de billets vendus au total à Londres en 2012.

Le rapport d'impact "London 2012, Post-Games Sustainability Report" (décembre 2012) mentionne **11 millions de billets vendus pour l'événement** (page 10). Pour Paris 2024, les **volumes vendus sont estimés à 10 millions de billets pour les JO** et de **2,8 millions pour les JP**. En prenant un taux de remplissage de 94.7% (moyenne sur les Jeux de Pékin, Londres et Rio, données Statista)<sup>14</sup>, nous considérons qu'environ **12.1M de billets seront vendus pour Paris 2024**, soit environ **10% de plus que pour Londres**.

En appliquant cette hausse de **10% au nombre de visiteurs étrangers**, il paraît acceptable de faire l'hypothèse que près de **768 000 visiteurs étrangers**, dont **305 000 visiteurs extra-européens** en possession d'un billet pour les Jeux Olympiques et Paralympiques seraient attendus à Paris.

Ces derniers chiffres fiabilisés au regard du retour d'expérience serviront de base aux comparaisons entre les éditions de Paris 2024 et de Londres 2012.

## **b) Les facteurs d'émissions utilisés :**

Le rapport pré-événement de Londres 2012 "Carbon Footprint Study" de 2010 précise les **différents facteurs d'émissions utilisés** dans le cadre des déplacements en avion :

- Ces facteurs d'émissions sont issus de la **base DEFRA** (c'est la base que le CIO préconise d'utiliser, nous reviendrons sur ce point plus tard) et de sa version de 2008 (page 34). La **version 2017** de cette même base pour l'estimation de l'empreinte des Jeux de Paris (2017 étant par ailleurs la date d'obtention des Jeux par Paris) permettrait d'obtenir une **évaluation plus proche de la réalité**.
- Les facteurs d'émissions de Londres 2012 ne prennent pas en compte les **effets dits "hors CO2"** (voir seconde partie). Le consensus scientifique fait aujourd'hui foi et pousse les organisations à **inclure ces effets hors CO2** dans les facteurs d'émissions utilisés pour Paris 2024.

Les estimations de l'empreinte carbone faites par Paris 2024 utilisent quant à elles les **facteurs d'émissions de l'ADEME**. Ceux-ci datent de 2018, ce qui est cohérent avec la date de communication des objectifs d'émissions pour l'événement. Cependant, il est important de préciser que le CIO indique dans sa méthodologie (Carbon Footprint Methodology for the Olympic Games, CIO, Décembre 2018)<sup>15</sup> qu'**il est préférable d'utiliser la base Defra dans la mesure du possible** ("*For calculating the Games carbon footprint, the following databases are*

---

<sup>14</sup> Statista -

[https://www.google.com/url?q=https://www.statista.com/statistics/199946/tickets-sold-in-percent-at-the-olympic-summer-games-since-1984/&sa=D&source=editors&ust=1712492981588613&usg=AOvVaw3nJEu2CGUbuGTYu\\_630Zbl](https://www.google.com/url?q=https://www.statista.com/statistics/199946/tickets-sold-in-percent-at-the-olympic-summer-games-since-1984/&sa=D&source=editors&ust=1712492981588613&usg=AOvVaw3nJEu2CGUbuGTYu_630Zbl)

<sup>15</sup> CIO -

<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/celebrate-olympic-games/Sustainability/IOC-Carbon-Footprint-Methodology.pdf>

recommended: (...) For transport by plane, it is recommended to use the Defra database”, page 32).

Le présent rapport retiendra les **facteurs d'émission de la base Defra 2017** pour ses calculs, permettant ainsi de ne pas trop s'éloigner du cadre méthodologique préconisé par le CIO (ce qui a des conséquences en matière d'évaluation des émissions comme l'illustre le graphique ci-dessous) :

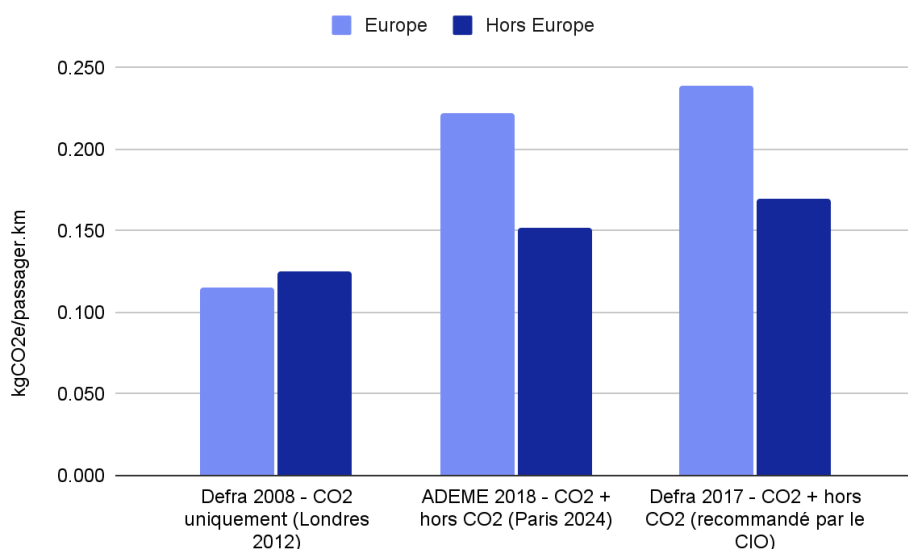


Figure - Synthèse des différents FE utilisés pour Londres 2012, Paris 2024 et notre propre calcul.  
Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters

### c) Les résultats selon les hypothèses utilisées :

Il est désormais proposé d'étudier les résultats proposés par Londres 2012 sur l'impact des déplacements internationaux selon différentes hypothèses.

- **Modèle 1 : Calcul de Londres 2012 sans modifications :**

Le premier calcul repose sur les hypothèses du rapport Carbon Footprint Study (2010) sans changements. Le nombre de visiteurs (notamment des visiteurs hors Europe) est donc en deçà de la réalité et les FE datent de 2008 et ne prennent pas en compte les effets hors CO2.

Sur la base de ces hypothèses, un total de **366 000 tCO2e** auront été émises pour le transport des spectateurs se rendant aux Jeux Olympiques de Londres. L'équivalent des émissions annuelles de **37 000 Français**<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Impact CO2 - <https://impactco2.fr/comparateur>

- **Modèle 2 : Calcul de Londres 2012 d'après le rapport post-événement :**

Le rapport post-événement "Post-Games sustainability reports" (décembre 2012) ré-évalue les émissions provenant de la venue des spectateurs étrangers lors de l'événement. Il n'est pas possible d'avoir le détail, ni les hypothèses conduisant au résultat final, notamment le nombre de visiteurs par origine et les facteurs d'émissions utilisés. Ce résultat est donc à utiliser avec prudence, surtout lorsqu'il s'agit de le comparer avec d'autres.

L'évaluation aboutit néanmoins à un total d'environ **808 000 t CO2e**. L'équivalent de ce qu'un individu génère en réalisant **460 000 A/R Paris / New York en avion**<sup>17</sup>.

- **Modèle 3 : Calcul de Londres 2012 avec les données visiteurs à jour et les FE de Defra à jour :**

Enfin pour ce dernier calcul (celui préconisé par le présent rapport), les volumes de visiteurs sont issus de la meilleure évaluation connue (rapport "Office for National Statistics", d'avril 2013) et les FE retenus sont ceux de Defra de 2017, en incluant les effets hors CO2.

Avec ce modèle 3, les émissions liées au transport des spectateurs pour les Jeux Olympiques de Londres ont conduit à un total de **923 000 t CO2e**. L'équivalent de **130 000 000 repas avec du bœuf**<sup>18</sup>.

Il convient de préciser que tous ces calculs ont été réalisés en se basant sur les **ventes de billets de Londres**. Une comparaison aux valeurs annoncées par Paris, nécessite une **majoration de 10% en raison d'un nombre plus important de billets vendus** (voir section a) de la partie suivante).

**Aucun de ces calculs ne tient compte des visiteurs dits "sans billets"**. Ces personnes sont des visiteurs qui se rendent à Paris à cause des Jeux, mais qui n'ont pas acheté de billets pour l'événement (une partie de la famille de visiteurs avec billets par exemple). Le rapport de Londres estime à 30% ce volume de visiteurs supplémentaires. La méthodologie du CIO ne précise pas s'il faut prendre en compte ces visiteurs supplémentaires. Ces derniers ne sont donc pas comptabilisés dans notre évaluation en cohérence avec la méthode établie.

Afin de mettre en perspective ces différents résultats, il convient de déterminer un volume d'émissions "cible" pour Paris 2024. **L'objectif officiel du COJOP est de générer deux fois moins d'émissions que les éditions précédentes**. Le chiffre retenu et annoncé est alors de **1,58 MtCO2e**<sup>19</sup>. Les organisateurs précisent ensuite qu' **1/3 de ces émissions est alloué aux déplacements, 1/3 aux opérations et 1/3 à la construction** des infrastructures (voir détail dans la partie C. a.). L'objectif concernant les déplacements et qui permet de respecter la cible annoncée par Paris 2024 s'élève donc à **537 000 tCO2e**. Le récapitulatif de tous ces calculs est disponible dans le tableau ci-dessous (en tenant compte de la hausse de 10% par souci de comparabilité avec Paris 2024).

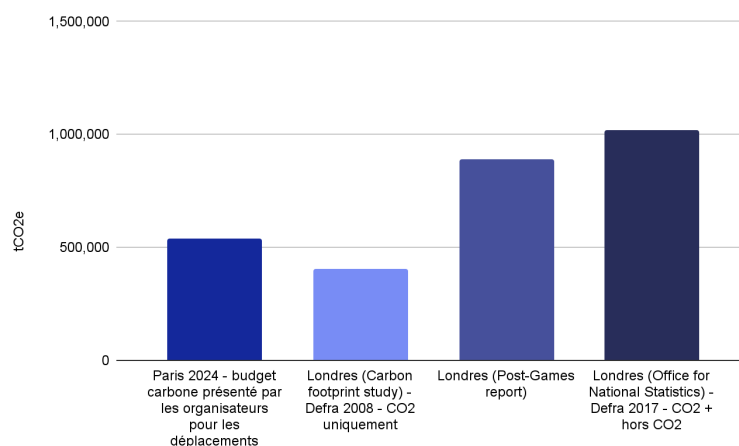
---

<sup>17</sup> Impact CO2 - <https://impactco2.fr/comparateur>

<sup>18</sup> Impact CO2 - <https://impactco2.fr/comparateur>

<sup>19</sup> FranceInfo / Paris 2024 -

[https://www.franceinfo.fr/les-jeux-olympiques/paris-2024/je-de-paris-2024-la-promesse-de-jeux-olympiques-ecologique-s-est-elle-credible\\_5796692.html](https://www.franceinfo.fr/les-jeux-olympiques/paris-2024/je-de-paris-2024-la-promesse-de-jeux-olympiques-ecologique-s-est-elle-credible_5796692.html)



**Figure - Synthèse des empreintes carbone présentées pour l'édition de Londres 2012**  
 Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters et Paris 2024 (première colonne du tableau)

En utilisant les chiffres fournis après-événement par l'Office for National Statistics et en utilisant des FE plus récents incluant les effets hors CO2, on peut donc estimer que les émissions des déplacements internationaux des JOP de Londres 2012 se situent autour de **1 MtCO2e**.

Dans le cadre d'un événement avec 10% de billets vendus en plus (comme les JOP de Paris 2024) et sous les mêmes hypothèses, **ce chiffre se situerait plutôt autour de 1,1 MtCO2e**.

## B) Les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements internationaux lors des Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024

L'objectif de cette deuxième partie est **d'estimer les émissions de gaz à effet de serre des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024** en s'appuyant sur différentes bases de données carbone, les chiffres de Londres 2012 présentés dans la première partie et les déclarations officielles concernant l'édition olympique à venir.

Avant d'entamer les calculs, il est important de revenir sur la **méthode**, les **données** et **hypothèses** à l'origine des estimations de l'impact carbone des déplacements internationaux des prochains JOP. Le terme "estimation" a ici une importance toute particulière : personne n'est pour le moment en capacité de **connaître précisément l'empreinte carbone des JOP**, il faudra sans surprise attendre la fin des différentes compétitions pour le faire. Ce rapport se contentera de donner différents ordres de grandeur qui seront comparés au budget carbone que Paris 2024 s'est imposé.

L'exercice vise surtout à permettre une **prise de conscience de l'impact élevé des déplacements** et donc de faire évoluer les pratiques pour que de prochains grands événements proposent des **actions en mesure de réduire leur impact climatique**. Paris 2024 permet d'incarner les propositions de la seconde partie du rapport. Changer le modèle des JOP Paris 2024 à quelques semaines de l'événement n'est évidemment pas possible. Il s'agit d'alerter les prochains organisateurs de ce type d'événements et de leur permettre **d'anticiper**

un plan d'action pour réduire drastiquement les émissions associées aux déplacements internationaux.

### a) Estimer le nombre de spectateurs qui assisteront à l'événement

Les Jeux Olympiques, avec les Coupe du Monde de football, sont parmi les événements les plus suivis à travers le monde. L'événement convie sur un territoire des millions de spectateurs locaux et internationaux. **L'estimation du nombre de visiteurs lors d'un tel événement se base sur le nombre de billets mis en vente :**

- Pour les **Jeux Olympiques** : 10 millions de billets ont été mis en vente pour l'édition de Paris 2024<sup>20</sup>
- Pour les **Jeux Paralympiques** : les organisateurs ont annoncé avoir mis en vente plus de 2,8 millions de billets<sup>21</sup>

Soit **12,8 millions de billets au total**, contre environ 11 millions de billets vendus lors de l'édition londonienne en 2012<sup>22</sup>. Selon Statista, sur les 3 dernières éditions olympiques (hors Tokyo, organisé dans un contexte sanitaire très particulier), environ 95% des billets mis en vente ont trouvé preneurs. Londres en 2012 atteignait même 97% de billets finalement vendus<sup>23</sup>. Au total, environ 12,1 millions de billets seront vendus pour les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024, soit **10% supplémentaires par rapport à l'édition londonienne**. Cette estimation reste inférieure à certaines annonces de Paris 2024. Par exemple, en page 16 de son rapport "durabilité et héritage" (août 2021)<sup>24</sup>, il est précisé qu'environ **13 millions de billets devraient être vendus**. Nous souhaitons sur ce point faire preuve de prudence pour éviter toute **surestimation** des émissions de gaz à effet de serre générées lors des Jeux Olympiques et Paralympiques à venir.

Le rapport édité par l'Office National des Statistiques à la suite des Jeux Olympiques et Paralympiques de Londres 2012 (Travel Trends, 2012 - paru en avril 2013), précise le nombre de visiteurs par pays ayant acheté au moins un billet pour l'événement (voir partie 1). Ce rapport ne précise pas le nombre de visiteurs s'étant déplacés pour l'événement sans acheter de billet. En tenant compte de la hausse du nombre de billets mis en vente entre les éditions 2012 et 2024 (+10%), nous obtenons le tableau suivant :

---

<sup>20</sup> Olympics - <https://olympics.com/fr/infos/jeux-olympiques-paris-2024-billetterie-premiere-phase-chiffres-infos>

<sup>21</sup> Paris 2024 -

<https://presse.paris2024.org/assets/paris-2024-dp-presentation-des-jeux-paralympiques-05-2023-pdf-1623-e0190.html>

<sup>22</sup> London 2012 -

<https://www.google.com/url?q=https://www.london.gov.uk/about-us/about-us/london-assembly/london-assembly-publications/price-gold-lessons-london-2012-ticket-sales%23~:text=3DOverall%252011%2520million%2520tickets%2520were,and%2520still%2520met%2520its%2520target&sa=D&source=editors&ust=1712492981588119&usq=AOvVaw2xFk7FTxL8hlmfFWCENJhs>

<sup>23</sup> Statista -

[https://www.google.com/url?q=https://www.statista.com/statistics/199946/tickets-sold-in-percent-at-the-olympic-summer-games-since-1984/&sa=D&source=editors&ust=1712492981588613&usq=AOvVaw3nJEu2CGUbuGTYu\\_630Zbl](https://www.google.com/url?q=https://www.statista.com/statistics/199946/tickets-sold-in-percent-at-the-olympic-summer-games-since-1984/&sa=D&source=editors&ust=1712492981588613&usq=AOvVaw3nJEu2CGUbuGTYu_630Zbl)

<sup>24</sup> Paris 2024 -

[https://medias.paris2024.org/uploads/2022/01/PARIS-2024-210831-Rapport-Durabilite-et-Heritage-VENG\\_compressed.pdf](https://medias.paris2024.org/uploads/2022/01/PARIS-2024-210831-Rapport-Durabilite-et-Heritage-VENG_compressed.pdf)



Type de visiteur	Pays d'origine des visiteurs	Londres 2012 (en milliers)	Londres 2012 ajusté Paris 2024 (+10%) (en milliers)
<b>Europe</b>	Grande-Bretagne	71	78
	Allemagne	62	68
	Pays-Bas	56	62
	Italie	31	34
	Espagne	27	30
	Reste de l'Europe	173	191
<b>Hors Europe</b>	Etats-Unis	100	110
	Amérique du Nord (hors US)	26	29
	Amérique du Sud	36	40
	Afrique	19	21
	Océanie	40	44
	Asie	44	48
	Autres	12	13
	<b>Total</b>	<b>697</b>	<b>767</b>

D'après ce tableau, en 2012, environ **700 000 visiteurs étrangers** se sont rendus en Angleterre pour assister aux JOP avec un billet. Environ **770 000 visiteurs étrangers pourraient être attendus en France compte tenu de la hausse du nombre de billets mis en vente**. Notons qu'environ **60% des visiteurs sont européens** et donc que **40% proviennent d'Amérique, d'Asie, d'Océanie...** Près de 100 000 Américains s'étaient par exemple déplacés à Londres.

Dans un article du Parisien paru en février 2024 ("*Qui a acheté des billets pour les JO de Paris*"<sup>25</sup>), il est mentionné que "64 % des billets ont ainsi été achetés en France, 36 % à l'étranger, principalement en Grande-Bretagne, aux États-Unis et en Allemagne." L'article précise par ailleurs que **8 millions de billets pour les Jeux Olympiques avaient déjà été écoulés en début d'année 2024** (soit 80% des billets mis en vente pour les JO). Bien que la répartition des origines des spectateurs billets puisse évoluer entre 2012 et 2024 (en raison de la situation géopolitique actuelle, notamment dans les relations avec la Russie), les **évolutions devraient rester à la marge** : les visiteurs américains seront au rendez-vous à Paris comme ils l'ont été à Londres.

Le rapport préliminaire de Londres 2012 évalue à **30% le volume de visiteurs se déplaçant à l'événement sans pour autant posséder de billet**<sup>26</sup>. La même hypothèse est retenue dans le présent rapport pour les JOP de Paris 2024 en proposant plus loin un **chiffre avec et sans visiteurs "sans billet"**. Ces visiteurs viennent profiter de l'événement sans assister à une

<sup>25</sup> Le Parisien -

<https://www.leparisien.fr/jo-paris-2024/qui-a-achete-des-billets-pour-les-jo-de-paris-2024-les-parisiens-en-force-11-02-2024-MQBEMUXPFVG6BMVCYBH3SFIOJM.php>

<sup>26</sup> Olympics -

<https://library.olympics.com/default/digitalCollection/DigitalCollectionAttachmentDownloadHandler.ashx?parentDocumentId=69866&documentId=158548&skipWatermark=true&skipCopyright=true>

compétition grâce à un billet, ils ne se seraient d'ailleurs pas nécessairement rendus dans le pays hôte sans la programmation de l'événement.

Il s'agit de bien noter que le jeu d'hypothèses retenu est au global assez conservateur, pour ne pas surestimer les émissions.

Un autre rapport sur Londres 2012 (Post-Games Evaluation, Département de la Culture, des Média et du Sport, Juillet 2013) estime ainsi que **“plus de 800 000 visiteurs étrangers ont assisté à une épreuve des Jeux”**. En rapportant ce chiffre à Paris 2024 avec une hausse de 10%, on se rapproche de **900 000 visiteurs** (contre 770 000 ici).

De même, un rapport de l'Office de tourisme de Paris datant de juillet 2023<sup>27</sup> prévoit **qu'1,9 million de visiteurs étrangers se rendront en France pendant les JOP, avec et sans billets**. En reprenant la répartition de Londres 2012 (30% de visiteurs sans billets, voir ci-dessus), on arriverait à **1,3 million de visiteurs étrangers, dont 480 000 hors Europe (+58% par rapport au jeu d'hypothèse retenu) et 826 000 visiteurs européens (+79%)**.

Le jeu d'hypothèses retenu dans le présent rapport est basé sur la **dernière édition des JOP organisée en Europe** et sur les **publications officielles de Paris 2024**.

## b) Estimer les distances parcourues par les spectateurs et les modes de transport utilisés

Londres et Paris étant deux villes géographiquement proches, la répartition des visiteurs sera globalement similaire entre les éditions de 2012 et 2024. Voici les hypothèses de nombre de visiteurs par origine géographique qui sont proposées dans l'étude:

- Hypothèses concernant les **Jeux Olympiques** de Paris 2024 :

Spectateurs			
Type de visiteur	Pays d'origine des visiteurs	Nombre de visiteurs (en milliers)	% des visiteurs de la zone
Europe	Grande-Bretagne	61	17%
	Allemagne	53	15%
	Pays-Bas	48	13%
	Italie	27	7%
	Espagne	23	6%
	Reste de l'Europe	149	41%
Hors Europe	Etats-Unis	86	36%
	Amérique du Nord (hors US)	22	9%
	Amérique du Sud	31	13%
	Afrique	16	7%
	Océanie	34	14%

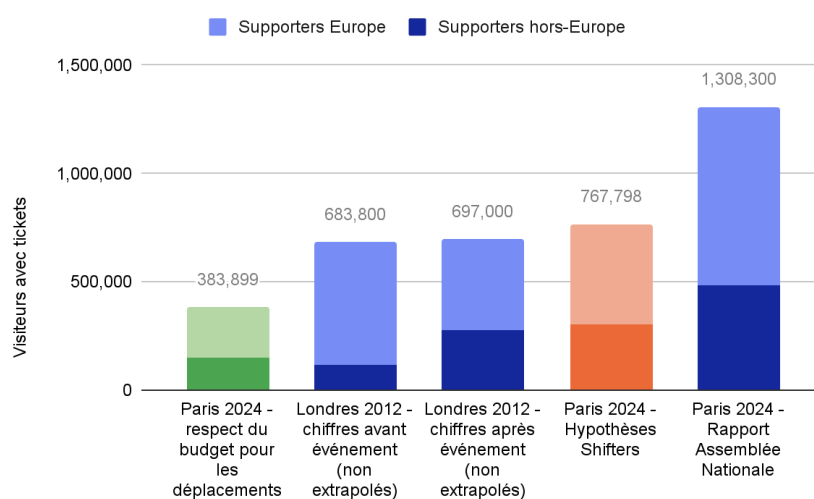
<sup>27</sup> Paris Info - [https://events.parisinfo.com/adherents/previsions\\_de\\_frequentations\\_pendant\\_jop2024\\_juillet23.pdf](https://events.parisinfo.com/adherents/previsions_de_frequentations_pendant_jop2024_juillet23.pdf)

	Asie	38	16%
	Autres	10	4%

- Hypothèses concernant les **Jeux Paralympiques** de Paris 2024:

Spectateurs			
Type de visiteur	Pays d'origine des visiteurs	Nombre de visiteurs	% des visiteurs de la zone
Europe	Grande-Bretagne	17	17%
	Allemagne	15	15%
	Pays-Bas	13	13%
	Italie	7	7%
	Espagne	6	6%
	Reste de l'Europe	41	41%
Hors Europe	Etats-Unis	24	36%
	Amérique du Nord (hors US)	6	9%
	Amérique du Sud	9	13%
	Afrique	5	7%
	Océanie	10	14%
	Asie	11	16%
	Autres	3	4%

Nous pouvons dès lors comparer dans ce graphique l'évolution du nombre de billets vendus par région en fonction des pays :



**Figure - Comparaison du nombre de visiteurs selon la région d'origine, entre Londres 2012 et nos hypothèses pour Paris 2024**  
 Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters

Ainsi le nombre total de touristes étrangers utilisé (qui est directement repris du rapport post-JO de l'Office National des Statistiques) ne diffère pratiquement pas de celui annoncé dans le rapport avant-JO. La différence majeure réside dans la répartition par **pays d'origine** : le rapport après-JO a montré que le volume de touristes hors-Europe a été plus important que prévu.

L'estimation des émissions associées aux déplacements repose ensuite sur le calcul de la **distance totale parcourue par les spectateurs pour se rendre jusqu'en France** et pour les **spectateurs européens**, proposer une répartition quant aux modes de transport utilisés (les spectateurs hors-Europe n'ont d'autre choix que de prendre l'avion).

Pour chacun des pays ou continents la **distance entre Paris et le centre du pays ou de la zone géographique concernée a été pris en référence**. Ainsi, un aller-retour vers l'Allemagne représente 1 300 kilomètres, un aller-retour vers l'Amérique du Nord représente 15 000 kilomètres et ce même trajet vers l'Océanie 30 000 kilomètres. Il est important de noter que ces estimations **ne prennent pas en compte d'éventuelles escales** et donc un potentiel allongement de la distance parcourue. Il est très peu probable que les spectateurs en provenance d'Océanie viennent en France via un vol direct : la distance entre Sydney et Paris, avec une escale à Dubaï, ajoute par exemple 4 600 kilomètres au trajet A/R direct. Ainsi, là encore c'est la **démarche prudente qui est retenue pour éviter toute surestimation des émissions**.

Enfin, pour les déplacements à l'échelle européenne, la répartition retenue se base sur l'étude des **déplacements des supporters européens menée lors de l'Euro de football organisé en France en 2016**<sup>28</sup>. D'après ce rapport, un visiteur allemand se déplace jusqu'en France en avion dans 45% des cas, en voiture dans 41% des cas, en train dans 10% des cas ou en bus dans 4% des cas. **Ces hypothèses ont un impact relativement modéré sur le résultat final, la majeure partie des émissions est liée aux déplacements des spectateurs extra européens qui sont plus longs et toujours réalisés en avion.**

### c) Utiliser les facteurs d'émissions adéquats

Cette dernière étape est elle aussi **clé** pour mesurer les émissions de GES liées aux déplacements des visiteurs internationaux. Une fois la distance totale parcourue et le mode de transport connus, **l'application d'un facteur d'émissions (propre à chaque mode de transport) à chaque kilomètre parcouru permet d'estimer la quantité de CO<sub>2</sub>e émise**. Les facteurs d'émissions sont des **facteurs de conversion entre des données d'activité** (physiques en général) et les **émissions de GES**. Ils sont répertoriés dans différentes bases de données. Pour cet exercice, 3 bases de données carbone ont été sélectionnées :

- **Base DGAC** (direction générale de l'aviation civile)<sup>29</sup> : la DGAC réalise le calcul des émissions imputables à l'activité de l'aviation en France avec le calculateur TARMAAC (Traitements et Analyses des Rejets éMis dans l'Atmosphère par l'Aviation Civile). Cet outil est notamment utilisé pour établir l'inventaire des émissions du trafic aérien de la France dans le cadre des engagements pris lors du protocole de Kyoto ;

<sup>28</sup> UEFA -

[https://fr.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/General/02/43/74/65/2437465\\_DOWNLOAD.pdf](https://fr.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/General/02/43/74/65/2437465_DOWNLOAD.pdf)

<sup>29</sup> DGAC - <https://eco-calculateur.aviation-civile.gouv.fr/autres-trajets>

- **Base Empreinte de l'ADEME<sup>30</sup>** : il s'agit de la base de données publique officielle de facteurs d'émission pour la France ;
- **Base DEFRA<sup>31</sup>** : l'équivalent de la Base Empreinte pour le Royaume-Uni, c'est notamment cette base qui a été utilisée pour estimer les émissions de gaz à effet de serre des Jeux de Londres en 2012. C'est aussi cette base de données que le CIO encourage d'utiliser pour estimer les émissions de GES associées aux déplacements aériens lors des éditions olympiques<sup>32</sup>.

Chaque base de référence possède ses spécificités et son périmètre de mesure :

- **Base DGAC** : cette base comptabilise les émissions associées à l'amont et la combustion du carburant, mais **ne comptabilise pas les effets "hors CO2" de l'aérien**. Dans le rapport "Pouvoir voler en 2050" du Shift Project, il est précisé que "l'aviation contribue également au changement climatique anthropogénique au travers d'un ensemble de procédés physico-chimiques complexes, regroupés sous le terme « effets hors CO2 ». Ces effets sont les conséquences des émissions à haute altitude d'oxydes d'azote (NOx), de vapeur d'eau et d'aérosols de particules (composés sulfatés et suies carbonées) dans les gaz d'échappement des moteurs." Ce point est aujourd'hui critiqué : **une note de l'ADEME<sup>33</sup> encourage au contraire à rester conservateur concernant les effets hors CO2**. A la fin de la note, il est précisé : "l'ADEME propose - à titre conservateur - de continuer à utiliser un facteur multiplicateur égal à 2 pour l'ensemble des émissions de GES de l'aérien". **Une note de l'European Union Aviation Safety Agency (EASA)<sup>34</sup> va également dans ce sens** : "*The significance of combined non-CO2 climate impacts from aviation activities, previously estimated to be at least as important as those of CO2 alone, is fully confirmed by the report.*"

Facteurs d'émissions (combustion, amont de l'énergie, sans effets hors CO2) :

→ **Avion Court courrier (<1000 km)** : 0.131 kg CO2e / passager.km

→ **Avion Moyen courrier (1000<3500 km)** : 0.112 kg CO2e / passager.km

→ **Avion Long courrier (>3500 km)** : 0.109 kg CO2e / passager.km

- **Base Empreinte** : cette base comptabilise de son côté les émissions hors CO2 en plus des émissions associées à la combustion du carburant et à l'amont de l'énergie. Les données datent cependant de 2018 et la fin de validité de ces résultats est annoncée sur le site de la base empreinte au 31 mars 2021. **Ce sont ces facteurs d'émissions qui ont été utilisés par Paris 2024 pour quantifier son budget carbone (ce point a été validé lors d'un échange oral entre le groupe de travail et le COJOP en début d'année 2024).**

<sup>30</sup> Base Empreinte - <https://base-empreinte.ademe.fr/>

<sup>31</sup> Base DEFRA - <https://naei.DEFRA.gov.uk/data/data-selector>

<sup>32</sup> CIO -

<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/celebrate-olympic-games/Sustainability/IOC-Carbon-Footprint-Methodology.pdf>

<sup>33</sup> ADEME - [https://prod-basecarbonesolo.ademe-dri.fr/documentation/UPLoAD\\_DOC\\_FR/index.htm?erien2.htm](https://prod-basecarbonesolo.ademe-dri.fr/documentation/UPLoAD_DOC_FR/index.htm?erien2.htm)

<sup>34</sup> EASA : [https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/updated-analysis-non-co2-effects-aviation-2020-11-24\\_en](https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/updated-analysis-non-co2-effects-aviation-2020-11-24_en)

Facteurs d'émissions (combustion, amont de l'énergie, avec effets hors CO2) :

→ **Avion Court courrier (<1000 km)** : 0.258 kg CO2e / passager.km

→ **Avion Moyen courrier (1000<3500 km)** : 0.187 kg CO2e / passager.km

→ **Avion Long courrier (>3500 km)** : 0.152 kg CO2e / passager.km

- **DEFRA** : La base DEFRA a l'avantage d'avoir déjà été utilisée pour mesurer les émissions de GES associées aux **Jeux Olympiques et Paralympiques de Londres 2012**, ce qui permet d'assurer une forme de continuité entre la mesure d'empreinte des événements. Il est toutefois à noter que Londres avait utilisé pour ses calculs des données de 2008 (aujourd'hui obsolètes) uniquement sur le périmètre "combustion" du carburant. Cette base offre des valeurs moyennes pour des vols professionnels. Dans les travaux du présent rapport, les spectateurs sont supposés voyager en classe *economy*. Les vols en classe affaire ou en première classe ont des **impacts carbone beaucoup plus importants** (ex : un vol long courrier en première classe génère 4 fois plus d'émissions de GES qu'un vol en classe *economy* du fait de l'espace attribué au passager de première classe significativement plus important). Les valeurs de référence DEFRA de **2017** ont été retenues dans une **volonté de cohérence avec la date d'obtention des Jeux Olympiques et Paralympiques par Paris**. Le budget carbone aurait ainsi pu être construit avec ces données. En toute logique, l'édition du rapport final de Paris 2024, devrait s'appuyer sur les données DEFRA 2024 et ainsi obtenir le chiffre le plus précis à date.

Facteurs d'émissions (combustion, amont de l'énergie, avec effets hors CO2) :

→ **Avion Court courrier (<1000 km)** : 0.300 kg CO2e / passager.km

→ **Avion Moyen courrier (1000<3500 km)** : 0.178 kg CO2e / passager.km

→ **Avion Long courrier (>3500 km)** : 0.170 kg CO2e / passager.km

Les facteurs d'émission de référence issus de ces 3 bases sont **sensiblement différents**. A tel point, qu'une bonne estimation ne peut se faire que sur la base d'une **fourchette de valeurs reflétant cette disparité dans les valeurs de référence**.

## C) Paris 2024 : quels résultats pour les Jeux Olympiques et Paralympiques

Avant d'arriver aux résultats, le présent rapport est un exercice avant tout **prospectif**, soumis à un certain nombre **d'hypothèses** qui pourront varier jusqu'en septembre et jusqu'aux dernières épreuves des Jeux Paralympiques. Les hypothèses, détaillées dans le premier point de cette première partie, relèvent d'une certaine prudence. Au regard des résultats mis en évidence, nul doute que les prochains Jeux Olympiques, les prochaines Coupe du Monde ou rassemblements

internationaux devront, pour réduire leur impact carbone, mettre en place des actions visant à limiter le nombre de spectateurs se déplaçant en avion. **Une proposition d'action concrète sera formulée dans le second volet de ce rapport.**

### **a) Les engagements de Paris 2024 : objectif 530 000 t CO2e pour les déplacements internationaux et nationaux**

“Diviser par deux l’empreinte carbone des Jeux” : telle est l’ambition portée par le comité d’organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques (JOP) de 2024. En reprenant le total des éditions précédentes, cela revient **donc à limiter l’empreinte carbone à 1,58 million de tonnes de CO2 équivalent** en conciliant “sobriété, innovation et audace”<sup>35</sup>.

**La promesse est d’autant plus louable que le sujet n’a été qu’effleuré lors des éditions précédentes.** Des efforts sur le plan de **l’énergie** ou des **déchets** ont été mis en œuvre, mais ils ont été bien loin de répondre aux exigences qui devraient être imposées à ce genre de compétition. Ainsi, les **Jeux Olympiques de Londres en 2012** et de **Rio en 2016** ont engendré l’émission d’environ **3,5 millions de tonnes de CO2e**<sup>36</sup> quand les Jeux de Tokyo ont réussi à ne générer “que” 1,96 million de tonnes dans un contexte de pandémie mondiale, soit sans spectateurs<sup>37</sup>.

Paris 2024 s’engage donc à générer moins d’émissions que la si particulière édition japonaise de 2020 (organisée en 2021). Les organisateurs des Jeux Olympiques s’engagent alors dans une démarche tout à fait **positive** et plutôt **inédite** : **définir un budget carbone pour piloter les émissions en amont de la compétition.** C’est d’autant plus important que les Jeux Olympiques de 2012, 2016 et 2020 se sont contentés de réaliser un **calcul d’empreinte carbone sans objectif chiffré.** Ils ont par la suite annoncé avoir atteint la “neutralité carbone” obtenue au travers de programmes de “compensation”. Cette notion de “neutralité carbone” ne fait par ailleurs, aujourd’hui pas partie de la communication des Jeux de Paris et ce qui constitue une avancée appréciable tant elle est discutable et discutée dans les milieux climatiques.

**Le détail de l’empreinte carbone prévisionnelle des JOP 2024 n’a pas été rendu public,** mais les organisateurs déclarent que 34% des émissions devraient être générées par les **déplacements des spectateurs internationaux et locaux**, 33% par les **ouvrages construits** pour l’occasion (le Comité International Olympique explique dans cette note méthodologique<sup>38</sup> que la totalité des émissions associées à la construction des infrastructures créées pour l’occasion doivent être imputées à l’événement) et **33% liés aux « opérations »** (restauration, hébergement, logistique, déplacements des officiels...).

---

<sup>35</sup> Paris 2024 - <https://www.paris2024.org/fr/methode-carbone/>

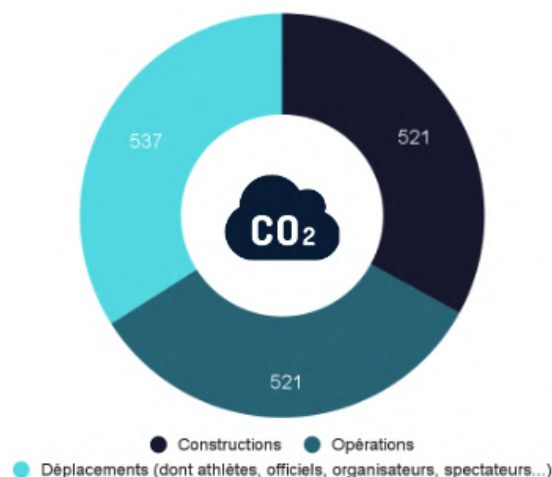
<sup>36</sup> Quantis - <https://quantis.com/wp-content/uploads/2017/02/rio-2016-carbon-jul2016-ing.pdf>

<sup>37</sup> Olympics -

<https://olympics.com/ioc/news/tokyo-2020-goes-beyond-carbon-neutrality-and-helps-create-a-more-sustainable-society>

<sup>38</sup> Olympics -

<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/celebrate-olympic-games/Sustainability/IOC-Carbon-Footprint-Methodology.pdf>



**Figure - Répartition des émissions annoncée par Paris 2024**  
 Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters

Des initiatives efficaces ont été mises en place et permettent de contingentier les émissions de CO2e de l'événement :

- L'édition 2024 s'appuiera sur **95% d'infrastructures existantes ou temporaires**. De plus, le centre aquatique de St-Denis et les autres constructions de l'édition 2024 ont vocation à être utilisables une fois les Jeux Olympiques passés, ce qui est souvent le cas dans ce genre de compétition. Les bâtiments ont également été **éco-construits** pour limiter leur impact environnemental. C'est un point essentiel de la stratégie climat des JOP 2024. Rappelons en effet que l'édition londonienne de 2012 a généré l'équivalent de 1,44 million de t CO2e sur ce seul volet "construction", soit près de 3 fois le budget fixé par Paris 2024 sur ce même poste d'émissions. D'après le rapport de durabilité de Paris 2024, publié en mai 2024, les émissions du volet "construction" s'établissent à 349 000 t CO2e. Les organisateurs précisent également que "l'utilisation d'ossature en bois, de béton bas carbone et de matériaux recyclés a permis de réduire de plus de 30% les émissions de GES/m2 au Village des athlètes par rapport à une opération classique".<sup>39</sup>
- Paris 2024 s'engage également à consommer une **électricité renouvelable**, à promouvoir une **restauration plus végétale et locale** pendant la compétition ou encore à déployer une **stratégie d'achats responsables exigeante** pour engager tous ses partenaires et contributeurs dans l'application de critères de durabilité stricts.
- Enfin, une fois tous ces efforts mis en place, les organisateurs sont conscients que des émissions résiduelles persisteront (les 1,58 million de tonnes de CO2e) et **s'engagent à "compenser" ce volume et même au delà** en "soutenant l'émergence et le développement de projets positifs pour le climat en France" et "sur les cinq continents".

<sup>39</sup> Paris 2024 - <https://medias.paris2024.org/uploads/2024/06/Paris2024-240531-RAPPORT-DURABILITE-HERITAGE.pdf>



Les efforts sont résumés via ce graphique, présent sur le site officiel des Jeux Olympiques de Paris<sup>40</sup> :

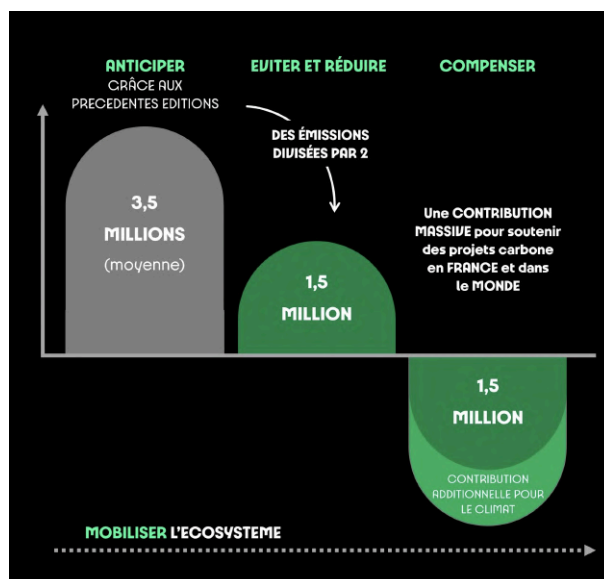


Figure - Paris 2024 - stratégie de décarbonation des Jeux Olympiques et Paralympiques 2024  
Source : Paris 2024

Malheureusement, les déplacements des spectateurs internationaux, qui constituent le poste principal d'émission de GES de l'événement ne font pas l'objet d'un plan d'action concret et quantifié.

## b) Résultats selon les différentes bases carbone : DEFRA, ADEME, DGAC

Sur la base des hypothèses construites plus haut, nous allons désormais pouvoir proposer **six scénarios d'émissions** :

→ Facteurs d'émissions de l'**ADEME** : spectateurs avec billet uniquement et spectateurs avec et sans billet

→ Facteurs d'émissions de la **DGAC** : spectateurs avec billet uniquement et spectateurs avec et sans billet

→ Facteurs d'émissions de la base **Defra** : spectateurs avec billet uniquement et spectateurs avec et sans billet

Dans chacun des scénarios, **463 000 visiteurs européens avec billets** et **305 000 visiteurs extra-européens avec billets se déplacent jusqu'en France**. Il est également pris en compte dans les scénarios "avec spectateurs sans billets", 30% de visiteurs supplémentaire, permettant ainsi de comptabiliser la part de ceux qui se rendent à Paris pour profiter de l'événement sans

<sup>40</sup> Paris 2024 - <https://www.paris2024.org/fr/methode-carbone/>

pour autant détenir de billet. Voici un tableau qui récapitule les **différents scénarios proposés** et les **résultats associés en fonction des différents paramètres de l'étude** :

Source du facteur d'émission	Billetterie	Événement	Origine géographique	Avion	Voiture	Train	Bus	Total
ADEME	Avec billets uniquement	JO	Europe	85 500	55 300	200	1 300	142 300
			Hors Europe	652 400	0	0	0	652 400
			<b>Total</b>	<b>737 900</b>	<b>55 300</b>	<b>200</b>	<b>1 300</b>	<b>795 000</b>
		JP	Europe	23 900	15 500	100	400	39 900
			Hors Europe	182 700	0	0	0	182 700
			<b>Total</b>	<b>206 600</b>	<b>15 500</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>223 000</b>
	Avec et sans billets	JO	Europe	111 200	71 900	300	1 700	185 100
			Hors Europe	848 100	0	0	0	848 100
			<b>Total</b>	<b>959 300</b>	<b>71 900</b>	<b>300</b>	<b>1 700</b>	<b>1 033 000</b>
		JP	Europe	31 100	20 100	100	500	51 800
			Hors Europe	237 500	0	0	0	237 500
			<b>Total</b>	<b>268 600</b>	<b>20 100</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>289 000</b>
DGAC	Avec billets uniquement	JO	Europe	48 400	55 300	200	1 300	105 200
			Hors Europe	467 800	0	0	0	467 800
			<b>Total</b>	<b>516 200</b>	<b>55 300</b>	<b>200</b>	<b>1 300</b>	<b>573 000</b>
		JP	Europe	13 500	15 500	100	400	29 500
			Hors Europe	131 000	0	0	0	131 000
			<b>Total</b>	<b>144 500</b>	<b>15 500</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>161 000</b>
	Avec et sans billets	JO	Europe	62 900	71 900	300	1 700	136 800
			Hors Europe	608 200	0	0	0	608 200
			<b>Total</b>	<b>671 100</b>	<b>71 900</b>	<b>300</b>	<b>1 700</b>	<b>745 000</b>
		JP	Europe	17 600	20 100	100	500	38 300
			Hors Europe	170 300	0	0	0	170 300
			<b>Total</b>	<b>187 900</b>	<b>20 100</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>209 000</b>
DEFRA	Avec billets uniquement	JO	Europe	88 000	55 300	200	1 300	144 800
			Hors Europe	728 700	0	0	0	728 700
			<b>Total</b>	<b>816 700</b>	<b>55 300</b>	<b>200</b>	<b>1 300</b>	<b>874 000</b>
		JP	Europe	24 600	15 500	100	400	40 600
			Hors Europe	204 000	0	0	0	204 000
			<b>Total</b>	<b>228 600</b>	<b>15 500</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	<b>245 000</b>
	Avec et sans billets	JO	Europe	114 400	71 900	300	1 700	188 300
			Hors Europe	947 400	0	0	0	947 400
			<b>Total</b>	<b>1 061 800</b>	<b>71 900</b>	<b>300</b>	<b>1 700</b>	<b>1 136 000</b>
		JP	Europe	32 000	20 100	100	500	52 700
			Hors Europe	265 300	0	0	0	265 300
			<b>Total</b>	<b>297 300</b>	<b>20 100</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>318 000</b>

*Figure - Émissions des déplacements des spectateurs en fonction du facteur d'émission utilisé (ADEME, DGAC, DEFRA), du billet (uniquement avec ou avec et sans) et de l'événement considéré (JO ou JP)*  
*Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters, le détail des calculs est proposé en annexes.*

- **Résultats avec les facteurs d'émissions de l'ADEME :**

→ En ne comptabilisant que les spectateurs **avec billet** :

Au total, dans ce scénario, **1 020 000 t CO2e sont générées**, soit un **excès de 90% au regard du budget carbone associé à l'ensemble des déplacements internationaux et nationaux pour Paris 2024**. Cela représente l'équivalent de 4,7 milliards de kilomètres parcourus en voiture thermique.

Dans le cadre de cette étude, les échanges avec l'équipe chargée de la mesure d'empreinte carbone de l'événement du Comité d'Organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques (COJOP) ont confirmé que les facteurs d'émissions de l'ADEME étaient utilisés pour mesurer l'empreinte carbone des déplacements. Ils ont également confirmé que seuls les déplacements des visiteurs en possession d'un billet étaient comptabilisés dans le périmètre de mesure d'empreinte carbone de l'événement.

→ En comptabilisant les spectateurs **avec et sans billet** :

Au total, dans ce scénario, **1 320 000 t CO2e sont générées**, soit un **dépassement de 146% du budget carbone associé à l'ensemble des déplacements pour Paris 2024**.

- **Résultats avec les facteurs d'émissions de la DGAC :**

→ En ne comptabilisant que les spectateurs **avec billet** :

En prenant un facteur d'émissions qui ne comptabilise pas les effets hors CO2 et en ne prenant dans le périmètre que les visiteurs avec billets, nous obtenons un **chiffre supérieur de 37% au budget carbone total des déplacements de Paris 2024** (soit **730 000 t CO2e**, une valeur proche du chiffre annoncée par les organisateurs de la Coupe du Monde de rugby 2023 - 713 000 t CO2e - pour les déplacements jusqu'en France<sup>41</sup>).

→ En comptabilisant les spectateurs **avec et sans billet** :

En ajoutant les spectateurs sans billets (+30% de visiteurs), nous obtenons **950 000 t CO2e**, soit un chiffre 78% plus élevé que celui du budget carbone des déplacements de Paris 2024.

- **Résultats avec les facteurs d'émissions de la base Defra :**

→ En ne comptabilisant que les spectateurs **avec billet** :

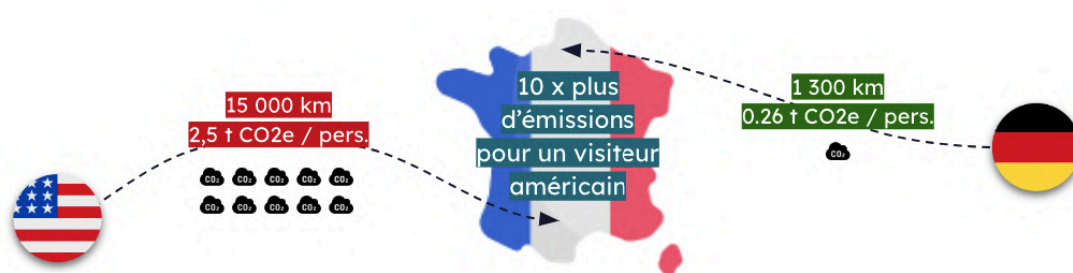
---

<sup>41</sup> EY - Rugby World Cup

<https://resources.worldrugby-rims.pulselive.com/worldrugby/document/2024/05/22/5cb1419e-d81a-4f68-aa9c-0a9f1b0d2385/RWC-2023-tude-d-impact-de-la-Coupe-du-monde-de-Rugby-2023-FR-.pdf>

Avec les **facteurs d'émissions de 2017** (date d'obtention de la candidature olympique), de la **même base de données que les facteurs utilisés par Londres en 2012**, conseillé par le CIO dans sa méthodologie de mesure d'empreinte et **comptabilisant les effets hors CO2** de l'aérien, il est estimé que les spectateurs avec billets généreraient l'équivalent de **1 120 000 t CO2e**. Dans ce scénario, **le budget carbone des déplacements de Paris 2024 est dépassé de 108%**.

Il est également intéressant de constater que **la majeure partie des émissions sont générées par les spectateurs "hors-Europe"** (83% du total dans ce scénario). L'occasion de mettre en avant la **différence d'impact** entre un spectateur localisé dans un périmètre **proche de la compétition** et ayant par ailleurs la possibilité d'utiliser des **modes de transport à plus faible impact carbone** et un **spectateur n'ayant d'autre choix que d'emprunter l'avion** sur plusieurs milliers de kilomètres :



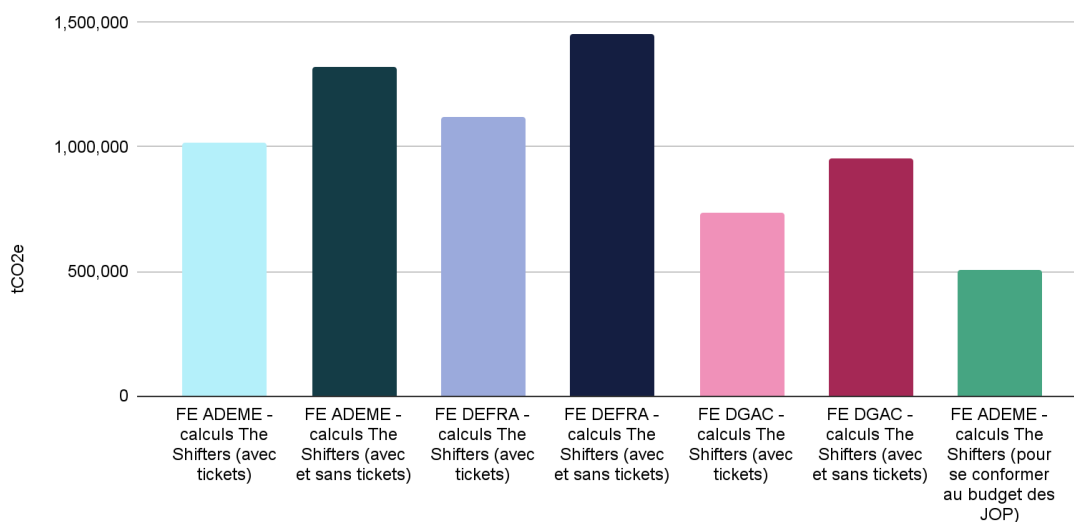
*Figure - Comparaison du volume d'émissions de GES généré par un visiteur allemand et un visiteur américain qui se déplaceraient à Paris lors des JOP 2024 (Etats-Unis : 100% avion // Allemagne : 45% avion, 41% voiture, 10% train, 4% bus)*

*Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters*

→ En comptabilisant les spectateurs **avec et sans billet** :

Dans ce dernier scénario, les **déplacements des visiteurs sans billet sont inclus**. L'empreinte carbone atteint environ **1 450 000 t CO2e**, et dépasse de **171% le budget carbone total des déplacements de Paris 2024**. Par ailleurs, cette estimation consomme quasi intégralement le budget carbone total de Paris 2024 : **1 580 000 t CO2e**.

En résumé, les émissions de CO<sub>2</sub>e liées aux déplacements internationaux varient selon les bases de données utilisées entre **730 000 t CO<sub>2</sub>e et 1 450 000 t CO<sub>2</sub>e**. **La moyenne de ces différents calculs est égale à 1,1 million de t CO<sub>2</sub>e**. La moyenne des scénarios “spectateurs avec billet uniquement” est de 960 000 t CO<sub>2</sub>e alors que la moyenne “spectateurs avec et sans billet” culmine à 1,2 million de t CO<sub>2</sub>e :



**Figure - Répartition des émissions selon le facteur d'émission (FE) pris (ADEME, DEFRA, DGAC) et l'objectif de Paris 2024**

Source : *Calculs 2024 CT Sport - The Shifters*

Il apparaît alors pertinent de **déterminer le nombre de spectateurs internationaux maximum** que Paris 2024 pourrait accueillir pour **respecter son budget carbone déplacements**. Pour être complet, ce budget carbone “déplacements” devrait aussi intégrer les **déplacements réalisés par les spectateurs locaux**. Ce qui n'a pas été fait dans les calculs présentés plus haut.

Sur la base des données ADEME (le Comité d'Organisation Olympique de Paris 2024 confirme avoir utilisé ces facteurs d'émissions pour ses calculs) et en ne comptabilisant que les spectateurs avec billets, **Paris 2024 respecterait son budget carbone de 537 000 t CO<sub>2</sub>e en accueillant au maximum 231 000 spectateurs européens et 153 000 spectateurs non-européens**. Ces chiffres s'éloignent très largement de ceux présentés dans le rapport de l'Office de Tourisme de Paris sur les Jeux, rapport repris par l'Assemblée Nationale<sup>42</sup> qui tablent sur la venue de **1,3 million de spectateurs européens** (+241% par rapport au chiffre cible) et de **482 000 spectateurs non-européens** (+216% par rapport au chiffre cible). Ce “plafond” est aussi **inférieur au nombre de supporters annoncé récemment par les organisateurs de la Coupe du Monde de Rugby 2023**, déclarant avoir accueilli **425 000 visiteurs étrangers**<sup>43</sup>.

Sachant que Londres en 2012 a accueilli **420 000 visiteurs européens et 277 000 visiteurs hors-Europe en vendant environ 11 millions de billets** contre une cible de **12,8 millions de**

<sup>42</sup> Assemblée Nationale -

[https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion-cedu/l16b1505\\_rapport-information.pdf](https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/16/rapports/cion-cedu/l16b1505_rapport-information.pdf)

<sup>43</sup> EY - Rugby World Cup

<https://resources.worldrugby-rims.pulselive.com/worldrugby/document/2024/05/22/5cb1419e-d81a-4f68-aa9c-0a9f1b0d2385/RWC-2023-tude-d-impact-de-la-Coupe-du-monde-de-Rugby-2023-FR-.pdf>

**billets pour Paris 2024**, il est assez complexe d'imaginer comment Paris 2024 pourrait accueillir moins de spectateurs que Londres en mettant en vente plus de billets.

### c) Quels résultats pour les Jeux de Paris 2024

En conclusion de cette première partie, il est estimé que les émissions associées aux déplacements des spectateurs internationaux lors des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 **devraient se situer autour des 1,1 million de tonnes de CO<sub>2</sub>e** si seuls **les spectateurs avec billets** sont comptabilisés et devraient se situer autour de **1,5 million de tonnes de CO<sub>2</sub>e** si **l'ensemble des visiteurs se rendant en France pour les compétitions olympiques** est pris en compte. Il est également important de noter que **plusieurs hypothèses conservatrices ont été utilisées** : facteurs d'émissions de la classe *economy*, pas d'escale...

Pour la suite de ce rapport, **seules les données obtenues grâce à la base DEFRA seront conservées**, pour rester au plus proche de la **méthodologie proposée par le CIO** et utilisée lors des **Jeux de Londres**. Garder une méthodologie similaire entre les éditions permet d'assurer un **meilleur niveau de comparabilité entre les événements**. Par ailleurs :

- Ce scénario DEFRA permet d'utiliser le **facteur d'émissions le plus complet** : sont comptabilisées les émissions liées à la combustion, mais aussi à l'amont de l'énergie et aux effets hors CO<sub>2</sub> de l'aviation.
- Comme rappelé plus haut, ce facteur d'émissions a également **l'avantage d'avoir été utilisé par Londres 2012 et permet d'éviter de changer de périmètre de calcul sans explication**. Dans son rapport intitulé "Carbon Footprint Methodology", le CIO précise en page 32 : *"For transport by plane, it is recommended to use the DEFRA database, developed by the UK Department of Environment, Food and Rural Affairs"* (Pour le transport par avion, il est recommandé d'utiliser la base de données DEFRA, développée par le ministère britannique de l'environnement, de l'alimentation et des affaires rurales). La base DEFRA est le nom de la base du département de l'environnement du ministère britannique. Le CIO recommande ainsi d'utiliser pour ces calculs ces facteurs d'émissions<sup>44</sup>.

La méthodologie du CIO ne précise pas clairement quel type de visiteurs rentre dans le **périmètre**. Par prudence, seules les émissions de GES liées aux **déplacements des visiteurs avec billets seront prises en compte dans la suite du rapport**. Comme vu plus haut, ce parti pris est **critiquable**, étant donné que les visiteurs sans billet ne se seraient pas nécessairement déplacés sans la présence des JOP (et par ailleurs, ces derniers sont comptabilisés dans les calculs de rentabilité de l'événement).

Le chiffre qui correspond le mieux à la **méthodologie du CIO** et qui paraît le plus **réaliste** au vu des hypothèses générées plus haut est donc de **1,1 million de t CO<sub>2</sub>e**, un **chiffre deux fois supérieur au budget carbone total de Paris 2024** concernant son poste lié aux **déplacements**. Cette valeur servira de référence pour les **émissions évitées** par les leviers proposés dans la **seconde partie du rapport**.

---

<sup>44</sup> CIO -

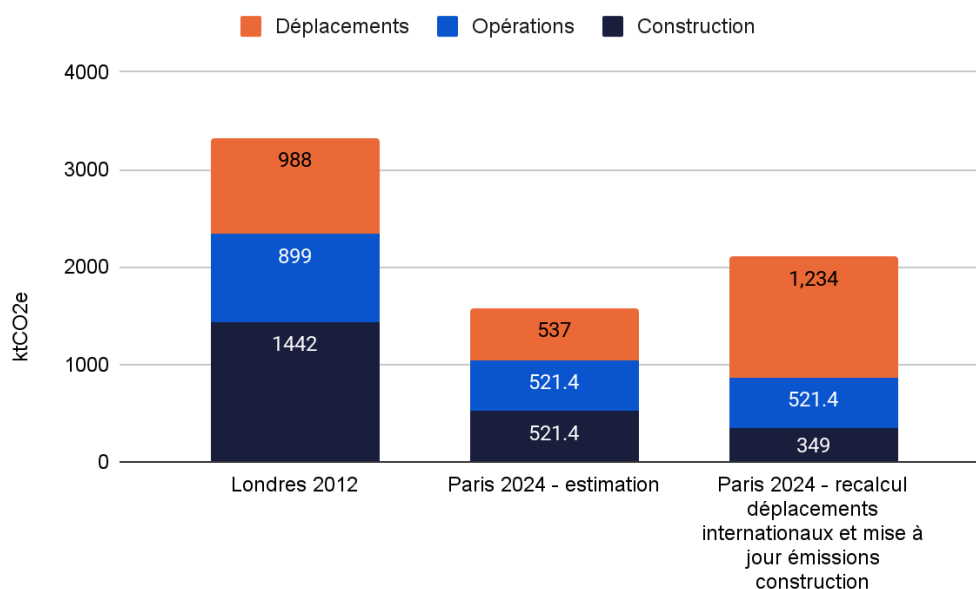
<https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/celebrate-olympic-games/Sustainability/IOC-Carbon-Footprint-Methodology.pdf>

Même si cette valeur est **plus élevée** que celle annoncée par l'équipe Paris 2024 et même si cette évaluation est **prudente**, il est important de rappeler qu'il ne s'agit ici que de **données estimatives**. Ces chiffres devront être corrigés par une publication du COJOP une fois l'événement terminé avec des **données transparentes, sourcées et précises** permettant de **comparer les hypothèses de calculs à leur évaluation**.

Il est dès lors possible de comparer entre eux trois scénarios :

- **Londres 2012** : l'impact carbone réel de la compétition mesuré à la suite des Jeux
- **Paris 2024 (estimation)** : l'objectif fourni par les organisateurs
- **Paris 2024 (nos hypothèses)** : construites uniquement sur le volet déplacements internationaux

En plus des émissions associées aux déplacements des visiteurs internationaux, ce poste devrait être complété par les **émissions des déplacements réalisés par les spectateurs sur le sol français**. Lors des Jeux de Rio en 2016, près de 249 000 t CO<sub>2</sub>e ont été générées par les spectateurs locaux pour se déplacer de leur domicile jusqu'aux sites et entre les sites. Le Brésil étant un pays bien plus étendu que la France, il est préférable de reprendre les données de Londres 2012 qui présentent un chiffre de **105 000 t CO<sub>2</sub>e pour l'ensemble des deux compétitions**. Afin de tenir compte de l'accroissement du nombre de billets vendus au regard des jeux de Londres, une légère augmentation de cette valeur entre les deux éditions est retenue. Ainsi environ, **116 000 t CO<sub>2</sub>e devraient être générées par les déplacements intra-France sur la période**, soit un total de **1,2 million de tonnes CO<sub>2</sub>e pour l'ensemble des déplacements** (les déplacements réalisés en France lors de la Coupe du Monde de Rugby 2023 ont généré l'équivalent de 65 000 t CO<sub>2</sub>e<sup>45</sup>).



**Figure - Comparaisons Londres 2012, l'estimation de Paris 2024 et le résultat suite au recalcul des émissions liées aux déplacements internationaux**

Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters

<sup>45</sup> EY - Rugby World Cup

<https://resources.worldrugby-rims.pulselive.com/worldrugby/document/2024/05/22/5cb1419e-d81a-4f68-aa9c-0a9f1b0d2385/RWC-2023-tude-d-impact-de-la-Coupe-du-monde-de-Rugby-2023-FR-.pdf>

D'après ce graphique, les Jeux de Paris devraient générer des quantités d'émissions de GES **bien moins importantes que Londres 2012** si Paris respecte son budget carbone sur les volets "opérations" et "construction". Comme précisé dans son rapport de mai 2024, les organisateurs ont limité les émissions du volet "construction" à **349 000 t CO2e au lieu des 521 000 t CO2e annoncées**<sup>46</sup>. Un point très positif qui **devra être confirmé lors de l'édition du rapport d'émissions final de Paris 2024**.

Malgré une potentielle hausse des émissions sur le budget des "déplacements", la compétition a permis d'éviter d'importantes quantités d'émissions de CO2e, ce qui est à saluer. Les efforts de sobriété menés sur le volet "construction" devraient permettre une **réduction drastique des émissions entre les deux événements**. Sur ce principe, Paris 2024 devrait générer **36% d'émissions en moins par rapport à Londres en 2012 en vendant environ 10% de billets en plus**.

Néanmoins, **Paris 2024 devrait selon ces hypothèses dépasser son budget sur le volet "déplacements"**. Ainsi, le **budget total devrait être dépassé d'environ 32%**. Près de **2,1 millions de tonnes de CO2e devraient être générées au total**, contre 1,5 million selon les annonces initiales (puis 1,58 million t CO2e comme annoncé ensuite). Partant de ce constat, il s'agit de proposer d'aller encore plus loin et d'offrir une solution réaliste aux futurs Jeux Olympiques en leur permettant de **s'approcher davantage de leurs objectifs climatiques** tout en permettant un **accès large à l'ambiance des Jeux**. Nous croyons aux bénéfices sociétaux qu'offrent ce type d'événement et nous voulons pour ce faire proposer une solution qui permet de **repenser la compétition, son format et ses objectifs**.

L'objectif de cette partie était **d'estimer les émissions de GES, engendrées par les déplacements des visiteurs étrangers se rendant aux JO Paris 2024**. Plusieurs calculs basés sur différentes hypothèses et différentes bases de données, ont été proposés.

La méthode la plus proche de celle préconisée par le CIO (Carbon Footprint Methodology for the Olympic Games, CIO, Décembre 2018) est celle utilisant les facteurs d'émissions de DEFRA en omettant les émissions des déplacements des visiteurs sans billet. Elle permet d'évaluer les émissions des déplacements internationaux à **1,1 million de tCO2e**. En ajoutant les déplacements à l'intérieur de la France pendant l'événement, le volume des émissions dépasse légèrement **1,2 million de tCO2e**, soit environ **deux fois plus que le budget annoncé par Paris 2024**.

Cette réévaluation à la hausse ne concerne que les **déplacements internationaux de cet événement Olympique**. Les **efforts** faits par Paris 2024 sur les autres volets (construction d'infrastructures, restauration, logistique...) **ne sont pas à discréditer**. Deux principaux enseignements sont à tirer de cette estimation :

- Sur l'événement dans son ensemble, nous pouvons nous féliciter d'observer une **baisse des émissions par rapport à Londres 2012** (baisse conditionnée à la tenue des objectifs de Paris 2024 sur les postes "Construction" et "Opération").
- Il est néanmoins **regrettable que le poste des déplacements soit en réalité environ deux fois plus élevé que le chiffre annoncé et qu'il n'ait pas baissé relativement à Londres 2012**.

---

<sup>46</sup> Paris 2024 -

<https://medias.paris2024.org/uploads/2024/06/Paris2024-240531-RAPPORT-DURABILITE-HERITAGE.pdf>



Ici réside toute la difficulté de l'exercice : les émissions générées par les déplacements internationaux représentent un des principaux postes d'émissions de ce genre d'événement, mais semblent pour le moment **quasiment incompressibles pour les organisateurs**. Autant il est "facile" d'agir sur la construction des infrastructures ou sur les opérations qui ont lieu durant l'événement (ce que Paris 2024 a fait et va continuer à faire, saluons-le), autant il apparaît plus difficile d'agir en "amont" des Jeux **pour faire baisser ce poste des déplacements internationaux**. Malheureusement, si les Jeux veulent être compatibles avec l'Accord de Paris et continuer d'exister dans les prochaines décennies, **il est absolument nécessaire de baisser drastiquement ces émissions**.

Dès lors, comment continuer à faire vivre les Jeux dans les décennies à venir, tout en réduisant l'impact des déplacements internationaux ?

La seconde partie de l'étude propose une réponse à cette ambition en présentant un nouveau modèle pour la participation aux Jeux.

2

## **2- Les fan-zones officielles décentralisées, une piste crédible pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris ?**

## 2- Les fan-zones officielles décentralisées, une piste crédible pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris ?

### Fan-zone officielles décentralisées, de quoi parle-t-on vraiment ?

Un nombre déterminé d'enceintes est considéré (8 sont proposées ci-dessous). Celles-ci sont réparties sur les points chauds des 5 continents, d'une capacité de plusieurs dizaines de milliers de personnes chacune, payantes et surtout installées / gérées par le pays organisateur des JOP. **L'objectif de ces fan-zones n'est pas d'ajouter des capacités d'accueil supplémentaires, mais bien de limiter les capacités d'accueil du pays organisateur pour réduire les déplacements en avion.**

Cette proposition innovante emporte 3 intérêts majeurs :

→ Elle permet de **réduire la distance parcourue par les visiteurs** pour se rendre dans l'enceinte qui accueille les Jeux Olympiques tout en **diminuant considérablement la part de visiteurs se rendant en avion à l'événement** ;

→ Elle ouvre la compétition à un **nombre plus important de visiteurs** (distance plus courte et prix beaucoup plus accessibles), de sorte que les JOP ne soient pas l'événement d'une vie mais un événement que les spectateurs ont la possibilité de vivre plusieurs fois ;

→ Elle compense la perte de revenu engendrée par une baisse du nombre de visiteurs étrangers (-17% dans les hypothèses) en **augmentant largement le nombre de visiteurs via les fan zones** (+6M de visites dans les fan zones selon les hypothèses), assurant ainsi la pérennité financière de l'événement.

### A) L'intérêt climatique des fan-zones décentralisées

Avant de démontrer l'intérêt climatique des fan-zones décentralisées officielles, il s'agit de **fixer un budget carbone maximum à ne pas dépasser cohérent avec l'empreinte carbone de l'édition de Paris 2024** (1,58 million de tonnes de CO<sub>2</sub>e). Comme présenté dans la première partie, Paris 2024 alloue aux déplacements un budget carbone de **537 000 tonnes de CO<sub>2</sub>e** (déplacements internationaux et nationaux des supporters).

D'après le rapport déjà cité sur les Jeux Olympiques et Paralympiques de Londres 2012, **988 000 t CO<sub>2</sub>e ont été générées par les déplacements lors de cette édition**, dont **105 000 t CO<sub>2</sub>e par les déplacements à l'intérieur du pays hôte**. 10% de billets supplémentaires seront vendus à Paris en comparaison de Londres. Cela revient alors à estimer que **116 000 t CO<sub>2</sub>e seront générées par les déplacements intérieurs**.

Ce volume est retiré du budget carbone établi, ce qui le mène à **422 000 t CO2e**. Sont en plus retirés de ce budget :

→ les **émissions des déplacements internationaux en train et en car**, qui doivent rester possibles et qu'il n'est pas pertinent de limiter puisqu'il s'agit d'une faible source d'émissions de GES : - 1970 t CO2e (selon le scénario DEFRA)

→ **les émissions générées par les proches des athlètes**. Les athlètes participent à un événement unique et dans cette hypothèse, il est proposé de leur octroyer 2 places par personne. Étant donné que 9 950 athlètes (hors athlètes français) participent à la compétition en 2024, 19 900 personnes vont ainsi pouvoir se rendre sur les sites olympiques français : - 52 000 t CO2e

Il reste dès lors un budget carbone de **368 000 t CO2e pour organiser les fan-zones officielles aux "8 coins du monde", soit 46 000 t CO2e / fan zone**. En reprenant enfin le nombre total de visiteurs étrangers auquel est retiré les visiteurs européens qui se déplacent en train et en bus, le volume final atteint **700 000 spectateurs**. Ce nombre sert de base pour déterminer les **capacités d'accueil** des fan-zones décentralisées.

Il convient encore de le rappeler, mais il est indispensable qu'en parallèle de la création de ces fan-zones décentralisées, les organisateurs de l'événement **plafonnent le nombre de spectateurs de longue distance**. Sans réel engagement sur la question, **le risque est simplement d'empiler les publics et donc les émissions**.

Pour estimer l'impact climatique associé à ces fan zones, 3 scénarios sont proposés :

→ Le scénario **#1** : dans lequel le nombre de visiteurs par fan-zone **double** par rapport au nombre de spectateurs défini à la fin du paragraphe précédent et dans lequel jusqu'à **12% des visiteurs se rendent sur place en avion** ;

→ Un scénario **#2** (le plus probable, ce scénario se rapproche de celui d'un **festival "standard"** - voir plus bas) : dans lequel le nombre de spectateurs qui assistent à l'événement **triple** par rapport au chiffre initial et dans lequel **3% des visiteurs se déplacent en avion** ;

→ Un scénario **#3** : dans lequel le nombre de visiteurs est multiplié par **quatre** et dans lequel seuls **1% d'entre eux se déplacent jusqu'à la fan zone en avion**.

Pour simplifier la lecture, uniquement le scénario **médian** sera détaillé ci-dessous.

Vous trouverez dans ce tableau l'ensemble des hypothèses concernant une fan-zone :

<b>Données visiteurs</b>	<b>Configuration d'une fan zone</b>	<b>Scénario #2</b>
	Nombre de visiteurs	263 000
	Nombre de visiteurs supplémentaires	3
	Nombre de visites / visiteur (longue distance - train / avion)	1.3
	Nombre de visites / visiteur (moyenne distance - voiture / bus)	2.3
	Nombre de visites / visiteur (courte distance - mode de transport doux)	5

<b>Distance moyenne (km)</b>	Moyenne - voiture individuelle	500
	Moyenne - bus	500
	Moyenne - train	1000
	Moyenne - avion	4000
	Moyenne - mode de transport doux (vélo, marche, métro...)	10
<b>Déplacements</b>	% voiture	49%
	% bus	7%
	% train	7%
	% avion	3%
	% mode de transport doux (vélo, marche, métro...)	34%

*Clé de lecture : 263 000 personnes se rendront à cette fan zone. Chaque visiteur a la possibilité de s'y rendre plusieurs fois. Un visiteur situé proche de la fan zone (10km) s'y rend en moyenne 5 fois, contre 1,3 fois pour un visiteur qui se déplace en train ou en avion, donc sur une distance beaucoup plus importante (4000 km A/R pour l'avion). Ensuite, 49% des visiteurs se déplacent en voiture jusqu'à la fan zone, 34% avec un mode de transport doux (à pied, en vélo, en transport en commun...) et 3% en avion. Ces hypothèses ont été construites à partir du rapport du Shift Project sur le monde de la culture et plus précisément sur l'étude des déplacements lors d'un festival de musique<sup>47</sup>. Ces hypothèses sont voulues conservatrices, afin de donner de la crédibilité à l'exercice.*

Dans ce scénario, une fan-zone émet en moyenne **29 000 t CO2e pour la partie déplacement uniquement**. Une fois cette étape passée, il reste à :

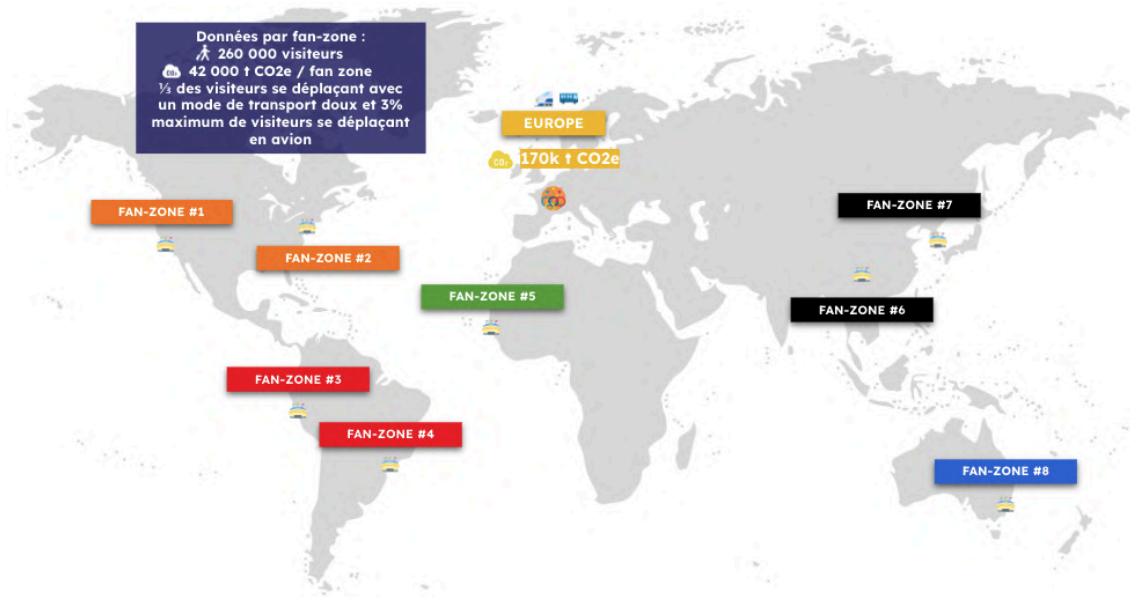
→ Multiplier ce résultat par 8, pour les 8 fan-zones : 234 000 t CO2e

→ Ajouter les émissions "**hors déplacements**" associées aux fan-zones (repas, boisson, logistique, matériel, déchets, énergie...) : d'après le rapport du Shift Project sur la culture, environ 30% des émissions sont associées à ces catégories, contre 70% pour le transport, lors de l'organisation d'un festival / d'une fan zone : 100 000 t CO2e

Le budget carbone initial était fixé à 368 000 t CO2e, il atteint dans le scénario **médian 334 000 t CO2e**. **2,1 millions de personnes** disséminés sur 5 continents sont ainsi conviées à l'événement, soit près de **6,5 millions de visites dans les fan-zones** (3 visites par visiteur en moyenne).

<sup>47</sup> The Shift Project -

<https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2021/12/211130-TSP-PTEF-Rapport-final-Culture-v3.pdf>



**Figure - Répartition hypothétique des fan-zones**  
 Source : Calculs 2024 CT Sport - The Shifters

Notons cependant que **le budget carbone est totalement dépassé dans le cas du scénario #1, puisqu'il atteint 680 000 t CO<sub>2</sub>e** et qu'il est d'environ **200 000 t CO<sub>2</sub>e pour le scénario #3**. Ce qui signifie que même si le modèle avec fan-zones permet de réduire les émissions par rapport au modèle classique, tout doit être fait pour **maximiser les visites des spectateurs situés au plus proche des fan-zones**, et surtout inciter les visiteurs à se déplacer avec un **mode de transport à faible impact carbone**.

L'objectif des organisateurs doit alors être de ne pas positionner ces fan-zones dans les mêmes endroits, afin que les Jeux Olympiques et Paralympiques puissent être ouverts au maximum de personnes. En toute objectivité, les JOP restent toutefois et malgré ce modèle un événement accessible à une **fraction de la population mondiale uniquement**. Ces fan-zones doivent aussi permettre **d'attirer un maximum de visiteurs situés au plus proche des lieux de festivités** (pour réduire la distance moyenne parcourue et pour permettre des déplacements à faible émission). Les **plus grandes métropoles seraient alors ciblées**.

Voici donc les principales hypothèses retenues pour que ce modèle de fan-zone décentralisée permette effectivement de remplir l'objectif de division par deux des émissions des JOP :

- Environ **815 000 visites** (et 263 000 visiteurs) prévues sur une fan-zone pendant tout l'événement
- **Seulement 3% des visiteurs qui utilisent l'avion et 50% la voiture pour se rendre à l'événement** (en tentant d'inciter au maximum à **éviter ces modes de transport**)
- Les **déplacements en avion ont une distance moyenne de 4 000 km aller-retour** et ceux en **voiture 500 km**

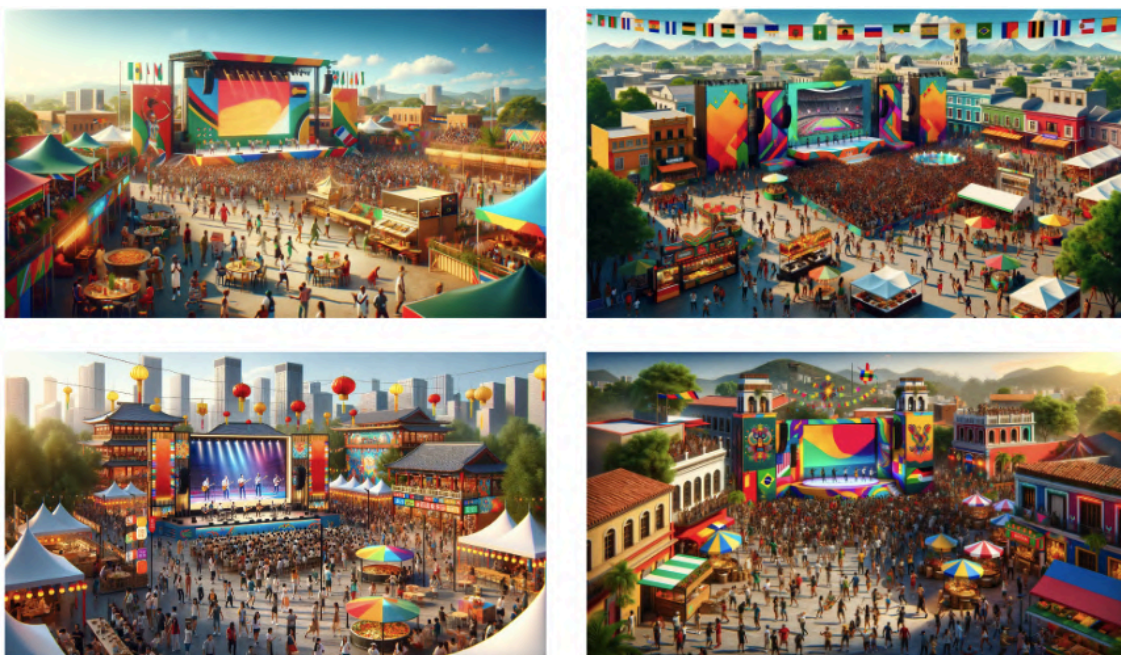
Gardons donc bien à l'esprit que **si les hypothèses mentionnées ci-dessus sont amenées à être ré-évaluées à la hausse en pratique** (plus de visiteurs qui empruntent l'avion et la voiture ou bien des distances de déplacement plus élevées), le modèle risque de **ne plus respecter ses objectifs climatiques**.

Les paramètres qui dimensionnent les émissions liées aux transports pour ce type d'événements sont là encore mis en valeur: le **nombre de visiteurs**, le **mode de transport utilisé** et les **distances parcourues** (qui dépendent de l'origine géographique des visiteurs).

En résumé, la logique de ce modèle amène bien à **limiter la distance entre les spectateurs et l'événement tout en promouvant les modes de transports les moins carbonés possibles**. Le nombre de visiteurs "autorisé" par le modèle est considéré comme assez élevé et il semble peu probable que celui-ci soit amené à augmenter significativement en pratique.

## B) L'intérêt social et la nécessité de rendre désirable le futur des événements sportifs

Si l'intérêt climatique de la mise en place de fan-zones officielles décentralisées a été démontré ci-dessus, il convient de se poser la question de leur **intérêt social et de leur désirabilité**. La mise en place de fan zones décentralisées officielles peut-elle permettre de faire vivre une **expérience olympique plus intense tout en ouvrant l'événement à un public plus large et plus diversifié** ?



*Figure - Représentation fictive (générée par IA) de fan-zones sur différents continents. L'objectif est de mettre en avant les athlètes, les épreuves mais aussi la culture du pays organisateur au travers de concerts, de conférences, de food-courts...  
Source : ChatGPT*

Être spectateur d'un événement sportif planétaire, c'est la promesse de vibrer à plusieurs pour un athlète ou pour son équipe nationale. Si l'imaginaire collectif renvoie souvent aux scènes de liesse vécues dans les stades de football de 80 000 spectateurs, chacun et chacune a certainement fait l'expérience de **"moments de sports" tout aussi intenses dans une**

**fan-zone**, dans un **petit bar plein à craquer** ou parfois même **dans son salon avec quelques amis passionnés**.

Ainsi, la limitation du nombre de spectateurs étrangers sur les sites de compétition, indispensable à la réduction des émissions de GES, **n'est en rien synonyme d'événements sportifs sans ferveur populaire**. Pour preuve, quand 80 000 personnes suivent la finale d'une Coupe du Monde de foot dans le stade, ce sont plus d'un milliard de téléspectateurs qui vibrent tout autant dans le monde entier. Pour des événements sportifs planétaires tels que les JOP, **les spectateurs présents sur place ne représentent jamais plus de 0,1% des téléspectateurs**, soit une **extrême minorité qui ne saurait représenter à elle seule la ferveur populaire d'un événement sportif planétaire**.

Au contraire, les données des JO de Londres 2012 et Rio 2016 rappellent que le profil type d'un spectateur avec billet au JOP est **très loin de représenter la diversité** ; ce sont majoritairement des **hommes entre 35 et 40 ans, sportifs et avec un fort pouvoir d'achat**<sup>48</sup>. Difficile d'y voir ici les signes d'une "**ferveur populaire**" tant valorisée par les instances olympiques.

**La mise en place de fan zones régionalisées officielles et pilotées par l'organisateur des Jeux Olympiques est un changement de paradigme**. Il n'est plus question de s'acharner à faire venir quelques millions de spectateurs privilégiés jusqu'au site des JOP, mais au contraire d'apporter les JOP sur chaque continent, au plus proche des spectateurs.

La mise en place de ces fan-zones invite à une **immersion bien plus profonde que ce qui existe actuellement**. D'une capacité de plusieurs dizaines de milliers de spectateurs et situées stratégiquement sur les principaux points chauds du globe, les fan-zones officielles ont pour objectif de devenir incontournables pour tout fan ou amateur occasionnel, principalement lorsque les JOP ne se déroulent pas sur leur continent.

Les différentes estimations montrent qu'un spectateur se rendant aux JOP ne va voir en moyenne que **2,6 événements olympiques lors de son séjour sur place**. Ce nombre d'épreuves par personne peut sembler bien faible au regard des coûts et du temps mobilisé pour se rendre sur place. Au contraire, l'accès à une fan-zone officielle permet de choisir "à la carte" entre les différents écrans mais aussi de profiter d'une multitude d'épreuves et disciplines sportives dans la même journée.

Il convient de considérer une fan-zone officielle décentralisée comme le **prolongement des Jeux Olympiques sur chaque continent**. Rentrer dans une fan zone officielle c'est "**aller voir les Jeux Olympiques**". Afin d'assurer une immersion la plus totale, les organisateurs prendront grand soin d'y incorporer la culture du pays organisateur : spécialités culinaires, décors, représentations culturelles, spectacles et concerts. La fan-zone officielle se veut être un condensé de toutes les particularités et de toutes les fiertés du pays organisateur des JOP. Si la fan-zone officielle est une **très bonne opportunité pour le pays organisateur de promouvoir sa culture**, c'est aussi l'opportunité pour chaque visiteur de **découvrir un pays situé "à l'autre bout du monde" sans traverser les continents**.

Le spectacle sportif est en mutation perpétuelle depuis le début du sport moderne. S'il continue d'évoluer, et nul doute qu'il le fasse, alors pourrait-il devenir plus accessible, plus diversifié, plus global et plus écologique ? Les fan-zones officielles décentralisées pourraient ainsi apporter une **réponse désirable et plus inclusive à la réduction nécessaire du nombre de billets vendus aux spectateurs étrangers dans les stades de compétition**.

<sup>48</sup> Office de tourisme de Paris - [https://events.parisinfo.com/adherents/typologie\\_des\\_visiteurs\\_des\\_jop2024.pdf](https://events.parisinfo.com/adherents/typologie_des_visiteurs_des_jop2024.pdf)



## C) L'intérêt économique de la création de 8 fan zones décentralisées

Dans cette dernière partie, le **volet économique** de cette proposition est abordé. En préambule, nous souhaitons exprimer que les études économiques ne font pas parties des expertises réunies dans le groupe de travail.. Notre idée est de questionner **la capacité d'un événement avec radicalement moins de spectateurs étrangers à garder son équilibre financier**.

Notons également que les retombées économiques indirectes pour le pays hôte de l'événement ne sont pas incluses dans cette troisième partie. Précisons que ces retombées sont jugées comme plus que modérées par certains rapports parus récemment. C'est notamment le cas de cette étude du cabinet Asterès parue en janvier 2024<sup>49</sup>, dans laquelle le cabinet précise que : "sur les quelques années avant et après l'événement, l'impact économique des dépenses pour l'organisation des Jeux Olympiques est inférieur à 0,1 % du PIB par an."

Les dernières données partagées sur les ventes de billets lors des Jeux Olympiques et Paralympiques fournissent une estimation de 64% des billets vendus à des Français. En reprenant les données de la première partie, environ **11,2 millions de billets devraient être vendus à l'issue des JOP**. 7,2 millions de billets devraient dès lors être vendus aux habitants du pays hôte. Lors de l'édition de Londres 2012, le rapport d'impact cite un nombre de billets vendus de 2,1 billets par personne. Cela mène donc à 3,4 millions de Français qui assisteront à des épreuves olympiques.

En additionnant à cette hypothèse, le nombre total d'étrangers venant en France pour la compétition, le total atteint 4,2 millions de visiteurs. Sachant que 700 000 personnes se rendent à la compétition en avion, le nombre de visiteurs total diminuera de 17% via ce scénario. Notons que **les billets vendus à des spectateurs se déplaçant en avion pourraient tout à fait être ré-attribués à des spectateurs Français ou Européens, validant ainsi la possibilité d'une édition plus concentrée et générant donc beaucoup moins d'émissions** (cette hypothèse ne sera pas utilisée dans les lignes qui suivent).

Pour estimer l'impact financier de la mise en place des fan-zones décentralisées, le budget actuel des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024 a été utilisé comme base du calcul.

Les dépenses totales sont estimées à environ **8 milliards d'euros, en recoupant plusieurs sources** (Paris 2024<sup>50</sup> et intervention de l'économiste Wladimir Andreff<sup>51</sup>). Parmi ces dépenses, près de la moitié provient des infrastructures pérennes, livrées par Solideo, et environ 12% correspondent aux infrastructures des sites temporaires. Dans le cas des fan-zones décentralisées, ces dépenses viendront légèrement diminuer, du fait d'un volume moindre de spectateurs sur place. C'est également le cas pour le milliard d'euros prévu pour les services (restauration, transport, nettoyage ou sécurité).

---

<sup>49</sup> BFM TV -

[https://www.bfmtv.com/economie/economie-social/paris-2024-les-jo-n-auront-pas-de-retombees-significatives-sur-l-economie-francaise\\_AV-202401140155.html](https://www.bfmtv.com/economie/economie-social/paris-2024-les-jo-n-auront-pas-de-retombees-significatives-sur-l-economie-francaise_AV-202401140155.html)

<sup>50</sup> Paris 2024 - <https://www.paris2024.org/fr/financement-des-jeux/>

<sup>51</sup> Wladimir Andreff - <https://www.youtube.com/watch?v=sr3FTJUJyr0>

Arrivent ensuite les dépenses considérées comme **incompressibles**, qui ne seront a priori quasiment pas modifiées lors de la mise en place de fan-zones décentralisées : il s'agit des dépenses liées à la masse salariale de tous les membres de l'organisation (environ 8% du total), aux technologies utilisées pendant l'événement (6%), à l'administration et la communication (6%) ainsi qu'aux cérémonies d'ouverture et de clôture.

Concernant les **recettes** prévues pendant l'événement, quasiment **30% proviennent de financements privés et 14% via des sponsors**. Les droits télé devraient représenter environ 10% des recettes. Ces 3 sources de revenus peuvent raisonnablement être considérées comme constantes, dans une situation avec des fan-zones décentralisées. Ensuite, Solideo et la billetterie contribuent respectivement à hauteur de 25% et 13% du budget total. Viennent enfin les financements provenant des partenaires du CIO (environ 6%), du COJOP (2%, selon les besoins du budget), des ventes de licences et de l'hospitalité.

En l'état actuel des choses, **Paris 2024 est donc à l'équilibre** (environ 62 M€ de bénéfice selon les hypothèses, ce qui reste très faible devant le budget initial de 8 Md€).

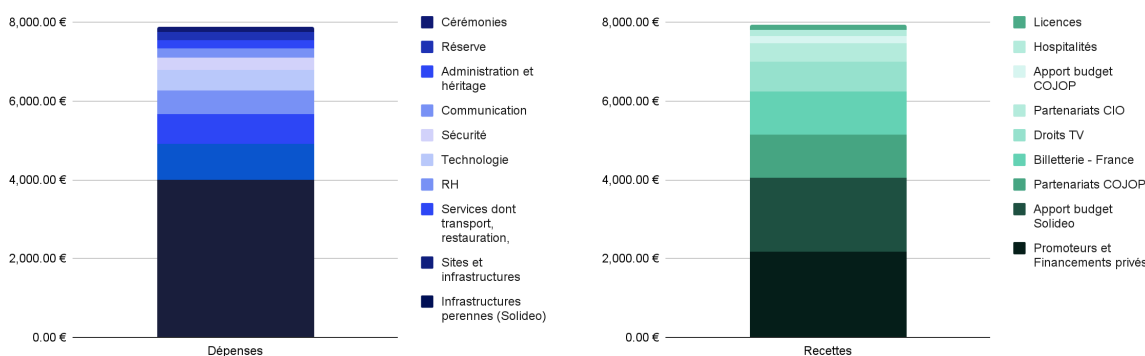


Figure - Estimations des dépenses et recettes prévues pour les JO & JOP de Paris 2024

Source : CT Sport - The Shifters

En se basant sur les mêmes hypothèses de budget, il est désormais possible d'**évaluer l'impact économique des fan-zones décentralisées**. Pour cela, 3 scénarios sont également proposés :

→ Un scénario **#1** : dans lequel les **dépenses liées à l'organisation ne baissent pas** et le **coût d'une fan-zone est d'environ 30M€**.

→ Un scénario **#2** (le plus probable): dans lequel les **dépenses liées aux infrastructures et aux services baissent de 10%** et le **coût d'une fan-zone est d'environ 20M€**.

→ Un scénario **#3** : dans lequel les **dépenses liées aux infrastructures et aux services baissent de 17%** et le **coût d'une fan-zone est d'environ 10M€**. Cette diminution de 17% correspond à la baisse du nombre de spectateurs se rendant aux JOP si les déplacements en avion sont inexistant.

Voici les hypothèses de fréquentation estimée pour les 3 scénarios :

- Environ 3.7 M de visites au total pour le scénario **#1**
- Environ 6.5 M de visites au total pour le scénario **#2**
- Environ 9.3 M de visites au total pour le scénario **#3**

Les revenus générés par la billetterie de ces fan-zones ont ensuite été décomposés, en considérant que 90% des recettes reviendront à Paris 2024 et 10% pour le pays hôte de la fan-zone. Enfin, 2 types de billets sont envisagés :

- Un billet dit “premium” à 150€ (5% du nombre de billets total)
- Un billet dit “standard” à environ 26€ (95% des billets vendus). Ce prix a été obtenu en pondérant le prix d’un billet standard pour un festival français, soit 34,5€<sup>52</sup>, par le PIB par habitant des différentes régions où se tiendront les fan-zones.

Sous ces hypothèses, les recettes supplémentaires générées par ces fan-zones s’élèvent à respectivement 117 M€ (scénario #1), 290 M€ (scénario #3) et 204 M€ (scénario #2).

Finalement, en ajustant les dépenses et les recettes selon les scénarios précisés ci-dessus, le scénario #2 est à l’équilibre financier, le scénario #1 est déficitaire (environ -720 M€), et le scénario #3 excédentaire (environ +800 M€). Il convient de préciser que même si ces montants paraissent élevés en absolu, ils représentent à peine plus de 10% du budget initial fixé à 8 Md€.

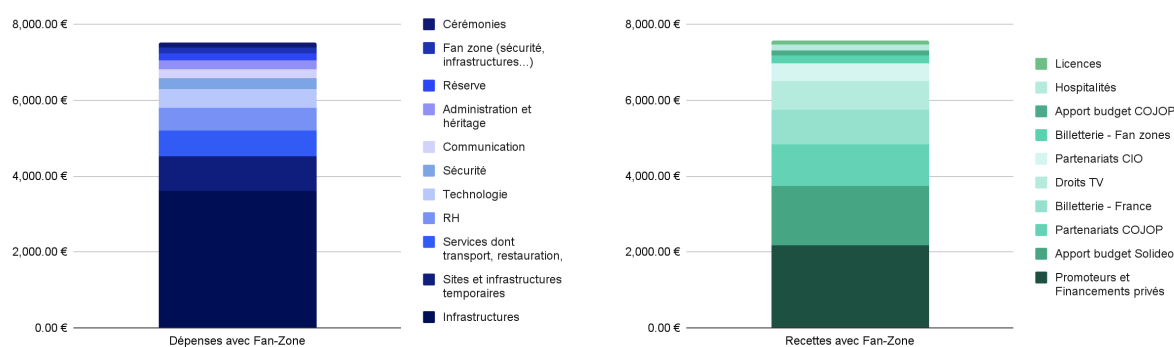


Figure - Estimations des dépenses et recettes prévues pour les JO & JOP de Paris 2024 avec les Fan-Zones décentralisées, pour le scénario médian

Source : CT Sport - The Shifters

En considérant le **scénario #2** comme le plus probable, la mise en place de ces fan-zones semble ainsi économiquement viable du point de vue de l’organisateur. Les hypothèses les plus dimensionnantes pour respecter cet équilibre sont les suivantes :

- Une **baisse minimale de 10% des dépenses liées aux installations et aux services durant la compétition**
- Un **budget par fan-zone d’environ 20 M€** (à titre d’exemple, celle située Place de la Concorde durant la Coupe de Monde de rugby 2023 a coûté environ 3M€ à la mairie de Paris<sup>53</sup>)
- Une **fréquentation totale d’environ 6,5M de visites** sur les **8 fan-zones** durant l’événement, soit un peu plus de **815 000 visites par fan zone**.
- Une **baisse de 17% au maximum des financements de Solideo**

<sup>52</sup> Tous les festivals -

<https://www.touslesfestivals.com/actualites/le-bilan-des-festivals-de-lannee-2022-lannee-de-reprise-110123>

<sup>53</sup> Le Point -

[https://www.lepoint.fr/sport/coupe-du-monde-de-rugby-a-paris-la-place-de-la-concorde-transformee-en-village-06-09-2023-2534376\\_26.php#11](https://www.lepoint.fr/sport/coupe-du-monde-de-rugby-a-paris-la-place-de-la-concorde-transformee-en-village-06-09-2023-2534376_26.php#11)

- Des financements privés et des partenariats à la **même hauteur que ceux pour des JO “classiques”**. *Ce point est critiquable, ces financements sont maintenus à un niveau constant pour simplifier le raisonnement. Il nous apparaît inconcevable de construire ce modèle avec des sponsors qui ne promeuvent en aucun cas une démarche de transition. Il sera rapidement essentiel de remettre en question la présence de certaines entreprises et plus largement de certains secteurs qui profitent de ces événements pour lisser leur image (pétrole, gaz, aérien, agroalimentaire...). A terme, il nous semble important que les méthodologies de mesure d’empreinte carbone doivent prendre en compte le type de sponsor dans le calcul des émissions de l’événement. Le sujet a déjà fait débat, comme en 2023 pour l’Ultra Trail du Mont-Blanc<sup>54</sup>. Accepter un financement, c’est accepter l’image et les valeurs que véhicule le sponsor.*

En plus de réduire les émissions de gaz à effet de serre, les fan-zones décentralisées reposent sur un modèle économique qui apparaît **viable** selon les hypothèses. Par ailleurs, même si les fan-zones rendent l’événement plus accessible et plus abordable, elles ne résolvent pas une autre question qui pourrait se poser concernant l’organisation des Jeux Olympiques et Paralympiques : **la compétition continue de cibler les populations des pays économiquement développés.**

---

<sup>54</sup> France Bleu - <https://www.francebleu.fr/infos/economie-social/utmb-la-course-pointee-du-doigt-pour-son-partenariat-avec-la-constructeur-dacia-8912086>

# Conclusion

Les JOP de Paris ont été **très ambitieux** sur leurs objectifs climatiques en se fixant comme cible une **division par deux de leurs émissions par rapport aux précédentes éditions de Londres ou de Rio**. Plusieurs mesures ont été mises en place pour remplir cet objectif (utilisation de nombreuses enceintes déjà existantes, éco-conception du village olympique, utilisation du train pendant l'événement, végétalisation des repas...) et leur impact positif sur le climat est à saluer.

Néanmoins, comme dans tous les événements internationaux de cette ampleur, un des principaux postes d'émissions reste les **déplacements internationaux pour se rendre dans la ville de compétition**. Malheureusement, aucune mesure n'a été prise à ce jour pour limiter ces émissions : selon les calculs réalisés, les JOP 2024 ne pourront donc pas tenir leur objectif climatique. Il est possible de généraliser ce constat : **sans mener d'actions de réduction ambitieuses sur les déplacements des visiteurs étrangers, il paraît impossible qu'un tel événement puisse un jour être compatible avec l'Accord de Paris et donc pérenne**.

Tout l'enjeu de l'étude réside ici : montrer la **nécessité de faire évoluer radicalement et rapidement ce type d'événement**, présenter un nouveau modèle de JOP qui pourrait permettre de respecter les engagements climatiques et surtout détailler les conditions de mise en place de ce modèle.

Notre proposition, pour de futures éditions, est de limiter le **nombre de spectateurs internationaux**, et d'organiser la **création de fan-zones décentralisées**, pour ne pas compromettre la fête que représente l'événement. Cette proposition montre qu'il existe un futur **désirable, inclusif et aligné avec les engagements climatiques internationaux**, bien au-delà de ce qui peut être considéré comme des contraintes.

Si les fan-zones décentralisées permettent de limiter les émissions, elles ne réduisent malheureusement pas à zéro l'empreinte carbone de ce genre d'événements. Le choix est fait à travers cette proposition de limiter les émissions sans toutefois compromettre la réalisation des JOP. Ce qui pose inévitablement une question : l'organisation d'un tel événement mérite-t-elle de générer l'équivalent de 1,5 million de t CO<sub>2</sub>e, soit autant que 150 000 Français (l'équivalent d'une ville comme Nîmes ou Aix-en-Provence) sur une année ?

Avant de tenter d'y répondre, il est important de préciser que :

→ Les données utilisées dans ce rapport sont des **hypothèses**, elles ne sont pas parfaites mais s'appuient sur des sources **robustes et vérifiées**. Elles permettent avant tout d'avoir en tête des ordres de grandeur et de comprendre rapidement que les changements doivent être profonds si les émissions de ce genre d'événements veulent être réduites ;

→ La neutralité carbone ne signifie pas que nous n'émettons plus de GES ; elle signifie que nous devons émettre autant de CO<sub>2</sub>e que la Terre est en capacité d'en absorber. L'ADEME rappelle à ce propos : "ainsi défini à l'échelle du globe comme **l'équilibre entre émissions et séquestrations**, et repris par les États pour permettre sa mise en œuvre coordonnée à l'échelle de la planète d'ici la fin du 21<sup>ème</sup> siècle, l'objectif de neutralité carbone n'est pas directement

transposable à un territoire infrarégional, une entreprise ou un citoyen”<sup>55</sup>. Les compétitions, produits, entreprises zéro carbone n'existent donc pas. Il faut donc **répartir notre budget carbone et l'allouer aux activités qui nous paraissent les plus essentielles**.

Il est très simple de balayer d'un revers de la main toutes les activités considérées comme non-essentielles. Il est tout à fait possible de vivre sans Jeux Olympiques et Paralympiques. **Cependant, les secteurs des loisirs, du spectacle et de l'événementiel font partie de nos sociétés modernes et il nous semble irréaliste d'imaginer que tout pourrait - ou devrait - disparaître en un claquement de doigts**. Au-delà, il peut même être défendu qu'il serait contre-productif de réglementer prioritairement ces secteurs au vu de l'impopularité que susciterait une telle mesure. Notre rôle est alors de prendre la mesure de la situation climatique actuelle : **nous sommes déjà impactés par ces changements climatiques et le serons de plus en plus**. Une personne née en 1950 a vu la température moyenne sur Terre augmenter de 0,6 degré entre sa naissance et ses 70 ans alors qu'une personne née en 2020 verra la température moyenne croître de 2 à 3 degrés d'ici 2090<sup>56</sup>. Nous n'avons donc pas d'autre choix que de **modifier nos comportements, changer nos modèles de société et prendre le pari de réinventer aujourd'hui ce qui risquerait de disparaître demain**.

Les Jeux Olympiques tels qu'ils existent aujourd'hui nous apparaissent incompatibles avec les objectifs de l'Accord de Paris. Nous souhaitons proposer un modèle différent, permettant de continuer de profiter de cet événement historique et symbolique tout en le rendant acceptable et inclusif.

**Nous aimons les Jeux, c'est pour cela que nous les souhaitons différents.**

**Nous appelons de nos vœux les prochains événements sportifs ou culturels à s'engager encore plus loin, en se fixant des objectifs ambitieux et en mettant en place des actions crédibles et efficaces, notamment sur le volet des déplacements internationaux**. A ce titre, les **JO d'hiver** potentiellement organisés en France en **2030** doivent donner le ton et montrer que ce modèle est réaliste et indispensable pour limiter notre impact carbone rapidement et drastiquement.

---

<sup>55</sup> ADEME -

<https://www.google.com/url?q=https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4524-avis-de-l-ademe-la-neutralite-carbone.html&sa=D&source=docs&ust=1715949025527783&usg=AOvVaw1tqsp93yVRYi5FeegSsS2>

<sup>56</sup> IPCC - [https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)

# Annexes

L'ensemble des tableaux et calculs peuvent être retrouvés sur ce [document](#).

La présentation du rapport (conférence de presse du 20/06/24) est [disponible ici](#).

Une infographie qui reprend les grandes lignes du rapport est [disponible ici](#).

## Auteurs / Contacts :



Paul Delanoë

Expert carbone, membre des Shifters



Alexis Lepage

Consultant carbone, membre du Cercle Thématique Sport et Climat des Shifters

Contact : [rapport-jo-fanzones@theshifters.org](mailto:rapport-jo-fanzones@theshifters.org)



**The Shifters** est une association d'intérêt général qui rassemble des bénévoles engagés dans la transition bas-carbone de la France et de l'Europe.

Ils et elles œuvrent à réduire les émissions de gaz à effet de serre et la dépendance au pétrole, au gaz et au charbon.

<https://www.theshifters.org/>



**Rapport indépendant mené dans le  
cadre du cercle thématique  
“Sport et Climat” des Shifters**

