



Decembre 2021

## Prescriptions concernant les émissions de CO<sub>2</sub> aux voitures de livraison et aux tracteurs à sellette légers

### Exemple de calcul de la sanction relative au CO<sub>2</sub> pour les grands importateurs ou les communautés de quotas d'émissions

Par rapport à l'année précédente, il convient ici de prendre en compte notamment des facteurs de calcul ainsi que des dispositions transitoires (introduction progressive [phasing-in] et supercrédits) qui font l'objet de changements.

#### A. CALCULER LES VALEURS CIBLES DE CO<sub>2</sub>

1. Répertorier toutes les voitures de livraison et aux tracteurs à sellette légers (VUL) immatriculées pour la première fois par un importateur ou une communauté de quotas d'émissions (groupements) durant l'année de référence correspondante

	Nombre VUL	Poids à vide (kg)	Émissions de CO <sub>2</sub> (g/km)
VUL A	6	1'900	215
VUL B	20	2'200	275
VUL C	60	2'390	260
VUL D (gaz naturel)	10	1'870	175
VUL E (électrique)	5	1'600	0
SOMME	101	225'500	

2. Calculer le poids à vide moyen.

Chaque VUL du parc de véhicules compte une fois (utiliser des chiffres non arrondis pour procéder au calcul)

→ Ø poids à vide en kg:  $SOMME(\text{poids à vide}) / \text{nombre VUL}$

→ Ø poids à vide en kg:  $225'500 / 101 = 2'232.673$

3. Chercher la valeur Mt-2 dans l'annexe 4a de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>

Pour 2022:  $M_{t-2} = M_{2020} = 2'089 \text{ kg}$

4. Calculer la valeur cible spécifique du parc de véhicules. Arrondir à trois décimales.

Valeur cible de CO<sub>2</sub> =  $186 + 0.096 * (2'232.673 - 2'089) = 199.793 \text{ g/km}$



## B. CALCULER LA MOYENNE DES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> DU PARC DE VÉHICULES

. Les simplifications liminaires vont également faire l'objet de changements par rapport à l'année précédente. Pour calculer les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> en 2022, 95% des véhicules du parc, à savoir ceux avec les valeurs de CO<sub>2</sub> les plus basses, seront pris en compte. De plus, les véhicules avec des émissions de CO<sub>2</sub> inférieures à 50 g/km seront comptabilisés 1,33 fois en 2022. Cette surpondération est toutefois limitée sur 3 ans à 9,3 g d'écart par rapport à la valeur cible<sup>1</sup> (art. 27, al. 3, de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>).

### 1. Adapter les émissions de CO<sub>2</sub>:

- des véhicules au gaz naturel afin de prendre en compte la part biogène dans le mélange de gaz (2022: 20%)
- des voitures de livraison disposant d'un CoC (Certificate of Conformity, certificat de conformité CE) valable et dont les données divergent d'une réception par type utilisée par défaut (y compris éco-innovations)

	Nombre VUL	Poids à vide (kg)	Émissions de CO <sub>2</sub> (g/km)	Émissions de CO <sub>2</sub> corrigées (g/km)
VUL A	6	1'900	215	215
VUL B	20	2'200	275	275
VUL C	60	2'390	260	260
VUL D (gaz naturel)	10	1'870	175	140
VUL E (électrique)	5	1'600	0	0

### 2. Classer les VUL nouvellement immatriculées en fonction des émissions de CO<sub>2</sub> corrigées

	Nombre VUL	Poids à vide (kg)	Émissions de CO <sub>2</sub> (g/km)	Émissions de CO <sub>2</sub> corrigées (g/km)
VUL E (électrique)	5	1'600	0	0
VUL D (gaz naturel)	10	1'870	175	140
VUL A	6	1'900	215	215
VUL C	60	2'390	260	260
VUL B	20	2'200	275	275

### 3. Nombre de VUL immatriculées par un importateur lors de l'année de référence

Nombre VUL	101
------------	-----

<sup>1</sup> En raison du passage de la procédure d'essai NEDC à la procédure d'essai WLTP en 2021, le solde maximal des supercrédits a été adapté et passe de 7,5 à 9,3 grammes (cumul pour les années 2020 et 2022).



**4. Définir le nombre de VUL déterminant pour le calcul des émissions moyennes de CO<sub>2</sub> (phase d'introduction en 20212: 95% du nombre de VUL). Arrondir au chiffre inférieur.**

95% von 101 = 95.95 → 95 VUL

**5. Copier sur une liste séparée la part de VUL (90) ayant les émissions de CO<sub>2</sub> les plus faibles**

	Nombre VUL	Poids à vide moyen (kg)	Émissions de CO <sub>2</sub> (g/km)	Émissions de CO <sub>2</sub> corrigées (g/km)
VUL E (électrique)	5	1'600	0	0
VUL D (gaz naturel)	10	1'870	175	140
VUL A	6	1'900	215	215
VUL C	60	2'390	260	260
VUL B	14	2'200	275	275
Total VUL	95			

**6. Prendre en compte la surpondération des VUL dont les émissions de CO<sub>2</sub> sont inférieures à 50 g de CO<sub>2</sub>/km (aussi appelés supercrédits [SC], facteur 1,33 en 2023)**

	Nombre VUL sans SC	Nombre VUL avec SC	Poids à vide moyen (kg)	Émissions de CO <sub>2</sub> corrigées (g/km)	Émissions de CO <sub>2</sub> de toutes les VUL sans SC (g/km)	Émissions de CO <sub>2</sub> de toutes les VUL avec SC (g/km)
VUL E (électrique)	5	6.65	1'600	0	0	0
VUL D (gaz naturel)	10	10	1'870	140	1'400	1'400
VUL A	6	6	1'900	215	1'290	1'290
VUL C	60	60	2'390	260	15'600	15'600
VUL B	14	14	2'200	275	3'850	3'850
SOMME	95	96.65			22'140	22'140



**7. Calculer la moyenne corrigée des émissions de CO<sub>2</sub> des VUL sans les supercrédits.  
(Utiliser des chiffres non arrondis pour procéder au calcul)**

→ SOMME(émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les VUL sans SC / SOMME(nombre VUL sans SC)  
→ 22'140 / 95 = 233.05263

Moyenne corrigée des émissions de CO<sub>2</sub> sans les supercrédits = 233.05263 g/km

**8. Calculer la moyenne corrigée des émissions de CO<sub>2</sub> des VUL en incluant les supercrédits.  
(Utiliser des chiffres non arrondis pour procéder au calcul)**

→ SOMME(émissions de CO<sub>2</sub> de toutes les VUL en incluant SC) / SOMME(nombre VUL en incluant SC)  
→ 22'140 / 96.65 = 229.07397

Moyenne corrigée des émissions de CO<sub>2</sub> en incluant les supercrédits = 229.07397 g/km

**9. Plafonner les supercrédits (SC) imputables**

→ Supercrédits = ∅ émissions de CO<sub>2</sub> sans SC – ∅ émissions de CO<sub>2</sub> en incluant SC:  
→ Supercrédits: 233.05263 – 229.07397 = 3.97866 g/km

Si supercrédits effectifs > 9.3 g/km

→ Plafonnement à 9.3 g/km: ∅ émissions de CO<sub>2</sub> en incluant les SC = ∅ CO<sub>2</sub> - émissions de CO<sub>2</sub> sans SC – 9.3 g/km

**10. Calcul de la réduction maximale de l'écart par rapport à la valeur cible compte tenu des SC de l'année de référence en cours (déduire de 9.3 g l'écart par rapport à la valeur cible calculé en tenant compte des SC des deux l'années précédentes)**

→ réduction de l'écart par rapport à la valeur cible compte tenu des SC de 2020: 3 g  
→ Conversion en valeurs WLTP<sup>2</sup> des supercrédits sollicités en 2020: 3\*1,24 = 3,72  
→ Sollicités supercrédits en 2021 2.87  
→ réduction maximale compte tenu des SC de l'année de référence en cours =  
9,3 – 3,72 – 2.87 = 2.71 g

**11. Arrondir la ∅ des émissions de CO<sub>2</sub> en incluant les SC**

→ Arrondir à trois décimales la ∅ des émissions de CO<sub>2</sub> en incluant les SC → 233.05263 – 2.71. = 230.34263

---

<sup>2</sup> Comme le plafonnement des supercrédits est adapté (et passe de 7,5 g de CO<sub>2</sub> par km au maximum en 2020 à 9,3 g de CO<sub>2</sub> par km au maximum) en raison du passage à la procédure d'essai WLTP, il faut également convertir en valeurs WLTP les supercrédits calculés selon la procédure NEDC qui ont été sollicités en 2020. Pour ce faire, la réduction obtenue par un importateur compte tenu des supercrédits doit être multipliée par le facteur 1,24 (art. 27, al. 3 & 4, de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>).



## C. CALCULER LA SANCTION

### 1. Calculer l'écart par rapport à la valeur cible sur la base des émissions moyennes de CO<sub>2</sub> en incluant les supercrédits (SC):

→ Écart par rapport à la valeur cible en incluant les supercrédits =  $\emptyset$  émissions de CO<sub>2</sub> en incluant les SC – valeur cible spécifique

Écart par rapport à la valeur cible en incluant les SC<sup>3</sup> =  $230.34263 - 199.793 = 30.54963$

### 2. Arrondir à la première décimale l'écart par rapport à la valeur cible

Écart par rapport à la valeur cible en incluant les SC = 30.5 /km

### 3. Calculer la sanction par véhicule

→ Écart par rapport à la valeur cible en incluant les SC \* montant de la sanction de l'année 2022

Sanction par véhicule =  $30.5 * 104 = 3'172$  Franken

### 4. Calculer la sanction pour l'ensemble des véhicules

→ Multiplier la sanction par VUL par le nombre de véhicules dans le parc (sans inclure les SC ni la phase d'introduction):

**Sanction totale pour l'ensemble des véhicules = 3'172CHF \* 101 VUL = 320'372CHF**

### 5. Calculer le solde restant des SC pour l'année suivante

La prise en compte des supercrédits expire fin 2022

---

<sup>3</sup> La diminution visée avec les SC n'est prise en compte que jusqu'à ce que tout écart par rapport à la valeur cible soit réduit à zéro.