

Ecoscore

15 December 2022

Tobias Denys

Contenu

- Le début
- Méthodologie
- www.ecoscore.be
- Exemples
- L'avenir?
- WtW vs. LCA



Le début

“Ma voiture est-elle propre?”

- CO₂, norme d'euro, carburant, ...?
- En 2003, VITO et VUB ont développé un score environnemental pour les véhicules.
 - Applicable à tous les types de véhicules
 - Et tous types de technologie/carburant/...
 - Non seulement les émissions de gaz d'échappement
 - Non limitée à l'impact sur le climat



Questions de recherche

1. *Quelles sont les émissions polluantes du véhicule (inventaire) ?*
2. *A quel impact contribuent-ils (classification) ?*
3. *Quelle valeur peut-on attribuer à l'impact ? (Caractérisation)*
4. *Comment ce dommage se compare-t-il à un véhicule de référence (standardisation) ?*
5. *Quel poids faut-il attribuer à chaque type de dommage, en comparaison ? (pondération)*

Résultat final: l'Ecoscore

- Score environnemental entre 0 et 100
- Approche du puits à la roue (*Well-to-wheel*)

Well to wheel

- Well to Tank
 - Émissions pendant la production et la distribution de carburant
 - Tank to Wheel
 - Émissions pendant l'usage du véhicule
 - Émissions de gaz d'échappement uniquement
- Impact Well to Wheel:
- WTW CO₂-eq: DSL +12%; ESS +14% p/r TTW CO₂
 - WTW CO₂-eq: EV ca. 35-40% de DSL
- Production et recyclage des véhicules non inclus



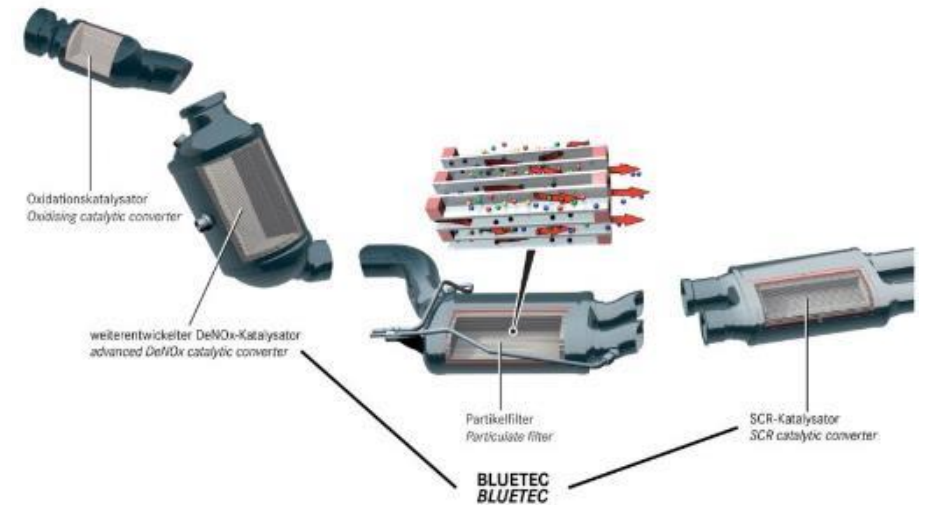
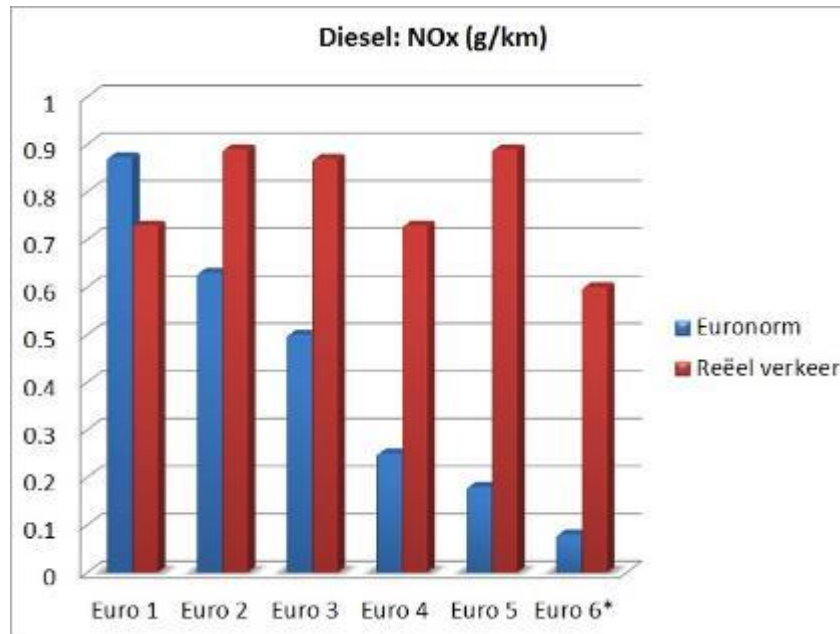
La théorie et la pratique

10/2012 → Euro 0 – 5 diesel: NOx = 0,63 g/km

03/2015 → Euro 6 diesel: NOx = 0,5 g/km

09/2015 → dieselgate...

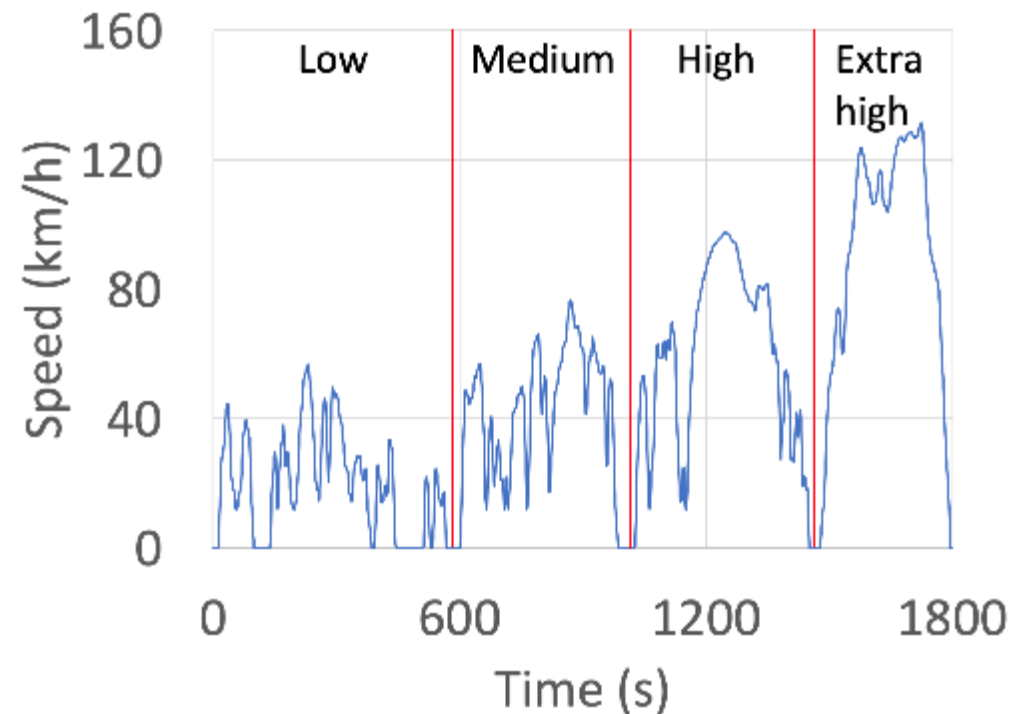
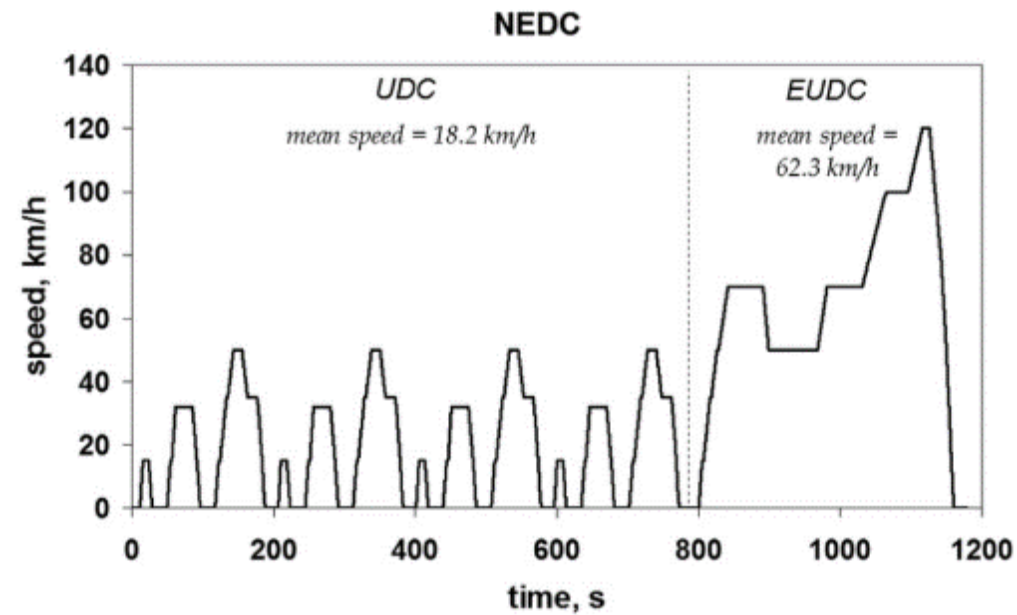
09/2017 → RDE wetgeving



De NEDC à WLTP...

Des procédures d'essai permettant de déterminer la consommation de carburant et les émissions de gaz d'échappement

- NEDC: conduite lente et tranquille
- WLTP introduit en 2018, et entré en vigueur en 2021
 - Conduite plus réaliste
 - Influence des options (pneus, toit ouvrant, etc.)
 - Pertes de charge (EV)
- Conséquence du wltp
 - Emissions CO₂ plus élevée: ca. +25g/km
 - Ecoscore plus bas: -3



Caractérisation

- Global Warming Potential
- Externe kosten
 - Europees ExternE project
 - CO: 0,003 €/kg
 - HC: 3,0 €/kg
 - NO_x: 1,5 €/kg
 - SO₂: 14,8 €/kg
 - PM: 418,6 €/kg
- Stedelijk vs landelijk
 - Well to Tank: landelijk
 - Tank to Wheel: mix van landelijk & stedelijk, gebaseerd op data FOD Mobiliteit

(human health, urban area)



Pondération

CO₂, CH₄, N₂O

Climat
(GWP)

50%

PM, NO_x, SO₂, HC, CO

Qualité de
l'air

Santé humaine (€/kg)

20%

Ecosystèmes (€/kg)

20%

dB(A)

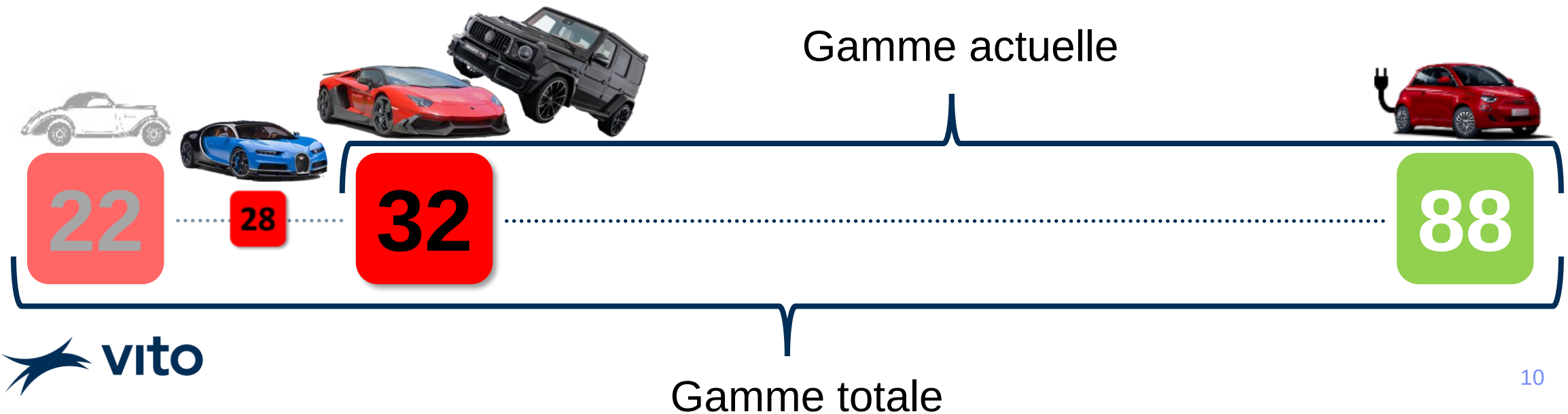
Bruit

10%


ecoscore

Résultat

- Impact total par rapport à un véhicule de référence
 - Essence, Euro 4, 120 g CO₂/km (≈ Euro 6)
- Score redimensionné entre 0 et 100
 - Véhicule de référence → 70



Site

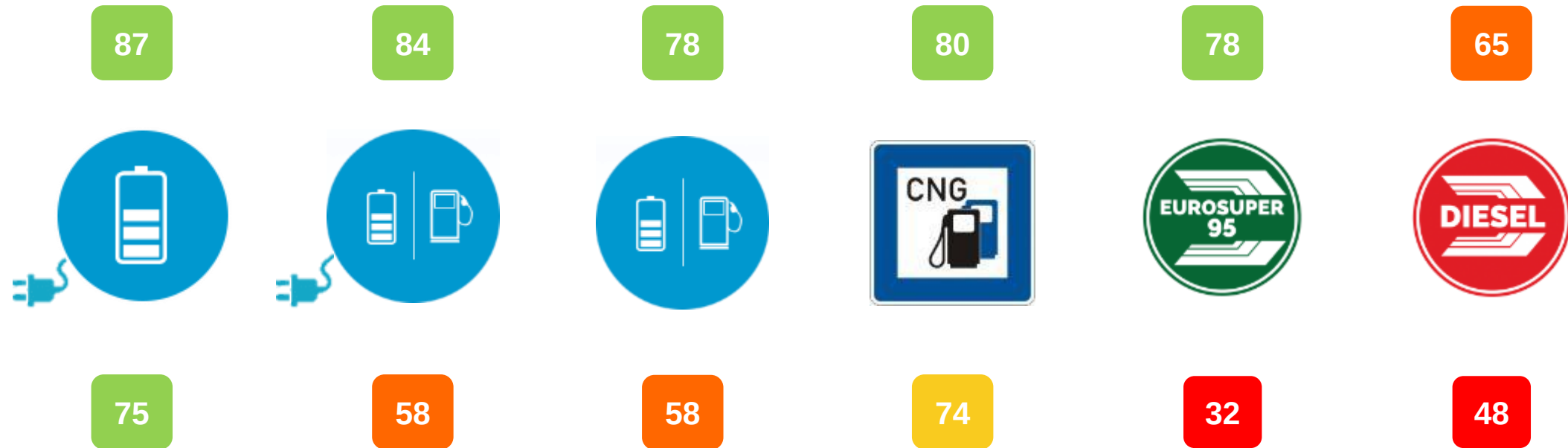
- Ecoscore de tous les voitures (Be)
 - Module de calcul
 - Chercher par numéro de châssis
 - Statistiques de la flotte belge
-
- Financé par les 3 régions

www.ecoscore.be



MIN/MAX par carburant

- Nouvelles voitures



Familiare compact



- Ford Focus, Peugeot 308, VW Golf, ...

87



83



76



80



73



65



L'avenir d'Ecoscore?

- Véhicule de référence: EV?
- Mise à jour émissions WTT?
 - Electricité
 - Gaz naturel
 - Carburants liquides
- Intégrer l'utilisation de ressources?
 - Batteries
 - Moteurs
 - ...



WtW vs. LCA



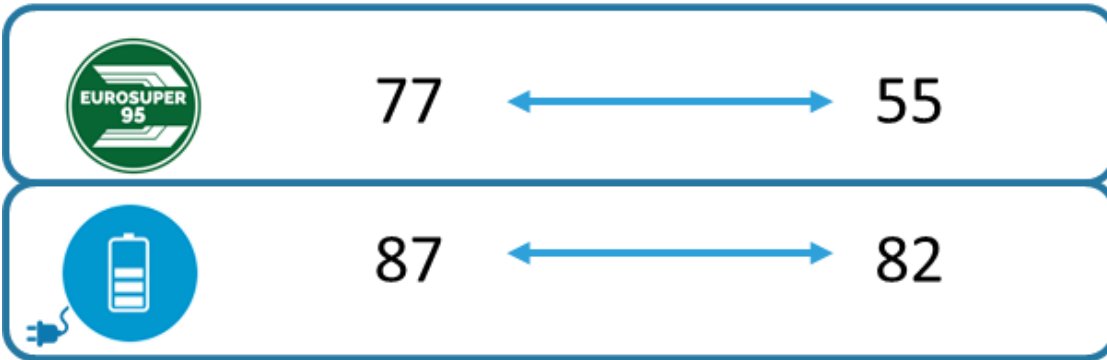
ecoscore



WtW vs. LCA

Smart Fortwo

Audi e-tron/Q8



1 tonne dont batterie de 130 kg



2,5 t dont batterie de 720 kg



Familiare compact



1400kg

1300kg

1400kg

1390kg

1500kg

1360kg



-

-

-

10kg

100kg

440kg

Familiare compact



22,2t



23,6t



20,9t



19,6t



9,8t



5,5t



9,4t

8,7t

9,4t

9,4t

11,1t

10,1t



-

-

-

0,2t

1,9t

8,4t

* 150.000km



31,6t

32,3t

30,3t

29,2t

22,8t

24t

Voitures électriques



1190kg

1360kg

1310kg

1530kg

1770kg



250kg

440kg

620kg

760kg

760kg

Voitures électriques



5,5t



5,5t



5,8t



6,8t



8,1t



8,8t

10,1t

9,7t

11,3t

13,1t



4,7t

8,4t

11,9t

14,5t

14,5t

* 150.000km

19t

24t

27,4t

32,6t

35,7t

Batteries

- Différents types et chimies de batteries disponible...
- ...avec des impacts environnementaux différents.

kg CO2-eq/kWh	MIX	NMC622	NCA	LFP
	138	163	123	104

Source: VUB 2021



ecoscore@vito.be

www.ecoscore.be