

Emissions territoriales de CO₂ liées à l'énergie

Emissions directes dues à la consommation d'énergie par les installations fixes et les véhicules, Vaud

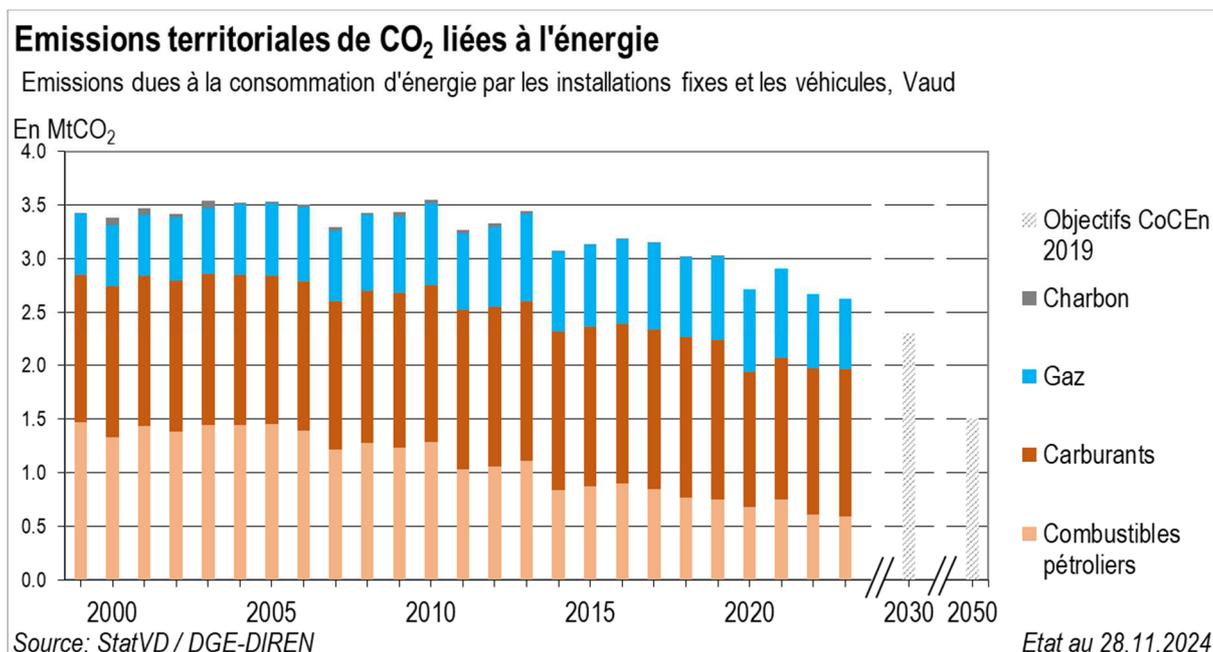
1. Description de l'indicateur

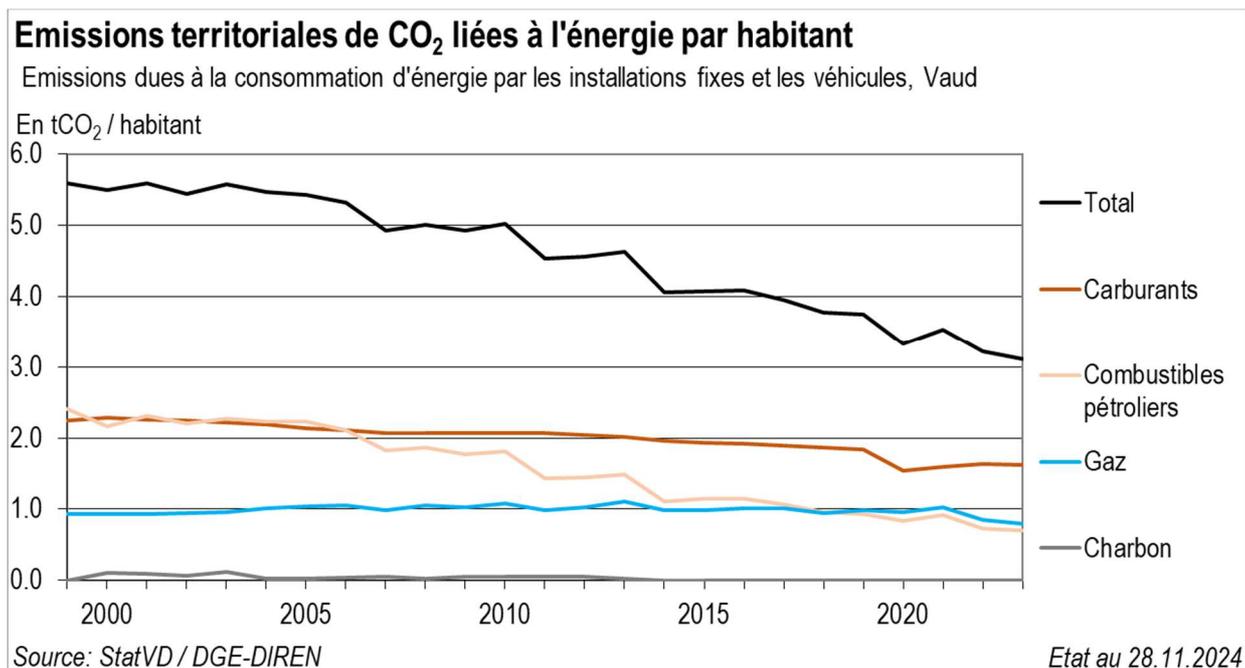
Cet indicateur informe sur l'évolution des émissions directes de CO₂ dues à la consommation d'énergie par les installations fixes et les véhicules (hors vapeur d'eau). Cet indicateur permet de suivre les objectifs de la politique énergétique cantonale. Il traduit indirectement l'adoption de nouveaux comportements en matière de consommation d'énergie, le recours à des appareils d'un meilleur rendement énergétique et les progrès dans la gestion de la demande d'énergie. Il ne correspond toutefois pas aux émissions territoriales de gaz à effet de serre du Canton de Vaud, les émissions liées à l'agriculture, à la gestion des déchets et aux processus industriels n'étant notamment pas incluses.

2. Cadre de référence

Les objectifs des émissions directes de gaz à effet de serre liées à l'énergie sont définis dans la conception cantonale de l'énergie (CoCEn 2019) : limiter les émissions de CO₂ à 2,6 millions de tonnes en 2022 et à 2,3 millions de tonnes en 2030.

3. Graphiques





4. Analyse

4.1 Description

Après un niveau record en 2003 avec 3,5 millions de tonnes, les émissions territoriales de CO₂ liées à l'énergie ont baissé continuellement pour atteindre 2,6 millions de tonnes en 2023. Trois quarts des émissions sont dues à la consommation de produits pétroliers (2023 : 75%), dont deux tiers concernent les carburants.

Les émissions territoriales de CO₂ par habitant ont baissé de 3,8 tonnes en 2015 à 3,1 tonnes en 2023.

4.2 Interprétation

Malgré la tendance positive des mesures visant l'amélioration de l'efficacité énergétique, certains facteurs ont contribué à l'augmentation des émissions directes de CO₂, comme la consommation à la hausse (chauffage et mobilité individuelle) due à la croissance démographique.

La situation actuelle de la quantité des émissions directes de gaz à effet de serre liées à l'énergie est considérée comme insatisfaisante : les émissions de 2023 restent supérieures aux objectifs à court terme (2022), même si elles en sont très proches. L'évolution est également qualifiée d'insatisfaisante : bien qu'elle aille dans la bonne direction, si la diminution observée entre 2015 et 2023 est maintenue, cela ne devrait pas permettre d'atteindre les valeurs cibles fixées dans la conception cantonale de l'énergie pour le moyen terme (2030).

Energie / Externalités / Emissions de GES / IND_08.06.01.01_Emissions_CO2_directes

5. Tableaux

5.1 Tableau de données

Emissions territoriales de CO₂ liées à l'énergie

Emissions directes dues à la consommation d'énergie par les installations fixes et les véhicules, Vaud

Année	Emissions de CO ₂ directes						Emissions de CO ₂ directes par habitant [t CO ₂ / hab]
	Total [t CO ₂]	Produits pétroliers			Gaz [t CO ₂]	Charbon [t CO ₂]	
		Total [t CO ₂]	Combustibles pétroliers [t CO ₂]	Carburants [t CO ₂]			
1996	3'300'601	2'772'067	1'523'309	1'248'758	527'734	800	5.5
1997	3'219'378	2'710'598	1'451'302	1'259'296	508'374	407	5.3
1998	3'303'791	2'791'942	1'503'028	1'288'914	511'503	345	5.4
1999	3'418'668	2'859'531	1'471'639	1'387'892	558'795	342	5.6
2000	3'354'776	2'727'894	1'332'597	1'395'297	558'678	68'204	5.4
2001	3'451'344	2'829'386	1'437'664	1'391'722	561'070	60'888	5.6
2002	3'391'932	2'778'699	1'384'711	1'393'988	574'282	38'950	5.4
2003	3'511'443	2'841'007	1'446'836	1'394'171	594'783	75'652	5.5
2004	3'482'470	2'825'163	1'438'603	1'386'560	638'307	19'000	5.4
2005	3'493'666	2'817'188	1'448'738	1'368'449	658'770	17'709	5.4
2006	3'461'360	2'761'477	1'393'840	1'367'637	673'598	26'286	5.3
2007	3'259'170	2'582'041	1'217'336	1'364'705	646'368	30'760	4.9
2008	3'383'610	2'665'075	1'278'447	1'386'628	699'148	19'387	4.9
2009	3'376'534	2'636'913	1'232'614	1'404'299	699'807	39'815	4.8
2010	3'374'624	2'591'223	1'285'506	1'305'717	742'540	40'862	4.8
2011	3'081'893	2'349'932	1'030'747	1'319'186	696'126	35'835	4.3
2012	3'146'543	2'376'900	1'052'350	1'324'550	733'158	36'485	4.3
2013	3'264'818	2'439'961	1'106'658	1'333'304	805'586	19'271	4.4
2014	2'901'572	2'180'748	840'716	1'340'032	720'818	6	3.8
2015	2'943'708	2'220'818	876'452	1'344'365	722'885	5	3.8
2016	2'999'271	2'248'989	897'083	1'351'906	750'275	7	3.9
2017	2'969'069	2'200'792	842'451	1'358'341	768'275	3	3.7
2018	2'855'959	2'119'660	766'901	1'352'758	736'296	4	3.6
2019	2'855'284	2'100'873	748'758	1'352'114	754'405	7	3.5
2020	2'559'531	1'838'318	676'334	1'161'984	721'213	1	3.1
2021	2'907'291	2'063'061	751'302	1'311'759	844'230	-	3.5
2022	2'673'502		607'081	1'361'337	705'085	-	3.2
2023	2'628'068	1'958'097	589'598	1'368'500	669'970	-	3.1
2022 ¹	2'600'000						
2030 ¹	2'300'000						
2050 ¹	1'500'000						

1 Objectifs CoCEn 2019

Source: StatVD / DGE-DIREN

Etat au 10.12.2024

5.2 Tableau de synthèse

Titre de l'indicateur	Type d'indicateur	Valeur référence	Valeur récente	Valeurs cibles			Etat	Objectifs	Tendance
				Court terme	Moyen terme	Long terme			
Emissions territoriales de CO2 liées à l'énergie, Vaud [Mt CO2]	Méta	2.9 2015	2.6 2023	2.6 2022	2.3 2030	1.5 2050		↘	 -1.4%/an
Emissions territoriales de CO2 liées à l'énergie par habitant, Vaud [t CO2/hab]	Méta	3.8 2015	3.1 2023	... 2022	... 2030	... 2050	...	↘	... -2.6%/an

6. Méthode

6.1 Source de données

La statistique des émissions de gaz à effet de serre se base sur la statistique de synthèse établie par Statistique Vaud concernant la consommation finale d'énergie par agent énergétique. Cette dernière est obtenue à partir de plusieurs enquêtes relatives à la « consommation finale d'énergie » (électricité, combustibles et carburants). Ces données sont issues de la production périodique de StatVD. La consommation par agent énergétique (en TJ) se multiplie ensuite par un facteur d'émission (FE) qui doit être ajusté selon l'inventaire national des gaz à effet de serre de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

6.2 Description

Les facteurs d'émission (FE) utilisés sont les suivants :

- Combustibles pétroliers : 73,7 tCO₂/TJ
- Carburants : 73,55 tCO₂/TJ (moyenne entre Essence (73,8) et Diesel (73,3))
- Gaz : 56,0 tCO₂/TJ en 2022 (les valeurs changent légèrement d'année en année)
- Charbon : 92,7 tCO₂/TJ

6.3 Périmètre et limites

Les émissions directes ne tiennent compte que de la combustion sur le territoire du canton de Vaud. Les émissions liées aux importations d'électricité et provenant de l'énergie grise des produits importés ne sont par conséquent pas incluses.

Les valeurs se réfèrent aux émissions brutes sans déduction des prestations de puits de carbone.

A moyen terme, il serait souhaitable d'effectuer des relevés de toutes les émissions de gaz à effet de serre. En effet, la contribution des différents gaz à effet de serre est très variable et dépend des quantités émises et de leur potentiel de réchauffement. En Suisse, le CO₂ est de loin le principal gaz à effet de serre, avec une part de plus de 80%.

7. Comparabilité et comparaisons

Un indicateur proche mais non comparable d'un point de vue méthodologique (Émissions de CO₂) figure dans le système d'indicateurs de développement durable MONET (Émissions de gaz à effet de serre).

Energie / Externalités / Emissions de GES / IND_08.06.01.01_Emissions_CO2_directes

8. Documents en lien

Fiches Méthode :

- MET_08.01.01.01 : Méthode pour le calcul de la consommation finale d'énergie

Fiches Indicateur :

- IND_08.01.01.01 : Consommation finale d'énergie, Vaud

9. Références

[DGE-DIREN - Conception cantonale de l'énergie \(CoCEn, 2019\)](#)

[OFEV - Facteurs d'émission de CO² selon l'inventaire des gaz à effet de serre de la Suisse](#)

[Conseil d'Etat du Canton de Vaud, Programme de législature 2022-2027 \(2022\)](#)

[Système d'indicateurs de développement durable MONET pour le canton de Vaud](#)

10. Définitions

Combustibles pétroliers : Principalement huile extra-légère (mazout). Inclus également huile moyenne, huile lourde, coke de pétrole,

Carburants : Essence, carburants diesel, carburants d'aviation.

Emissions territoriales : Les émissions territoriales sont générées directement dans le périmètre du territoire considéré.

Gaz à effet de serre (GES) : Gaz qui contribuent à l'effet de serre en absorbant le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre et en le redistribuant. L'augmentation de leur concentration dans l'atmosphère terrestre est le principal facteur à l'origine des changements climatiques. Plus d'une quarantaine de gaz à effet de serre ont été recensés par le GIEC parmi lesquels figurent notamment le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) ainsi que l'hexafluorure de soufre (SF₆).

Puits de carbone : Un puits de carbone est un réservoir qui absorbe, par un mécanisme naturel ou artificiel, le dioxyde de carbone (CO₂). Les principaux puits de carbone naturels sont les océans (l'eau et les organismes qui y vivent) et certains milieux continentaux comme les forêts (la végétation et le sol) et les tourbières.