



Dernière mise à jour : juillet 2019

---

# Émissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée et par le Protocole de Kyoto, 2<sup>e</sup> période d'engagement (2013–2020)

---

## Sommaire

1	Fondements .....	2
2	Émissions de CO <sub>2</sub> énergétiques (combustibles et carburants) .....	8
3	Émissions de gaz à effet de serre (tous les gaz) .....	14
4	Modifications par rapport à la dernière publication .....	19
5	Annexe I : Lien entre la statistique sur le CO <sub>2</sub> et l'inventaire des gaz à effet de serre .....	20
6	Annexe II : Découpage des secteurs .....	22
7	Bibliographie et liens .....	23

## Informations sur l'actualisation des données

La présente publication électronique contient les derniers chiffres relatifs aux émissions des gaz à effet de serre de la Suisse. Elle est régulièrement mise à jour :

- Les émissions de CO<sub>2</sub> énergétiques (carburants et combustibles) sont publiées chaque année en été, après la statistique globale suisse de l'énergie. Les données présentées sont celles de l'année précédente ;
- Les émissions de gaz à effet de serre (tous le gaz) sont publiées chaque année au printemps. Les données présentées sont celles non pas de l'année précédente mais de l'année d'avant car le recensement des émissions de CO<sub>2</sub> dues aux procédés est nettement plus complexe ;
- Les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants peuvent encore faire l'objet de modifications mineures au printemps, car la répartition entre trafic aérien indigène et trafic aérien international n'est mise à disposition dans sa forme définitive qu'à ce moment-là (elle ne peut pas être faite sur la base de la statistique globale de l'énergie).

Remarque : S'il est nécessaire de modifier la méthode de relevé (p. ex. en adaptant les facteurs d'émission), il faut à chaque fois recalculer toutes les séries temporelles à partir de 1990 (pour qu'elles conservent leur cohérence). En pareil cas, tous les chiffres des années précédentes sont adaptés lors de la publication des nouveaux chiffres. À noter que par analogie à la procédure internationale définie dans le cadre du Protocole de Kyoto, il n'est pas possible de modifier après coup la valeur de référence permettant de déterminer si l'objectif national fixé par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée a été ou non atteint. Cette valeur de référence pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto, correspondant aux émissions totales de gaz à effet de serre générées en 1990 selon le 1<sup>er</sup> inventaire de la 2<sup>e</sup> période d'engagement du protocole, a été fixée définitivement dans le cadre du contrôle du Second Initial Report par les Nations Unies. Pour fixer le montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (mais pas pour vérifier si l'objectif national a été atteint), il convient d'utiliser une série temporelle cohérente et corrigée des variations climatiques, ce qui signifie que la valeur de référence pour les émissions de CO<sub>2</sub> générées en 1990 est actualisée si nécessaire.

# 1 Fondements

## 1.1 Le Protocole de Kyoto et la loi sur le CO<sub>2</sub>

Les objectifs d'émission fixés par le Protocole de Kyoto et la loi sur le CO<sub>2</sub> jouent un rôle essentiel dans la politique climatique menée par la Suisse aux plans national et international. Dans le cadre de la 1<sup>re</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto (lequel a été adopté en 1997), la Suisse s'était engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 8 % par rapport à leur niveau de 1990 sur la moyenne des années 2008 à 2012. La prise en compte de certificats de réduction des émissions acquis à l'étranger et du bilan des gaz à effet de serre des forêts était admise. La Suisse s'est acquittée avec succès de cet engagement grâce à la (première) loi sur le CO<sub>2</sub> (entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2000), qui agissait sur les émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'utilisation énergétique de combustibles et de carburants fossiles – et uniquement sur ces émissions-là – par différentes mesures : taxe sur le CO<sub>2</sub> frappant les combustibles, Programme Bâtiments, système d'échange de quotas d'émission pour les grandes entreprises, centime climatique perçu sur les carburants au profit de projets de réduction des émissions menés en Suisse et à l'étranger.

Dans le cadre de la 2<sup>e</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto, la Suisse s'est engagée au plan international à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 15,8 %<sup>1</sup> par rapport à leur niveau de 1990 sur la moyenne des années 2013 à 2020. La prise en compte de certificats de réduction étrangers et du bilan des gaz à effet de serre des forêts est également admise. Pour atteindre cet objectif international de réduction, la Suisse a adopté la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2013. En conformité avec le Protocole de Kyoto, qui prescrit une réduction de la moyenne des émissions de gaz à effet de serre produites pendant la période allant de 2013 à 2020, la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée vise à abaisser ces mêmes émissions de 20 %<sup>1</sup> par rapport à leur niveau de 1990, en tenant compte du bilan des gaz à effet de serre des forêts. À la différence de la première loi sur le CO<sub>2</sub>, la loi révisée sur le CO<sub>2</sub> ne vise pas seulement les émissions de CO<sub>2</sub> liées à l'utilisation énergétique des combustibles et des carburants fossiles, mais aussi – à l'instar du Protocole de Kyoto – les émissions de CO<sub>2</sub> non énergétiques liées aux procédés industriels (y compris les émissions des raffineries) ainsi qu'à la valorisation et à l'incinération des déchets, de même que toutes les émissions d'autres gaz à effet de serre (méthane, protoxyde d'azote et gaz synthétiques ; cf. encadré) provenant des sources les plus diverses. Les réductions d'émissions visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée doivent être obtenues par des mesures prises en Suisse. La principale mesure adoptée par la Confédération consiste à percevoir une taxe sur le CO<sub>2</sub> pour la production, l'extraction et l'importation des combustibles (loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 29), taxe dont le montant augmente si les objectifs intermédiaires fixés pour les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux combustibles ne sont pas atteints (cf. 1.4). Les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants doivent en outre être partiellement compensées (loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 26 ; cf. 1.5). De plus amples informations sur la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée figurent au chapitre 7 (« Bibliographie et liens »).

Cette publication présente les relevés des émissions de gaz à effet de serre générées par la Suisse, mettant en évidence leur évolution dans le temps et fournissant par la même occasion des bases pour la mise en œuvre de la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée et de l'ordonnance qui s'y rapporte.

---

<sup>1</sup> L'objectif de réduction international fixé dans le cadre du Protocole de Kyoto et l'objectif de réduction national fixé par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée ont été harmonisés. En partant de l'hypothèse que les émissions moyennes se sont comme prévu établies à 8 % en dessous de leur niveau de 1990 pendant la 1<sup>re</sup> période d'engagement (2008–2012), une réduction (linéaire) des émissions de 20 % par rapport à ce même niveau de 1990, à réaliser d'ici 2020, correspond (selon les exigences du Protocole de Kyoto) à une diminution moyenne de 15,8 % des émissions – toujours par rapport à 1990 – pendant la période 2013–2020. Relevons que la moyenne des émissions effectives pendant la période 2008–2012 a été plus élevée que prévu, et que cet excès a dû être compensé pour une part essentielle par des certificats de réduction étrangers afin d'atteindre l'objectif. La différence qui en résulte entre les deux trajectoires de réduction pourra aussi être compensée par l'achat de certificats de réduction étrangers pendant la 2<sup>e</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto. Voir également :

- <http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/medieninformation/00962/index.html?lang=fr&msg-id=52619> ;
- la figure 1 du document <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/34818.pdf>.

**Gaz à effet de serre visés par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée et le Protocole de Kyoto (période 2013–2020) :**

- dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- méthane (CH<sub>4</sub>) ;
- protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O, gaz hilarant) ;
- hydrofluorocarbones (HFC) ;
- hydrocarbures perfluorés (PFC) ;
- hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) ;
- trifluorure d'azote (NF<sub>3</sub>).

Les HFC, les PFC, le SF<sub>6</sub> et le NF<sub>3</sub> sont souvent regroupés sous la dénomination générique de « gaz synthétiques ». Les émissions de CH<sub>4</sub>, de N<sub>2</sub>O et de gaz synthétiques sont converties en équivalents CO<sub>2</sub>.

## 1.2 Inventaire des gaz à effet de serre et statistique sur le CO<sub>2</sub>

L'inventaire des gaz à effet de serre dresse un tableau exhaustif des émissions des gaz énumérés dans l'encadré ci-dessus. La Suisse et les autres pays mentionnés à l'annexe I de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques sont assujettis à des directives uniformes pour l'établissement de cet inventaire. Ce dernier doit être livré chaque année en avril aux Nations Unies dans un format prescrit (Common Reporting Format, CRF) pour la période commençant en 1990 et remontant jusqu'à deux ans auparavant. Il est ensuite vérifié par un groupe d'experts internationaux. L'inventaire comprend non seulement les données CRF mais aussi une documentation détaillée. Ce National Inventory Report (NIR) décrit les bases de données, les méthodes, les incertitudes, la gestion de la qualité et d'autres aspects pour chaque rubrique de l'inventaire. Le chapitre 7 (« Bibliographie et liens ») contient des liens permettant d'accéder au dernier NIR et à d'autres informations concernant l'inventaire des gaz à effet de serre.

L'évolution des émissions de gaz à effet de serre au fil du temps sert à vérifier la réalisation de l'objectif aux plans national et international. Elle est présentée dans cette publication et actualisée chaque année (chap. 3). De plus, pour mettre en œuvre la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée et en particulier pour fixer le montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (cf. 1.4), on établit chaque année la statistique sur le CO<sub>2</sub> (chap. 2) sur la base de la statistique globale de l'énergie de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN). La statistique sur le CO<sub>2</sub> ne comprend pas d'autres gaz ayant une incidence sur le climat et ne couvre qu'une partie des émissions de CO<sub>2</sub> recensées dans l'inventaire des gaz à effet de serre. Elle ne comprend pas les émissions de CO<sub>2</sub> dues :

- à l'incinération des déchets (y compris la combustion des COV dans les installations thermiques d'épuration des effluents gazeux) ;
- aux procédés industriels ;
- à la consommation propre des raffineries ;
- au trafic aérien et maritime international ;
- aux modifications de l'affectation des terres.

On trouvera en annexe I (chap. 5) une représentation détaillée des liens entre l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre et la statistique sur le CO<sub>2</sub>.

### 1.3 Correction climatique

Étant donné que la température extérieure et l'ensoleillement exercent une influence relativement importante sur la consommation de combustibles en Suisse, les émissions de CO<sub>2</sub> dues à ces derniers sont corrigées des variations climatiques pour l'adaptation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (cf. 1.4). Cette procédure permet de lisser les fluctuations de la consommation de combustibles (pour le chauffage des locaux) résultant de la variation des besoins de chaleur. La correction climatique est effectuée selon la méthode des degrés-jours et de l'ensoleillement, qui repose sur un modèle de simulation des bâtiments et prend en compte les besoins de chauffage liés à la température extérieure et à l'ensoleillement (Prognos, 2003). La période de référence est l'intervalle de temps allant de 1984 à 2002, comme pour la statistique globale de l'énergie établie par l'Office fédéral de l'énergie, et les facteurs de correction climatique sont en outre normalisés sur la valeur de 1990. Relevons que la correction climatique ne porte que sur la part des émissions dues aux combustibles qui est générée lors de la production de chaleur destinée à chauffer des locaux. Pour l'huile de chauffage, il s'agit de 80 % des émissions, pour le gaz de 60 %. La formule pour le calcul de la correction climatique des émissions de CO<sub>2</sub> dues aux combustibles est donc la suivante<sup>2</sup> :

$$CO_{2, \text{ corr. des var. clim.}} = \left( \frac{0,8}{FCC} + 0,2 \right) \cdot CO_{2, \text{ Huile de chauffage (HEL)}} + \left( \frac{0,6}{FCC} + 0,4 \right) \cdot CO_{2, \text{ Gaz}} + CO_{2, \text{ Autres}} \quad \text{Éq. 1}$$

La part des différents agents énergétiques dans les émissions liées aux combustibles prises en compte dans le calcul de montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> est indiquée dans le tableau 3, avec le facteur de correction climatique. Il n'est pertinent d'appliquer une correction climatique aux combustibles que pour l'adaptation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> ; pour juger de la réalisation des objectifs fixés par la loi sur le CO<sub>2</sub> et par le Protocole de Kyoto, les émissions effectives sont déterminantes.

### 1.4 Valeurs seuil pour la fixation de la taxe sur le CO<sub>2</sub> perçue sur les combustibles

La taxe sur le CO<sub>2</sub> perçue sur les combustibles constitue un important instrument de réalisation des objectifs d'émission fixés aux plans national et international. Les combustibles sont définis comme des agents énergétiques fossiles utilisés pour la production de chaleur et d'éclairage, pour la production d'électricité dans des installations thermiques ou pour l'exploitation d'installation de couplage chaleur force (loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 2). La taxe sur le CO<sub>2</sub> s'applique à la fabrication, à l'extraction et à l'importation du charbon et des autres combustibles soumis à l'impôt sur les huiles minérales (ordonnance relative à la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 93 ; cf. aussi l'annexe I, chap. 5). Les émissions liées aux procédés des raffineries ne sont donc pas prises en compte pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (figure 1). Ce dernier augmente automatiquement lorsque les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux combustibles, une fois corrigées des variations climatiques (cf. 1.3), dépassent les seuils fixés (ordonnance relative à la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 94, tableau 1).

**Tableau 1** : Valeurs seuil déterminantes pour l'augmentation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

<b>À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014 :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La taxe sur le CO<sub>2</sub> passe à <b>60 francs</b> par tonne de CO<sub>2</sub> si, après correction climatique, les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les combustibles en 2012 sont supérieures à <b>79 %</b> des émissions de 1990.</li></ul> <p>⇒ Cette hypothèse s'étant réalisée, la taxe sur le CO<sub>2</sub> a été portée à 60 francs par tonne de CO<sub>2</sub>.</p>
--	--

<sup>2</sup> FCC : facteur de correction climatique ; CO<sub>2, corr. des var. clim.</sub>, émissions de CO<sub>2</sub> dues aux combustibles corrigées des variations climatiques ; CO<sub>2, Huile de chauffage (HEL)</sub>, émissions de CO<sub>2</sub> dues à l'huile de chauffage ; CO<sub>2, Gaz</sub>, émissions de CO<sub>2</sub> dues au gaz ; CO<sub>2, Autres</sub>, émissions de CO<sub>2</sub> dues à d'autres combustibles qui sont déterminantes pour la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

<p><b>À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016 :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La taxe sur le CO<sub>2</sub> passe à <b>72 francs</b> par tonne de CO<sub>2</sub> si, après correction climatique, les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les combustibles en 2014 sont supérieures à <b>76 %</b> des émissions de 1990 ;</li> <li>• Elle passe à <b>84 francs</b> par tonne de CO<sub>2</sub> si, après correction climatique, les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les combustibles en 2014 sont supérieures à <b>78 %</b> des émissions de 1990.</li> </ul> <p>⇒ La deuxième hypothèse s'étant réalisée, la taxe sur le CO<sub>2</sub> a été portée à 84 francs par tonne de CO<sub>2</sub>.</p>
<p><b>À partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018 :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La taxe sur le CO<sub>2</sub> passe à <b>96 francs</b> par tonne de CO<sub>2</sub> si, après correction climatique, les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les combustibles en 2016 sont supérieures à <b>73 %</b> des émissions de 1990 ;</li> <li>• Elle passe à <b>120 francs</b> par tonne de CO<sub>2</sub> si, après correction climatique, les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les combustibles en 2016 sont supérieures à <b>76 %</b> des émissions de 1990.</li> </ul> <p>⇒ La première hypothèse s'étant réalisée, la taxe sur le CO<sub>2</sub> a été portée à 96 francs par tonne de CO<sub>2</sub>.</p>

## 1.5 Obligation de compenser les émissions liées aux carburants

Contrairement aux combustibles, les carburants ne sont pas soumis à la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Néanmoins, quiconque met des carburants à la consommation doit compenser une partie des émissions de CO<sub>2</sub> que génère leur utilisation énergétique (loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 26). Cette compensation doit avoir lieu en Suisse et la part des émissions (liées aux carburants) à compenser s'élève à 2 % pour 2014 et 2015, à 5 % pour 2016 et 2017, à 8 % pour 2018 et 2019 et à 10 % pour l'année 2020 (ordonnance relative à la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, art. 89). Il convient de relever que cette mesure vise les carburants utilisés dans le domaine des transports et que les quelques carburants utilisés à d'autres fins, de même que ceux qui ne sont pas soumis à l'impôt sur les huiles minérales, sont exemptés de cette obligation (p. ex. stations de compression de la conduite de transport de gaz, une partie du trafic aérien intérieur, l'importation de petites quantités, les bénéficiaires institutionnels, etc.). Ces exemptions ne représentent que quelques pourcents des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants. C'est la Direction générale des douanes qui détermine la quantité de CO<sub>2</sub> à compenser. Elle le fait dans le cadre de la perception de l'impôt sur les huiles minérales. La présente publication ne prend en compte que les émissions totales de CO<sub>2</sub> liées aux carburants.

## 1.6 Évaluation des secteurs selon l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>

L'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> et le rapport explicatif s'y rapportant fixent les contributions que doivent apporter les secteurs Bâtiment, Transports, Industrie (O-CO<sub>2</sub>) et Autres pour que l'objectif national de réduction (autrement dit, une réduction des émissions de 20 % par rapport à 1990) soit atteint. Le tableau 10 fournit une description détaillée de la répartition de ces émissions par secteur. À noter que cette répartition ne correspond pas tout à fait, en particulier pour le secteur de l'industrie (O-CO<sub>2</sub>), à celui présenté ailleurs (p. ex. dans le tableau 8 ou dans les figures 6 à 8).

Les objectifs sectoriels intermédiaires pour l'année 2015 sont les suivants :

- au plus 78 % des émissions de 1990 dans le secteur Bâtiment ;
- au plus 100 % des émissions de 1990 dans le secteur Transports ;
- au plus 93 % des émissions de 1990 dans le secteur Industrie (O-CO<sub>2</sub>) ;
- aucun objectif intermédiaire défini pour l'année 2015 dans le secteur Autres.

Pour l'année 2020, les contributions escomptées à l'objectif de réduction sont les suivantes :

- au plus 60 % des émissions de 1990 dans le secteur Bâtiment ;

- au plus 90 % des émissions de 1990 dans le secteur Transports ;
- au plus 85 % des émissions de 1990 dans le secteur Industrie (O-CO<sub>2</sub>) ;
- au plus 90 % des émissions de 1990 dans le secteur Autres.

Les émissions de gaz à effet de serre des secteurs visés par l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> figurent dans le tableau 7, tout comme l'évolution par rapport à la valeur de référence pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto. Les objectifs intermédiaires ont été atteints dans les secteurs Bâtiment et Industrie O-CO<sub>2</sub>, ce qui n'a pas été le cas dans le secteur Transports<sup>3</sup>.

## 1.7 Liens entre la statistique globale de l'énergie, les émissions visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée et le Protocole de Kyoto (période 2013–2020)

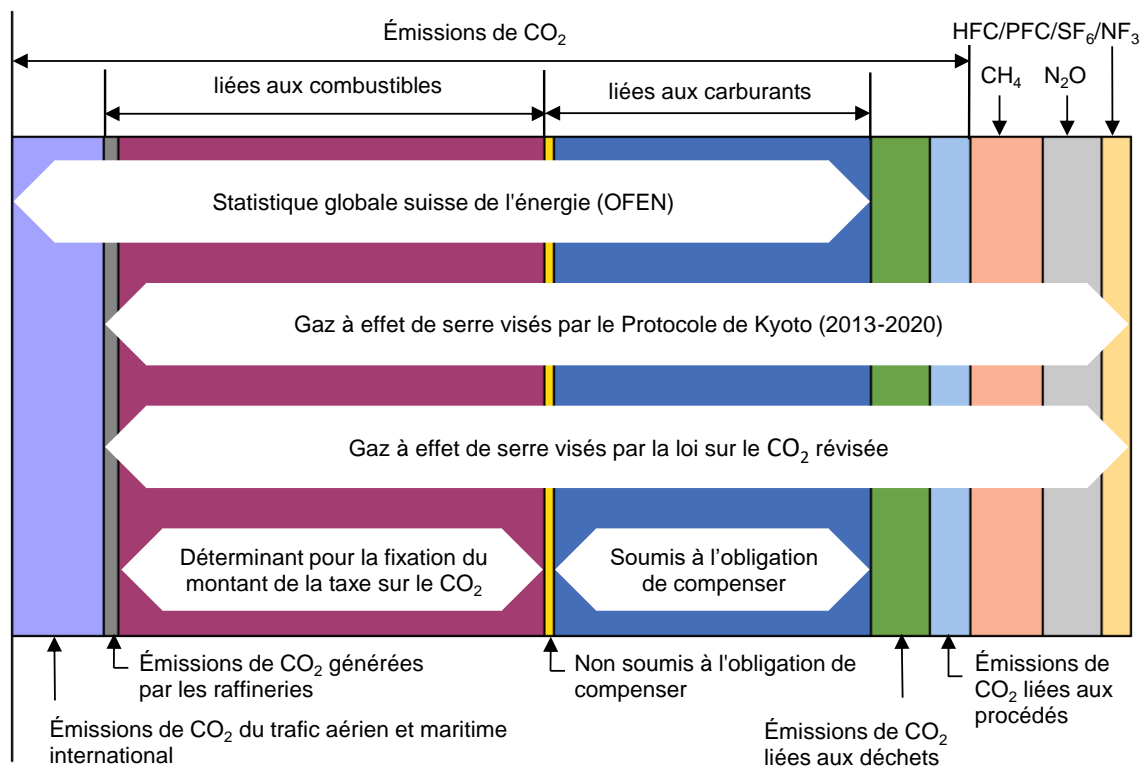
La figure 1 illustre la relation entre la statistique globale de l'énergie et les émissions déterminantes pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement (2013–2020) selon le Protocole de Kyoto et selon la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée. Étant donné que les émissions de CO<sub>2</sub> énergétiques représentent une part prédominante des émissions totales générées par la Suisse, la statistique globale de l'énergie constitue une base importante pour l'établissement de l'inventaire des gaz à effet de serre. Selon les directives du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les combustibles sont recensés en termes de consommation et les carburants en termes de ventes (cf. encadré). En partant de la répartition des différents agents énergétiques fossiles qui figure dans la statistique globale de l'énergie et en utilisant des facteurs d'émission, on obtient les émissions de CO<sub>2</sub> énergétiques. Relevons que les émissions de CO<sub>2</sub> générées par les transports aériens et maritimes internationaux ne sont prises en compte ni par la loi sur le CO<sub>2</sub>, ni par le Protocole de Kyoto. Par ailleurs, la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée comprend les émissions de CO<sub>2</sub> des raffineries (consommation propre) en plus des autres gaz à effet de serre. Ces combustibles sont néanmoins exemptés de l'impôt sur les huiles minérales et donc de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, si bien que les émissions qui en résultent ne sont pas prises en compte pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Quant aux émissions de CO<sub>2</sub> produites par d'éventuelles centrales à gaz à cycle combiné à venir (CCC), elles ne seront prises en compte ni pour la réalisation de l'objectif fixé par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, ni pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, mais elles devront être entièrement compensées (la part des certificats de réduction étrangers utilisés à cette fin ne devra pas dépasser 50 %). En dehors d'éventuelles CCC à venir, la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée et le Protocole de Kyoto couvrent toutes les émissions de gaz à effet de serre (et donc les mêmes émissions).

### ***Principe de la quantité vendue***

Dans les relevés effectués selon le principe de la quantité vendue, l'énergie consommée et les émissions qui en résultent sont attribuées au pays dans lequel l'agent énergétique a été vendu.

Exemple : on ajoute aux émissions suisses l'essence qui est achetée dans les stations-service suisses mais consommée à l'étranger.

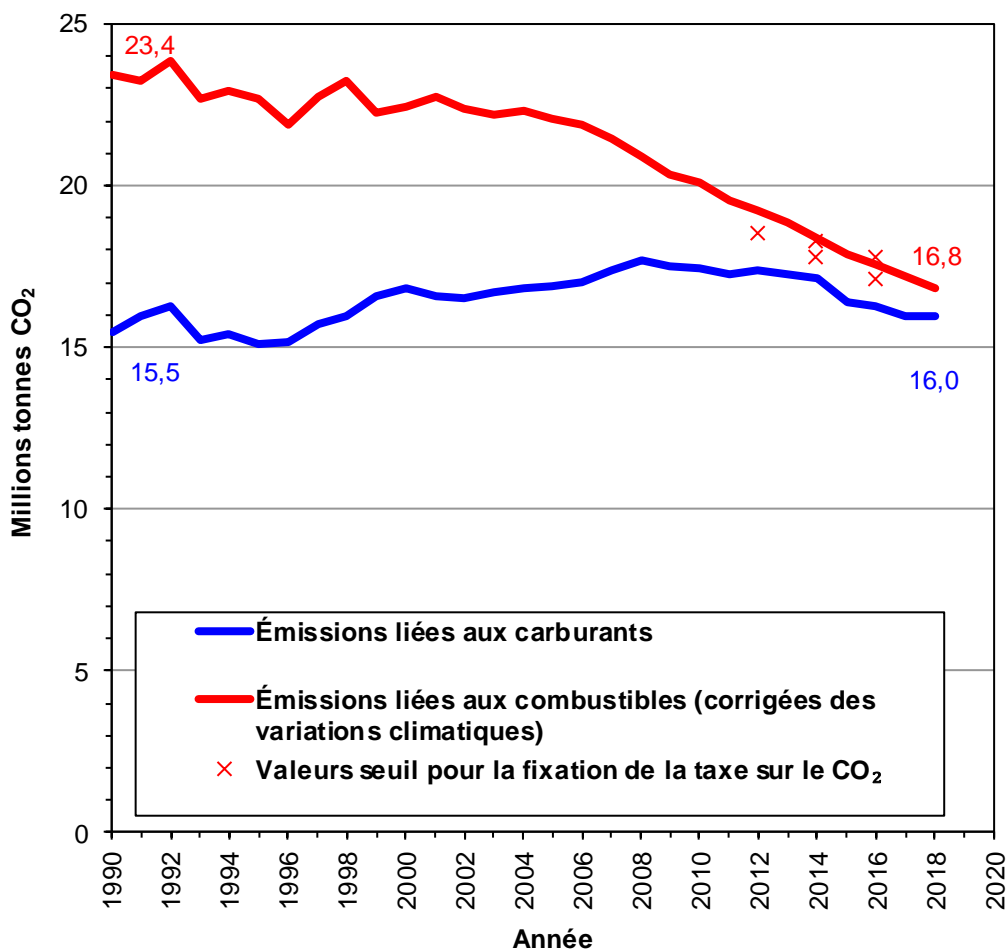
<sup>3</sup> Pour un examen plus approfondi de l'évaluation des secteurs, lire le communiqué aux médias du 13 avril 2017 de l'OFEV : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/documentation/communiqu/anzeige-nsb-unter-medienmitteilungen.msg-id-66390.html>.



**Figure 1** : Représentation schématique des relations entre la statistique globale de l'énergie et les gaz à effet de serre visés par le Protocole de Kyoto (2<sup>e</sup> période d'engagement) et par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée. Les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux combustibles, qui sont déterminantes pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, sont corrigées des variations climatiques exclusivement à cette fin (cf. 1.3 et 1.4). Les émissions de CO<sub>2</sub> issues d'éventuelles centrales à gaz à cycle combiné à venir (CCC) ne seront prises en compte ni pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, ni pour les objectifs d'émission définis par la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée, mais elles devront être entièrement compensées. Les émissions de ces centrales (et la compensation correspondante) seront néanmoins prises en compte dans le cadre du Protocole de Kyoto. À noter que le bilan des gaz à effet de serre des forêts n'est pas représenté. Tant le Protocole de Kyoto que la loi révisée sur le CO<sub>2</sub> tiendront compte des émissions de CO<sub>2</sub> indirectes, générées par l'oxydation des composés précurseurs tels que les hydrocarbures volatils. Leur contribution est néanmoins si faible qu'elle n'apparaît pas dans le graphique.

## 2 Émissions de CO<sub>2</sub> énergétiques (combustibles et carburants)

Les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants et combustibles fossiles comptent parmi les émissions couvertes par le Protocole de Kyoto et la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée. Ce chapitre les analyse et fournit une représentation de leur évolution depuis 1990 (statistique sur le CO<sub>2</sub>, figure 2, tableau 2). Les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants et combustibles fossiles, qui comptent pour une part prédominante des émissions de gaz à effet de serre, peuvent être tirées directement de la statistique globale de l'énergie. Une fois corrigées des variations climatiques, les émissions de CO<sub>2</sub> dues aux combustibles (à l'exception de celles générées par les procédés dans les raffineries) sont prises en compte comme expliqué sous 1.4 pour la fixation de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.



**Figure 2 :** Série temporelle (1990–2018) des émissions de CO<sub>2</sub> énergétiques, en millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. En bleu : émissions effectives de CO<sub>2</sub> liées aux carburants. En rouge : émissions de CO<sub>2</sub> liées aux combustibles prises en compte après correction climatique pour déterminer le montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Les croix rouges correspondent aux valeurs seuil déterminantes pour la hausse du montant de cette taxe (cf. tableau 1).



**Tableau 2** : Émissions de CO<sub>2</sub> liées aux combustibles et aux carburants. Texte sur fond rouge : pourcentages (par rapport à 1990) des émissions de 2012, 2014 et 2016 corrigées des variations climatiques qui sont déterminantes pour l'adaptation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (cf. tableau 1). Les catégories « Combustibles, total » et « Combustibles déterminants pour la taxe sur le CO<sub>2</sub> » ne prennent pas en compte les déchets. Les éventuelles modifications par rapport à la dernière version publiée de cette statistique sont traitées au chapitre 4.

Année	Millions de tonnes de CO <sub>2</sub>				Indexé	
	Carburants, total	Combustibles, total	Combustibles déterminants pour la taxe sur le CO <sub>2</sub>	Combustibles déterminants pour taxe CO <sub>2</sub> , après correction climatique <sup>a</sup>	Carburants, total	Combustibles déterminants pour taxe CO <sub>2</sub> , après correction climatique <sup>a</sup>
1990	15,46	23,77	23,41	23,41	100,0 %	100,0 %
1991	15,94	25,67	25,15	23,25	103,1 %	99,3 %
1992	16,26	25,36	24,86	23,85	105,2 %	101,9 %
1993	15,22	24,23	23,67	22,66	98,5 %	96,8 %
1994	15,42	22,95	22,30	22,93	99,8 %	98,0 %
1995	15,11	24,11	23,47	22,70	97,8 %	97,0 %
1996	15,17	24,83	24,16	21,87	98,2 %	93,4 %
1997	15,75	23,29	22,64	22,74	101,9 %	97,1 %
1998	15,97	24,49	23,82	23,21	103,4 %	99,2 %
1999	16,58	23,64	22,95	22,23	107,3 %	94,9 %
2000	16,85	22,23	21,61	22,46	109,0 %	96,0 %
2001	16,57	23,89	23,22	22,74	107,2 %	97,2 %
2002	16,52	22,31	21,62	22,38	106,9 %	95,6 %
2003	16,69	23,39	22,74	22,18	108,0 %	94,8 %
2004	16,82	23,59	22,69	22,33	108,8 %	95,4 %
2005	16,90	23,91	22,98	22,06	109,3 %	94,2 %
2006	17,04	23,24	22,23	21,87	110,2 %	93,4 %
2007	17,36	21,00	20,12	21,47	112,3 %	91,7 %
2008	17,71	21,97	20,99	20,88	114,6 %	89,2 %
2009	17,52	21,16	20,23	20,37	113,4 %	87,0 %
2010	17,42	22,50	21,59	20,08	112,7 %	85,8 %
2011	17,23	18,70	17,85	19,54	111,5 %	83,5 %
2012	17,35	19,94	19,19	19,20	112,3 %	82,0 %
2013	17,26	21,00	20,11	18,86	111,7 %	80,6 %
2014	17,16	17,07	16,15	18,37	111,0 %	78,5 %
2015	16,42	17,42	16,98	17,86	106,2 %	76,3 %
2016	16,25	17,86	17,50	17,54	105,1 %	74,9 %
2017	15,96	17,16	16,81	17,21	103,3 %	73,5 %
2018	15,96	15,84	15,48	16,83	103,3 %	71,9 %
2019						
2020						

<sup>a</sup> Pour des informations sur la correction climatique, cf. 1.3 et tableau 3.

**Tableau 3** : Répartition par agent énergétique des combustibles déterminants pour le calcul du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. La correction climatique ne porte que sur 80 % de l'huile de chauffage et 60 % du gaz car seules ces parts-là sont utilisées pour le chauffage des bâtiments (aucune correction climatique dans la catégorie Autres). Pour obtenir les émissions corrigées des variations climatiques, on divise les émissions effectives par le facteur de correction climatique (cf. éq. 1, page 4).

Année	Millions de tonnes de CO <sub>2</sub>			Total, corrigé des variations climatiques <sup>a</sup>	Facteur de correction climatique <sup>a</sup>
	Combustibles, huiles de chauffage (HEL)	Combustibles, gaz	Combustibles, autres		
1990	16,10	3,82	3,50	23,41	1,000
1991	17,58	4,29	3,28	23,25	1,129
1992	17,44	4,50	2,92	23,85	1,065
1993	16,64	4,71	2,32	22,66	1,067
1994	15,26	4,64	2,40	22,93	0,959
1995	16,02	5,11	2,34	22,70	1,051
1996	16,67	5,55	1,95	21,87	1,159
1997	15,63	5,36	1,65	22,74	0,994
1998	16,38	5,53	1,91	23,21	1,039
1999	15,64	5,74	1,57	22,23	1,047
2000	14,44	5,71	1,45	22,46	0,946
2001	15,69	5,95	1,58	22,74	1,031
2002	14,48	5,79	1,34	22,38	0,952
2003	15,32	6,14	1,28	22,18	1,036
2004	14,98	6,33	1,37	22,33	1,023
2005	15,15	6,51	1,31	22,06	1,061
2006	14,43	6,30	1,50	21,87	1,024
2007	12,61	6,14	1,37	21,47	0,911
2008	13,17	6,53	1,29	20,88	1,008
2009	12,75	6,29	1,19	20,37	0,990
2010	13,42	7,03	1,13	20,08	1,112
2011	10,58	6,24	1,03	19,54	0,878
2012	11,37	6,84	0,98	19,20	0,999
2013	11,97	7,21	0,93	18,86	1,099
2014	9,03	6,23	0,89	18,37	0,832
2015	9,52	6,66	0,80	17,86	0,930
2016	9,74	7,02	0,73	17,54	0,996
2017	9,11	6,98	0,72	17,21	0,967
2018	8,19	6,57	0,71	16,83	0,886
2019					
2020					

<sup>a</sup> Pour des informations sur la correction climatique, cf. 1.3.

**Tableau 4** : Répartition par secteur des émissions effectives de CO<sub>2</sub> dues aux combustibles (sans correction climatique, sans prise en compte des déchets et en incluant les émissions des raffineries dans le secteur de l'industrie). Pour la répartition par secteur des émissions de CO<sub>2</sub> dues aux combustibles, voir le tableau 9<sup>4</sup>. La répartition pour l'année 2018 ne peut pas encore être calculée car les données concernant les quantités d'énergie des différents secteurs ne sont pas encore disponibles.

Année	Millions de tonnes de CO <sub>2</sub>				Total
	Ménages	Industrie	Services	Agriculture	
1990	11,60	6,81	5,24	0,13	23,77
1991	12,26	7,37	5,91	0,12	25,67
1992	12,27	7,02	5,95	0,12	25,36
1993	11,60	6,50	6,01	0,11	24,23
1994	10,95	6,48	5,41	0,11	22,95
1995	11,78	6,61	5,61	0,10	24,11
1996	12,15	6,49	6,09	0,10	24,83
1997	11,36	6,37	5,48	0,09	23,29
1998	11,75	6,75	5,90	0,09	24,49
1999	11,52	6,57	5,47	0,09	23,64
2000	10,62	6,24	5,29	0,08	22,23
2001	11,19	6,58	6,06	0,07	23,89
2002	10,80	6,13	5,32	0,07	22,31
2003	11,42	6,23	5,67	0,07	23,39
2004	11,43	6,56	5,53	0,07	23,59
2005	11,58	6,65	5,61	0,07	23,91
2006	11,11	6,85	5,23	0,06	23,24
2007	9,82	6,42	4,69	0,06	21,00
2008	10,44	6,54	4,93	0,06	21,97
2009	10,20	6,14	4,77	0,06	21,16
2010	11,00	6,30	5,15	0,05	22,50
2011	8,75	5,65	4,23	0,06	18,70
2012	9,62	5,67	4,61	0,05	19,94
2013	10,23	5,88	4,87	0,02	21,00
2014	7,95	5,32	3,77	0,02	17,07
2015	8,47	4,83	4,10	0,02	17,42
2016	8,77	4,80	4,26	0,02	17,86
2017	8,34	4,69	4,10	0,03	17,16
2018					15,84
2019					
2020					

État : juillet 2019

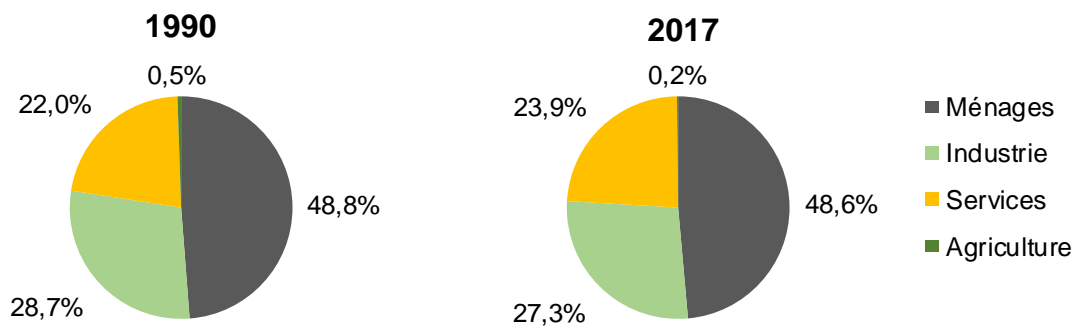
<sup>4</sup> La taxe sur le CO<sub>2</sub> a déjà été prélevée sur le gaz naturel qui s'échappe du réseau de distribution. Par conséquent, la quantité de gaz correspondante est considérée comme brûlée dans le calcul des émissions dues aux combustibles qui sont déterminantes pour cette taxe. Ces émissions sont attribuées au secteur de l'industrie.

**Tableau 5** : Répartition par agent énergétique des émissions de CO<sub>2</sub> dues aux carburants.

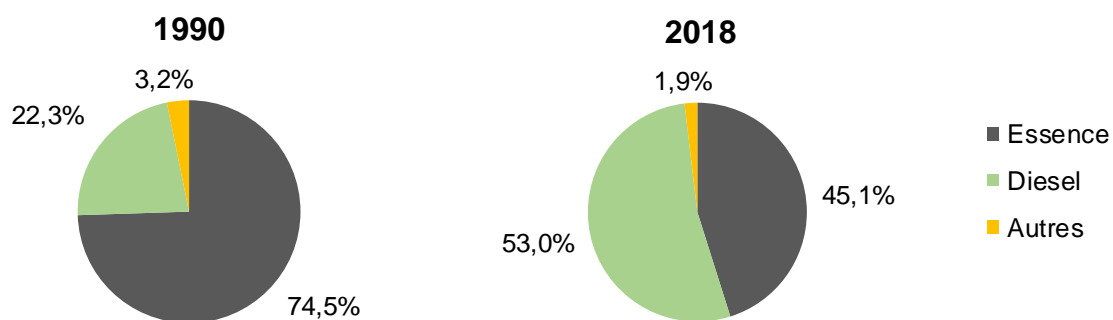
Année	Millions de tonnes de CO <sub>2</sub>			Total
	Essence	Diesel	Autres <sup>a</sup>	
1990	11,51	3,45	0,49	15,46
1991	11,99	3,50	0,45	15,94
1992	12,42	3,39	0,45	16,26
1993	11,52	3,26	0,44	15,22
1994	11,53	3,46	0,42	15,42
1995	11,18	3,53	0,40	15,11
1996	11,47	3,32	0,39	15,17
1997	11,91	3,45	0,39	15,75
1998	12,01	3,59	0,37	15,97
1999	12,42	3,81	0,36	16,58
2000	12,43	4,07	0,36	16,85
2001	12,08	4,15	0,34	16,57
2002	11,85	4,30	0,37	16,52
2003	11,79	4,56	0,35	16,69
2004	11,58	4,89	0,34	16,82
2005	11,23	5,34	0,33	16,90
2006	10,89	5,78	0,37	17,04
2007	10,78	6,21	0,37	17,36
2008	10,54	6,81	0,36	17,71
2009	10,26	6,92	0,34	17,52
2010	9,90	7,18	0,34	17,42
2011	9,51	7,38	0,34	17,23
2012	9,17	7,83	0,35	17,35
2013	8,76	8,18	0,32	17,26
2014	8,40	8,40	0,36	17,16
2015	7,79	8,28	0,34	16,42
2016	7,55	8,37	0,33	16,25
2017	7,32	8,35	0,30	15,96
2018	7,20	8,46	0,30	15,96
2019				
2020				

<sup>a</sup> Kérosène pour les vols intérieurs et carburants à base de gaz naturel.

État : juillet 2019



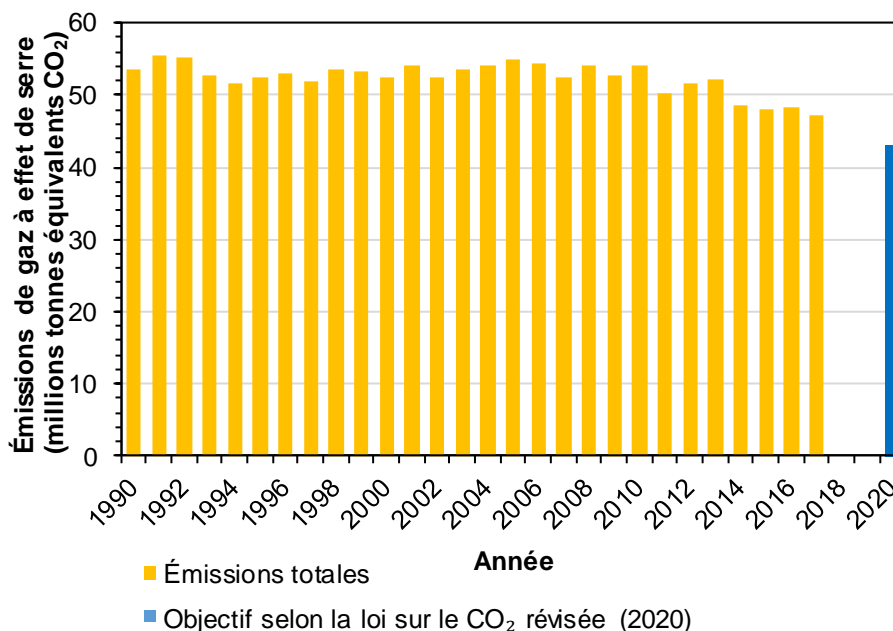
**Figure 3 :** Répartition (en %) par secteur (ménages, industrie, services et agriculture) des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux combustibles en 1990 et en 2017.



**Figure 4 :** Répartition (en %) par agent énergétique (essence, diesel et autres, à savoir carburant pour les vols intérieurs et gaz naturel) des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux carburants en 1990 et en 2018.

### 3 Émissions de gaz à effet de serre (tous les gaz)

Les données de ce chapitre sont présentées conformément aux directives de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Elles indiquent le total des émissions de gaz à effet de serre de la Suisse, ainsi que leur répartition par gaz et par secteur.



**Figure 5 :** Évolution des émissions totales de gaz à effet de serre de la Suisse visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> et le Protocole de Kyoto (barres orange). La barre bleue représente la valeur cible à atteindre en 2020 selon la loi sur le CO<sub>2</sub> révisée (moins 20 % par rapport à la valeur de référence pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement ; la valeur de référence pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto correspondant au total des émissions de gaz à effet de serre générées en 1990 selon le 1<sup>er</sup> inventaire de la 2<sup>e</sup> période d'engagement du protocole et ayant été définitivement fixée dans le Second Initial Report). Relevons que dans le cadre du Protocole de Kyoto, la valeur cible à atteindre est la moyenne de la période 2013–2020 (moins 15,8 % par rapport à la valeur de référence) et que les certificats de réduction des émissions acquis à l'étranger peuvent être pris en compte. À noter que le bilan des gaz à effet de serre des forêts, qui est pris en compte dans le cadre de la loi sur le CO<sub>2</sub> et du Protocole de Kyoto, n'est pas représenté ici. Du fait des fluctuations météorologiques, les émissions totales de gaz à effet de serre présentent des variations relativement importantes d'une année à l'autre (les émissions liées aux combustibles ne sont corrigées des variations climatiques que pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub>, elles ne le sont pas pour déterminer si les objectifs fixés aux plans national et international ont été atteints).

**Tableau 6** : Émissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> et le Protocole de Kyoto, par gaz. La valeur de référence (base) pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement du protocole correspond au total des émissions de gaz à effet de serre générées en 1990 selon le 1<sup>er</sup> inventaire de la 2<sup>e</sup> période d'engagement du protocole et a été définitivement fixée dans le Second Initial Report. Le bilan des gaz à effet de serre des forêts n'est pas pris en compte.

Année	Millions de tonnes d'équivalents CO <sub>2</sub>					Indexé
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	Gaz synthétiques	Total	Total
<b>Base</b>	44,52	6,09	2,85	0,25	53,71	100,0 %
<b>1990</b>	44,55	6,00	2,83	0,25	53,64	99,9 %
<b>1991</b>	46,50	5,94	2,80	0,24	55,48	103,3 %
<b>1992</b>	46,35	5,85	2,77	0,24	55,21	102,8 %
<b>1993</b>	43,91	5,75	2,78	0,19	52,63	98,0 %
<b>1994</b>	42,95	5,70	2,74	0,21	51,60	96,1 %
<b>1995</b>	43,67	5,69	2,73	0,35	52,44	97,6 %
<b>1996</b>	44,33	5,64	2,65	0,40	53,03	98,7 %
<b>1997</b>	43,25	5,50	2,57	0,50	51,82	96,5 %
<b>1998</b>	44,81	5,43	2,58	0,63	53,45	99,5 %
<b>1999</b>	44,62	5,34	2,50	0,70	53,15	99,0 %
<b>2000</b>	43,78	5,29	2,63	0,83	52,52	97,8 %
<b>2001</b>	45,23	5,32	2,58	0,91	54,05	100,6 %
<b>2002</b>	43,60	5,28	2,52	1,01	52,40	97,6 %
<b>2003</b>	44,77	5,20	2,42	1,14	53,52	99,7 %
<b>2004</b>	45,34	5,17	2,37	1,26	54,14	100,8 %
<b>2005</b>	45,89	5,18	2,45	1,30	54,82	102,1 %
<b>2006</b>	45,47	5,19	2,37	1,40	54,44	101,4 %
<b>2007</b>	43,46	5,17	2,43	1,47	52,54	97,8 %
<b>2008</b>	44,81	5,25	2,42	1,53	54,01	100,6 %
<b>2009</b>	43,63	5,16	2,39	1,49	52,66	98,1 %
<b>2010</b>	45,14	5,13	2,45	1,50	54,21	100,9 %
<b>2011</b>	41,07	5,07	2,39	1,58	50,12	93,3 %
<b>2012</b>	42,34	5,05	2,46	1,70	51,55	96,0 %
<b>2013</b>	43,27	4,99	2,35	1,71	52,32	97,4 %
<b>2014</b>	39,32	4,99	2,39	1,75	48,45	90,2 %
<b>2015</b>	38,81	4,96	2,33	1,79	47,90	89,2 %
<b>2016</b>	39,27	4,92	2,36	1,72	48,26	89,9 %
<b>2017</b>	38,25	4,85	2,39	1,74	47,24	88,0 %
<b>2018</b>						
<b>2019</b>						
<b>2020</b>						

État : avril 2019

**Tableau 7 : Émissions de gaz à effet de serre des secteurs visés par l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>.** Pour la composition des secteurs, voir le tableau 10 ; les secteurs de ce tableau ne correspondent pas tout à fait à ceux du tableau 8 et des figures 6 à 8. À noter que les émissions du secteur du bâtiment dépendent assez fortement des conditions météorologiques. Texte sur fond rouge : pourcentages 2015 et 2020 par rapport à la valeur de référence (base) pour la 2<sup>e</sup> période d'engagement du Protocole de Kyoto des secteurs Bâtiment, Transports, Industrie O-CO<sub>2</sub> et Autres, pour lesquels des objectifs sectoriels sont définis (cf. 1.6).

Année	Millions de tonnes d'équivalents CO <sub>2</sub>				Indexé			
	Bâtiment	Transports	Industrie O-CO <sub>2</sub>	Autres	Bâtiment	Transports	Industrie O-CO <sub>2</sub>	Autres
<b>Base</b>	17,09	14,88	13,00	8,73	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
<b>1990</b>	17,10	14,86	13,05	8,63	100,1 %	99,9 %	100,4 %	98,9 %
<b>1991</b>	18,46	15,33	13,22	8,47	108,0 %	103,0 %	101,7 %	97,0 %
<b>1992</b>	18,50	15,65	12,72	8,35	108,2 %	105,2 %	97,8 %	95,6 %
<b>1993</b>	17,89	14,57	11,94	8,23	104,6 %	97,9 %	91,9 %	94,2 %
<b>1994</b>	16,61	14,75	12,08	8,16	97,2 %	99,1 %	92,9 %	93,5 %
<b>1995</b>	17,65	14,42	12,09	8,29	103,3 %	96,9 %	93,0 %	94,9 %
<b>1996</b>	18,50	14,47	11,85	8,20	108,3 %	97,2 %	91,2 %	93,9 %
<b>1997</b>	17,07	15,04	11,60	8,11	99,9 %	101,0 %	89,2 %	92,9 %
<b>1998</b>	17,89	15,25	12,12	8,20	104,6 %	102,5 %	93,2 %	93,9 %
<b>1999</b>	17,22	15,84	11,98	8,12	100,7 %	106,4 %	92,1 %	93,0 %
<b>2000</b>	16,12	16,08	11,95	8,37	94,3 %	108,0 %	91,9 %	95,9 %
<b>2001</b>	17,47	15,77	12,35	8,46	102,2 %	106,0 %	95,0 %	96,9 %
<b>2002</b>	16,33	15,71	11,88	8,49	95,5 %	105,5 %	91,4 %	97,2 %
<b>2003</b>	17,30	15,86	11,90	8,46	101,2 %	106,6 %	91,5 %	96,9 %
<b>2004</b>	17,17	15,92	12,47	8,57	100,4 %	107,0 %	95,9 %	98,2 %
<b>2005</b>	17,40	15,99	12,69	8,73	101,8 %	107,5 %	97,6 %	99,9 %
<b>2006</b>	16,54	16,11	13,01	8,77	96,8 %	108,3 %	100,1 %	100,5 %
<b>2007</b>	14,69	16,43	12,49	8,93	86,0 %	110,4 %	96,1 %	102,3 %
<b>2008</b>	15,57	16,77	12,64	9,03	91,1 %	112,7 %	97,2 %	103,4 %
<b>2009</b>	15,15	16,57	12,06	8,89	88,6 %	111,4 %	92,8 %	101,8 %
<b>2010</b>	16,33	16,46	12,52	8,90	95,6 %	110,6 %	96,3 %	101,9 %
<b>2011</b>	13,14	16,27	11,78	8,93	76,9 %	109,3 %	90,6 %	102,3 %
<b>2012</b>	14,39	16,39	11,68	9,08	84,2 %	110,2 %	89,8 %	104,0 %
<b>2013</b>	15,27	16,30	11,81	8,93	89,3 %	109,5 %	90,9 %	102,3 %
<b>2014</b>	11,86	16,20	11,31	9,09	69,4 %	108,8 %	87,0 %	104,1 %
<b>2015</b>	12,72	15,46	10,69	9,04	74,4 %	103,9 %	82,2 %	103,5 %
<b>2016</b>	13,18	15,29	10,85	8,94	77,1 %	102,8 %	83,5 %	102,4 %
<b>2017</b>	12,59	15,01	10,70	8,94	73,6 %	100,9 %	82,3 %	102,4 %
<b>2018</b>								
<b>2019</b>								
<b>2020</b>								

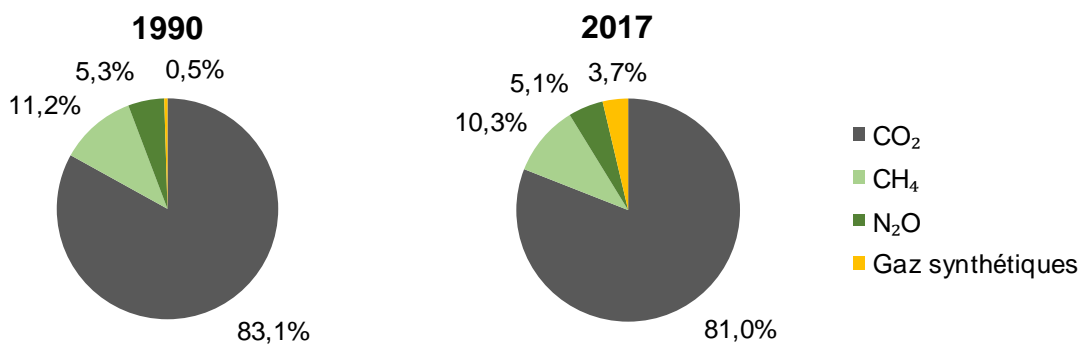
État : avril 2019



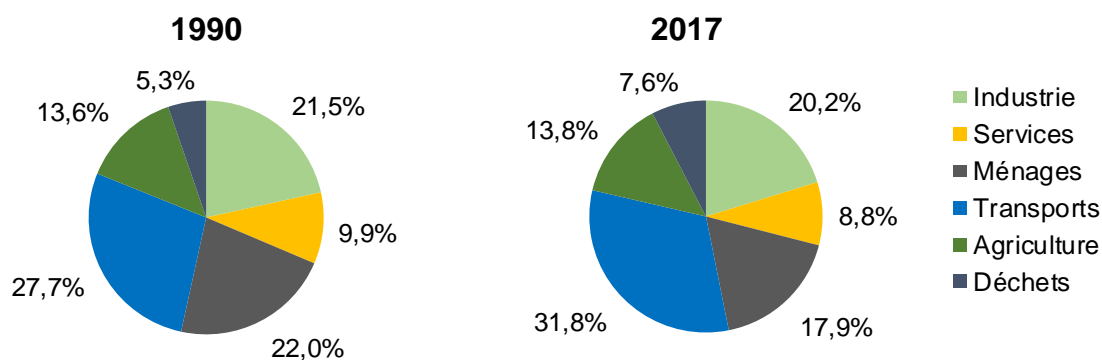
**Tableau 8 :** Émissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> et le Protocole de Kyoto, par secteur (cf. tableau 10 pour la composition des secteurs).

Année	Millions de tonnes d'équivalents CO <sub>2</sub>											
	Industrie			Bâtiment			Transports	Agriculture	Déchets		Total	
	Total	CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	Gaz synthétiques	Total	Services	Ménages	Total	Total	Total	Combustion		Autres
<b>Base</b>	11,51	11,26	0,25	17,09	5,28	11,81	14,88	7,34	2,88	1,75	1,14	53,71
<b>1990</b>	11,56	11,30	0,25	17,10	5,29	11,81	14,86	7,31	2,82	1,74	1,07	53,64
<b>1991</b>	11,77	11,53	0,24	18,46	5,97	12,49	15,33	7,25	2,67	1,68	0,98	55,48
<b>1992</b>	11,25	11,01	0,24	18,50	6,01	12,48	15,65	7,13	2,69	1,71	0,98	55,21
<b>1993</b>	10,42	10,23	0,19	17,89	6,08	11,81	14,57	7,11	2,65	1,71	0,93	52,63
<b>1994</b>	10,58	10,37	0,21	16,61	5,47	11,13	14,75	7,08	2,58	1,71	0,87	51,60
<b>1995</b>	10,69	10,34	0,35	17,65	5,67	11,98	14,42	7,06	2,62	1,75	0,88	52,44
<b>1996</b>	10,44	10,04	0,40	18,50	6,16	12,35	14,47	6,93	2,68	1,82	0,87	53,03
<b>1997</b>	10,21	9,70	0,50	17,07	5,54	11,53	15,04	6,76	2,75	1,90	0,85	51,82
<b>1998</b>	10,68	10,05	0,63	17,89	5,96	11,92	15,25	6,73	2,90	2,06	0,84	53,45
<b>1999</b>	10,55	9,85	0,70	17,22	5,53	11,69	15,84	6,60	2,95	2,13	0,83	53,15
<b>2000</b>	10,46	9,63	0,83	16,12	5,35	10,77	16,08	6,71	3,14	2,31	0,83	52,52
<b>2001</b>	10,89	9,98	0,91	17,47	6,13	11,34	15,77	6,70	3,21	2,37	0,85	54,05
<b>2002</b>	10,45	9,44	1,01	16,33	5,38	10,94	15,71	6,62	3,30	2,44	0,86	52,40
<b>2003</b>	10,63	9,49	1,14	17,30	5,73	11,57	15,86	6,49	3,25	2,41	0,84	53,52
<b>2004</b>	11,22	9,96	1,26	17,17	5,59	11,57	15,92	6,46	3,37	2,51	0,85	54,14
<b>2005</b>	11,44	10,14	1,30	17,40	5,68	11,73	15,99	6,58	3,40	2,55	0,85	54,82
<b>2006</b>	11,68	10,28	1,40	16,54	5,29	11,25	16,11	6,53	3,58	2,73	0,85	54,44
<b>2007</b>	11,33	9,86	1,47	14,69	4,75	9,94	16,43	6,63	3,46	2,63	0,83	52,54
<b>2008</b>	11,48	9,94	1,53	15,57	4,99	10,57	16,77	6,69	3,51	2,70	0,81	54,01
<b>2009</b>	10,94	9,45	1,49	15,15	4,82	10,32	16,57	6,61	3,40	2,61	0,79	52,66
<b>2010</b>	11,29	9,79	1,50	16,33	5,21	11,13	16,46	6,63	3,50	2,72	0,78	54,21
<b>2011</b>	10,67	9,09	1,58	13,14	4,28	8,86	16,27	6,59	3,45	2,69	0,76	50,12
<b>2012</b>	10,66	8,96	1,70	14,39	4,66	9,73	16,39	6,64	3,46	2,73	0,74	51,55
<b>2013</b>	10,83	9,12	1,71	15,27	4,93	10,34	16,30	6,49	3,43	2,70	0,73	52,32
<b>2014</b>	10,33	8,58	1,75	11,86	3,82	8,04	16,20	6,61	3,45	2,73	0,72	48,45
<b>2015</b>	9,70	7,91	1,79	12,72	4,15	8,57	15,46	6,52	3,50	2,79	0,72	47,90
<b>2016</b>	9,67	7,95	1,72	13,18	4,31	8,87	15,29	6,52	3,61	2,90	0,70	48,26
<b>2017</b>	9,55	7,81	1,74	12,59	4,15	8,44	15,01	6,51	3,58	2,89	0,69	47,24
<b>2018</b>												
<b>2019</b>												
<b>2020</b>												

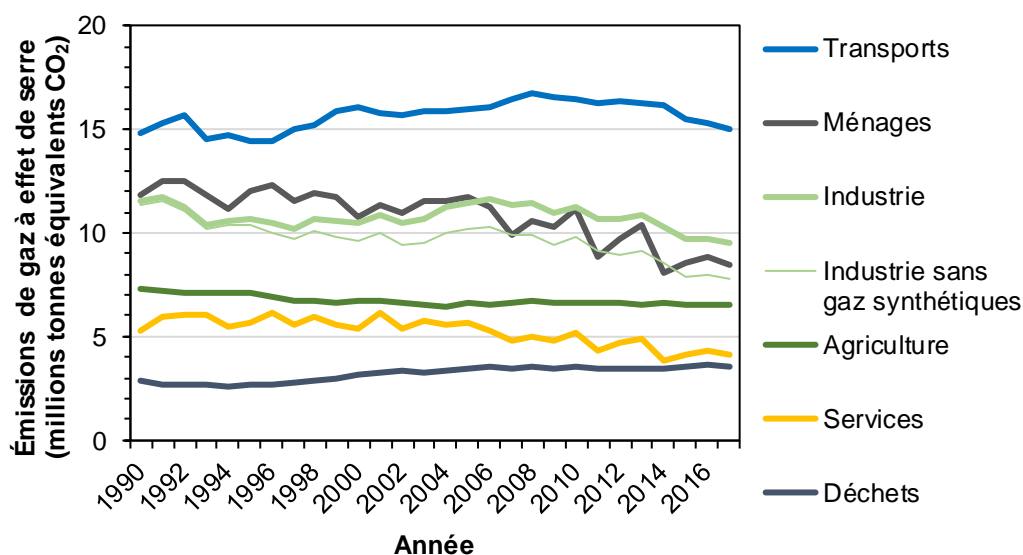
État : avril 2019



**Figure 6 :** Émissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> et le Protocole de Kyoto, par gaz, en 1990 et en 2017.



**Figure 7 :** Émissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> et le Protocole de Kyoto, par secteur, en 1990 et en 2017 (cf. tableau 10 pour le détail de la composition des secteurs).



**Figure 8 :** Évolution secteur par secteur des émissions de gaz à effet de serre visées par la loi sur le CO<sub>2</sub> et le Protocole de Kyoto au cours de la période 1990–2017 (cf. tableau 10 pour le détail de la composition des secteurs).

## **4 Modifications par rapport à la dernière publication**

L'inventaire des gaz à effet de serre et la statistique sur le CO<sub>2</sub> sont constamment tenus à jour sur la base des données les plus récentes. Depuis la publication de la statistique sur le CO<sub>2</sub> d'avril 2019, les valeurs des années 1990 à 2017 ont été adaptées que de façon minime.

## 5 Annexe I : Lien entre la statistique sur le CO<sub>2</sub> et l'inventaire des gaz à effet de serre

Le tableau 9 met en évidence les correspondances entre l'inventaire des gaz à effet de serre et la statistique sur le CO<sub>2</sub>. Les secteurs indiqués (p. ex. 1 A 1 a) se rapportent aux données figurant dans les tableaux CRF. Pour la statistique sur le CO<sub>2</sub> (cf. 1.2 et chap. 2), seules les émissions du secteur 1 (« Energy ») de l'inventaire des gaz à effet de serre sont pertinentes. Cette statistique ne comprend en principe pas les émissions biogènes de CO<sub>2</sub>. Les tableaux CRF pertinents sont les suivants :

- Table 1.A(a)s1 à Table 1.A(a)s4 : Sectoral background data for energy ; Fuel combustion activities – sectoral approach ;
- Table 1.B.2 : Sectoral background data for energy ; Oil, natural gas and other emissions from energy production.

**Tableau 9** : Lien entre la statistique sur le CO<sub>2</sub> et l'inventaire des gaz à effet de serre. Texte sur fond bleu : combustibles déterminants pour la fixation du montant de la taxe sur le CO<sub>2</sub> (il faut leur ajouter les émissions générées par les raffineries, 1 A 1 b, pour obtenir le total des émissions liées aux combustibles figurant dans le tableau 2). Texte sur fond rouge : carburants (qu'ils soient ou non soumis à l'obligation de compenser).

Inventaire des gaz à effet de serre		Statistique sur le CO <sub>2</sub>	
Secteur	Intitulé	Inclus / non inclus	Attribution par agent énergétique, secteur
1 A 1 a	Public Electricity and Heat Production	Inclus, sauf « other fuels » (combustion des déchets, biomasse et CCC)	Combustibles, secteur de l'industrie
1 A 1 b	Petroleum Refining	Non inclus	-
1 A 1 c	Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries	Non inclus, n'existe en Suisse que sous forme biogène (charbon de bois)	-
1 A 2	Manufacturing Industries and Construction	Inclus, sauf « other fuels » (combustion de déchets dans l'industrie du ciment) et biomasse	Combustibles, secteur de l'industrie
		Inclus, partie engins mobiles non routiers	Carburants
1 A 3 a	Domestic Aviation	Inclus, vols intérieurs uniquement	Carburants
1 A 3 b	Road Transportation	Inclus	Carburants
1 A 3 c	Railways	Inclus	Carburants
1 A 3 d	Domestic Navigation	Inclus, trafic intérieur uniquement	Carburants
1 A 3 e	Pipeline Transport	Inclus, (Consommation des stations de compression de la conduite de transport du gaz)	Carburants, autres
1 A 4 a	Commercial/Institutional	Inclus	Combustibles, secteur des services
		Inclus, partie engins mobiles non routiers	Carburants
1 A 4 b	Residential	Inclus	Combustibles, secteur des ménages
		Inclus, partie engins mobiles non routiers	Carburants

1 A 4 c	Agriculture/Forestry/ Fishing	Inclus, séchage de foin	Combustibles, secteur « autres »
		Inclus, partie engins mobiles non routiers	Carburants
1 A 5 a	Other, Stationary	N'existe pas en Suisse	-
1 A 5 b	Other, Mobile	Inclus, (engins militaires non routiers, aviation militaire comprise)	Carburants
1 B 2 a	Oil, natural gas and other emissions from energy production – Oil	Uniquement les émissions indi- rectes de CO <sub>2</sub> , reste non inclus (émissions de fuites du transport et de la transformation des pro- duits pétroliers)	-
1 B 2 b	Oil, natural gas and other emissions from energy production – Natural Gas	Non inclus <sup>5</sup> (émissions de fuites du réseau de distribution de gaz naturel)	-
1 B 2 c	Oil, natural gas and other emissions from energy production – Venting and Flaring	Non inclus (émissions dues à la ventilation ou au brûlage « à la torche » de gaz résiduel dans les installations pétrolières)	-

<sup>5</sup> La taxe sur le CO<sub>2</sub> a déjà été prélevée sur le gaz naturel qui s'échappe du réseau de distribution. Lors du calcul des émissions produites par les combustibles, on considère donc que la quantité de gaz correspondante a été brûlée.

## 6 Annexe II : Découpage des secteurs

**Tableau 10:** Répartition des émissions totales de gaz à effet de serre par secteur. Les émissions de CO<sub>2</sub> issues de la biomasse ne sont de manière générale pas prises en compte ; à noter toutefois que la combustion de biomasse dégage aussi des émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O, qui, elles, le sont. La dernière colonne indique le découpage des secteurs fixé par l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>.

<b>Industrie</b>			<b>Secteur selon l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub></b>
CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O	1 A 1	Public electricity and heat production (sans « other fuels » et sans « biomass »)	Industrie O-CO <sub>2</sub>
	1 A 2	Manufacturing industries and construction (sans « other fuels » et sans « biomass »)	Industrie O-CO <sub>2</sub>
	1 B	Oil, natural gas and other emissions from energy production (émissions indirectes de CO <sub>2</sub> incluses)	Industrie O-CO <sub>2</sub>
	2	Industrial processes and product use (seulement CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, émissions indirectes de CO <sub>2</sub> incluses)	Industrie O-CO <sub>2</sub>
Gaz synthétiques	2	Industrial processes and product use (seulement gaz synthétiques)	Autres
<b>Bâtiment</b>			
Services	1 A 4 a	Fuel combustion activities – sectoral approach : Commercial/institutional	Bâtiment
Ménages	1 A 4 b	Fuel combustion activities – sectoral approach : Residential	Bâtiment
<b>Transport</b>			
Total	1 A 3	Transport	Transport
	1 A 5	Fuel combustion activities – sectoral approach : Other (military)	Transport
<b>Agriculture</b>			
Animaux, Sols	3	Agriculture	Autres
Énergie	1 A 4 c	Fuel combustion activities – sectoral approach : Other sectors – Agriculture/forestry/fishing	Autres
<b>Déchets</b>			
Combustion	1 A 1	Public electricity and heat production (seulement « other fuels » et « biomass »)	Industrie O-CO <sub>2</sub>
	1 A 2	Manufacturing industries and construction (seulement « other fuels » et « biomass »)	Industrie O-CO <sub>2</sub>
Autres	5	Waste (émissions indirectes de CO <sub>2</sub> incluses)	Autres

## 7 Bibliographie et liens

### Documents et liens

- Données sur les émissions de gaz à effet de serre :  
<http://www.bafu.admin.ch/gaz-serre>
- La politique climatique suisse :  
<http://www.bafu.admin.ch/ui-1803-f>  
<http://www.bafu.admin.ch/politique-climatique-suisse>
- La taxe sur le CO<sub>2</sub> prélevée sur les combustibles :  
<http://www.bafu.admin.ch/taxe-co2>
- Statistique globale suisse de l'énergie de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) :  
<http://www.bfe.admin.ch/statistiquglobale>
- Prognos (2003), Einfluss von Temperatur- und Globalstrahlungsschwankungen auf den Energieverbrauch der Gebäude (en allemand ; site de l'Office fédéral de l'énergie) :  
<http://www.bfe.admin.ch/correctionclimatique>

### Informations générales

- Volet « Climat » du site web de l'Office fédéral de l'environnement :  
<http://www.bafu.admin.ch/climat>
- Page d'accueil du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) :  
<http://www.ipcc.ch>
- Page d'accueil de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) :  
<http://www.bfe.admin.ch>
- Page d'accueil de ProClim (Forum for climate and global change, plateforme d'information de la recherche suisse dans le domaine du climat) :  
<http://www.proclim.ch>

### Inventaire des gaz à effet de serre

- Inventaire annuel des gaz à effet de serre (CRF) et National Inventory Reports (NIR) :  
[www.climatereporting.ch](http://www.climatereporting.ch)
- Directive des Nations Unies « Existing Requirements for Reporting and Review for Annex I Parties under the Convention and the Kyoto Protocol » :  
[http://unfccc.int/kyoto\\_protocol/reporting/guidelines\\_for\\_accounting\\_reporting\\_and\\_review/items/9501.php](http://unfccc.int/kyoto_protocol/reporting/guidelines_for_accounting_reporting_and_review/items/9501.php)
- Directives du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) :  
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/index.html>

© OFEV 2019

#### Publication

Office fédéral de l'environnement  
Division Climat  
CH-3003 Berne

#### Contact

Adrian Schilt  
Section Rapports climatiques et adaptation aux  
changements  
E-mail : [adrian.schilt@bafu.admin.ch](mailto:adrian.schilt@bafu.admin.ch)  
Tél : +41 58 464 41 82