
Rapport de calcul des effets (RCE)**PA11 – Collectivités – Solutions non standard****Version 1.3****2023*****Années prises en compte :******CO2 : 2021-2022******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>Jean Mauron</i>
Entreprise	<i>Services Industriels de Genève</i>
Contact	<i>jean.mauron@sig-ge.ch</i>

B. Conditions-cadres

Il n'y a pas eu des changements significatifs dans le contexte lié au Plan d'Actions par rapport à la Proposition de Plan d'Actions soumis.

Les économies de déchets pour les Collectivités sont calculées et reportées dans le Rapport des effets du PA17 Collectivités D&EC.

C. Calcul des effets

1. Scénario de référence

Le scénario de référence correspond à la consommation d'énergie électrique ou thermique avant la réalisation de l'Action ou du Projet. Il doit tenir compte des conditions et des données de consommation d'énergie durant la période de référence du site à l'intérieur du périmètre de mesure considéré.

L'agent énergétique du scénario de référence est celui utilisé par l'ancienne installation ou l'installation sur laquelle porte l'Action ou le Projet si celle-ci n'est pas remplacée.

a. Calcul des émissions du scénario de référence

Le calcul du niveau d'activité (consommation d'énergie) du scénario de référence dépend de l'APE pour l'électricité et de l'Action ou du Projet pour le CO₂. Il est détaillé dans la DEE et représente la consommation d'énergie et les émissions de CO₂ avant la réalisation de l'APE ou l'Action ou Projet.

Les émissions de CO₂ du scénario de référence se calculent comme suit :

$$E_{Réf} = A_{Réf} * FE$$

$E_{Réf}$ = Emissions du scénario de référence (tCO₂/an)

$A_{Réf}$ = Niveau d'activité (kWh/an)

FE = Facteur d'émission CO₂ de l'agent énergétique de référence (tCO₂/kWh)

La liste des facteurs d'émission des agents énergétiques figure dans le Document spécifique du Standard genevois d'évaluation.

2. Scénario de projet

a. Description

Le scénario de projet correspond à l'APE ou l'Action ou au Projet réalisé.

L'agent énergétique du scénario de projet est l'agent de substitution dans le cas d'un changement d'agent énergétique. Dans le cas d'une action d'efficacité énergétique n'impliquant pas un changement d'agent énergétique, l'agent énergétique du scénario de projet est identique à celui de référence.

b. Calcul des émissions du scénario de projet

La DEE doit décrire le calcul de la consommation envisageable suite à la mise en place de l'action de performance énergétique. Dans les cas de DEE avec suivi, les économies d'énergie résultent de relevés de consommation alors que dans les cas de DEE avec calcul, il s'agit de calculs et d'estimations.

Les émissions de CO₂ du scénario de projet se calculent comme suit :

$$E_{Eff} = A_{Eff} * FE$$

E_{Eff}	= Emissions du scénario de projet (tCO ₂ /an)
A_{Eff}	= Niveau d'activité prévu (kWh/an)
FE	= Facteur d'émission CO ₂ de l'agent énergétique du projet (tCO ₂ /kWh)

La liste des facteurs d'émission des agents énergétiques fossiles et de l'électricité figure dans le Document spécifique du Standard genevois d'évaluation.

3. Détermination des économies d'énergie ou réductions d'émission

Les économies d'énergie ou réductions d'émissions de CO₂ résultent de la différence entre les consommations ou émissions du scénario de référence et celles du scénario de projet, en tenant compte des ajustements nécessaires. Les économies d'énergie et les réductions d'émission sont documentées dans la DEE.

Dans le cadre d'un Plan d'Actions ou de petits Projet, les réductions d'émissions de CO₂ se calculent comme suit :

$$RE = (E_{Réf} - E_{Eff}) * t * F_{Act}$$

RE	= Réductions d'émissions (tCO ₂ /an)
$E_{Réf}$	= Emissions du scénario de référence (tCO ₂ /an)
E_{Eff}	= Emissions du scénario de projet (tCO ₂ /an)
t	= Durée de vie du projet (an)
F_{Act}	= Facteur d'actualisation (%)

Les durées de vie considérées sont différentes selon les types de projet. Elles figurent en annexe 1 de la méthodologie.

Le taux d'actualisation pour les Actions ou Projets d'investissement (risque limité de réversibilité) se monte à un 1%. Pour les projets d'optimisation, le taux d'actualisation appliqué est de 4%. Les facteurs sont à calculer en fonction de la durée de comptabilisation (durée de vie).

Dans le cadre d'un Projet, les réductions d'émission de CO₂ se calculent comme suit :

$$RE = (E_{Réf} - E_{Eff})$$

RE	= Réductions d'émissions (tCO ₂ /an)
$E_{Réf}$	= Emissions du scénario de référence (tCO ₂ /an)
E_{Eff}	= Emissions du scénario de projet (tCO ₂ /an)

Les économies d'énergies se calculent comme suit :

$$RE = (E_{Réf} - E_{Eff})$$

RE	= Economies d'énergies (kWh/an)
$E_{Réf}$	= Consommations du scénario de référence (kWh/an)
E_{Eff}	= Consommations du scénario de projet (kWh/an)

Les durées considérées pour le calcul de l'économie d'énergie sont de **1 an** pour tous les types de projet.

Les documents annexes justifient les résultats présentés ci-après :

- Pour le CO₂ : PAE-13066 CAD Cartigny
Les économies se montent à 21'855 T sur 20 ans ce qui, avec un taux d'actualisation de 1%, revient à 19'973 T.
- Pour l'électricité et le CO₂, dossier Mix:
 - o 46493_Th259_V1.3 – le document de DEE-217 Aire-la-Ville_Th259_V1.3 résumant les économies validées
 - o 46494_Th253_V1.3 – le document de DEE-215 Aire-la-Ville_Th253_V1.3 résumant les économies validées

Pour le CO₂, le calcul entre les kWh thermiques économisés et les tonnes de CO₂ créditées sont explicités dans les documents de demande respectifs à chaque APE.

Seules les économies électriques et de CO₂ ayant fait l'objet d'une validation du comité ET de la signature par le client du contrat de rachat de CO₂ sont comptabilisées.

Le contrat de rachat permet également de vérifier que, au moment de la prise en compte de l'économie, le client ne soit pas engagé dans une exemption de taxe CO₂ et que durant la

période de comptabilisation de l'économie CO₂, le client ne vende pas ces économies à d'autres organismes ou institutions.

Répartition des résultats par année et par type de valorisation :

Concernant les économies électrique, celles-ci correspondent aux deux actions d'optimisation de la ventilation et de l'eau chaude sanitaire à Aire-la-Ville en 2021.

Concernant les économies de CO₂, celles-ci correspondent aux deux actions d'optimisation de la ventilation et de l'eau chaude sanitaire à Aire-la-Ville en 2021, ainsi qu'aux économies comptabilisées pour le projet du CAD de Cartigny en 2022.

Actions soutenues en 2021

	Electricité	
	Valorisation	kWh économisés
SIG	C, F	21'933
OCEN	C	-
Autres programmes	C	-
Total		21'933

C = Comptabilisation ; F = Aide financière éco21

	Emissions de CO ₂	
	Valorisation	tCO ₂ économisées
Certificats CO ₂	C, CN, F	162
Contribution environnementale	C, F	-
OCEN	C	-
Autres programmes	C	-
Emissions indirectes	C, F	-
Total		162

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

Tableau de suivi de l'ensemble des actions non standards disponible dans « Annexe 1 – Tableau de suivi des actions non standards – PA11 Collectivités_V1.3 »

Actions soutenues en 2022

C = Comptabilisation ; F = Aide financière éco21

	Emissions de CO₂	
	Valorisation	tCO₂ économisées
Certificats CO ₂	C, CN, F	19'973
Contribution environnementale	C, F	-
OCEN	C	-
Autres programmes	C	-
Emissions indirectes	C, F	-
Total		19973

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

Tableau de suivi de l'ensemble des actions non standards disponible dans « Annexe 1 – Tableau de suivi des actions non standards – PA11 Collectivités_V1.3 »

Définitions :

- *SIG* : Economie d'électricité ou de tonne de déchets attribuable entièrement au programme SIG-éco21
- *Certificats CO₂* : 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, économie d'électricité réalisée par une organisation exemptée du supplément réseau, etc.)
- *Emissions indirectes* : Réductions d'émissions indirectes (ex : liées à des actions portant sur les déchets)