



# Nouvelle analyse de l'impact du projet de Contournement Ouest de Montpellier sur le climat

Septembre 2024

# Contexte

Le projet du Contournement Ouest de Montpellier (COM) porte sur la création d'une autoroute sur environ 6 km, au sein de la métropole de Montpellier, reliant l'A709 à l'A750. Son maître d'œuvre est l'État, au travers du ministère de l'Environnement et de son administration déconcentrée, la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Occitanie. Sa maîtrise d'ouvrage a été déléguée à ASF, une société de Vinci Autoroutes et s'inscrit dans le cadre du contrat de concession des autoroutes en vigueur entre l'État et Vinci Autoroute.

L'étude d'impact du COM commanditée par la DREAL Occitanie stipule que sa mise en service mènerait à une baisse des émissions de CO<sub>2</sub> et aurait ainsi un impact positif sur le climat, alors qu'aucune réduction des émissions de par la construction d'autoroutes n'a été observée à ce jour. L'autorité environnementale précise, dans son avis rendu sur le COM<sup>1</sup>, que cette baisse est "entachée de fortes incertitudes et pourrait tout aussi bien être une hausse". Elle précise également que les émissions de gaz à effet de serre, "ne sont pas, selon le dossier, un enjeu, ce qui paraît contradictoire avec le respect par la France de l'objectif qu'elle s'est fixé de neutralité carbone à l'horizon 2050".

Sur la base de ce constat, l'association des Shifters a publié en 2023 une première évaluation indiquant que le COM augmenterait les émissions de CO<sub>2</sub>, sur la base d'une évaluation du trafic induit par la mise en service du projet, non pris en compte dans l'étude d'impact. Suite à cette première analyse, l'association publie de nouveaux travaux en septembre 2024.

---

<sup>1</sup> [Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le Contournement Ouest de Montpellier \(COM\) - n°2019-94](#)

# Résumé

**Une nouvelle analyse des shifters confirme la précédente étude réalisée en 2023 et démontre que l'étude d'impact du COM contient une incohérence majeure.** En effet, ce résultat met en avant les contradictions des parties "climat" et "énergie" de l'étude d'impact. Une baisse des émissions de CO<sub>2</sub> en valeur absolue est présentée d'une part, et une augmentation des consommations de carburant en valeur absolue est avancée d'autre part, menant à une augmentation des émissions.

**Si elle était suivie, la trajectoire des émissions dues aux transports, issue de l'étude d'impact du COM, rendrait impossible l'atteinte des objectifs que s'est fixée la métropole.** Pour 2050, sur la base du calcul précité, l'augmentation des émissions liées à la mise en service du COM est estimée à 7,5% des émissions de CO<sub>2</sub> visées par le territoire tous secteurs confondus et 87% des émissions de CO<sub>2</sub> visées pour les transports. De plus, le secteur des transports routiers dans son ensemble représenterait 5 fois l'objectif des émissions de CO<sub>2</sub> tous secteurs confondus en 2050. Au sein d'une métropole de 580 000 habitants en 2050, cela rendrait inatteignable l'objectif de ne pas dépasser 2 tonnes de CO<sub>2</sub> par an et par personne en moyenne, valeur nécessaire à l'atteinte de la neutralité carbone, et au respect des engagements nationaux de l'accord de Paris.

**Enfin, ce rapport apporte la preuve de la non prise en compte du trafic induit par le COM, stipulée dans l'étude d'impact elle-même.** Cela conduit à une sous-estimation des émissions de CO<sub>2</sub> mais aussi à des émissions de polluants atmosphériques locaux (particules fines, oxydes d'azote, etc.). Ce sujet de santé publique est hors du périmètre de cette étude, mais la non prise en compte du trafic induit conduit mécaniquement à sous-estimer l'impact sanitaire de la mise en service du COM sur les riverains.

**Le maintien du projet en l'état annulerait les bénéfiques des politiques locales mises en place. Sur la base de ce constat étayé, Les shifters demandent aux parties prenantes de s'accorder un délai de réflexion afin d'étudier les alternatives moins impactantes rendant possible une baisse du trafic et une fluidification. Mais également pour mettre à jour l'étude d'impact du COM, afin de mieux informer les habitants de la métropole et les décideurs de l'impact climatique et sanitaire du COM et de ses alternatives.**

Pour un aménagement global du territoire permettant à court terme une fluidification par une baisse du trafic, les shifters proposent les leviers d'action suivants :

- La réservation de voies communes aux transports en commun (pour accroître leur efficacité et leur fiabilité) et au covoiturage (pour améliorer le taux de remplissage des voitures), afin de fluidifier et d'optimiser l'utilisation des infrastructures, en permettant de transporter plus efficacement les voyageurs.
- Un maillage cyclable complet incluant des trajets sécurisés, continus et directs, permettant une augmentation de la part modale dédiée aux mobilités actives.
- Pas d'aménagements routiers contribuant à augmenter la capacité routière (nouvelle route, élargissement ou augmentation de la vitesse moyenne).

# Sommaire

<b>1. Introduction</b>	<b>5</b>
1.1 Le projet de contournement ouest de Montpellier	5
1.2 The Shifters, et son groupe local en Languedoc Roussillon	6
1.3 Le changement climatique	7
<b>2. Le trafic induit, grand oublié de l'étude d'impact du COM</b>	<b>8</b>
2.1 Définition du trafic induit	8
2.2 Confirmation que le trafic induit n'a pas été pris en compte dans l'étude d'impact du COM	9
<b>3. Nouvelle estimation des émissions de CO2 du COM réalisée par les shifters</b>	<b>10</b>
3.1 Méthode de calcul et hypothèses	10
3.2 Résultats obtenus	11
<b>4. Une trajectoire des émissions de CO2 à l'encontre des objectifs nationaux et métropolitains</b>	<b>13</b>
4.1 Une trajectoire d'émissions de CO2 incompatible avec nos engagements nationaux visant la neutralité carbone en 2050	13
4.2 Une trajectoire d'émissions de CO2 incompatible avec les objectifs que la métropole de Montpellier jusqu'en 2050	13
<b>5. Conclusion</b>	<b>15</b>
<b>Annexe – The Shifters et The Shift Project, deux associations soeurs</b>	<b>17</b>

# 1. Introduction

## 1.1 Le projet de contournement ouest de Montpellier

Le Contournement Ouest de Montpellier (COM) est un projet autoroutier ancien visant à relier l'A709 à l'A750, pour lequel les premières réflexions et études remontent à 1994.

Le COM consiste à transformer en autoroute, 6 km de l'axe routier existant tel que décrit ci-dessous (RM132, RM132E2, RM612, RN109). Après travaux, une nouvelle autoroute 2x3 voies serait ainsi créée sur les sections Nord et Centre. Sur la section sud, l'autoroute créée serait bordée de part et d'autres, par 2 voies dans chacun des sens de circulation, soit un total de 2x5 voies.



Figure 1 : Représentation du trajet du COM issue du site internet du projet (<https://contournement-ouestmontpellier.fr>)

Le projet autoroutier du COM concerne directement les 3 communes suivantes, toutes membres de la métropole de Montpellier :

- Juvignac
- Montpellier
- Saint-Jean-de-Védas.

Le coût de la construction de ce projet autoroutier est estimé à plus de 300 millions d'euros.

En 2021, l'autorité de régulation des transports a émis plusieurs réserves sur le projet<sup>2</sup>, et en 2023, le Conseil d'État<sup>3</sup> a annulé son financement suite à un recours motivé par le fait que le plan de financement prévoyait que l'ensemble des usagers réseau Vinci Autoroute financerait la construction du COM via des augmentations de péage.

<sup>2</sup> [Avis de l'autorité de régulation des transports n° 2021-056 du 28 octobre 2021](#)

<sup>3</sup> [Décision n° 462752 du Conseil d'Etat du 27 janvier 2023](#)

## 1.2 The Shifters, et son groupe local en Languedoc Roussillon

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.

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.

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.

Le groupe local des Shifters du Languedoc Roussillon, fort d'environ 200 personnes, mène des actions de sensibilisation auprès de l'ensemble des acteurs du territoire : habitants, élus locaux et fonctionnaires des collectivités territoriales, entreprises, et associations. Dans ce cadre, les Shifters du Languedoc Roussillon ont évalué l'impact climatique des contournements d'Avignon (LEO), du contournement nord-ouest de Montpellier (LIEN), de la desserte du Haut Vallespir dans les Pyrénées Orientales, et du Contournement Ouest de Nîmes (CONIMES). Les rapports produits sont rendus publics, et s'appuient notamment sur des préconisations de l'Ademe, des données du Cerema, des données publiques, et sur des expertises internes à l'association.

## 1.3 Le changement climatique

Le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur le Climat (GIEC) est l'instance internationale de chercheurs dédiée à réaliser un état des lieux des connaissances sur le changement climatique en cours et à venir. Les rapports produits par le GIEC alertent sur l'état du climat et les causes de son dérèglement :

- Il est certain que le changement climatique est dû aux activités humaines.
- Les émissions de gaz à effet de serre (dont le CO<sub>2</sub>) constituent la cause du réchauffement en renvoyant une partie du rayonnement de la Terre sur celle-ci.
- Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) sont responsables de plus de 80% des émissions de gaz à effet de serre dans le monde.
- La hausse moyenne des températures au niveau mondial est d'environ 1,2°C en moyenne sur la dernière décennie par rapport au début de l'ère industrielle (1850-1900). Les politiques actuelles nous conduisent à une hausse estimée entre 2,5°C et 3,5°C à l'horizon 2100.
- Le sixième et dernier rapport paru début 2022, en 3 tomes (données scientifiques, adaptation au changement climatique, atténuation des émissions de CO<sub>2</sub>) et sa synthèse du 20 mars 2023, apportent de nouveaux éclairages notamment sur l'exigence de justice sociale et la nécessité de coopération entre acteurs.

Face à ces rapports alarmants, la communauté internationale a répondu par des « Conférences des parties » (COP) avec des tentatives d'accords et d'engagements des Etats, sans que des actions significatives marquent le tournant nécessaire à opérer.

- Au niveau mondial, l'Accord de Paris sur le climat fixe comme objectif de contenir le réchauffement en dessous de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle.
- L'Europe a décidé de réduire de 55% ses émissions à l'horizon 2030 par rapport au niveau de 1990.
- En France, la Stratégie Nationale Bas Carbone vise la neutralité carbone en 2050. Avec une part de 30%, le secteur des transports est le premier poste d'émission de CO<sub>2</sub> de l'hexagone, et le transport routier en représente 87,2%. Cela en fait donc un des axes majeurs de décarbonation.
- La Région Occitanie a décidé de devenir la première région à énergie positive à l'horizon 2050. Elle prévoit, pour cela, de diminuer la consommation d'énergie de 39% et de multiplier la production des énergies renouvelables par 3,5.
- La Métropole de Montpellier s'est fixée comme objectif d'atteindre 0 véhicule carboné individuel en 2050 et la neutralité carbone. Cela nécessite une transformation des mobilités car les transports routiers représentent 58% des émissions du territoire.

En conclusion, ces différentes orientations, qu'elles soient internationales, nationales ou locales expriment une volonté de réduire très fortement nos émissions de gaz à effet de serre, responsables du dérèglement climatique.

Dans ce cadre, les actions de chacun, en particulier de la puissance publique, doivent tenir compte de son empreinte carbone et chacune d'entre elles devra, à l'avenir, contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Éviter de « mal faire » constitue un début indispensable. Cela consiste notamment à renoncer à des projets et actions qui conduisent à des émissions additionnelles.

## 2. Le trafic induit, grand oublié de l'étude d'impact du COM

### 2.1 Définition du trafic induit

**Le trafic induit correspond au trafic supplémentaire qui se développe lorsque la capacité routière augmente du fait d'une route créée ou élargie.** Le trafic induit est un phénomène local qui s'ajoute à la variation globale du trafic. A l'inverse, lorsque la capacité routière diminue, on observe une diminution du nombre de km parcourus par des véhicules, on parle alors d'évaporation du trafic. Un des principaux facteurs déterminant le trafic sur une route est donc le nombre de véhicules pouvant y circuler.

**Le trafic induit est une conséquence de la relative stabilité du temps de transport moyen observée historiquement.** En effet, les temps de transport quotidiens sont proches d'une heure par jour et par personne en France depuis 50 ans<sup>4</sup>. L'existence du trafic induit est due à la somme de décisions prises à l'échelle individuelle, qui découlent de l'augmentation de la capacité routière (personnes décidant d'aller plus loin pour se divertir, faire des achats, vivre, travailler...). Cela s'explique par plusieurs facteurs rendant possibles des trajets qui ne l'étaient pas au préalable (diminution des coûts ou du temps de trajet, amélioration de la qualité de service) et par le transfert vers la voiture, d'une partie du trafic d'autres modes de transport.

Loin d'être une théorie controversée, le trafic induit est étudié et mesuré depuis des décennies. La démonstration de son existence fait consensus, en voici un bref historique :

- En 1992, une note du Cerema consacre un chapitre au trafic induit<sup>5</sup>
- En 1993, le gouvernement britannique crée une commission de chercheurs afin de vérifier l'existence du trafic induit, dont les conclusions ne laissent plus de doute<sup>6</sup>.
- En 1996, la Conférence européenne des ministres des Transports s'empare de ces résultats et leur donne un retentissement mondial<sup>7</sup>.
- En 1998, des travaux parviennent à démontrer l'existence du trafic induit, sur la base d'une centaine de cas examinés<sup>8</sup>.
- En 2012, le Cerema précise que l'existence du trafic induit fait "consensus dans le milieu de la recherche et de l'évaluation socio-économique des projets"<sup>9</sup>

**En 2024, il est donc admis et mesuré depuis plusieurs décennies<sup>10</sup>, que l'augmentation de la capacité routière d'une voirie provoque un phénomène de trafic induit.** En France, pourtant, aucune réglementation ou méthodologie officielle ne définit comment estimer les émissions de CO<sub>2</sub> générées par le trafic induit. **Les estimations d'émissions liées à l'évolution du trafic présentées dans les études d'impact "ne prennent presque jamais en compte les trafics induits" selon un rapport de l'autorité environnementale<sup>11</sup>, organisme public** donnant notamment un avis sur les études d'impact des projets routiers.

<sup>4</sup> [Aurélien Bigo. Les transports face au défi de la transition énergétique. Explorations entre passé et avenir, technologie et sobriété, accélération et ralentissement. Economies et finances. Institut Polytechnique de Paris, 2020. Français](#)

<sup>5</sup> [Guide des études de trafic interurbain. SETRA, mai 1992](#)

<sup>6</sup> [Trunk roads and the generation of traffic, department of transport, 1994](#)

<sup>7</sup> [La mobilité induite par les infrastructures, Conférence Européenne des Ministres des Transports, 1996](#)

<sup>8</sup> [Traffic impact of highway capacity reductions : assessment of the evidence, S. Cairns, C. Hass-Klau, P. Goodwin, 1998](#)

<sup>9</sup> [L'induction de trafic, Revue bibliographique, Céréma, 2012](#)

<sup>10</sup> [Latest evidence on induced travel demand : An Evidence Review, Department for Transport, May 2018](#)

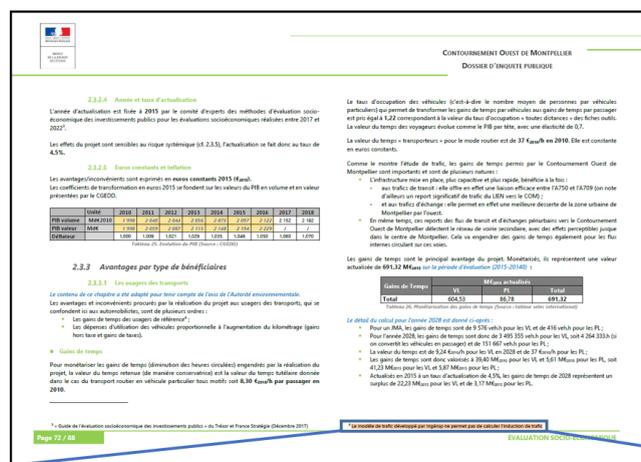
<sup>11</sup> [Note sur les projets d'infrastructures de transport routières, jan. 2019, Autorité Environnementale](#)

## 2.2 Confirmation que le trafic induit n'a pas été pris en compte dans l'étude d'impact du COM

Sur un domaine d'étude couvrant l'agglomération de Montpellier, la partie "climat" de l'étude d'impact précise que le COM aura "un effet positif sur les émissions de GES (...) en baissant celles-ci de 0,39% à la mise en service (2028) à 0,43% à l'horizon 2033, puis de 0,35% à 20 ans après la mise en service". Au total, il est précisé que "le projet permettrait ainsi de réduire de 102 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> les émissions de GES liées à la circulation routière entre 2028 et 2048." Cette baisse est expliquée "essentiellement liées aux gains de temps de parcours", "du fait de la réduction des distances parcourues".

A notre connaissance, le trafic induit a eu pour conséquence qu'aucune nouvelle route n'a permis de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> à ce jour, ni de réduire le temps et de parcours et les distances parcourues ou au niveau global. Le développement du trafic induit provoque donc les conséquences inverse à l'explication donnée pour la baisse des émissions de CO<sub>2</sub>. **L'explication de la baisse des émissions avancées dans l'étude d'impact du COM suggère donc que le trafic induit n'est pas pris en compte.**

Or, comme illustré ci-dessous, il s'avère qu'une note de la page 72/88 de la pièce F du de l'étude d'impact, précise que le "modèle de trafic développé par Ingérop ne permet pas de calculer l'induction de trafic"<sup>12</sup> (Ingérop étant le bureau d'étude ayant réalisé les simulations de trafic de l'étude d'impact). Cela confirme donc ce qui a été évoqué par les shifters fin 2023 et par le collectif autreCOM au préalable<sup>13</sup>.



4 Le modèle de trafic développé par Ingérop ne permet pas de calculer l'induction de trafic

Figure 2 : Extrait de l'étude d'impact du COM attestant que le trafic du trajet n'a pas été pris en compte dans le modèle utilisé pour simuler le trafic lié au projet

Si l'impact positif du COM sur le climat est en contradiction avec les connaissances actuelles de la communauté scientifique sur le trafic induit et sur les émissions liées au transport, cela vient notamment du fait que les estimations de l'étude d'impact se basent sur des simulations ne prenant pas en compte le trafic induit.

<sup>12</sup> Page 72/88 pièce F du dossier de l'enquête préalable à la DUP

<sup>13</sup> Collectif autre COM "C.O.M. : Recours pour un autre projet" - Communiqué de presse du 14 mars 2022

### 3. Nouvelle estimation des émissions de CO<sub>2</sub> du COM réalisée par les shifters

L'association des shifters a décidé de procéder à une nouvelle estimation des émissions de gaz à effet de serre qui seraient imputables au trafic additionnel si le COM était mis en service, en complément du premier calcul réalisé en 2023, sur la base d'une estimation faite par les shifters, du trafic induit non pris en compte dans l'étude d'impact.

Cette nouvelle approche est strictement différente, car basée sur les données décrites dans l'étude d'impact, à propos des consommations de carburant liée à la mise en service du COM. Le calcul détaillé ci-dessous consiste à convertir en émission de CO<sub>2</sub>, les consommations de carburant de l'étude d'impact. Les moteurs électriques n'étant pas des moteurs à explosion, ils ne nécessitent pas de carburation. Il est important de préciser que le carburant ne comporte donc pas l'électricité des voitures électriques car par définition, l'électricité n'est pas un combustible fournissant l'énergie d'un moteur thermique.

#### 3.1 Méthode de calcul et hypothèses

Le figure 2 est issue de l'étude d'impact, elle montre la consommation de carburant actuelle, dans le cas où le COM serait construit (Projet) ou pas mise en place (Référence). Outre le fait que ce graphique comporte une erreur en ordonnée (le terme de CO<sub>2</sub> est utilisé à la place d'énergie), il indique que le COM augmente les consommations de carburant journalières d'environ 16 tonnes équivalent pétrole (TEP) par jour.

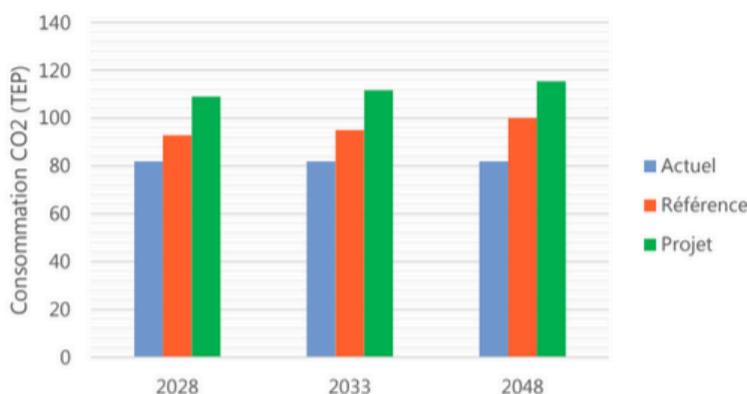


Figure 3 : Graphique extrait de la p.387/422 de la PIECE E du dossier de l'enquête préalable à la DUP : Consommation énergétique de carburant sur le domaine d'étude en Tonne Équivalent Pétrole par jour

Les émissions de CO<sub>2</sub> ont ainsi été estimées en s'appuyant sur ces consommations de carburant issues de l'étude d'impact, pour un carburant routier composé :

- D'essence considérée comme de l'octane pure (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>) bien qu'en réalité, différentes molécules soient présentes dans l'essence
- De gazole dont la formule chimique moyenne est C<sub>12</sub>H<sub>23</sub> (allant approximativement de C<sub>10</sub>H<sub>20</sub> à C<sub>15</sub>H<sub>28</sub>)<sup>14</sup>

Les molécules de dioxyde de carbone CO<sub>2</sub> sont composées de 1 atome de carbone, alors que les molécules considérées pour l'essence (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>) et le gazole (C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>) sont

<sup>14</sup> Anil W. Date, Analytic Combustion With Thermodynamics, Chemical Kinetics and Mass Transfer Cambridge University Press, 7 mars 2011

composées respectivement de 8 et 12 atomes de carbone. Il en résulte que pour une mole de  $C_8H_{18}$  et de  $C_{12}H_{23}$  brûlées, 8 et 12 moles de dioxyde de carbone sont respectivement émises dans l'atmosphère. La masses molaires du  $CO_2$  étant de 44 g/mole <sup>15</sup> :

- Une mole d'essence brûlée rejette  $44 \times 8 = 352 \text{ gCO}_2$
- Une mole de gazole brûlée rejette  $44 \times 12 = 528 \text{ gCO}_2$

Les masses molaire étant de 114,2 g/mole pour l'essence<sup>16</sup> et 167,3 g/mole pour le gazole<sup>17</sup>, on peut considérer les ratios de la masse de  $CO_2$  émis sur la masse de carburant brûlé égaux à:

- $\frac{352}{114,2} = 3,08$  pour l'essence
- $\frac{528}{167,3} = 3,16$  pour le gazole

Ainsi, les rejets de  $CO_2$  dans l'atmosphère représentent 3,08 kg de  $CO_2$  pour 1 kg d'essence brûlée, et 3,16 kg de  $CO_2$  pour 1 kg de gazole brûlé.

Par ailleurs, la masse de carburant pour une tonne équivalent pétrole (TEP) est de 954 kg d'essence<sup>18</sup> et 990 km de gazole<sup>19</sup>. Les émissions de  $CO_2$  d'une TEP sont donc égales à :

- pour l'essence à :  $\frac{3,08 \times 954}{1000} = 2,94 \text{ teqCO}_2/\text{TEP}$
- pour le gazole à :  $\frac{3,16 \times 990}{1000} = 3,13 \text{ teqCO}_2/\text{TEP}$

Sur la base d'une consommation de carburant 16 TEP/jour, pour le carburant moyen routier consommé en 2022 en France<sup>20</sup> composé à 27% d'essence et 73% de gazole, on peut ainsi estimer les émissions supplémentaires pour la période allant de 2028 à 2048 à :  
 $16 \times 365,25 \times (2048 - 2028 + 1) \times (2,94 \times 0,27 + 3,13 \times 0,73) = 377\,830 \text{ teqCO}_2$

Soit environ 18 000 tonnes de  $CO_2$  en plus par an.

## 3.2 Résultats obtenus

Le résultat obtenu sur la base d'une consommation de carburant 16 TEP/jour, les consommations de carburant de l'étude d'impact permettent donc d'estimer l'ordre de grandeur des émissions supplémentaires, qui seraient imputable au COM entre 2028 et 2048 à 378 000 tonnes de  $CO_2$ . Il est important de rappeler comme cela est précisé dans l'étude d'impact, que ces émissions ne sont pas liées à l'augmentation du trafic au fil de l'eau, qui aurait lieu avec ou sans la réalisation du COM du fait de paramètres extérieurs comme l'accroissement de la population, de l'activité économique, etc.

Ce résultat est basé sur des valeurs de consommation de carburant présentes dans la partie "énergie" de l'étude d'impact. Elle est donc indépendante des estimations d'émissions de  $CO_2$  réalisées en 2023 par les shifters, sur la base d'une évaluation du trafic induit. **Cette nouvelle estimation conforte le résultat de de la première étude réalisée par les shifters en 2023, sur la base d'une évaluation du trafic induit : ce résultat indique que la mise en service du COM va engendrer une augmentation des émissions de  $CO_2$ .**

<sup>15</sup> <https://fr.webqc.org/molecular-weight-of-CO2.html>

<sup>16</sup> <https://fr.webqc.org/molecular-weight-of-Octane.html>

<sup>17</sup> <https://fr.webqc.org/molecular-weight-of-C12H23.html>

<sup>18</sup> <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1355>

<sup>19</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Tonnes\\_of\\_oil\\_equivalent\\_\(toe\)/fr](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_(toe)/fr)

<sup>20</sup> <https://fr.statista.com/statistiques/499561/volume-consommation-gazole-essence-traffic-france/>

Par ailleurs, le graphique ci-dessous illustre l'incohérence de l'étude d'impact entre:

- une baisse des émissions de CO<sub>2</sub> décrite dans la partie "climat" (en vert sur le graphique)
- une hausse des émissions de CO<sub>2</sub> issue d'une augmentation de la consommation de carburant décrite dans la partie "énergie" de cette même étude (en bleu sur le graphique).

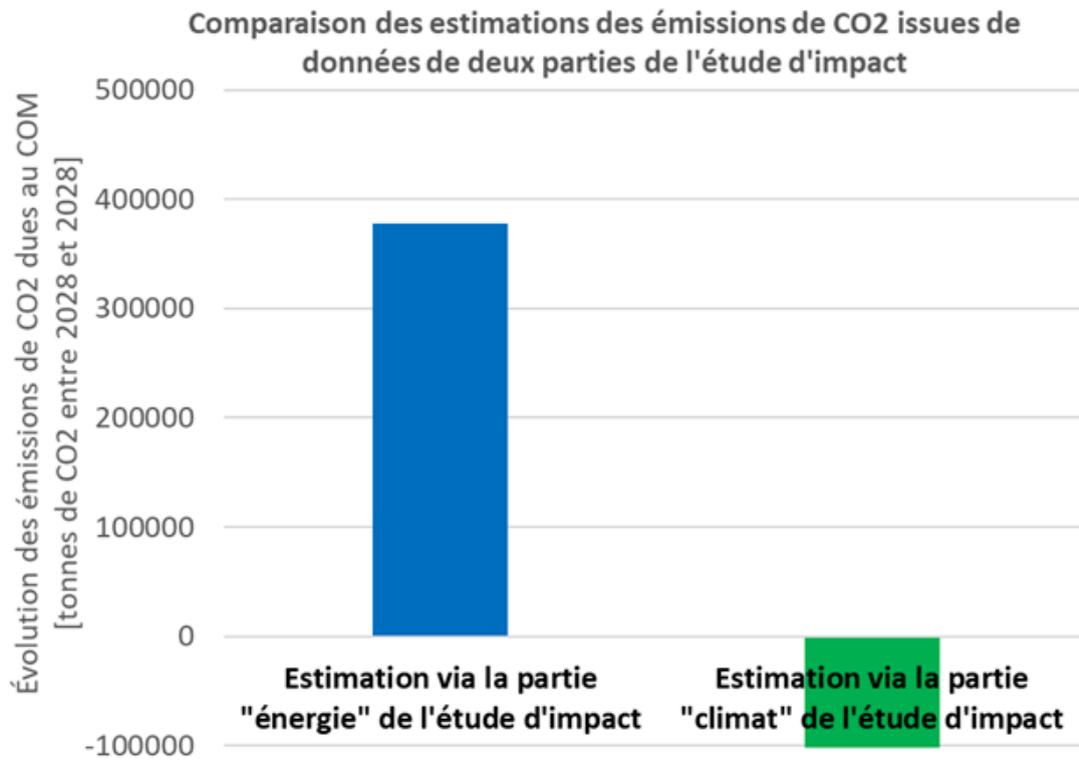


Figure 4 : Graphique comparant les émissions de CO<sub>2</sub> décrites dans la partie "climat" de l'étude d'impact (bleu) et faites par les shifters sur la base des consommations de carburant de la partie "énergie" de l'étude d'impact (bleu)

## 4. Une trajectoire des émissions de CO<sub>2</sub> à l'encontre des objectifs nationaux et métropolitains

### 4.1 Une trajectoire d'émissions de CO<sub>2</sub> incompatible avec nos engagements nationaux visant la neutralité carbone en 2050

La partie "climat" de l'étude d'impact<sup>21</sup> mentionne que les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports sur l'aire montpelliéraine varient légèrement, que le COM soit mis en service ou non. On peut cependant constater que, dans ce document, elles sont comprises entre 3175 et 3186 tonnes de CO<sub>2</sub> par jour en 2048, soit environ 1 160 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

Cette valeur correspond au budget carbone annuel total que, dans une France alignée avec son engagement climatique, 580 000 français.es pourraient avoir en 2050 pour se loger, se déplacer, se nourrir, se divertir, etc. Il s'avère que cette population est proche de celle qu'aura la métropole en 2050, puisqu'il a été estimé que la métropole compterait entre 569 000 et 585 000 habitants en 2040<sup>22</sup>.

Cette trajectoire n'est donc pas compatible avec les objectifs nationaux de l'accord de Paris (soit 2 tonnes de CO<sub>2</sub> émis par personne et par an), sauf si 100% du budget carbone d'un habitant moyen de la métropole était alloué au transport. Cela est irréaliste étant donné qu'aucun scénario ne prévoit la possibilité que la totalité des autres secteurs hors transport soient neutres en carbone en 2050. Le scénario sur lequel s'appuie l'étude d'impact n'est donc pas en accord avec les objectifs nationaux.

### 4.2 Une trajectoire d'émissions de CO<sub>2</sub> incompatible avec les objectifs que la métropole de Montpellier jusqu'en 2050

Dans le cadre de son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), la métropole de Montpellier a défini une stratégie<sup>23</sup> incluant une feuille de route qui détaille une trajectoire sectorielle de baisse des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici à 2050. Les émissions présentées sont celles dites "territoriales" ou "cadastrales", elles sont issues de données des émissions directes transmises par ATMO Occitanie, auxquelles s'ajoutent les émissions indirectes, mais ne prennent pas en compte les émissions de l'empreinte totale incluant notamment les objets manufacturés en dehors du territoire.

Il est donc possible de comparer la trajectoire que s'est fixée la métropole avec celle des émissions de CO<sub>2</sub> prévue dans l'étude d'impact du COM mentionnée en partie 3.1 et menant à des émissions proches de 1 160 000 tonnes de CO<sub>2</sub> par an en 2050.

Une analyse de la figure 5 montre que la métropole a pour objectif de faire baisser les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports (courbe verte) entre 2026, pour qu'elles tendent

<sup>21</sup> Page 225 / 422 de la pièce E (partie II) du dossier de l'enquête préalable à la DUP

<sup>22</sup> [Montpellier Méditerranée Métropole, un territoire dynamique qui resterait jeune à l'horizon 2040, Analyses Occitanie n°65, 2018](#)

<sup>23</sup> Page 33 de la [Stratégie du PCAET de la métropole de Montpellier](#)

vers 0 en 2050. Au contraire, il apparaît que la trajectoire des émissions de CO<sub>2</sub> décrites dans l'étude d'impact du COM (courbe rouge) augmentent légèrement entre 2028 et 2033 avant de se stabiliser ensuite jusqu'en 2048, mais elle n'inclut aucune baisse notable des émissions de CO<sub>2</sub>. Il ressort de cette analyse que les deux courbes dont l'origine est initialement proche prennent deux trajectoires bien distinctes : **la trajectoire des émissions liées aux transports décrites dans l'étude d'impact du COM est en contradiction avec les objectifs que s'est fixés la métropole de Montpellier.**

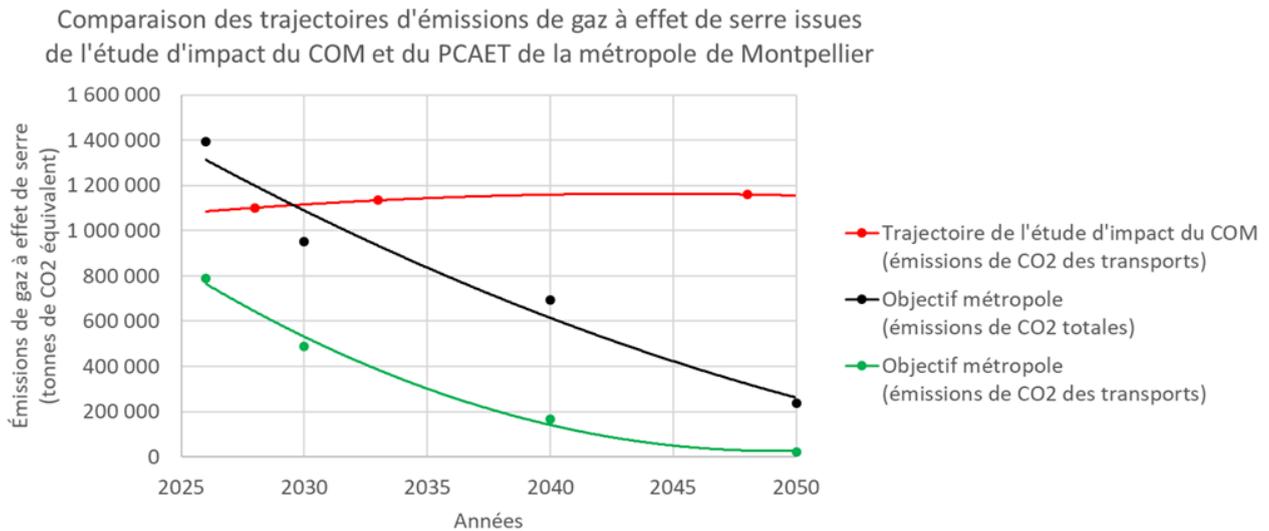


Figure 5 : Graphique comparant les trajectoires d'émission de gaz à effet de serre issues de l'étude d'impact du COM et du PCAET de la métropole de Montpellier

De plus, on constate que la trajectoire des émissions décrites dans l'étude d'impact du COM, dépassent celles des émissions visées par la métropole, tous secteurs confondus aux alentours de 2030 (courbe noire) qui regroupent habitat, industrie, transport, agriculture, énergie, déchets, etc. En 2050, les seules émissions liées aux transports telles que décrites dans l'étude d'impact du COM sont supérieures d'un facteur 5 à l'ensemble des émissions que vise la métropole pour tous les secteurs. **La trajectoire des émissions décrites dans l'étude d'impact du COM remet donc plus généralement en cause l'ambition de neutralité carbone sur le territoire que la métropole s'est fixée en 2050.**

Enfin, il est possible d'estimer aux objectifs des objectifs 2050 du PCAET, ce que représenterait les émissions supplémentaire de CO<sub>2</sub> liée au COM calculées sur la base des consommations de carburant de l'étude d'impact en partie 3 (18 000 tonnes de CO<sub>2</sub>/an). **Ainsi, la mise en service du COM représenterait une augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> équivalentes à :**

- **87% des émissions prévues pour les transports en 2050 dans le PCAET (20 583 tonnes de CO<sub>2</sub>)**
- **7,5% des émissions tous secteurs confondus, prévues en 2050 dans le PCAET (238 679 tonnes de CO<sub>2</sub>)**

Ces pourcentages, correspondent uniquement à la part liée à l'augmentation des émissions suite à la mise en service du COM, et non pas la part liée à la totalité de la circulation sur le COM qui représenterait une part plus importante, non estimable par manque d'informations fournies dans l'étude d'impact.

## 5. Conclusion

**Une nouvelle analyse des shifters confirme la précédente étude réalisée en 2023 et montre que l'étude d'impact du COM contient une incohérence majeure.** En effet, ce résultat met en avant les contradictions des parties "climat" et "énergie" de l'étude d'impact. Une baisse des émissions de CO<sub>2</sub> en valeur absolue est présentée d'une part, et une augmentation des consommations de carburant en valeur absolue est avancée d'autre part, menant à une augmentation des émissions.

**Si elle était suivie, la trajectoire des émissions dues aux transports, issue de l'étude d'impact du COM, rendrait impossible l'atteinte des objectifs que s'est fixée la métropole.** Pour 2050, sur la base du calcul précité, l'augmentation des émissions liées à la mise en service du COM est estimée à 7,5% des émissions de CO<sub>2</sub> visées par le territoire tous secteurs confondus et 87% des émissions de CO<sub>2</sub> visées pour les transports. De plus, le secteur des transports routiers dans son ensemble représenterait 5 fois l'objectif des émissions de CO<sub>2</sub> tous secteurs confondus en 2050. Au sein d'une métropole de 580 000 habitants en 2050, cela rendrait inatteignable l'objectif de ne pas dépasser 2 tonnes de CO<sub>2</sub> par an et par personne en moyenne, valeur nécessaire à l'atteinte de la neutralité carbone, et au respect des engagements nationaux de l'accord de Paris.

**Enfin, ce rapport apporte la preuve de la non prise en compte du trafic induit par le COM, stipulée dans l'étude d'impact elle-même.** Cela conduit à une sous-estimation des émissions de CO<sub>2</sub> mais aussi à des émissions de polluants atmosphériques locaux (particules fines, oxydes d'azote). Ce sujet de santé publique est hors du périmètre de cette étude, mais la non prise en compte du trafic induit conduit mécaniquement à sous-estimer l'impact sanitaire de la mise en service du COM sur les riverains.

**Le maintien du projet en l'état serait en contradiction avec les objectifs nationaux et de ceux de la métropole, annulant les bénéfices des politiques locales mises en place. Sur la base de ce constat étayé, Les shifters demandent aux parties prenantes de s'accorder un délai de réflexion, afin :**

- **d'étudier les alternatives moins impactantes rendant possible une fluidification du trafic par un développement du covoiturage, et un report du trafic routier vers des alternatives (transports en commun, vélo, etc.)**
- **de mettre à jour l'étude d'impact du COM, pour mieux informer habitants et décideurs de l'impact climatique et sanitaire du COM et de ses alternatives.**

Pour un aménagement global du territoire permettant à court terme une baisse du trafic sur l'ouest montpelliérain, les shifters proposent les leviers d'action suivants :

- La réservation de voies communes aux transports en commun (pour accroître leur efficacité et leur fiabilité) et au covoiturage (pour améliorer le taux de remplissage des voitures), afin de fluidifier et d'optimiser l'utilisation des infrastructures, en permettant de transporter plus efficacement les voyageurs.
- Un maillage cyclable complet incluant des trajets sécurisés, continus et directs, permettant une augmentation de la part modale dédiée aux mobilités actives.
- Pas d'aménagements routiers contribuant à augmenter la capacité routière (nouvelle route, élargissement ou augmentation de la vitesse moyenne).



**Contacts** : [languedoc\\_roussillon@theshifters.org](mailto:languedoc_roussillon@theshifters.org)

**The Shifters** est une association créée en 2014 pour diffuser des idées et solutions visant à réduire les émissions carbone de nos sociétés et notre dépendance aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon). L'association partage la vision du think tank **The Shift Project** sur la réalité du changement climatique et la nécessaire transition bas-carbone.

# Annexe – The Shifters et The Shift Project, deux associations soeurs

Pour leurs travaux, les Shifters s'inspirent notamment de ceux réalisés par le think tank The Shift Project avec plusieurs centaines de chercheurs et de professionnels dans le cadre du Plan de Transformation de l'Économie Française (PTEF). Son objet est de proposer un plan de décarbonation de nos activités, compatible avec l'objectif de neutralité carbone en 2050. Le PTEF recommande notamment, dans son chapitre sur la mobilité quotidienne :

- Une forte sobriété dans les usages de la voiture (diminution, à l'horizon 2050 de 40% des usages particuliers et de 20% des véhicules utilitaires),
- Le développement d'un urbanisme des courtes distances,
- Le report des déplacements sur des modes de transport moins émissifs (transports collectifs, co voiturage, vélo ...).

Parmi les actions à mener, les [travaux du Shift Project dédiés à la résilience des territoires](#) mettent par ailleurs en avant le fait de refuser tout nouveau projet d'infrastructure routière et d'implantation commerciale en extrême périphérie. Le Shift Project souligne également que l'approvisionnement en énergies fossiles de l'Europe risque d'être à minima fortement limité par des facteurs géologiques, comme détaillé dans le rapport "[Approvisionnement pétrolier futur de l'Union Européenne](#)" produit en 2021.

Par ailleurs, décarboner la mobilité nécessite de mobiliser tous les leviers à notre disposition. En effet, il faut électrifier le parc de voitures, réduire leur taille, leur poids et leur puissance, et réduire le nombre de voitures en réduisant le nombre de kilomètres parcourus en voiture grâce à une réduction du besoin d'utiliser la voiture. Pour cela, des reports modaux importants vers les transports collectifs (train, tram, car, bus, bus express, BHNS, etc.), des véhicules plus adaptés aux besoins (deux-roues électriques, véhicules intermédiaires etc.) et les mobilités actives (vélo, vélo à assistance électrique, marche etc.) sont nécessaires.

Mais, compter exclusivement sur des reports modaux ou convertir l'entièreté de notre parc automobile à l'électrique ne suffiront pas pour respecter l'objectif de neutralité carbone, il faudra aussi réduire la portée de nos déplacements (donc le nombre de kilomètres parcourus). Cela implique également de réduire le besoin de déplacements par une évolution de l'urbanisme, la réduction des distances domicile-travail, de la fréquence des déplacements (par exemple par le télétravail lorsque possible), et la localisation des commerces et autres destinations des déplacements au plus près des bourgs et des lieux de résidence.

Le Shift Project fait dans son "[Guide pour une mobilité bas Carbone](#)" des recommandations aux collectivités et aux entreprises à la fois sur la diminution des kilomètres parcourus (nombre de déplacement x distance par déplacement) et sur les reports modaux de la voiture individuelle vers des modes moins carbonés (covoiturage, transports publics, marche, vélo etc.). Au contraire, la création de nouvelles infrastructures routières va à l'encontre des objectifs de réduction des émissions, car génératrice d'artificialisation des sols, d'étalement urbain et d'augmentation du trafic routier.