



## Value of Statistical Life (VOSL): Valeur recommandée de la disposition à payer pour réduire les risques d'accidents et de santé en Suisse

5. Octobre 2023

Le calcul de la **valeur d'une vie statistique (VOSL)** ci-dessous se base sur le rapport 'Empfehlungen zur Festlegung der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos (value of statistical life)' d'Ecoplan (2016)<sup>1</sup>. Le rapport recommande l'utilisation de la valeur de base de l'OCDE 2005 issue de la publication 'Mortality Risk Valuation in Environment, Health and Transport Policies'<sup>2</sup>. La valeur est ajustée chaque année d'après l'évolution de l'économie et des prix en Suisse. Afin de couvrir l'incertitude sur la détermination du calcul de la VOSL, une valeur de la VOSL 50% plus élevée, respectivement 50% plus faible, est également indiquée. Ces valeurs couvrent la marge de fluctuation possible de la VOSL.

Lorsque la structure d'âge a une influence sur le risque de décès – ou autrement dit, si les personnes exposées au risque n'ont pas l'âge moyen de la population (comme c'est le cas par exemple pour les effets de la pollution de l'air), il est recommandé d'utiliser la valeur d'une année de vie perdue (VLYL)

### VOSL et VLYL en Suisse (au coût des facteurs, nominal)

Année	Valeur recommandée VOSL - Mio CHF [50% plus faible; 50% plus élevée]	Valeur VOSL précédemment calculée - Mio CHF (nov. 2020)*	Valeur recommandée VLYL – CHF (arrondi à 500) [50% plus faible; 50% plus élevée]
2010	6.4 [3.2 ; 9.6]	6.4	229'000 [114'500 ; 343'500]
2011	6.6 [3.3 ; 10.0]	6.6	238'500 [119'000 ; 357'500]
2012	6.6 [3.3 ; 9.9]	6.6	237'000 [118'500 ; 355'500]
2013	6.6 [3.3 ; 9.9]	6.6	237'500 [119'000 ; 356'500]
2014	6.7 [3.4 ; 10.1]	6.6	241'000 [120'500 ; 362'000]
2015	6.7 [3.3 ; 10.0]	6.5	239'500 [119'500 ; 359'000]
2016	6.7 [3.3 ; 10.0]	6.6	240'500 [120'000 ; 360'500]
2017	6.6 [3.3 ; 10.0]	6.7	238'500 [119'000 ; 357'500]
2018	6.8 [3.4 ; 10.2]	7.0	244'500 [122'500 ; 367'000]
2019	6.9 [3.4 ; 10.3]	-	246'500 [123'000 ; 369'500]
2020	6.7 [3.3 ; 10.0]	-	239'000 [119'500 ; 358'500]
2021	6.9 [3.5 ; 10.4]	-	249'000 [124'500 ; 374'500]
2022	7.2 [3.6 ; 10.8]	-	259'000 [129'500 ; 388'500]

\* Valeur calculée avant la révision des comptes nationaux (septembre 2020)<sup>3</sup>, la publication du tableau Input-Output 2017 (novembre 2021, révisé en février 2022) et l'adaptation de la croissance réelle du PIB par habitant (août 2022), par l'OFS

<sup>1</sup> [Ecoplan \(2016\)](#), Empfehlungen zur Festlegung der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos (value of statistical life)

<sup>2</sup> [OECD \(2012\)](#), Mortality Risk Valuation in Environment, Health and Transport Policies

<sup>3</sup> Cette révision mène à une hausse du PIB de 2.8 % à 3.6 % selon les années, voir [OFS \(2020\)](#)

## Explications :

La formule suivante sert de base au calcul de la VOSL en Suisse:

$$VOSL_{CH, 20XX} (CHF) = VOSL_{OECD, 2005, USD} * (Y_{CH, 2005} / Y_{OECD, 2005})^\beta * PPP_{2005} * (1 + \% \Delta P_{2005-20XX}) * (1 + \% \Delta Y_{2005-20XX})^\beta$$

Où:

- $VOSL_{OECD, 2005, USD} = 3'012'558$  = Valeur de base de l'OCDE 2005 en USD; d'après OECD (2012)<sup>2</sup>
- $Y_{CH, 2005}$  und  $Y_{OECD, 2005} = 40'213$  et  $30'869$  = PIB par tête suisse, respectivement moyenne de l'OCDE, 2005; d'après le téléchargement OECD.Stat 19.9.2017 (GDP p head 2005, CH and OECD Total, current prices, current PPPs)
- $PPP_{2005} = 1.687$  = Taux de change CHF / USD en parité du pouvoir d'achat; téléchargement de OECD.Stat 19.9.2017 (PPPs for GDP)
- $\beta = 0.8$  = élasticité-revenu de la VOSL; d'après OECD (2012)<sup>2</sup>
- $\% \Delta P_{2005-20XX}$  = voir tableau ci-dessous = évolution des prix en Suisse depuis 2005, en %; téléchargement 26.01.2023 :

### **Croissance indice des prix à la consommation depuis 2005 (%):**

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
4.53	4.73	4.02	3.82	3.82	2.62	2.21	2.72	3.72	4.02	3.32	3.92	6.84

- $\% \Delta Y_{2005-20XX}$  = voir tableau ci-dessous = évolution économique de la Suisse depuis 2005, en %; téléchargement BFS 31.08.2023; PIB par habitant au prix de l'année précédente :

### **Croissance PIB réel par habitant depuis 2005 (%):**

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
6.83	7.98	8.10	8.78	9.99	10.53	11.59	12.06	14.42	14.91	11.63	16.75	18.33

Finalement, la valeur est convertie au coût des facteurs (division par un facteur de 1.085 pour 2010; 1.054 pour 2011-2013; 1.047 pour 2014-2016; 1.062 pour 2017-2021). La valeur du facteur se base sur les tableaux Input-Output (IOT) de l'OFS (2010: IOT 2008, 2011-2013: IOT 2011, 2014-2016: IOT 2014, 2017-2021: IOT 2017).

### **Conversion VOSL/VLYL**

La conversion entre VOSL et VLYL est effectuée selon la formule suivante (voir Ecoplan (2016), chapitre 3.5.4):

$$VOSL = VLYL \cdot \sum_{i=a}^T \frac{aP_i}{(1+r)^{i-a}}$$

Où:

- $T$  = espérance de vie maximale (110 ans)
- $a$  = âge moyen des personnes pour lesquelles la VOSL a été calculée. L'âge moyen des personnes sondée dans l'étude de l'OCDE (2012) est de 50 ans.
- $aP_i$  = Probabilité conditionnelle qu'une personne d'âge  $a$  atteigne l'âge  $i$ . Elle a été calculée selon les données de l'OFS [Tables de mortalité pour la Suisse 2008/2013](#) et actualisée en 2015 selon la population par âge (différenciée entre hommes et femmes).
- $r$  = Taux d'actualisation. La valeur se calcule selon le taux réel d'actualisation de 2% (norme SN 641 821). De plus, la VLYL augmente avec la croissance du salaire réel de 1%. Compte tenu de l'élasticité revenu de la VOSL/VLYL de 0.8 (OCDE (2012)), il en résulte un taux d'actualisation de 1.2%<sup>4</sup>

<sup>4</sup>  $\frac{1+2\%}{(1+1\%)^{0.8}} - 1 = 1.19\%$