

**Rapport de calcul des effets (RCE)****PA8 – ECS Entreprises****Version 1.1****2023*****Années prises en compte :  
CO2 : 2022***

---

**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 du Château-Bloch 2</i> <i>1219 Le Lignon</i> <a href="mailto:Kim-Florian.Hulser@sig-ge.ch">Kim-Florian.Hulser@sig-ge.ch</a> <i>079 629 48 73</i>

## B. Conditions-cadres

Les entreprises exemptées de la taxe sur le CO<sub>2</sub> sont exclues du programme. Cette clause figure sur le bulletin de réception des travaux qui est signé par le client :

Extrait des conditions générales Optiwatt –  
Eau chaude sanitaire

- Optiwatt s'adresse aux entreprises et organisations du canton de Genève dont la consommation électrique annuelle se situe en dessous de 1 GWh.
- Les clients éligibles ne sont pas exemptés de la taxe sur le CO<sub>2</sub>.

De plus, le programme s'adresse principalement aux petites PME non-éligibles pour une exemption de la taxe sur le CO<sub>2</sub>. Quant aux projets d'importance, l'éligibilité de ces derniers est déterminée en amont au cas par cas par l'équipe éco21-PME.

Ce plan d'action n'a pas reçu d'aides financières externes.

## C. Calcul des effets

Les réductions d'émissions liées à la Solution ECS pour l'année 2022 sont calculées en sommant les réductions d'émissions de chaque Action réalisée pendant la période en question. La date de référence qui fait foi est la date figurant sur le bulletin de réception des travaux. Ce document, signé par le client, atteste que le matériel facturé a bien été installé.

La méthodologie pour le calcul des réductions d'émissions liées aux Actions est décrite dans le document M09 ECS hors Particuliers.

### Note concernant les restaurants

Le Plan d'Action ECS Entreprises ne dispose actuellement pas de solution pour la douchette de la cuisine, utilisée pour rincer la vaisselle avant lavage. Cette douchette occasionne pourtant une consommation importante d'eau chaude qui est mal pris en compte par la méthodologie actuelle (distribution égale des consommations ECS entre tous les points d'eau).

De ce fait nous avons émis l'hypothèse suivante concernant la consommation de cette douchette afin de pouvoir corriger les valeurs Qecs des restaurants. Cette hypothèse a été appliquée également au reporting 2022.

Valeur	Unité	Description
10	L/repas	SIA 385 consommation ECS restaurant par repas 3 services (occupation moyenne)
16	L/min	Débit douchette pour la plonge (retour terrain)
2	sec/assiette	Temps de rinçage estimé par assiette
2	sec/assiette	Temps de rinçage estimé pour couverts, plats, casseroles...
3	assiettes/repas	Nombre d'assiettes utilisées par repas
3.2	L/repas	Consommation ECS par repas
32	%	Part de la consommation ECS globale
<b>68</b>	<b>%</b>	<b>Facteur de correction pour données restaurants</b>

Le facteur de correction pour les restaurants ( $F_{resto}$ ) est appliqué à tous les projets de ce secteur d'activité selon la formule suivante :

$$Q_{eco} = \sum_{i=1}^n \left[ Q_{ECS}^i \cdot F_{resto} \cdot F_{red}^i \cdot F_{corr}^i \cdot \frac{n_{réducteur}^i}{n_{total}^i} \right] \cdot \frac{1}{\eta_{prod}}$$

Avec :

$Q_{eco}$  : Economie d'énergie finale annuelle [kWh/a].

$Q_{ECS}^i$  : Besoin en ECS annuel en énergie utile [kWh/a].

$F_{resto}$  : Facteur de correction pour restaurants [0.68]

$F_{red}$  : Facteur de réduction du débit [-].

$F_{corr}$  : Facteur de correction [0.78].

$n_{réducteur}^i$  : nombre de robinets ou douches sur lesquels un réducteur de débit est installé [-].

$n_{total}^i$  : nombre total de robinets ou de douches existants dans le périmètre considéré (i.e. périmètre pour lequel les besoins en ECS sont déterminés) [-].

$\eta_{prod}$  : Rendement de la production de chaleur [%].

**A noter que les projets concernant les restaurants ont été particulièrement faibles en 2022. En effet, seulement 3.5% des projets « Petites » et « Porte à porte » concernaient les restaurants en 2022 (26 projets sur un total de 735). Ceci explique également partiellement le résultat faible de l'année 2022 en ce qui concerne les gains CO<sub>2</sub>.**

**Note concernant le pouvoir calorifique :**

Tous les calculs sont basés sur le PCS (pouvoir calorifique supérieur) car le rendement des chaudières est donné en PCS.

**Note concernant la répartition des besoins en ECS :**

Pour les administrations, les commerces et l'industrie, la répartition des besoins en ECS entre robinets et douches n'a pas été définie dans la méthodologie car la présence de douches dans ce secteur était incertaine. Sur la base des projets réalisés, nous avons constaté que le nombre d'économiseurs de douches par rapport au nombre d'économiseurs total correspond à environ **5%**. Nous avons donc basé notre répartition sur cette valeur.

Ci-dessous la répartition précise des types d'économiseurs installés, extraits de la base de données au 21.4.21 :

- Administration : 56 douches sur 883 économiseurs au total ( $56/883 = 6\%$ ),
- Commerces : 56 douches sur 1342 économiseurs au total ( $56/1342 = 4\%$ ),
- Industrie : 89 douches sur 1101 économiseurs robinets au total ( $89/1190 = 7\%$ ).

**Résultats obtenus**

Le tableau suivant résume les résultats obtenus pour l'année 2022. Les données complètes se trouvent dans le document annexe « 20230331 Tableau de suivi ECS Optiwatt- reporting 2022 ».

**Actions soutenues en 2022**

	Emissions de CO <sub>2</sub>	
	Valorisation	tCO <sub>2</sub> économisées
Gaz Vitale	C, CN, F	211
Contribution environnementale	C, F	27
OCEN	C	-
Autres programmes	C	-
<b>Total</b>		<b>238</b>

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 CO<sub>2</sub> attribuable entièrement au programme SIG-éco21 et pouvant faire l'objet de certificats négociables
- *Contribution environnementale* : Réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> réalisée sur un CAD exempté de la taxe sur le CO<sub>2</sub>

- 
- *OCEN* : Réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> réalisées par une entreprise exemptée de la taxe CO<sub>2</sub>, etc.)