

## Rapport d'émissions:

**Muster AG a réduit  
ses émissions de  
CO<sub>2</sub> de 18 tonnes.**

Janvier 2019 - décembre 2019



## Rapport d'émissions - Mobilité des pendulaires

Réductions de CO2	Abonnement	Nombre de coll.	Km/jour	Nombre de jours	Km/coll./an	Total km/an	Total kg CO2 - TP	Total kg CO2 - voiture	Total réduc. CO2 TP vs. voiture	Unité: tonnes
Avantages pendulaires TP	Exemple BonusPass	0	28.6	220	6'292	-	-	-		
Avantages pendulaires TP	Exemple code promo.	0	28.6	220	6'292	-	-	-		
Avantages pendulaires TP	Exemple AG part. financé	0	28.6	220	6'292	-	-	-		
Avantages pendulaires TP	Exemple bons de réduc.	0	28.6	220	6'292	-	-	-		
<b>Total</b>		<b>0</b>							<b>-</b>	<b>tonnes</b>

Économies d'énergie	Abonnement	Nombre de coll.	Km/jour	Nombre de jours	Km/coll./an	Total km/an	Total gigajoules - TP	Total gigajoules - voiture	Total écon. énergie TP vs. voiture	Unité (équiv. GJ)
Avantages pendulaires TP	Exemple BonusPass	0	28.6	220	6'292	-	-	-	-	gigajoules
Avantages pendulaires TP	Exemple code promo.	0	28.6	220	6'292	-	-	-	-	gigajoules
Avantages pendulaires TP	Exemple AG part. financé	0	28.6	220	6'292	-	-	-	-	gigajoules
Avantages pendulaires TP	Exemple bons de réduc.	0	28.6	220	6'292	-	-	-	-	gigajoules
<b>Total</b>		<b>0</b>							<b>-</b>	<b>gigajoules</b>

### Vergleich von nationalen Verkehrsmitteln

Indikator  Energie  CO2-equ.  
 neue Berechnung Speichern/Laden Drucken

**Verkehrsmittel Nr. 1**  
 Bahn Schweiz, Strommix SBB (Regionalverkehr, inkl. S-Bahn)

Verkehrsmittel Auslastung Verbrauch Gewicht

154. von 309Plätzen, 50%

Reiseangaben & Bilanz  
 Eine Reise über 1 Personenkilometer benötigt 0.46 MJ-equ.  
 Oder umgerechnet ca. 0.01 Liter Diesel.

**Verkehrsmittel Nr. 2**  
 Pkw, Benzin (EURO 5)

Verkehrsmittel Auslastung Verbrauch Gewicht

Pkw  
 Benzin (EURO 5)  
 Auslastung: 1.2 von 5 Plätzen (24%)  
 Verbrauch: 7.18 Liter / 100 km  
 Gewicht: 1310 kg

Vergleich: Mit dem Energieinhalt von 1 Liter Diesel kann eine Person mit diesem Verkehrsmittel 9 km weit reisen.

Reiseangaben & Bilanz  
 Eine Reise über 1 Personenkilometer benötigt 3.90 MJ-equ.  
 Oder umgerechnet ca. 0.11 Liter Diesel.

### Vergleich von nationalen Verkehrsmitteln

Indikator  Energie  CO2-equ.  
 neue Berechnung Speichern/Laden Drucken

**Verkehrsmittel Nr. 1**  
 Bahn Schweiz, Strommix SBB (Regionalverkehr, inkl. S-Bahn)

Verkehrsmittel Auslastung Verbrauch Gewicht

154. von 309Plätzen, 50%

Reiseangaben & Bilanz  
 Eine Reise über 1 Personenkilometer verursacht 3.90 g CO2-equ.

**Verkehrsmittel Nr. 2**  
 Pkw, Benzin (EURO 5)

Verkehrsmittel Auslastung Verbrauch Gewicht

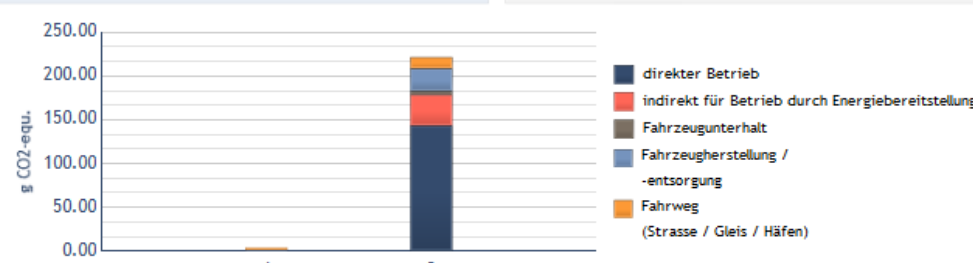
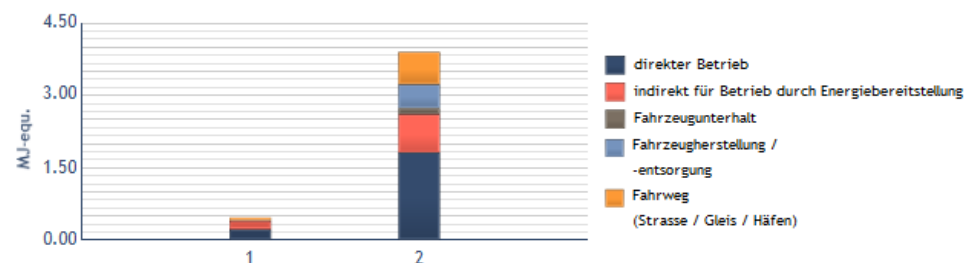
Pkw  
 Benzin (EURO 5)  
 Auslastung: 1.2 von 5 Plätzen (24%)  
 Verbrauch: 7.18 Liter / 100 km  
 Gewicht: 1310 kg

Für die Emission von einem Kilogramm CO2 kann man mit diesem Verkehrsmittel 4.5km weit reisen.

Reiseangaben & Bilanz  
 Eine Reise über 1 Personenkilometer verursacht 221.69 g CO2-equ.

Économies correspondant à	
-	lîtres de diesel
-	(réservoir 60l)

Source: [mobitool.ch/Vergleich von Verkehrsmitteln](http://mobitool.ch/Vergleich_von_Verkehrsmitteln)



## Rapport d'émissions - Voyages d'affaires

Réduc. émissions CO2								
Assortiment Businessstravel CFF	Nombre billets/abos	Voyageurs-kilomètres/billets	% voyages d'affaires en TP	Total Voyageurs-kilomètres	Total CO2 - TP en tonnes	Total CO2 - voiture en tonnes	Total réduc. CO2 TP vs. voiture	Unité
<b>TOTAL Billets communautaires</b>	<b>4</b>		<b>0.14%</b>	<b>160</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>0.0</b>	<b>tonnes</b>
Billets communautaires individuels	4	40	0.14%	160	1	27	0.0	tonnes
Cartes multiconcours communautaires	-	240	0.00%	-	-	-	-	tonnes
Abonnements annuels communaut.	-	6'292	0.00%	-	-	-	-	tonnes
Abonnements mensuels communaut.	-	524	0.00%	-	-	-	-	tonnes
<b>TOTAL Abonnements valables dans toute la Suisse</b>	<b>8</b>		<b>90.26%</b>	<b>101'600</b>	<b>497</b>	<b>16'896</b>	<b>16.4</b>	<b>tonnes</b>
Abonnements généraux	4	25'000	88.84%	100'000	489	16'630	16.1	tonnes
Cartes journalières (cartes journalières et multijours)	4	400	1.42%	1'600	8	266	0.3	tonnes
Abonnements annuels suisses	-	6'292		-				
Abonnements mensuels suisses	-	524		-				
<b>TOTAL Billets pour un trajet défini</b>	<b>52</b>		<b>9.59%</b>	<b>10'800</b>	<b>405</b>	<b>1'796</b>	<b>1.4</b>	<b>tonnes</b>
Courses individuelles tarif normal	40	120	4.26%	4'800	23	798	0.8	tonnes
Cartes multiconcours suisses	-	360	0.00%	-	-	-	-	tonnes
Billets internationaux	12	500	5.33%	6'000	381	998	0.6	tonnes
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>112'560</b>	<b>902</b>	<b>18'719</b>	<b>17.8</b>	<b>tonnes</b>

Économies d'énergie								
Assortiment Businessstravel CFF	Nombre billets/abos	Voyageurs-kilomètres/billets	% voyages d'affaires en TP	Total Voyageurs-kilomètres	Total gigajoules - TP	Total gigajoules - voiture	Total économies d'énergie TP vs. voiture	Unité (équival. GJ)
<b>TOTAL Billets communautaires</b>	<b>4</b>		<b>0.14%</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.4</b>	<b>gigajoule</b>
Billets communautaires individuels	4	40	0.14%	160	0.1	0	0.4	gigajoule
Cartes multiconcours communautaires	-	240	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
Abonnements annuels communaut.	-	6'292	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
Abonnements mensuels communaut.	-	524	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
<b>TOTAL Abonnements valables dans</b>	<b>8</b>		<b>90.26%</b>	<b>101'600</b>	<b>80</b>	<b>297</b>	<b>216.4</b>	<b>gigajoule</b>
Abonnements généraux	4	25'000	88.84%	100'000	79	292	213.0	gigajoule
Cartes journalières (cartes journalières et multijours)	4	400	1.42%	1'600	1	5	3.4	gigajoule
Abonnements annuels suisses	-	6'292	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
Abonnements mensuels suisses	-	524	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
<b>TOTAL Billets pour un trajet défini</b>	<b>52</b>		<b>9.59%</b>	<b>10'800</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>21.2</b>	<b>gigajoule</b>
Courses individuelles tarif normal	40	120	4.26%	4'800	4	14	10.2	gigajoule
Cartes multiconcours suisses	-	360	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
Billets internationaux	12	500	5.33%	6'000	7	18	11.0	gigajoule
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>	<b>112'560</b>	<b>91</b>	<b>329</b>	<b>238.0</b>	<b>gigajoule</b>

Économies correspondant à	
<b>6'877</b>	<b>litres de diesel</b>
<b>115</b>	<b>(réservoir 60l)</b>



## Rapport d'émissions - Mobilité globale

Réduc. émissions CO2							
Assortiment	Nombre billets/abos	% mobilité totale en TP	Total voyageurs-kilomètres	Total CO2 - TP en tonnes	Total CO2 - voiture en tonnes	Total réduc. CO2 TP vs. voiture	Unité
Émissions trafic pendulaire	-	0.00%	-	-	-	-	tonnes
Émissions voyages d'affaires	64	100.00%	112'560	1	19	17.8	tonnes
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	<b>112'560</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>17.8</b>	<b>tonnes</b>

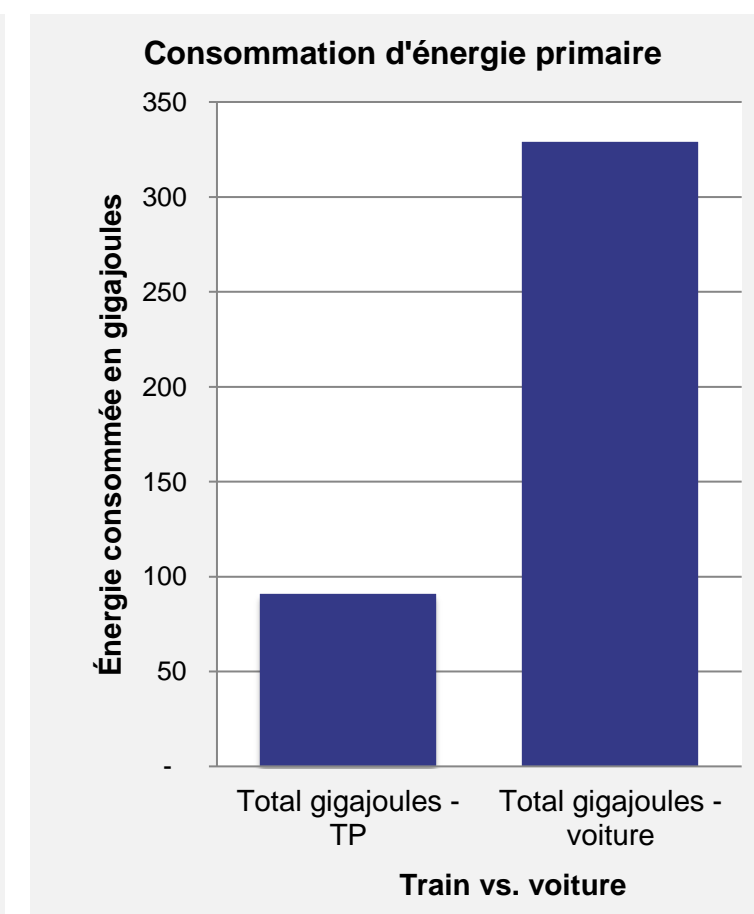
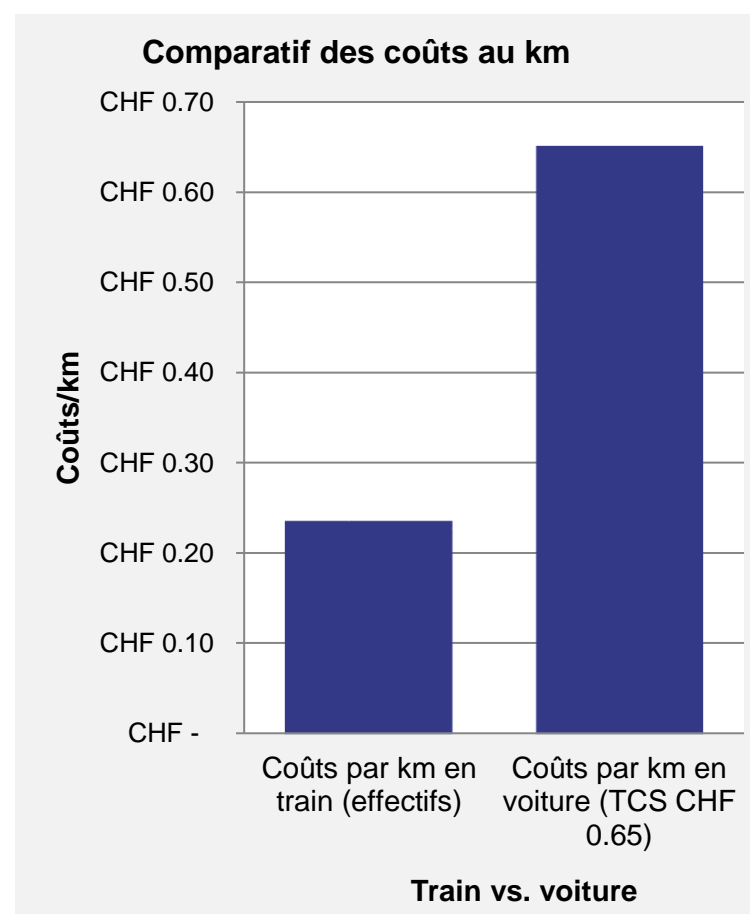
Économies d'énergie							
Assortiment	Nombre billets/abos	% mobilité totale en TP	Total voyageurs-kilomètres	Total gigajoules - TP	Total gigajoules - voiture	Total écon. énergie TP vs. voiture	Unité (équiv. GJ)
Émissions trafic pendulaire	-	0.00%	-	-	-	-	gigajoule
Émissions voyages d'affaires	64	100.00%	112'560	91	329	238.0	gigajoule
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>	<b>112'560</b>	<b>91</b>	<b>329</b>	<b>238.0</b>	<b>gigajoule</b>
<b>Économies correspondant à</b>							
						<b>6'877</b>	<b>litres de diesel</b>
						<b>115</b>	<b>(pleins réservoir 60l)</b>

Synthèse		
Émissions CO2 en moins (Mobitool)	18	tonnes
Économies d'énergie en équiv. GJ	238	équiv. GJ
Économies d'énergie en litres (Mobitool)	6'877	litres de diesel
Économies d'énergie (nb. de pleins 60l)	115	pleins
Total voyageurs-kilomètres voyages d'affaires	112'560	Kilomètre
Total voyageurs-kilomètres trafic pendulaire	-	Kilomètre

Coûts par km en train (effectifs)	<b>CHF 0.24</b>	voyages d'affaires uniqu.
Coûts par km en voiture (TCS CHF 0.65)	CHF 0.65	voyages d'affaires uniqu.

Coûts trajets en voiture (TCS)	CHF 73'164	voyages d'affaires uniqu.
Coûts trajets en train (effectifs)	CHF 26'616	voyages d'affaires uniqu.
Total économies sur les trajets	CHF 46'548	voyages d'affaires uniqu.
Total réduc. émissions (source: myClimate)	CHF 641	

<b>Économies voyages d'affaires</b>	<b>CHF 47'190</b>
-------------------------------------	-------------------



## Correspondances des réductions d'émissions de CO<sub>2</sub>/des économies d'énergie réalisées grâce au train.

CO<sub>2</sub>  tonnes

Énergie  litres de diesel

### Comparatif pour le CO<sub>2</sub>: Une quantité de 17.816388 tonnes de CO<sub>2</sub> équivaut ...

<b>Volumes:</b>	... au volume d'un cube dont les côtés mesureraient 21 mètre(s).
<b>Personne suisse:</b>	... à la consommation annuelle moyenne de 3 Suisse(s).
<b>Personne dans le monde:</b>	... à la consommation annuelle moyenne de 4 personne(s) (moyenne mondiale).
<b>Distance 1:</b>	... à 2 tour(s) du monde en voiture en moyenne.
<b>Distance 2:</b>	... à 51 tour(s) du monde dans un train suisse.
<b>Distance 3:</b>	... à 4 tour(s) du monde en avion.
<b>Arbre:</b>	... à la quantité de CO <sub>2</sub> stockée dans 10 conifère(s).
<b>Consommation 1:</b>	... au fonctionnement d'une ampoule électrique de 60 W pendant 304 année(s).
<b>Consommation 2:</b>	... au fonctionnement d'un téléviseur pendant 91 année(s).

### Comparatif pour l'énergie: Une quantité de 6876.8 litres de diesel équivaut ...

<b>Effort humain continu</b>	... au rendement de 80 personne(s) pendant un an.
<b>Personne suisse:</b>	... à la consommation annuelle moyenne de 2 Suisse(s).
<b>Distance 1:</b>	... à 2 tour(s) du monde en voiture en moyenne.
<b>Distance 2:</b>	... à 8 tour(s) du monde dans un train (suisse).
<b>Distance 3:</b>	... à 3 tour(s) du monde en avion.
<b>Arbre:</b>	... à la quantité d'énergie stockée dans 14 conifère(s) de grande taille.
<b>Consommation 1:</b>	... au fonctionnement d'une ampoule électrique de 60 W pendant 53 année(s).
<b>Consommation 2:</b>	... au fonctionnement d'un téléviseur pendant 16 année(s).

## Méthode de calcul

### Trafic de pendulaires

Le nombre de pendulaires intercommunaux a progressé au cours des dernières années, de même que la distance moyenne que ceux-ci parcourent pour se rendre sur leur lieu de travail et en revenir. En 2012, le trajet qu'ils effectuaient ainsi à l'aller était en moyenne de 14,3 km (source: rapport 2014 de l'Office fédéral de la statistique), d'où une distance aller et retour correspondant à 28,6 km, parcourue 220 jours par an. En moyenne, on dénombre 1,12 personne par voiture lors des trajets pour se rendre au travail ou en revenir (sondage de la Confédération sur la mobilité: quelque 63 000 personnes ont fourni des renseignements sur leur comportement en matière de transport dans le cadre du microrecensement mobilité et transport 2010).

### Voyages d'affaires

La prestation de transport des cartes journalières, des cartes multicourses et des billets unitaires dans les communautés de transport est déterminée au moyen des ventes et des valeurs moyennes calculées (aller et retour). Par conséquent, on attribue une prestation de transport de 40 km aux billets communautaires. De 120 km aux billets nationaux et de 500 km aux billets internationaux. Pour les abonnements, la prestation de transport est définie à l'aide de valeurs moyennes (obtenues grâce aux sondages menés auprès des voyageurs).

Les cartes-multicourses comptent pour 6 voyages.

La valeur des voyages internationaux fait l'objet d'une moyenne. Les voyages d'une valeur inférieure à CHF 50.- ne sont pas repris.

Prestations de transport moyennes pour les abonnements	Communauté [v-km]	Suisse [v-km]
Abonnement annuel Communautaire	15'000	-
Abonnement Général		25'000
Abonnement mensuel Communautaire	1'250	-
Cartes journalières Suisse	-	400

### Données de référence

La comparaison d'impact environnemental du train et de la voiture repose sur les données publiées sur le site [mobitool.ch](http://mobitool.ch), lequel se réfère à des chiffres tirés de la base de données d'écobilan (ecoinvent) mise au point par des centres de recherche universitaires suisses (PSI, EMPA, etc.).

Outre les émissions directes de l'entreprise, les émissions indirectes provenant de la fourniture d'énergie (production de carburant dans les raffineries / production de courant pour les trains, etc.) et de la consommation indirecte d'énergie (constructions de routes, rails ou véhicules, etc.) sont prises en compte. Le présent rapport utilise les valeurs suivantes:

Valeurs d'émissions	Energie [MJ-equiv./v-km]	CO2 [g/v-km]
Communauté (trafic régional, y c. RER), taux d'utilisation 50% (moyenne heures de pointe/heures creuses)	0.46	3.9
Train CFF (moyenne au trafic grandes lignes et régional)	0.49	4.9
Trafic ferroviaire vers l'étranger (moyenne pour les trains à grande vitesse ICE)	1.09	63.6
Données des voitures des pendulaires (carb. 5 euros, consomm. 7,18 l/100km, 1,2 pers. par véh.)	3.90	221.7
Données des voitures pour voyages d'affaires (carb. 5 euros, consomm. 7,18 l/100km, 1,6 pers. par véh.)	2.92	166.3

Le rapport de référence publié sur [www.mobitool.ch](http://www.mobitool.ch) met en lumière d'autres aspects de la méthode employée.

Le Centre environnemental ferroviaire des CFF se tient à votre disposition pour répondre à toutes vos questions concernant l'environnemental et le train.

Centre environnemental ferroviaire CFF  
 Hochschulstrasse 6  
 3000 Berne 65  
[umwelt@sbb.ch](mailto:umwelt@sbb.ch)

Nous vous remercions de votre mobilité écoresponsable.