

## Inventaire pour la vérification des Projets et Plans d'Actions

Version 2021

Ambition Négawatt	
Version du document	1.1
Date	03.06.2022

### Opinion de Vérification

La vérification a été réalisée dans la période du 30 mars jusqu'au 03 juin 2022 en base des exigences et spécifications du programme EER genevois 2021 (version 4) et du Manuel de Validation et de Vérification du programme EER genevois (Version 2021).


Les divers documents analysés incluaient principalement les rapports de calcul des réductions d'émission et les détails de calculs. L'analyse s'est réalisée suite à l'inventaire et les questions définies dans le Manuel de Validation et de Vérification. Les questions relevées lors de la vérification ont été envoyées au responsable de projet par écrit. Le responsable de projet a répondu aux questions par écrit. Les réponses ont été évaluées par le vérificateur jusqu'à ce que toutes les questions aient été répondues satisfaisant.

L'analyse résulte dans une opinion favorable sur le programme Negawatt et confirme les réductions d'émissions d'un total de 7'272 tCO<sub>2</sub> dont 7'122 tCO<sub>2</sub> sont crédités pour le produit Gaz Vitale. Les 150 tCO<sub>2</sub> restantes ont été obtenues grâce au CAD et ne sont pas valorisables en tant que certificat pour Gaz Vitale. En plus, la quantité d'électricité économisée de 8'143'620 kWh pour les installations intégrées dans la période 2021 peuvent être prise en compte.

EBP, étant le Vérificateur, confirme qu'il est indépendant du responsable de projet ainsi que des projets impliqués dans le programme.

Les informations utilisées par EBP durant la vérification proviennent du requérant ou de sources d'informations qui sont jugés fiables par EBP. EBP ne peut pas être tenu responsable pour la précision, l'exactitude, la complétude, l'actualité ou la pertinence des informations utilisées. Par conséquent, EBP rejette toute responsabilité pour des erreurs ainsi que ses conséquences directes ou indirectes reliés aux informations soumises, les produits élaborés, les conclusions tirées ainsi que les recommandations formulées.

Zürich, 03 juin 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Denise Fussen", with a long horizontal stroke extending to the right.

Denise Fussen

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Koller", with a stylized, circular flourish at the end.

Levin Koller

**Partie 1 : Inventaire**

<b>1. Formalités</b>		<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
1.1	Le rapport de calcul des effets du Projet ou du Plan d'Actions est remis au moyen des versions actuelles des formulaires et documents.	x	
1.2	Le rapport de calcul des effets et les documents de référence sont complets et cohérents.	x	
1.3	Le requérant est identifié de manière correcte.	x	
1.4	Le requérant est le même qui a saisi la proposition de Projet ou de Plan d'Actions validée.	x	

<b>3. Conditions-cadres</b>			
<b>3.1</b>	<b>Description du Projet ou du Plan d'Actions</b>	<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
3.1.1	La description du Projet ou du Plan d'Actions mis en œuvre correspond à celle de la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.	x	DCL 2
<b>3.2</b>	<b>Début de la mise en œuvre et de l'impact</b>	<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
3.2.1	Le début de la mise en œuvre correspond à ce qui est décrit dans la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.	x	
<b>3.3</b>	<b>Additionnalité</b>	<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
3.3.1	La démonstration de l'additionnalité n'est pas remise en cause par des modifications de contexte ou autre.	x	DCL 2
<b>3.4</b>	<b>Aides financières</b>	<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
3.4.1	Les données sur les aides financières reçues concordent avec les données sur les aides financières figurant dans la description de Projet ou de Plan d'Actions.	x	
3.4.2	Dans le cas où des aides financières auraient été attribuées après la validation du Projet ou du Plan d'Actions, celles-ci ont été correctement prises en compte et documentées.	n.a.	
<b>3.5</b>	<b>Comptabilisation des effets</b>	<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
3.5.1	Les types de comptabilisation des effets générés sont présentés clairement et distinctement.	x	
3.5.2	Les effets qui peuvent faire l'objet de certificats négociables et ceux qui donnent droit à des aides financières sont clairement identifiés.	x	

<b>4. Calcul des effets</b>			
<b>4.1</b>	<b>Réductions d'émissions obtenues</b>	<b>Exact</b>	<b>Pas exact</b>
4.1.1	Les effets sont calculés de manière correcte et conforme à la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.	x	DCL 1, DCL 3, DCL 4

4.1.2	Le cas échéant, la répartition des effets engendrés par les aides financières est intégrée conformément à ce qui est décrit dans la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.	x	
-------	---	---	--

**Partie 2 : Liste des questions**

<b>DCL 1</b>		<b>Liquidé</b>	<b>X</b>
4.1.1	Les effets sont calculés de manière correcte et conforme à la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.		
Question (05.04.2022) :  Comment obtenez-vous la valeur de la cellule M12 (Facteur d'actualisation TECH-39401) dans l'Excel « Annexe 1 monitoring negawatt CO2 2021_V1 » sur la feuille « Actions Hors CAD » ? Veuillez justifier avec une formule dans Excel.			

## Réponse du requérant (07.04.2022):

Ci-dessous le calcul détaillé du Fac de l'APE 39401, la baisse du Fac provient du fait que la porte est considérée comme une isolation thermique.

$\text{Far} = t \text{ créditées} / (t \text{ éco an} * (\text{durée de vie} - \text{âge de l'installation}))$  avec *âge de l'installation uniquement pris en compte si chaudière si non = 0*

Far :

SOMME : X ✓ fx =C28/(C24\*(M6-C12))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
4	40															
5																
6																
7	Type d'action															
8	Economie d'énergie thermique															
9	Isolation thermique															
10	Age de l'objet modifié (pour remplacement chaudière Mazout uniquement pour les autres indiquer 0)															
11	Reversibilité de l'action															
12	Non réversible															
13	kWh substitué sinon kWh eco															
14	kWh eco si substitution															
15	t CO2/an															
16	Agent énergétique															
17	Agent énergétique de substitution															
18																
19																
20																
21																
22																
23	Taux d'actualisation	%														
24	Tonnes annuelle CO2 économisée	tCO2/an														
25	Durée de rétribution	an														
26	Durée de crédit	tCO2														
27	Tonnes CO2 rétribuées	tCO2														
28	Tonnes CO2 créditées	tCO2														
29	Montant à facturer	CHF														
30	Facteur d'actualisation (Far)															
31	FAC	tCO2														
32	Année de crédit	tCO2														

Remise à 0

Durée de vie théorique an 30 15

charge CO2 substitué g CO2/kWh 303

charge CO2 de substitution g CO2/kWh 0

Age de l'objet modifié (pour remplacement chaudière Mazout uniquement pour les autres indiquer 0) an 0

Reversibilité de l'action Non réversible

kWh substitué sinon kWh eco kWh/an 50 373

kWh eco si substitution t CO2/an

Agent énergétique Gaz naturel à l'Etat gazou PCI

Agent énergétique de substitution Vide

partie optimisation

Taux d'actualisation % 0

Tonnes annuelle CO2 économisée tCO2/an 10.22572

Durée de rétribution an 10

Durée de crédit tCO2 30

Tonnes CO2 rétribuées tCO2 97.878

Tonnes CO2 créditées tCO2 0.000

Montant à facturer CHF 9.915

Facteur d'actualisation (Far) 95.717%

FAC tCO2 C12)

Année de crédit tCO2 30

Total rétribué 97.878

année de rétribution amorcée au client 10.0

tone

Les facteurs sont reportés en manuel dans les colonnes L et M de l'Excel « Annexe 1 monitoring negawatt CO2 2021\_V1 »

Ces données proviennent de l'Excel « Calcul Contrat CO2-V4sln 2021 » dans les case E12 et E20 de l'onglet correspondant au N° de l'APE.

Le calcul est effectué dans l'onglet « Calcul contrat CO2 » et est en suite reporté et historisé dans l'onglet correspondant à l'APE.

Vous trouverez dans l'exemple ci-dessous les détails des calcul du Far et du Fac.

Formule du Far

SOMME : X ✓ fx =H27/(C24\*K25)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
7	Type d'action															
8	Economie d'énergie thermique															
9	Système de chauffage à mazout ou à gaz															
10	Age de l'objet modifié (pour remplacement chaudière Mazout uniquement pour les autres indiquer 0)															
11	Reversibilité de l'action															
12	Non réversible															
13	kWh substitué sinon kWh eco															
14	kWh eco si substitution															
15	t CO2/an															
16	Agent énergétique															
17	Agent énergétique de substitution															
18																
19																
20																
21																
22																
23	Taux d'actualisation	%														
24	Tonnes annuelle CO2 économisée	tCO2/an														
25	Durée de rétribution	an														
26	Durée de crédit	tCO2														
27	Tonnes CO2 rétribuées	tCO2														
28	Tonnes CO2 créditées	tCO2														
29	Montant à facturer	CHF														
30	Facteur d'actualisation (Far)															
31	FAC	tCO2														
32	Année de crédit	tCO2														

Remise à 0

charge CO2 substitué g CO2/kWh 183

charge CO2 de substitution g CO2/kWh 0

Age de l'objet modifié (pour remplacement chaudière Mazout uniquement pour les autres indiquer 0) an 10

Reversibilité de l'action Non réversible

kWh substitué sinon kWh eco kWh/an 150 000

kWh eco si substitution t CO2/an

Agent énergétique Gaz comprimé (GNC)

Agent énergétique de substitution Vide

partie optimisation

Taux d'actualisation % 0

Tonnes annuelle CO2 économisée tCO2/an 27.45000

Durée de rétribution an 10

Durée de crédit tCO2 10

Tonnes CO2 rétribuées tCO2 262.743

Tonnes CO2 créditées tCO2 0.000

Montant à facturer CHF 10 510

Facteur d'actualisation (Far) =H27/(C24\*K25)

FAC tCO2 0.95717

Année de crédit tCO2 10

Total rétribué 262.743

année de rétribution amorcée au client 10.0

tone

Formule du Fac

SOMME :  $=C28/(C24*(M6-C12))$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
4	40						Agent énergétique	6								
5							Réversibilité	2								
6	Type d'action						Type d'action	4	Système de chauffage à mazout ou à gaz		Durée de vie théorique	an	20	20		
7	Economie d'énergie thermique						Type d'action	3								
8	Système de chauffage à mazout ou à gaz						Agent substitué	7			charge CO2 substitué	g CO2/kWh	183			
9							Agent de substitution	15			charge CO2 de substitution	g CO2/kWh	0			
10	Pas renseigner zone déroulante à d															
11	Installation de ventilation															
12	Âge de l'objet modifié (pour remplacement chaudière Mazout uniquement pour les autres indiquer 0)															
13	Réversibilité de l'action															
14	Non réversible															
15	Pas renseigner zone déroulante à d															
16	KWh substitué sinon KWh eco															
17	KWh eco si substitution															
18	t CO2/an															
19	Agent énergétique															
20	Agent énergétique de substitution															
21																
22																
23	Taux d'actualisation	%	1	0												
24	Tonnes annuelle CO2 économisée	tCO2/an	27.45000	0												
25	Durée de rétribution	an	10	0												
26	Durée de crédit	tCO2	10	0												
27	Tonnes CO2 rétribuées	tCO2	262.743	0.000												
28	Tonnes CO2 créditées	tCO2	262.743													
29																
30	Montant à facturer	CHF	10 510													
31	Facteur d'actualisation (Far)		95.717%													
32																
33	FAC	tCO2	C12))													
34	Année de crédit	tCO2	10													

partie optimisation

Remise à 0

année de rétribution annoncée au client 10.0

Question (27.04.2022) :

Le facteur FAC donne 87.5 (de l'APE-TECH-39401) pour une durée de crédit de 30 ans avec un taux d'actualisation de 1%. Toutefois, dans la cellule H12 (Facteur d'actualisation TECH-39401) dans l'Excel « Annexe 1 monitoring negawatt CO2 2021\_V1 » sur la feuille « Actions Hors CAD » la durée de crédit est égal à 15 années. Est-ce correct ? Si oui, comment le FAC donne 87.5 avec une durée de crédit de 15 ans ? Si ce n'est pas correct, veuillez corriger la cellule correspondante dans Excel.

Réponse du requérant (06.05.2022) :

En effet, vous avez raison sur le calcul, cependant dans ce cas particulier nous avons adapté la durée de vie, car nous parlons de portes automatique à tourniquet, donc nous sommes bien, sur de l'isolation thermique (durée de vie comptable 30ans), mais sur un organe mécanique qui aura réellement une durée du vie proche de 15 ans du à l'usure mécanique, d'où cette correction en ramenant la durée du crédit à 15 ans avec un FAC faible de 87.5 qui couvre le risque de changement de cette porte avant les 15 années prévues.

Conclusion du validateur (23.05.2022) :

En répondant à la question, il est apparu que l'approche était conservatrice. De plus, cet écart était unique. Pour les autres projets, le facteur est correct. L'affaire pourrait être clarifiée et la DCL 1 est donc close.

DCL 2		Liquidé	X
3.1.1	La description du Projet ou du Plan d'Actions mis en œuvre correspond à celle de la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.		
3.3.1	La démonstration de l'additionnalité n'est pas remise en cause par des modifications de contexte ou autre.		

Question (05.04.2022) :

Dans le cadre du projet APE-TECH-674, des chaudières ont été remplacées. De quel type de chaudières s'agit-il ? Sont-elles utilisées pour la chaleur industrielle ou pour le chauffage ? Quel était la source d'énergie et l'âge des chaudières remplacées ?

<p>Réponse du requérant (07.04.2022):</p> <p>Ce sont des chaudières industrielles pour les labos de productions elles datent de 1987 et sont considérées comme process. Elles fonctionnent au gaz.</p>
<p>Conclusion du validateur (27.04.2022) :</p> <p>Avec la réponse, l'affaire pourrait être clarifiée. La DCL 2 est donc close.</p>

DCL 3		Liquidé	X
4.1.1	Les effets sont calculés de manière correcte et conforme à la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.		
Question (05.04.2022) :			
Qu'est-ce qui a été fait exactement dans le cadre du projet APE-TECH-35200 ? Comment les économies de gaz et d'électricité ont-elles été réalisées simultanément ? S'il s'agit d'une remise en état : Comment s'assure-t-on que la réduction des émissions se poursuivra pendant 20 ans ?			
Réponse du requérant (07.04.2022) :			
Il s'agit d'une rénovation complète qui concerne, le pilotage des monoblocs (changement complet de l'armoire électrique, mise ne place régulateurs avec asservissement sonde CO2, intégration de régulation sur la GTC), les travaux réalisés sont irréversibles, avant cette action, les monobloc étaient piloté en manuel et à 100% de vitesse et en air neuf à 80% (vanne bloquée en manuel), aujourd'hui le pilotage manuel a été supprimé et rendu impossible et les paramètres de régulation sont figés dans la GTC.			
Conclusion du validateur (27.04.2022) :			
Avec la réponse, l'affaire pourrait être clarifiée. La DCL 3 est donc close.			

DCL 4		Liquidé	X
4.1.1	Les effets sont calculés de manière correcte et conforme à la proposition de Projet ou de Plan d'Actions.		
Question (05.04.2022) :			
Veuillez nous envoyer les détails pour les actions suivantes afin de pouvoir vérifier les calculs respectifs :			
- Electricité :			
-- 2021 : APE-TECH-0019752, APE-TECH-0047396, APE-TECH-0049334			

Réponse du requérant (07.04.2022) :

1.1 Détails envoyés par dépôts sous : GrosFichiers - Envoi gratuit de gros fichiers, transfert de fichiers volumineux

1.2 Lien :

<https://www.grosfichiers.com/xTjqeENev4Z#:~:text=grosfi.ch/6ArMVMW8vJT>

Conclusion du validateur (27.04.2022) :

Avec les documents, les calculs ont été vérifiés. L'affaire pourrait donc être clarifiée. La DCL 4 est close.