

Obligations vertes - Méthodologie de calcul des indicateurs

Afin de se conformer aux *green bonds principles*, le canton s'est engagé à présenter de manière annuelle des indicateurs financiers et extra-financiers pour chacun des projets financés par obligations vertes. Les indicateurs sont présentés dans le rapport sur les comptes individuels (tome 1) au chapitre "Obligations vertes".

La méthodologie présentée dans ce document a pour objectif de définir chacun de ces indicateurs et décrire les modalités de calculs.

A. Indicateurs financiers (affectation des emprunts obligataires verts)

Les indicateurs financiers sont, sauf exception, calculés par la direction générale des finances de l'Etat (DGFE) sur la base des données remontées par l'outil de gestion des investissements du canton (GE-Invest). Cet outil permet, entre autres, la consolidation des données financières, ainsi que le suivi des lois et des projets d'investissement.

Les indicateurs financiers permettent d'identifier pour chaque projet, la part de financement/refinancement, le cumul des dépenses et l'avancement des projets. Ces indicateurs sont calculés jusqu'à l'allocation intégrale des fonds empruntés et sont donc plafonnés à 100%.

1. Allocation des fonds

Cumul des dépenses sur le projet au 31 décembre N rapporté au montant total de l'émission.

2. Part de refinancement

Cumul des dépenses sur le projet au 31 décembre de l'année de l'émission obligataire rapporté au cumul des dépenses sur le projet au 31 décembre N.

3. Avancement du projet

Cumul des dépenses sur le projet au 31 décembre N rapporté au montant total du crédit voté lors de l'émission (adapté au renchérissement).

Le taux d'avancement du projet CEVA est calculé par l'Office cantonal du génie civil.

Indicateurs extra-financiers liés aux projets

Les indicateurs extra-financiers donnent une vision des performances énergétiques de chacun des projets. Ces indicateurs sont calculés respectivement par :

- l'Office cantonal des bâtiments (OCBA) pour le bâtiment du CMU étapes 5 et 6,
- les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG) et leur expert indépendant pour les bâtiments Gustave Julliard et la nouvelle maternité,
- l'Office cantonal du génie civil (OCGC) pour les projets mobilité.

Le résultat pour chacun des indicateurs extra-financiers est ensuite remonté à la DGFE, au plus tard le 31 janvier N+1, puis est mis à disposition du réviseur indépendant.

I. Projets bâtiments :

1. Indice de dépense de chaleur (IDC)

L'IDC représente la quantité annuelle d'énergie nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire d'un bâtiment rapportée à la surface chauffée. L'IDC est calculé, conformément à la directive cantonale relative au calcul de l'indice de dépense de chaleur, en mégajoule par mètre carré et par an, soit MJ/m²/an.

Les surfaces de référence énergétiques (SRE) utilisées sont celles transmises à l'Office cantonal de l'énergie (OCEN) pour l'IDC ou à défaut la valeur du concept énergétique.

Pour le bâtiment du CMU étapes 5 et 6, la consommation de chaleur est prélevée sur la base d'un comptage physique pour l'ensemble du bâtiment du CMU (étapes 1 à 6) entre le 1^{er} et 31 décembre de l'année. La consommation de chaleur corrigée des étapes 5 et 6 a été calculée en considérant la consommation totale des différentes étapes déduction faite de la consommation des étapes 1 à 4. Pour cette dernière, la consommation de l'année 2014 a été retenue comme référence.

Modalité du calcul pour le bâtiment du CMU étapes 5 et 6 :

$$IDC_{CMU_{5\text{ et }6}} = \frac{\text{chaleur}_{\text{corrigée-CMU}_{5\text{ et }6}}}{SRE_{CMU_{5\text{ et }6}}} \times 3.6 \left[\frac{MJ}{m^2} \right]$$

Avec :

- $\text{chaleur}_{\text{corrigée-CMU}_{5\text{ et }6}} = \text{chaleur}_{\text{corrigée-CMU}_{\text{totale}}} - \text{chaleur}_{CMU_{Ref}} [kWh]$
- $\text{chaleur}_{\text{corrigée-CMU}_{\text{totale}}} = - \frac{DJ_{12/20SIA}}{DJ_{12/20effectifs}} \times \text{Conso}_{CMU_{\text{totale}}} [kWh]$
- $\text{chaleur}_{CMU_{Ref}} = \frac{DJ_{12/20SIA}}{DJ_{12/20ref}} \times \text{chaleur}_{CMU_{1\text{ à }4}}$

Pour le bâtiment Gustave Julliard, l'IDC est calculé par le concessionnaire indépendant sur la base d'un comptage physique. Depuis 2018, ce calcul tient compte des pertes du réseau de chaleur et de transformation des chaudières à la centrale thermique.

Pour le bâtiment de la nouvelle maternité, l'IDC est calculé par un concessionnaire indépendant. Le site Cluse-Roseraie (dont fait partie l'ensemble de la maternité) est alimenté en chaleur par une production centrale via un réseau d'eau surchauffée. Les HUG ne disposant pas d'un comptage d'énergie pour chaque bâtiment, l'IDC est réparti selon des clés de répartition définies par le concessionnaire IDC et prenant en compte, entre autres, la qualité de l'enveloppe des bâtiments, ainsi que la surface de référence énergétique.

2. Consommation d'électricité

Cet indicateur représente la consommation annuelle d'électricité pour chacun des bâtiments en kilowattheure (Kwh).

Pour le bâtiment du CMU étapes 5 et 6, les factures mensuelles pour l'ensemble du bâtiment (étapes 1 à 6) des Services Industriels Genevois (SIG) du mois de janvier N à décembre N sont utilisées. La consommation d'électricité des étapes 5 et 6 a été calculée en considérant la consommation totale des

différentes étapes déduction faite de la consommation des étapes 1 à 4. Pour cette dernière, la consommation de l'année 2014 a été retenue comme référence.

Modalité de calcul pour le bâtiment du CMU étapes 5 et 6 :

$$Elec_{CMU_{5\text{ et }6}} [kWh] = Elec_{CMU_{totale}} - Elec_{CMU_{1\text{ à }4}}$$

Pour le bâtiment Gustave Julliard et de la nouvelle maternité, afin de définir la consommation annuelle, les relevés des compteurs sont en principe effectués sur une année civile. Si la période des relevés ne couvre pas une année complète, la consommation est proratisée sur 365 jours. Si le relevé des compteurs est impossible sur un secteur, la consommation est estimée sur base de la consommation quotidienne historique.

3. Toitures végétalisées

Cet indicateur (présenté en pourcent) représente la surface de toitures végétalisées réalisées en comparaison à la surface totale de toitures.

Modalité du calcul :

Les surfaces végétalisées ont été déterminées à partir des surfaces réalisées sur les trois bâtiments. Elles ont été rapportées aux surfaces totales des toitures ressortant des plans des architectes.

4. Estimation ex-post de l'évitement de CO₂ au regard de bâtiments de même usage

Il s'agit des tonnes de CO₂ annuelles évitées au regard de bâtiments de même usage. Pour chaque bâtiment, il est déterminé le montant d'émission de CO₂ annuel. Ce montant est ensuite comparé à la moyenne des émissions de CO₂ de bâtiments de même usage.

- i. Le bâtiment du CMU étapes 5 et 6 est comparé au bâtiment du CMU étapes 1 et 4 (année de référence 2014).
- ii. Le bâtiment Gustave Julliard est comparé au bâtiment des lits 1.
- iii. La nouvelle maternité est comparée à l'ancienne maternité.

Modalité du calcul :

$$CO_2\text{ évité [to]} = [IDC_{ancien\ bâtiment} - IDC_{Nouveau\ bâtiment}] \times fact_{CO_2} \times SRE_{Nouveau\ bâtiment}$$

$$fact_{CO_2} = \text{facteur CO}_2 \text{ [tonne/ MJ à définir selon les valeurs du CAD (Chauffage à distance)]}^1$$

II. Projets mobilité :

1. Trains-kilomètres (TKM)

Cet indicateur représente le nombre de kilomètres parcourus par tous les trains circulant sur le nouveau tronçon du 1^{er} janvier au 31 décembre N.

¹ La source des facteurs d'émission de CO₂ est relative à la fiche d'information sur les facteurs d'émission de CO₂ selon l'inventaire des gaz à effet de serre Suisse (OFEV – 25.01.2016)

Dans le cadre du projet CEVA, cet indicateur est transmis par les Chemins de fer fédéraux suisses (CFF) et reflète les TKM du nouveau tronçon ferroviaire CEVA reliant la gare Cornavin à la frontière franco-suisse située après la gare de Chêne-Bourg. L'indicateur est calculé par les CFF en tenant compte du nombre de rames ayant réellement circulé sur le tronçon.

2. Fréquentation annuelle mesurée en voyages kilomètres (VKM)

Cet indicateur représente le nombre de kilomètres parcourus par l'ensemble des voyageurs sur le nouveau tronçon du 1^{er} janvier au 31 décembre N.

Dans le cadre du projet CEVA, cet indicateur est transmis par les CFF et reflète les VKM effectifs du nouveau tronçon ferroviaire CEVA reliant la gare Cornavin à la frontière franco-suisse située après la gare de Chêne-Bourg. Les décomptes sont réalisés par les CFF à l'aide de compteurs automatiques dans chacune des rames.

3. Emissions de CO₂ évitées

Il s'agit d'évaluer les tonnes de CO₂ annuelles évitées du trafic individuel motorisé (TIM) issues du report modal du TIM vers le ferroviaire.

Dans le cadre du projet CEVA, l'indicateur est calculé sur la base de la fréquentation (VKM) sur le nouveau tronçon du CEVA du 1^{er} janvier au 31 décembre N.

Modalité du calcul :

$$CO_2 \text{ évité [to]} = [VKM_N] \times \text{Taux } TIM_N \times \text{Emission } CO_2 \text{ moyen } TIM$$

Taux TIM_N = part modale du trafic individuel motorisé de l'année N qui représente la part des voyageurs qui ont abandonné leurs véhicules (taux admis 85%).

Emission CO₂ moyen TIM = émission moyenne de CO₂ du parc de véhicules neufs de l'année N-1 selon la publication de l'année N du département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication.