

STATEC

—

SEEA for national climate change policy

Luxembourg experience

Dr Olivier Thunus

10 March 2021

Implementation of a national CC related indicators

Project carried out
from January to October 2019

STATEC

Implementation of the national CCRI

Dr Thunus Olivier
EFTA/UNECE Webinars on Climate Change-related Statistics for EECCA countries
18 November 2020

- Step 1: Initiating the process
- Step 2: Forming a technical working group
- Step 3: Developing an action plan with timeline
- Step 4: Selecting the indicators and statistics for national set
- Step 5: Planning the production with available data
- Step 6: Implementing the plan
- Step 7: Evaluating the production plan, process and outputs
- Step 8: Following-up on the evaluation

25 indicators to follow climate change in Luxembourg

REGARDS

N° 20
10/2019

25 indicateurs pour suivre le changement climatique au Luxembourg

La récente vague de chaleur du mois de juin a illustré un des impacts du changement climatique, à savoir la multiplication d'événements météorologiques extrêmes: vagues de chaleur, averses intenses et grêle. La population, et les jeunes en particulier, exhortent les gouvernants à agir immédiatement afin de diminuer les pressions anthropiques sur l'atmosphère et ainsi réduire l'impact sur le climat. Atténuer plutôt que s'adapter, telle est l'orientation de la politique actuelle pour contrer le changement climatique.

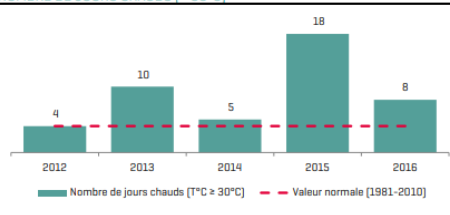
Afin de prendre les bonnes décisions mais également de suivre les résultats des mesures mises en œuvre, les décideurs ont besoin d'indicateurs fiables et pertinents.

Vingt-cinq d'indicateurs³ ont été sélectionnés pour rendre compte des relations entre les activités anthropiques et le changement climatique. Ces indicateurs transposent au contexte national des indicateurs recommandés par les experts du Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (UNECE).

Il fait plus chaud et il pleut moins

Quatre indicateurs ont été sélectionnés pour quantifier les événements météorologiques: l'anomalie des températures moyennes, l'anomalie des précipitations, l'anomalie du nombre jour "chaud" et l'évolution des degrés-jours unifiés [DJU].

NOMBRE DE JOURS CHAUDS (≥ 30°C)



Source : STATEC

Afin de mettre en avant un effet potentiellement impactant pour le Luxembourg, un cinquième indicateur a été ajouté: le niveau de stress hydrique, c'est-à-dire la proportion des prélèvements en eaux douces sur les ressources disponibles.

Consequences:

- debate on Water stress monitoring
- CC is a reality => implementation of CO2 mitigation measures must be accelerated

SEEA: a basis for CC related indicators

STATEC

Role of SEEA for production of CCRI

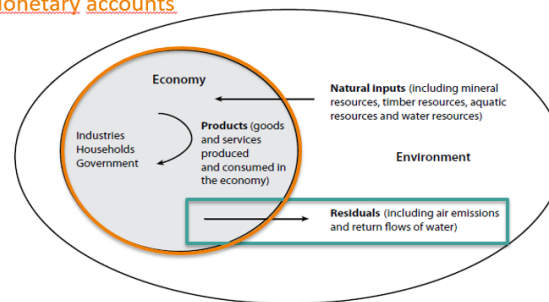
Dr Thunus Olivier

EFTA/UNECE Webinars on Climate Change-related Statistics for EECCA countries

2 December 2020

SEEA-cf : Structure of environmental accounts

Monetary accounts



- Energy accounts
- Material flow accounts
- Water accounts

- Air emissions accounts
- Waste accounts

Physical flow accounts

• Physical energy flow accounts

| | | |
|-----------------------------|--|------------|
| Directly available | <ul style="list-style-type: none">• 01a Total energy use by the national economy• 02a Share of fossil fuels in total energy use by the national economy*• 05a Total energy intensity of production activities of the national economy• 08a Energy use by resident households per capita | DRIVERS |
| Need additional calculation | <ul style="list-style-type: none">• 29a Renewable energy share in total energy use by the national economy | MITIGATION |

Physical flow accounts

EMISSIONS

- **Air emissions accounts**

| | |
|--------------------|---|
| Directly available | <ul style="list-style-type: none">• 06a Total CO₂ intensity of energy used in production activities of the national economy• 09a Total greenhouse gas emissions from the national economy• 10a CO₂ emissions from fuel combustion attributable to the national economy*• 12 Total greenhouse gas emissions from production activities• 13 Greenhouse gas emission intensity of production activities• 14 Direct greenhouse gas emissions from households |
|--------------------|---|

* If advanced version

3. Accounting for other transactions related to the environment

MITIGATION

- **Environmental taxes**

| | |
|--------------------|--|
| Directly available | <ul style="list-style-type: none">• 31 Share of energy and transport related taxes in total taxes and social contribution |
|--------------------|--|

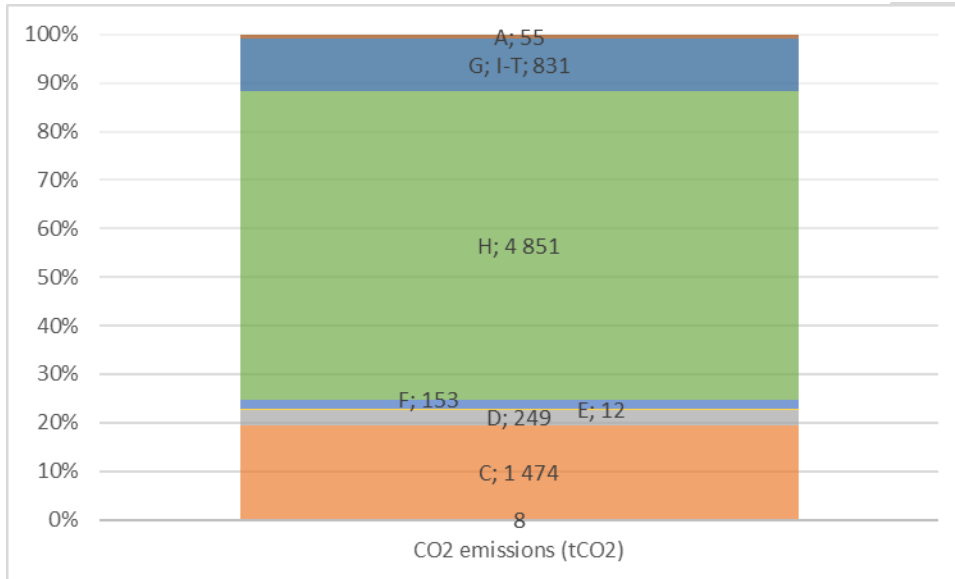
- **Environmental transfers**

| | |
|--------------------|---|
| Directly available | <ul style="list-style-type: none">• 32 Total climate change related subsidies and similar transfers in relation to GDP |
|--------------------|---|

Who emits CO₂ and who pays Energy-transport taxes ?

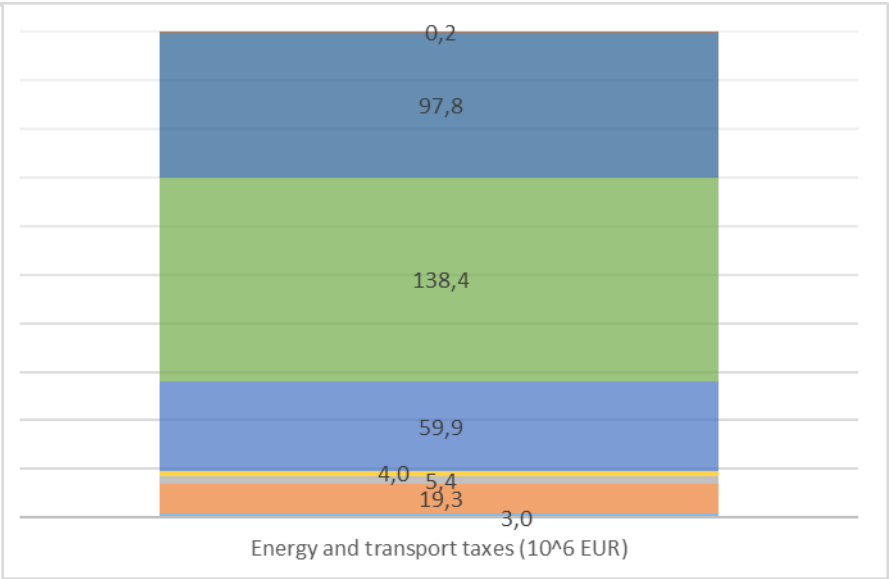
Air emissions accounts

Indicator 9a



Environment taxes

Indicator 31



This comparison is only feasible if you use SEEA !
AND compile CCRI indicators from them

Assessing the impact of the CO₂ taxes



CO₂ taxes

- On fuel oil, heating oil and natural gas
- For Household and Companies (non-ETS)

2021 = 20 €/tCO₂

2022 = 25 €/tCO₂

2023 = 30 €/tCO₂

Assessing based on NAMEA-Lux matrix
and an elasticity-model

NAMEA-Lux

NAMEA-Lux is a matrix with

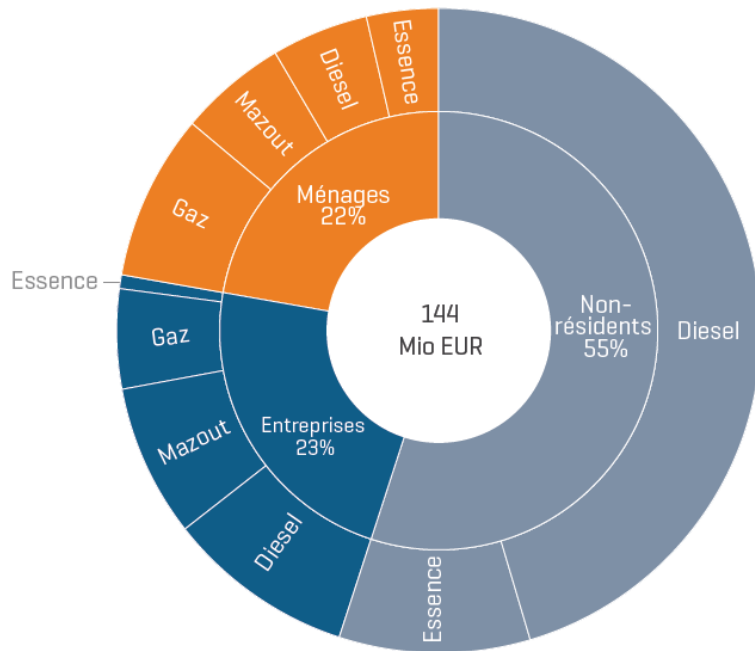
- Indicator 01a disaggregated by energy products and ISIC codes
- Indicator 09a disaggregated by pollutants and ISIC codes

| 2016 | Macroeconomy | | | | Physical Energy Flow | | | | | | | GES emissions | | | | | TOTAL GES <i>whitout biomass</i> |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|-----------|-------------------|------------|-----------|----------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------|--|
| | P1 millions EUR | P2 millions EUR | B1 millions EUR | ETO mille personnes | Coal GJ | Gas GJ | Electricity GJ | Heat GJ | Oil GJ | RE GJ | TOTAL GJ | Biomass | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | CO2 Gg CO2 éq | CO2 Gg CO2 éq | CH4 Gg CO2 éq | N2O Gg CO2 éq | fluorohalo Gg CO2 éq | |
| NACE Rév 2 - A44 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AGRICULTURE, SYLVICULTURE ET PÊCHE (A) | 421 | 317 | 105 | 4 | 0 | 42 | 123 386 | 0 | 901 178 | 179 234 | 1 203 840 | 57 | 10 | 387 | 230 | 0 | 675 |
| Culture et production animale, chasse et services annexes (01) | 402 | 307 | 94 | 3 | 0 | 14 | 123 319 | 0 | 856 064 | 176 913 | 1 156 310 | 54 | 10 | 387 | 230 | 0 | 671 |
| Sylviculture et exploitation forestière (02) | 20 | 9 | 11 | 0 | 0 | 28 | 67 | 0 | 45 114 | 2 321 | 47 530 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Pêche et aquaculture (03) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| INDUSTRIES EXTRACTIVES (B) | 74 | 46 | 28 | 0 | 0 | 10 137 | 40 127 | 0 | 92 810 | 3 681 | 146 755 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |

Who will pay?

Graphique C :

Origine des recettes de la taxe CO2 en 2021

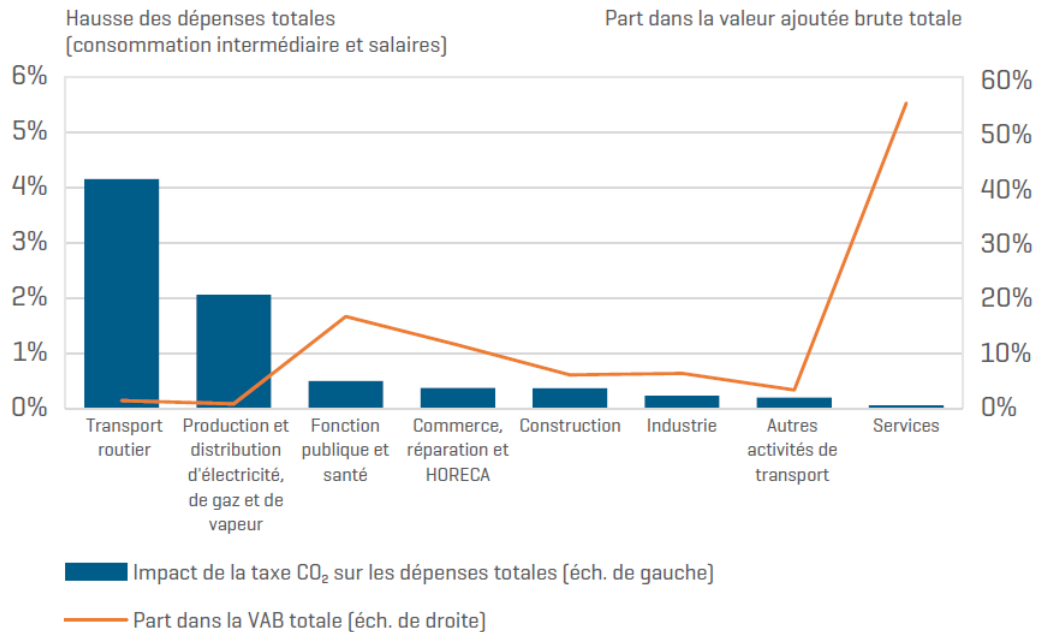


Source : STATEC

What is the impact on totales expenditures of companies?

Graphique I :

Impact de la taxe CO₂ sur les dépenses énergétiques des entreprises en 2021

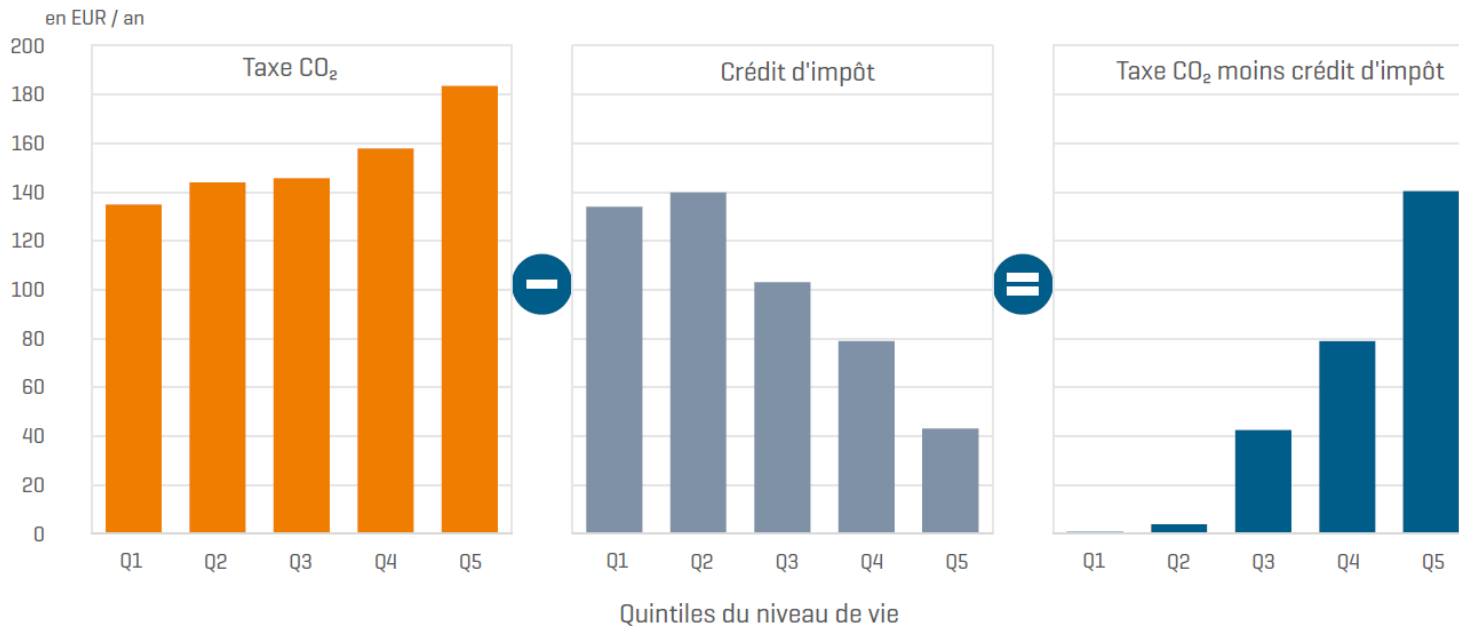


Source : STATEC

What is the impact on households expenditures?

Graphique F :

Le crédit d'impôt compense la taxe CO₂ pour les revenus les plus faibles

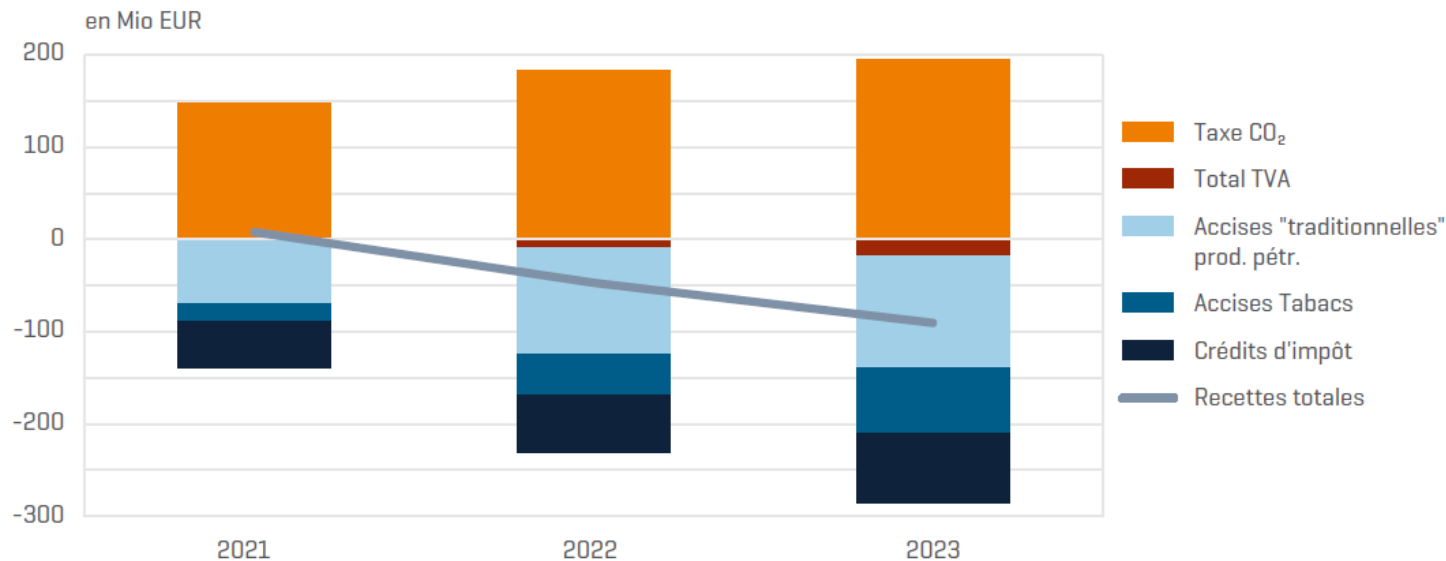


Sources : Enquête sur le budget des ménages (version 2019), Université du Luxembourg (Department of Finance), calculs du STATEC

What is the impact on public finances ?

Graphique D :

Impact neutre de la taxe CO₂ sur les recettes fiscales totales en 2021

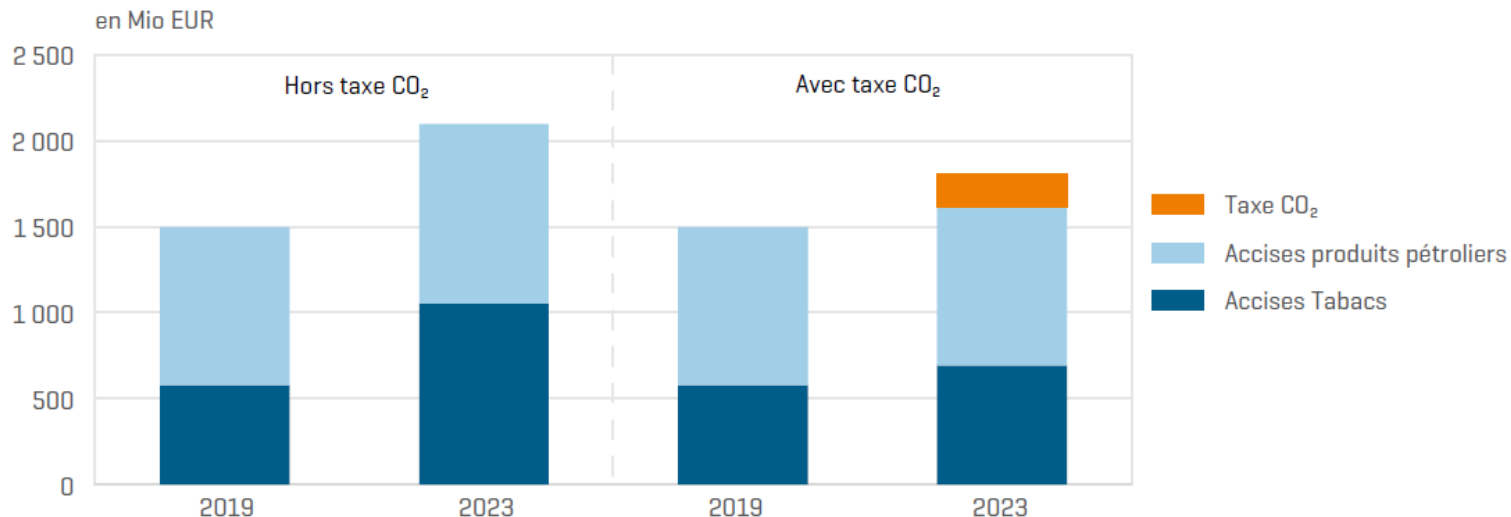


Sources : STATEC, Ministère des Finances

What is the impact on public finances ?

Graphique E :

Avec ou sans taxe CO₂ les recettes d'accises augmenteraient



Sources : STATEC

STATEC

Institut national de la statistique
et des études économiques

Thanks for your attention!

Questions?

13, rue Erasme
L-1468 Luxembourg

info@statec.etat.lu
statec.lu