



METHODOLOGIE DU CALCULATEUR DE LA PLATEFORME NEO&NEA

Pour comprendre les choix derrière Neo&Nea, [vous pouvez visionner la vidéo suivante](#).

Ce guide reprend la méthodologie utilisée pour calculer l'empreinte carbone sur Neo&Nea ainsi que les sources des facteurs d'émission (FE) utilisées.

Poste par poste, question après question, nous avons veillé à rendre l'information la plus claire possible pour permettre aux lecteurs et lectrices de se familiariser avec l'outil :

- On précise ce qui est compris et ce qui n'est pas compris
- La formule de l'estimation
- Les sources utilisées
- Une note sur les limites de l'estimation

Comme le calculateur, le guide est réparti en 5 catégories :

- A. se loger
- B. se déplacer
- C. se nourrir
- D. s'habiller
- E. se divertir

A. SE LOGER

Ce qui est compris :

- La construction du logement
- Le chauffage du logement
- Le mobilier dans le logement
- L'électricité du logement

Ce qui n'est pas compris :

- Les sanitaires

CONSTRUCTION

Formule :

$$\frac{(\text{m}^2 \text{ construits} \cdot \text{FE par m}^2 \text{ par an})}{\text{Nbre d'habitants}}$$

Facteurs d'émission (FE) :

- 425 kgCO₂/m² pour une maison individuelle
- 525 kgCO₂/m² pour un immeuble à appartement
- 144 kgCO₂/m² pour une maison en ossature bois

Hypothèse :

- Durée de vie d'une maison prise en compte = 50 ans

Source : Base carbone de l'Ademe

Notes / limites :

Seules 3 méthodes de construction sont disponibles bien qu'il existe énormément de nuances dans les techniques de construction et de choix dans les matériaux utilisés.

La rénovation n'est pas précisée. Nous n'avons pas trouvé de FE pour la rénovation, qui, elle aussi, peut fortement varier.

CHAUFFAGE

Pour calculer la consommation de chauffage, il y a plusieurs méthodes :

- Demander la consommation annuelle, c'est très précis mais généralement pas à portée de main
- Partir du nbre de m² et multiplier celui-ci par le nombre de kWh par m² estimé sur base de différents facteurs (le kWh/m² est très dur à estimer)
- Partir des moyennes belges et les modifier en fonction des différents facteurs (on part d'une moyenne pas forcément représentative). **Nous utilisons cette méthode.**

Formule :

$$\frac{(\text{Consommation du type de logement} \cdot \text{Besoin en énergie (kWh par m}^2) \cdot \text{FE par kWh})}{\text{Nbre d'habitant} \cdot e \cdot s}$$

Hypothèses :

- La consommation par type de logement se base sur les données fournies par Monenergie.be, certifiée par le label de qualité CREG.
- Le besoin en énergie (kwh/m²) est estimé à partir du PEB
- La température moyenne est de 19°C. La variation par degré inférieur ou supplémentaire est de 11%, à savoir la moyenne des chiffres et études rencontrées

Facteurs d'émission (FE) :

- Fioul = 0,303 kgCO₂e/kWh
- Gaz = 0,205 kgCO₂e/kWh
- Pellets = 0,029 kgCO₂e/kWh
- Bûches = 0,029 kgCO₂e/kWh
- Autres = FE d'émissions du gaz (source de chauffage la plus fréquente pour les locataires – qui connaissent généralement moins leur système de chauffage que les propriétaires)

Sources : Base carbone de l'Ademe 2014, 2018

Notes / limites :

- Tous les types de chauffage ne sont pas disponibles (pompe à chaleur, etc.)
- La possibilité de combiner plusieurs types de chauffage
- Les limites liées au PEB comme estimation du besoin d'énergie par kWh/m² qui ne traduit pas forcément la réalité des logements
- Le facteur d'émissions du bois est relativement bas et suppose une production du bois renouvelable, ce qui n'est pas toujours le cas
- Les consommations moyennes ont fortement diminué suite à l'évolution des prix et mériteront une mise à jour

ELECTRICITE

Formule :

Consommation estimée du type de logement · FE (mix électrique)

Hypothèse :

- La consommation par type de logement se base sur les données fournies par Monenergie.be, certifiée par le label de qualité CREG.

Facteur d'émission (FE) :

- Mix électrique belge = 180 gCO₂e/kWh

Sources : Monenergie.be, certifiée par le label de qualité CREG

Notes / limites :

- L'autoproduction d'électricité n'est pas prise en compte.
- Le type de fournisseur d'électricité n'est pas non plus pris en compte.
- Les consommations moyennes ont fortement diminué suite à l'évolution des prix et mériteront une mise à jour.

Formule :

Une estimation est faite en divisant le forfait ci-dessous par le nombre d'habitant·e·s du logement. Le forfait tient compte du type de logement.

$$\frac{\text{Type d'habitation} \cdot \text{Forfait FE}}{\text{Nbre d'habitant} \cdot \text{e} \cdot \text{s}}$$

Hypothèses :

En fonction du type de logement, nous avons défini un nombre de pièces (cuisine, salon, salle à manger, chambre, bureau, jardin) et un ameublement type. Par exemple,

- pour une chambre, nous avons compté une petite table, une armoire, un lit, un sommier et un matelas.
- pour les appartements, nous avons estimé une chambre en moyenne. Pour les maisons 4 façades, nous avons estimé 3 chambres.

Nous avons ensuite divisé le FE du mobilier par le nombre d'années utilisés. Ce nombre d'année varie de 8 à 15 ans, suivant le type de mobilier.

Facteurs d'émissions (FE) :

- Table 4 places = 70 kgCO₂e
- Chaise = 30 kg CO₂e
- Armoire en bois = 907 kg CO₂e
- Canapé textile = 179 kg CO₂e
- Lit + sommier = 159 kg CO₂e
- Matelas = 259 kg CO₂e
- Meubles de jardin = 249 kg CO₂e

Source : Base carbone de l'Ademe

Notes / limites :

Le nombre de pièces et de meubles par pièce peut être très différent des hypothèses proposées, tout comme le nombre d'années d'utilisation des meubles.

Seul le gros mobilier ou mobilier classique est pris en compte. Il existe une série de petits meubles (table basse) ou accessoires (lampes, décoration) qui ne sont pas pris en compte.

Il n'est encore pas possible de prendre en compte le fait que son mobilier soit acheté d'occasion.

B. SE DEPLACER

Formule :

$$\text{Nombre de vols} \cdot \text{Forfait FE}$$

Hypothèses :

- Pour le vol Europe, nous avons pris : Bruxelles-Rome
- Pour le vol international, nous avons pris : Bruxelles-New-York

Facteurs d'émissions (FE) :

- Trajet Bruxelles-Rome A/R (1 175 km aller) → 270 kg CO₂e / vol x 2 = 540 kg CO₂e
- Trajet Bruxelles-NY A/R (5 800 km aller) → 1 300 kg CO₂e / vol x 2 = 2 600 kg CO₂e

Source : Calculateur de l'Ademe

Notes / limites :

Nous avons pris uniquement deux hypothèses de vol bien que la distance puisse fortement varier entre des vols intra-européens ou internationaux.

AUTRES MOYENS DE TRANSPORT

Formule :

$$\frac{(\text{Nbre km parcourus} \cdot \text{FE par type de moyen de transport})}{\text{Nbre de passager} \cdot \text{ère} \cdot \text{s}}$$

Hypothèses : N/A

Facteurs d'émissions (FE) :

- Voiture thermique = 0,218 kgCO₂e/km
- Voiture électrique = 0,143 kgCO₂e/km
- Moto < 250 cm³ = 0,0763 kgCO₂e/km
- Moto > 250 cm³ = 0,191 kgCO₂e/km
- Train = 0,026 kgCO₂e/km
- Bus = 0,073kgCO₂e/km
- Tram = 0,03 kgCO₂e/km
- Métro = 0,02 kgCO₂e/km
- Vélo électrique = 0,011 kgCO₂e/km

Sources : Base Carbone de l'Ademe, STIB, TEC, SNCB

Notes / limites :

Les facteurs d'émission sont des moyennes qui ne tiennent pas compte du type de véhicule. Plus un véhicule est lourd, plus il lui faudra de l'énergie pour le déplacer et les émissions de CO₂e/km seront élevées.

Le nombre de km est souvent sous-estimé par l'utilisateur ou l'utilisatrice. Certains utilisateurs ne connaissent pas le nombre de km réalisés mais uniquement le temps de parcours.

C. SE NOURRIR

Ce qui est compris :

- Ce que l'on mange pendant les repas
- Les boissons
- Les appareils pour se faire à manger

Ce qui n'est pas compris :

- Ce que l'on mange entre les repas

REGIMES ALIMENTAIRES & BOISSONS

Formule :

$$\text{Nbre de repas par semaine} \cdot \text{FE} \cdot 52 \text{ semaines}$$

Hypothèses :

- Un forfait de 250 kgCO_{2e} comprend les petits déjeuners, sodas, cafés, alcools, emballages, etc.
- Un forfait de 150 kgCO_{2e} s'ajoute en cas de consommation d'eau en bouteille.

Les forfaits sont estimés à partir des données de la Base carbone de l'Ademe.

Facteurs d'émissions (FE) :

- Repas viande rouge = 6,29 kgCO_{2e}
- Repas viande blanche et poisson = 1,35 kgCO_{2e}
- Repas végétarien = 0,51 kgCO_{2e}
- Repas végétalien = 0,39 kgCO_{2e}
- Soda = 0,51kgCO_{2e}/l
- Jus de fruit = 0,91kgCO_{2e}/l
- Vin = 1,22 kgCO_{2e}/l
- Bière = 1,12 kgCO_{2e}/l
- Café = 0,64kgCO_{2e}/l

Sources : Base carbone de l'Ademe, Agrybalise

Notes / limites :

Nous partons sur des repas types alors que dans la vie, ces repas peuvent varier (composition, quantité, provenance, etc.) et donc, les émissions peuvent varier également.

PETITS & GROS ELECTROMENAGERS

Formule :

$$\frac{(\text{Nbre d'électroménagers} \cdot \text{FE})}{\text{Durée de vie}}$$

Hypothèses :

La durée de vie des électroménagers est estimée entre 2 et 15 ans selon l'appareil et la fréquence de remplacement (quand il est démodé, cassé ou irréparable).

Par exemple, un frigo qui est remplacé après 15 ans aura un impact amorti sur ce nombre d'années.

Facteurs d'émissions (FE) :

- Four micro-ondes = 98,4 kgCO₂e
- Robot multi fonction = 41 kgCO₂e
- Frigo-combiné = 257 kgCO₂e
- Congélateur = 301 kgCO₂e
- Four = 217 kgCO₂e
- Taques au gaz = 43,4 kgCO₂e
- Taques électriques = 65,3 kgCO₂e
- Hotte moyenne = 45,7 kgCO₂e
- Lave-vaisselle standard = 271 kgCO₂e

Sources : Base carbone de l'Ademe

Notes / limites :

Seule la fabrication est prise en compte. L'utilisation, à savoir la consommation électrique de l'objet est déjà prise en compte dans un autre poste.

D. S'HABILLER

VETEMENTS

FORMULE

(Nbre de vêtements · FE)

Hypothèses :

Seuls les vêtements neufs achetés pendant une année sont pris en compte. Les vêtements achetés en seconde main ne le sont pas.

Facteurs d'émissions (FE) :

- Pull = 25 kgCO₂e
- Jeans = 20 kgCO₂e
- Chaussures = 12 kgCO₂e
- T-Shirt + Shirt = 5 kg CO₂e
- Chemises = 10 kg CO₂e
- Manteaux = 45 kg CO₂e
- Robes = 40 kg CO₂e

Sources :

- Base Carbone de l'Ademe

NOTES / LIMITES :

Seule la fabrication est prise en compte. L'utilisation, à savoir la consommation électrique de l'objet est déjà prise en compte dans un autre poste.

Formule :

$$\frac{(\text{Nbre d'électroménagers} \cdot \text{FE})}{\text{Durée de vie}}$$

Hypothèses :

La durée de vie des électroménagers est estimée entre 2 et 12 ans selon l'appareil et la fréquence de remplacement (quand il est démodé, cassé ou irréparable).

Par exemple, un lave-linge qui est remplacé après 12 ans aura un impact amorti sur ce nombre d'années.

Pour les appareils dont le facteur d'émission n'était pas disponible, nous avons repris celui d'un appareil similaire.

Facteurs d'émissions (FE) :

- Fer à repasser = 41 kg CO2e
- Lave-linge = 248 kg CO2e
- Sèche-linge = 260 kg CO2e
- Aspirateur = 47 kg CO2e

Sources : Base carbone de l'Ademe

Notes / limites :

Seule la fabrication est prise en compte. L'utilisation, à savoir la consommation électrique de l'objet est déjà prise en compte dans un autre poste.

E. SE DIVERTIR

Ce qui est compris :

- Les appareils numériques
- Le streaming vidéo

Ce qui n'est pas compris :

- Les autres usages numériques (musique, réseaux sociaux) que le streaming
- Les autres types de divertissements (livre, musique, sport,...) ne sont pas pris en compte

LES APPAREILS NUMERIQUES

Formule :

$$\frac{(\text{Nbre d'appareils numériques} \cdot \text{FE})}{\text{Durée de vie}}$$

Hypothèses :

La durée de vie des appareils numériques est estimée entre 2 et 8 ans selon l'appareil et la fréquence de remplacement (quand il est démodé, cassé ou irréparable).

Par exemple, un smartphone qui est remplacé après 2 ans aura un impact amorti sur ce nombre d'années.

Pour les appareils qui n'ont pas de facteurs d'émissions, nous avons pris les facteurs de produits semblables.

Facteurs d'émissions (FE) :

- Smartphone 5" = 72 kgCO₂e
- Ordinateur portable = 156 kgCO₂e
- Ordinateur fixe haute performance = 296 kgCO₂e
- Ecran (Valeur pour 21") = 222 kgCO₂e
- Tablette = 63 kgCO₂e
- Télévision (Valeur pour 40-49") = 371 kgCO₂e
- Vidéo projecteur = 94 kgCO₂e
- Home cinéma = 133 kgCO₂e
- Console Vidéo = 74 kgCO₂e
- Appareil photo = 30 kgCO₂e
- Routeur wifi = 82,9 kgCO₂e

Sources : Base carbone de l'Ademe, Apple, Huawei

Notes / limites :

Seule la fabrication est prise en compte. L'utilisation, à savoir la consommation électrique de l'objet est déjà prise en compte dans un autre poste.

Pour les appareils qui n'ont pas de facteurs d'émissions, nous avons pris les facteurs de produits semblables.

LE STREAMING VIDEO

Formule :

Temps de la vidéo · Format de la vidéo · FE

Hypothèses :

- Volume en qualité élevée = 5 000 Mo/h
- Volume en qualité moyenne = 475 Mo/h

Facteurs d'émissions (FE) :

- Via Wifi = 0,152 kWh/Go
- Via réseau mobile (4G) = 0,884 kWh/Go
- Mix électrique belge = 0,18 kg CO₂e/kWh
- Mix électrique français = 0,006 kg CO₂e/kWh
- Mix électrique mondial = 0,6009 kgCO₂e/kWh
- Stockage de données (électricité) = 0,072 kWh/Go
- Fabrication des serveurs de stockage = 0,026 kgCO₂e/kWh
- Electricité/GO
 - o Pour réseau = 0,335 kWh/Go
 - o Pour stockage = 0,072 kWh/Go
 - o Pour fabrication data = N/A

Sources : Base carbone de l'Ademe, The Shift Project

Notes / limites:

La réparation de l'utilisation du wifi ou de la 4G dépend de l'utilisateur.

Nous avons uniquement indiqué deux types de qualité de vidéo.

F. AUTRES

Pour le poste « Autres », [tous les détails se trouvent ici.](#)

TRANSPARENCE ET SUITE

D'autres améliorations sont prévues dans une prochaine version.

N'hésitez pas à nous envoyer vos questions, vos commentaires ou suggestions à l'adresse info@neoenea.be

