
Rapport de calcul des effets (RCE)**PA5 – Ventilation****Version 1.2****2022*****Années prises en compte :******CO2 : 2021******Electricité : 2021***

Introduction

Le rapport de calcul des effets est remis au vérificateur afin qu'il contrôle et confirme les effets annoncés par l'auteur du PA ou du Projet.

La vérification comprend :

- L'examen de la plausibilité des données
- Le contrôle du calcul des réductions d'émissions y compris l'application correcte de la méthodologie de calcul

Dans le cadre de son examen, le vérificateur aura recours à toutes les informations et documents nécessaires au contrôle des données figurant dans le rapport de calcul des effets. A la demande du vérificateur, l'auteur de PA ou de Projet lui fournira les documents supplémentaires et organisera au besoin une visite des lieux.

Les écarts éventuels par rapport à la Proposition de Projet ou de PA seront examinés afin d'évaluer leur répercussion sur l'additionnalité, l'évolution de référence ou le calcul des effets. L'auteur de Projet ou de PA justifie ces écarts et propose le cas échéant des adaptations pour en tenir compte. Le vérificateur confirme l'acceptabilité des propositions de l'auteur ou demande à l'auteur de proposer une alternative. En cas de désaccord entre l'auteur et le vérificateur, l'entité coordinatrice sera sollicitée afin qu'une solution admissible pour tous soit trouvée.

Le vérificateur établit et délivre un rapport de vérification daté et signé à l'auteur du PA ou du Projet. Celui-ci est constitué des effets vérifiés selon les types de valorisation possible, de l'inventaire de vérification et de toutes les précisions éventuelles nécessaires à la vérification.

A. Informations générales

Nom de l'auteur de Plan d'Actions	<i>Kim Florian Hülser</i>
Entreprise	<i>SIG-éco21</i>
Contact	<i>éco21</i> <i>Chemin de Château-Bloch 2</i> <i>1219 LE Lignon</i> kim-florian.hulser@sig-ge.ch <i>079 329 48 73</i>

B. Conditions-cadres

Les conditions cadres au niveau CO₂ n'ont pas changé depuis l'année passée.

Les seuls changements à signaler concernent les conditions de subventionnement électrique. En effet, depuis le 1.1.2022, le programme ProKilowatt ne fait plus partie de la Solution Ventilation. La fin de la participation ProKilowatt aux économies électriques a été motivée par un changement des conditions de ce programme qui, désormais, n'accepte plus la valorisation des gains thermiques en parallèle à la valorisation des gains électriques.

De plus, la « Mesure urgente » ProKilowatt (augmentation de 30% de la prime électrique ProKilowatt en juillet 2020 afin de pallier aux effets du COVID-19) a également pris fin au 31.12.2021. Selon la date de validation des projets ainsi que la date de réalisation des travaux, les primes ProKilowatt continuent à être disponible sur 2022 jusqu'à épuisement des fonds.

C. Calcul des effets

Les réductions d'émissions liées à la Solution Technique pour l'année 2021 sont calculées en sommant les réductions d'émissions de chaque Action réalisée sur l'année en cours. La date de référence qui fait foi est la date du contrôle final des dossiers suite auquel l'incitation financière est libérée. Cette date correspond au statut « incitation à payer » dans notre outil informatique (<https://cvc.eco21.ch>).

La méthodologie pour le calcul des réductions d'émissions liées aux Actions est décrite dans les documents suivants :

- M08 (CO₂) et ME08 (électricité) Ventilation

L'assurance qualité est mise en œuvre telle que prévue dans la Proposition de Plan d'Actions.

Le reporting 2021 est fait uniquement sur les données exportées directement de l'outil en ligne. Une correction a été apportée au niveau des facteurs d'émission des réseaux de chauffage à distance (CAD) car l'outil ne permet pas actuellement de remonter automatiquement le bon facteur d'émission à partir d'une adresse (évolution informatique livrée 05/2022). De plus, une correction a été appliquée afin d'intégrer le rendement énergétique SIA tel que prévu dans la méthodologie de calcul. L'outil en ligne sera corrigé en conséquence.

Les réductions d'émissions sur le PA Ventilation pour l'année 2021 sont de 16'341 tCO₂ cumac. Les installations sur des bâtiments connectés aux réseaux de chauffage à distance correspondent à 9'994 tCO₂, à savoir 61% du total. Le gaz correspond à 3'990 tCO₂ (24% du total) et le mazout à 2'357 tCO₂ (14% du total). Les économies électriques s'élèvent à 443'613 kWh/a.

Les tableaux suivants résument les résultats des Actions du PA Ventilation.

Actions soutenues en 2021

	Electricité	
	Valorisation	kWh économisés
SIG	C, F	-
OCEN	C	-
Autres programmes	C	443'613
Total		443'613

C = Comptabilisation ; CN = Certificats négociables ; F = Aide financière éco21

	Emissions de CO ₂	
	Valorisation	tCO ₂ économisées
Gaz Vitale	C, CN, F	6'347
Contribution environnementale	C, F	9'994
OCEN	C	-
Autres programmes	C	-
Total		16'341

C = Comptabilisation ; CN = Certificats négociables ; F = Aide financière éco21

Définitions :

- *SIG* : Economie d'électricité attribuable entièrement au programme SIG-éco21
- *Gaz Vitale* : Réduction d'émissions de CO₂ attribuable entièrement au programme SIG-éco21 et pouvant faire l'objet de certificats négociables
- *Contribution environnementale* : Réduction d'émissions de CO₂ réalisée sur un CAD exempté de la taxe sur le CO₂
- *OCEN* : Réduction d'émissions de CO₂ ou d'électricité soutenue financièrement par l'OCEN ou issue de Projets ou d'Action permettant d'accélérer significativement le déploiement d'obligations réglementaires en vigueur
- *Autres programmes* : Réduction d'émissions de CO₂ ou d'électricité réalisée dans le cadre du Plan d'Actions mais comptabilisée également par d'autres programmes et pour laquelle aucun double financement n'est possible (ex : économies d'électricité soutenues par Prokilowatt, économies de CO₂ réalisées par une entreprise exemptée de la taxe CO₂, etc.)

Les bénéficiaires des réductions d'émissions de CO₂ et d'énergie électrique sont des propriétaires immobiliers ou des entités qui ne sont pas exemptés de la taxe sur le CO₂.

Le fichier « 20220601_EXCEL1_Tableau recapitulatif calcul des effets ventilation 2021 v1.2 » présente les chiffres en détail pour chaque projet (CO₂ CAD, CO₂ hors CAD et kWh électriques). Une correction des tonnes de CO₂ a été appliquée car les facteurs d'émissions utilisés dans l'outil en ligne (annexe 1) ne correspondaient pas précisément aux facteurs d'émissions du Programme EER genevois (annexe 2). Le facteur d'émission a été contrôlé pour chaque projet concerné par un réseau de chauffage à distance et le rendement énergétique a été appliqué en fonction du type de chauffage (annexe 3).

Annexe 1 : facteurs d'émission utilisés dans l'outil en ligne (<https://cvc.eco21.ch>) (gCO₂/kWh)

Nom (clé de traduction)	Facteur d'émission CO ₂
Chaudière à mazout à condensation (heatingtype.oil_condensing_boiler)	265
Chaudière à mazout sans condensation (heatingtype.oil_non_condensing_boiler)	265
Chaudière à gaz à condensation (heatingtype.gas_condensing_boiler)	203
Chaudière à gaz sans condensation (heatingtype.gas_non_condensing_boiler)	203
Chaudière à bois (plaquettes, pellets) (heatingtype.wood_pellet_boiler)	0
Chaudière à bois (bûches) (heatingtype.wood_log_boiler)	0
Chauffage à distance (heatingtype.district_heating)	198
Chauffage électrique (heatingtype.electric_heating)	0
Pompe à chaleur (air/eau) (heatingtype.air_water_heat_pump)	0
Pompe à chaleur (sol/eau) (heatingtype.brine_water_heat_pump)	0
Pompe à chaleur (eau/eau) (heatingtype.water_water_heat_pump)	0

Annexe 2 : facteurs d'émission utilisés pour le calcul des effets 2021, issus du Programme EER genevois**Agents énergétiques standards**

Agents énergétiques standards	Facteurs d'émission	
	gCO ₂ /kWhPCI	gCO ₂ /kWhPCS
Huile de chauffage extra légère HEL	265	248
Gaz naturel liquéfié	203	182
Gaz naturel à l'état gazeux	203	182
Essence (sans l'essence pour avions)	266	[-]
Diesel	264	[-]
GNC	183	[-]
Essence pour avion	261	[-]
Pétrole pour avion (= kérosène)	262	[-]
Propane	3.01 kgCO ₂ /kg	[-]

Facteurs d'émission CO₂ de référence à utiliser pour les actions comptabilisées en 2021**CAD**

Réseau	Actions de substitution d'agents énergétiques	Actions de réduction de consommation de chaleur	Exempté taxe CO ₂ (état 2019)
	gCO ₂ /kWh	gCO ₂ /kWh	
CAD Budé	105	239	Oui
CAD Chancy	127	292	Non
CAD Chapelle les Sciers	119	226	Non
CAD Collonge-Bellerive	71	226	Non
CAD Concorde	105	239	Oui
CAD Eynard Fatio	161	226	Non
CAD Gradelle	174	226	Non
CAD Laurana	192	226	Non
CAD Les Grands-Esserts	227	227	Non
CAD Les Vergers	48	48	Non
CAD Miléant	224	224	Non
CAD Versoix Centre	26	26	Non
CAD Satigny	230	230	Non
CAD Versoix La Scie	1	1	Non
CAD Versoix Papeterie	92	226	Non
CADéco Jonction	227	227	Non
CADIOM	105	239	Oui
CADSIG Rive droite	105	239	Oui
CAD Palettes	253	253	Non
TPG Bachet	128	226	Non
GLN	Voir avec CZO		Non
Genilac	Voir avec CZO		Non

Annexe 3 : rendement énergétiques SIA

η : Rendement selon le type de combustible selon SIA 380/1:	
Chaudière à mazout à condensation	0.9
Chaudière à mazout sans condensation	0.83
Chaudière à gaz à condensation	0.9
Chaudière à gaz sans condensation	0.83
Chaudière à bois (plaquettes, pellets)	0.73
Chaudière à bois (bûches)	0.68
Chauffage à distance	0.95
Chauffage électrique	0.95
Pompe à chaleur (air/eau)	3.3
Pompe à chaleur (sol/eau)	3.9
Pompe à chaleur (eau/eau)	4