INFORMATION SUR LA QUANTITE DE GAZ A EFFET DE SERRE EMISE A L'OCCASION D'UNE PRESTATION DE TRANSPORT

METHODOLOGIE GENERALE

VERSION 2021

1. METHODOLOGIE

A. Comment est estimée l'empreinte CO_2e de votre trajet ?

1. En multipliant la distance parcourue pour votre trajet par la quantité moyenne de CO_2e émise par voyageur et par kilomètre en fonction du type de train que vous empruntez :
   - La distance est tirée des bases de données kilométriques des lignes ferroviaires
   - SNCF distingue 4 types de trains : **TGV, Intercités, TER et Transilien** ; votre type de train étant déterminé par votre trajet et votre heure de départ
   - Pour chaque type de train, la quantité moyenne de CO_2e émise par km est calculée chaque année, en divisant la consommation d'énergie de l'année précédente (à laquelle on applique un facteur d'émission de CO_2e par type d'énergie) par le nombre de voyageurs transportés de l'année précédente et la distance qu'ils ont parcourue. Selon la formule suivante :

     (Consommation d'électricité x facteur d'émission de CO_2e de l'électricité à usage transport + Consommation gasoil x Facteur d'émission du gasoil) / Voyageurs x km = Emission d'un voyageur par type de train exprimé en **gramme** de CO_2e **/km**

L'émission de $CO2_e$ de votre trajet est donc :

Distance de votre trajet x l'émission de CO_2e par kilomètre d'un voyageur pour ce type de train

2. Lorsque votre trajet nécessite d'utiliser plusieurs types de trains (un TGV puis un TER en correspondance par exemple), l'émission de CO_2e de votre trajet est la somme des émissions de votre trajet en TGV et de votre trajet en TER

L'émission de CO_2e de votre trajet est alors :

distance de votre trajet en TGV x l'émission de CO_2e par kilomètre d'un voyageur en TGV) + (distance de votre trajet en TER x l'émission de CO_2e par kilomètre d'un voyageur en TER)

L'information CO2e est communiquée au voyageur, avant l'acte d'achat, lors de la recherche d'un itinéraire sur le site : https://www.sncf.com/fr/itineraire-reservation/itineraire

La méthodologie utilisée par SNCF est conforme au guide méthodologique publié par l'État pour l'Information GES des prestations de transport. Ce guide est disponible sur : https://www.ecologie.gouv.fr/information-ges-des-prestations-transport sous l'appellation suivante : « Information GES des prestations de transports - Guide méthodologique (PDF - 16.35 Mo) »

B. Informations complémentaires

Conformément au code des transports, SNCF précise en outre les informations complémentaires suivantes sur la méthode de calcul et les sources d'énergie :

- SNCF exerce une activité de **transport ferroviaire de personnes**,
- **les valeurs utilisées sont de niveau 3** pour la consommation d'énergie et le nombre de voyageurs transportés. Ce qui signifie qu'il s'agit de valeurs moyennes calculées par type de moyen de transport (dans notre cas les types de trains : TGV, Intercités, TER et Transilien),
- les consommations prises en compte sont les **consommations totales d'énergie** de l'année précédente en **incluant les pertes d'électricité en ligne et tous les trajets à vide**,
- nous utilisons les sources d'énergie suivantes :
    - **électricité à usage transport** dont le facteur d'émission est de 38,6 gCO_2e/kWh
    - **gasoil non routier** dont le facteur d'émission est de 3,17 $kgCO_2e$/Litre

Ces facteurs d'émission sont donnés par l'arrêté du 26 avril 2017 pris pour application du décret n°2017-639 du 26 avril 2017 relatif à relatif à l'information sur la quantité de gaz à effet de serre émise à l'occasion d'une prestation de transport et ils sont repris et actualisés sur http://www.bilans-ges.ademe.fr/ de l'ADEME.

2. EMISSIONS D'UN VOYAGEUR PARCOURANT UN KILOMETRE

A. Points d'attention sur la crise sanitaire 2020

L'année 2020 a été marqué par une crise sanitaire inédite qui a eu un impact non négligeable sur l'activité du Groupe SNCF. Les données 2020 sont donc non représentatives de l'activité en temps normal du Groupe SNCF. Pour information, l'indicateur global de l'activité « Voyageurs » passe de 6,1 gCo2e/voy.km à 8,2 gCO2e/Voy.km (+34% vs 2019). La baisse de fréquentation a été plus forte que la baisse de l'offre.

Ainsi dans cette note nous conservons des valeurs relatives à l'année 2019. Vous trouverez quelques valeurs à jour par rapport à la précédente note (version 2020), celles-ci sont mentionnés **en violet** et sur la base de valeurs 2019 pour les données SNCF.

B. Émissions des voyageurs SNCF en 2021 :

Type de train	Émissions d'un voyageur parcourant 1 km
Intercités	**5,29 gCO_2e**
Trains Grande Vitesse	**1,73 gCO_2e**
Dont valeur TGV INOUI	1,9 gCO_2e
Dont valeur OUIGO	0,73 gCO_2e
Transilien	**4,75 gCO_2e**
Train/RER IDF (valeur moyenne IDF mobilités) *	**4,1 gCO2e**
TER	**24,81 gCO_2e**

Source : basées sur les consommations d'énergie (source : Réseau de transport d'électricités (Rte), 2019) et fréquentations de 2019

** Moyenne pondérée des valeurs trains IDF Mobilités gérés par TRANSILIEN et RATP : valeur à utiliser par tous les opérateurs sur le territoire d'ile de France.*

C. Émissions des voyageurs des trains internationaux de SNCF en 2021 :

Type de train	Émissions d'un voyageur parcourant 1 km
Thalys	6,68 gCO_2e
Eurostar	6,64 gCO_2e
LYRIA	2,05 gCO_2e
RENFE & SNCF en coopération	**5,4 gCO_2e**
DB&SNCF en coopération	**4,5 gCO2e**
TGV InOui Italie	**8,5 gCO2e**

Sources :

Fréquentations 2019 et les consommations électriques moyennes de chaque transporteur ;

Facteur d'émission de l'électricité à usage transport « France » (38,6 gCO_2e/kWh) pour les kilomètres réalisés en France

Les Facteurs d'émission de l'électricité pour les pays européens (Allemagne, Espagne, UK, Belgique, Pays-Bas) sont soit issus de la « Base Carbone » de l'ADEME : http://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/basecarbone/donnees-consulter/liste-element?recherche=Electricit%C3%A9+hors+France, soit sur la base des fournisseurs d'énergie, soit des instances locales de l'énergie (GOV.UK pour le Royaume-Uni) soit sur la base des facteurs d'émissions de l'Agence International de L'Energie.

Pour plus d'informations sur Eurostar et Thalys, vous pouvez consulter leurs sites internet : www.thalys.com and www.eurostar.com.

D. Émissions des voyageurs SNCF utilisant un mode routier en 2020 :

1. Autocars

Les émissions d'un voyageur parcourant 1 km sont **affichées dans les véhicules**.

Elles sont calculées par la société d'autocar sur la base des consommations et fréquentations réelles.

En cas d'absence de données réelles et conformément au guide méthodologique, ces émissions sont :

	Émissions* d'un voyageur parcourant 1 km
Autocars France - Mixte	**29,5 gCO_2e**

Source : « Base Carbone » ADEME, facteur émission « autocar - gazole »

	Émissions d'un voyageur parcourant 1 km
Autocars interurbains	**146 gCO_2e**

Source : « Base Carbone » ADEME, Mise à jour du facteur « autobus moyen – agglomération de moins de 100 000 habitants » qui sert également de référence pour le transport interurbain dans le « Guide méthodologique de l'Information GES des prestations de transport ».

2. Taxis, Voitures avec chauffeurs, Transports à la demande

Les émissions par kilomètre d'une course sont **affichées dans les véhicules**.

Elles sont calculées par l'artisan ou la société en utilisant :

- La consommation du véhicule (marque, modèle, année), du carburant utilisé et du type de trajet (urbain, non urbain ou mixte). Ces consommations sont disponibles par véhicules dans les guides « **Consommations conventionnelles de carburant et émissions de CO_2** » édités par l'ADEME chaque année et disponibles sur leur site internet.
- Les facteurs d'émissions des différents carburants routiers incluant les conditions réelles d'utilisation du véhicule et les trajets à vide présentées dans « Information GES des prestations de transport - Guide méthodologique » - Ministère du Développement durable et de l'énergie, 2018.

E. Émissions des voyageurs Ile-de-France Mobilités, RATP et SNCF Transilien en 2020 :

Conformément à l'article L 1431-3 du code des transports, Île-de-France Mobilités, SNCF Transilien et la RATP mettent à disposition des voyageurs une information sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) émises lors de leurs trajets.

Transilien fournit aux voyageurs d'Île-de-France l'information CO_2e sur leur itinéraire et ce, quel que soit les modes de transport utilisés : Transilien, RER, Métro, Tram, Bus. Cette information est établie à partir d'indicateurs mis à jour annuellement et conformément à la réglementation en vigueur (décret n° 2017-639). Les chiffres utilisés dans le calculateur pour le calcul des émissions de CO2e des autres modes sont communiqués par la RATP. De son côté, SNCF fournit le chiffre Transilien à la RATP. A partir de ces données, des valeurs moyennes IDF Mobilité sont calculées.

L'information sur les gaz à effet de serre est disponible en particulier sur les sites suivants pour les trajets sur le réseau de Ile de France Mobilités :
https://www.vianavigo.com
https://www.ratp.fr/itineraires
https://www.transilien.com/fr/itineraire

Ces chiffres sont présentés ici :

Autres modes urbains en Île-de-France	Émissions d'un voyageur parcourant 1 km
Métro	**2,5 gCO_2e**
Tramway	**2,2 gCO_2e**
Train/RER	**4,1 gCO_2e**
Dont valeur Transilien	4,7 gCO_2e
Dont valeur RER RATP	2,6 gCO_2e
Bus (et Noctilien)	**104 gCO_2e**
Dont RATP	98 gCO_2e
Dont autres opérateurs (données 2018)	110 gCO_2e

F. Émissions des autres modes

1. Voitures particulières

Sources : Emission de CO_2e d'une voiture moyenne en France pour parcours ainsi que les taux d'occupations associés (courte distance, longue distance, et mixte) : Base Carbone : ***ADEME***

	Émissions moyenne d'une voiture en France pour 1 km par véhicule	Nombre moyen de passagers par voiture	Émissions d'un passager parcourant 1 km	À utiliser par :
Parcours mixte	**0,178**	1,6	**111 gCO_2e**	TER
Parcours courte distance	**0,185**	1,4	**134 gCO_2e**	Transilien
Parcours longue distance	**0,163**	2,2	**75 gCO2e**	IC et TGV

A des fins de communication, vous pouvez également mettre en avant une valeur autosolisme ou covoiturage, en appliquant un nombre moyen de passager entier (1 pour autosolisme ou 3 par exemple pour le covoiturage)

2. Autocars interurbain

	Émissions d'un voyageur parcourant 1 km
Autocars interurbains	**146 gCO_2e**

Source : « Base Carbone », Mise à jour du facteur « autobus moyen – agglomération de moins de 100 000 habitants » qui sert également de référence pour le transport interurbain dans le « Guide méthodologique de l'Information GES des prestations de transport ».

3. Avions vols intérieurs

Le guide méthodologique recommande d'utiliser le site de la DGAC (http://eco-calculateur.aviation-civile.gouv.fr/) pour connaitre les émissions d'un passager sur une OD aérienne spécifique.

Par exemple : les émissions d'un voyageur parcourant 1 km avec un avion entre 101 et 220 places effectuant un vol inférieur à 1000 km en France sont sont :

	Émissions d'un voyageur parcourant 1 km
Moyenne Court Courrier	141 gCO_2e
Moins de 500 km	167 gCO_2e
Entre 500 et 1000 km	126 gCO_2e

*Source : **ADEME** (Base Carbone), Avion (voyageurs) - 101-220 sièges, trajets de <500 km, 500-1000 km et court courrier sans trainée.*

3. ÉMISSIONS DE CO_2e POUR QUELQUES TRAJETS (2021)

	Origine-Destination	Distances ferroviaires* (km)	FACTEURS D'EMISSIONS (gCO2e/voy.km)	Émissions en train (kgCO2e)	Mode alternatif	Distances** (km)	FACTEURS D'EMISSIONS*** (gCO2e/voy.km)	Émissions (kgCO2e)
TGV	PARIS - LYON	563	1,9	1,1	Voiture	466	75	35,0
	PARIS - LILLE	258	1,9	0,5	Voiture	226	75	17,0
	BORDEAUX - PARIS	617	1,9	1,2	Voiture	587	75	44,0
	PARIS - RENNES	374	1,9	0,7	Voiture	350	75	26,3
	MARSEILLE - PARIS	883	1,9	1,7	Avion	627	141	88,4
	PARIS - STRASBOURG	503	1,9	1,0	Voiture	488	75	36,6
	PARIS - NICE	978	1,9	1,9	Avion	674	141	95,0
	PARIS - TOULOUSE	713	1,9	1,4	Avion	571	141	80,5
	LYON - MARSEILLE	381	1,9	0,7	Voiture	314	75	23,6
	LILLE - LYON	794	1,9	1,5	Avion	558	141	78,7
OUIGO	NANTES - PARIS	385	0,73	0,3	Voiture	386	75	29,0
	LYON - MARSEILLE	320	0,73	0,2	Voiture	314	75	23,6
	AVIGNON - MARNE LA VALLEE	697	0,73	0,5	Voiture	702	75	52,7
LYRIA	PARIS - GENEVE	692	2,05	1,4	Avion	408	141	57,5
THALYS	PARIS - BRUXELLES	314	6,68	2,1	Voiture	312	75	44,0
INTERCITES	CLERMONT FERRAND GARE - PARIS BERCY	420	5,29	2,2	Voiture	425	75	31,9
	LIMOGES - PARIS	400	5,29	2,1	Voiture	394	75	29,6
	BAYONNE - TOULOUSE	199	5,29	1,1	Voiture	300	75	22,5
TER	PARIS - TROUVILLE DEAUVILLE	281	24,81	7,0	Voiture	199	111	22,1
	GRENOBLE - LYON	131	24,81	3,3	Voiture	113	111	12,5
	MARSEILLE - NICE	218	24,81	5,4	Voiture	205	111	22,8
	GENEVE - LYON	129	24,81	3,2	Voiture	150	111	16,7
	ARCACHON - BORDEAUX	59	24,81	1,5	Voiture	72	111	8,0
Transilien	PARIS-GARE DE LYON - JUVISY (RER D)	20,3	4,1	0,1	Voiture	21	134	2,8
	PARIS-MONTP – VERSAILLES-CHANTIERS	14,5	4,1	0,1	Voiture	26	134	3,5
	PARIS-NORD - ERMONT-EAUBONNE	13,7	4,1	0,1	Voiture	14	134	1,9
	PARIS-ST-LAZARE - LA DÉFENSE	6,45	4,1	0,0	Voiture	8	134	1,1
	MAGENTA – CHELLES-GOURNAY	17,5	4,1	0,1	Voiture	21	134	2,8

* Valeurs issues de comparateur Oui.SNCF et Open Data SNCF
** Mappy pour les voitures, DGAC pour les avions
*** Facteur d'émission de GES de la base carbone de l'ADEME

4. PLUS D'INFORMATIONS

Des précisions sur cette méthodologie peuvent être obtenues en adressant un mail à engagementsociétal-transitionecologique@sncf.fr.

5. RAPPORT D'ASSURANCE MODEREE DES COMMISSAIRES AUX COMPTES

Cette méthodologie a reçu un rapport d'assurance modérée de la part des vérificateurs de PricewaterhouseCoopers dans le cadre de la vérification de février 2021 :

- ⇨ https://www.sncf.com/fr/engagements/enjeux-rse
- ⇨ Télécharger rapport financier 31 décembre 2020, voir page 100