Rapport de suivi de projets/programmes de réduction des émissions en Suisse
Modèle version v3.2 / février 2020

0146 – Energo CO2

Période de suivi du **01.01.2017** au **31.12.2018**

Version du document	Version 7
Date	12.04.2021
Période de suivi (cycle)	01.01.2017 au 31.12.2018
Réductions d'émissions demandées	0 tonnes d'éq.-CO2 durant l'année 2017 48 tonnes d'éq.-CO2 durant l'année 2018
Nom et numéro du compte dans le Registre des échanges de quotas d'émission[1]	Nom : energo sa compte numéro CH-100-2251-0

Date de la décision concernant l'adéquation	15.06.2016
Date de la ou des nouvelles validations	-
Période de crédit (actuelle)	01.03.2016 au 28.02.2023
Date et version de la description de projet en vigueur	Energo CO2 Version 10 du 20.07.2015, Avec rapport de validation energo CO2, Version 1 du 17.12.2015

Requérant (entreprise)[2]	energo SA
Nom, prénom	Bourdoukan Paul, directeur energo SA
Rue, n°	Avenue de Sévelin 20
NPA, localité	CH-1004 Lausanne
Téléphone	021 694 48 24
Adresse e-mail	pierre.chuard@energo.ch / henri.tema@energo.ch

Concepteur du projet (entreprise)	energo SA
Nom, prénom	Tema Henri
S'agit-il de la personne à contacter en cas de questions ? (à la place du requérant)	☒ Oui ☐ Non
Téléphone	021 694 48 24
Adresse e-mail	henri.tema@energo.ch

[1] Les attestations seront délivrées sur ce compte, au sens de l'art. 13, al. 1, de l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur le CO_2.
[2] Remarque : tout changement de requérant en cours de projet doit être notifié par écrit à l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Avant de remplir ce formulaire, veuillez vérifier qu'il s'agit bien de la version la plus récente. Cette dernière figure sous www.bafu.admin.ch/compensation

Sommaire

1 Indications d'ordre formel 4
1.1 Adaptations par rapport à la description du projet/programme ou à des rapports de suivi antérieurs 4
1.2 RAF s'appliquant au présent rapport de suivi 5
2 Indications concernant le projet/programme 8
2.1 Description du projet/programme 8
2.2 Mise en œuvre du projet/programme 8
2.2.1 Calendrier 8
2.2.2 Contenu : projets inclus dans le programme et satisfaction des critères d'inclusion 10
2.3 Emplacement et marges de fonctionnement du système 11
2.4 Technologie employée 11
3 Délimitation par rapport à d'autres instruments de politique climatique et énergétique et mesures visant à éviter le double comptage 12
3.1 Aides financières 12
3.2 Délimitation par rapport aux entreprises exemptées de la taxe sur le CO_2 12
3.3 Double comptage dû à l'existence d'autres indemnisations de la plus-value écologique 12
4 Mise en œuvre du suivi 13
4.1 Méthode de preuve et collecte des données 13
4.2 Formules pour le calcul ex post des réductions d'émissions obtenues 13
4.3 Paramètres et collecte des données 13
4.3.1 Paramètres fixes 13
4.3.2 Paramètres dynamiques et valeurs de mesure 14
4.3.3 Plausibilisation des paramètres dynamiques et des valeurs de mesure 17
4.3.4 Vérification des facteurs d'influence 18
4.4 Particularités de cette période de suivi 20
4.5 Structures de processus et de gestion, responsabilités 20
4.6 Structure du programme 20
5 Calcul ex post des réductions d'émissions imputables 21
5.1 Calcul des réductions d'émissions obtenues 21
5.2 Répartition de l'effet 22
5.3 Vue d'ensemble 22
6 Réductions d'émissions et modifications importantes 23
6.1 Comparaison entre les réductions d'émissions obtenues (ex post) et attendues (ex ante) 24
6.2 Comparaison entre les coûts et les recettes 25
6.3 Comparaison entre la technologie prévue et employée 25
7 Divers 25
8 Communication relative à la demande, signatures 26
8.1 Consentement relatif à la publication des documents 26

8.2 Signatures 27
Annexes 28

1 Indications d'ordre formel

1.1 Adaptations par rapport à la description du projet/programme ou à des rapports de suivi antérieurs

Y a-t-il eu des changements par rapport à la description du projet/programme?

☐ Oui
☒ Non

Y a-t-il eu des changements par rapport au dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

Rapport de suivi dans lequel l'adaptation a eu lieu	Section dans laquelle l'adaptation a eu lieu	Description de l'adaptation
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	2.2.1	7 nouveaux projets (bâtiments) ont été inclus dans le programme energoCO2. Pour rappel, les projets (bâtiments) inclus dans la première période de suivi (rapport de suivi) en 2016 ont été exclus car la signature de leur contrat précédait la date de début du programme.
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	4.2	Illustration de la méthode appliquée pour le calcul de réduction des émissions
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	4.3.2 et RAF 2 (M16)	Clarification de la mise à jour du facteur d'émission FE (mazout et gaz). La mise à jour des facteurs d'émissions se fait sur la base de la période de suivi en cours considérée et non sur la base de la date de dépôt du rapport de suivi.
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	Annexe 4 ; annexes 5.1 et 5.2	Mise en annexe de la preuve de réparation de l'effet, des listes des mesures d'optimisation mise en œuvre sur la période de suivi considérée, des contrats signés et des consommations de références pour chaque projet.
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	6	Effet de la réduction de la durée de projets (de 7 à 3 ans) sur l'additionnalité des projets, bien que ce dernier n'ait pas besoin d'être démontrer car la non-rentabilité du projet relève en grande partie de la non-incitation des propriétaires à investir pour les mesures d'optimisation dans les bâtiments locatifs.

2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	6 et RAF 4 (M16)	Illustration du manque d'incitation des propriétaires définissant l'additionnalité des projets. Les propriétaires ne bénéficient pas des gains liés aux économies d'énergie car les frais énergétiques sont redistribués aux locataires. L'additionnalité des projets est maintenant indiquée par une analyse des obstacles et non par une analyse de rentabilité comme prévu dans la description du programme.
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	2.2.1 RAF 1 (M16)	Possibilité de reconduire les contrats conclus à la fin de l'échéance.
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	2.2.1	Tableau avec une vue générale des projets inclus dans le programme pour la période de suivi en cours avec dates de mise en œuvre et début de l'effet.
2ème rapport de suivi (01.01.2017 - 31.12.2018)	Annexe A6-2	Tableau des prévisions d'émission pour chaque projet

1.2 RAF s'appliquant au présent rapport de suivi

RAF 1 (M16)	Réglé	
La description du programme (p.14) prévoyait une durée de l'effet pour les projets de 7 ans conformément au modèle de contrat. Les contrats des projets sont conclus pour une durée de 5 ans; la durée des projets est donc réduite à 5 ans. Montrer l'effet de la réduction de la durée de projets (de 7 à 5 ans) sur l'additionnalité des projets: si le changement dans la durée des contrats fait que les projets ne sont plus additionnels alors les projets ne peuvent pas être inclus dans le programme. Il faut également préciser dans le rapport de suivi dans quelle mesure il est prévu de reconduire ces contrats et pour quelle durée. La possibilité d'inclure à nouveau les projets dans le programme doit être évaluée à la fin du premier contrat (5 ans) — (Art. 11 de l'Ordonnance sur le CO2).		
Réponse du requérant : Les projets (bâtiments) inclus dans la deuxième période de suivi (01.01.2017 au 31.12.2018) ne sont identiques aux projets (bâtiments) de la première période de suivi (01.01.2016 au 31.12.2016). Dans la deuxième période de suivi, les bâtiments considérés sont des nouveaux projets inclus dans le programme, les contrats de ces nouveaux projets sont conclus pour une durée de 3 ans. Le changement de la durée de projet de 7ans à 3 ans n'a aucune l'influence sur l'additionnalité des projets, la preuve d'additionnalité est illustrée par l'analyse des obstacles, qui montre que les projets restent additionnels principalement par le manque d'incitation des propriétaires des bâtiments à investir pour les mesures d'optimisation énergétique dans les bâtiments locatifs. À fin de la durée du contrat initial (3 ans), les contrats sont reconduits de manière automatique et chaque fois pour une durée de 1 an renouvelable. Si l'une des parties ne devait pas tenir les engagements pris dans le contrat, l'autre partie peut, à tout instant, révoquer le contrat moyennant un préavis écrit de trois mois.		

RAF 2 (M16)	Réglé	
Selon la description du projet (p.23), les facteurs d'émissions doivent être adaptés chaque années (en fonction de l'année en cours) et se référer aux prescriptions de l'OFEV (inventaire des gaz à effet de serre). Or, il n'est pas claire si la mise à jour se fait sur la base de la période de suivi en cours ou sur la base de la date de dépôt du rapport de suivi. Veuillez préciser la base sur laquelle le facteur d'émission est déterminé et indiquer la valeur utilisée dans le rapport de suivi. L'annexe A3 de la communication de l'OFEV peut être utilisée comme référence pour les facteurs d'émissions (à la place de l'inventaire des gaz à effet de serre de la Suisse). Contrôler également la cohérence des facteurs d'émissions dans la plateforme energotools. — (ch. 6.2 de la Communication de l'OFEV, 2018).		
Réponse du requérant : La mise à jour du facteur d'émission FE se fait uniquement sur la base de la période de suivi considérée car le facteur d'émission doit correspondre à la période de réduction en cours. En d'autres termes, si le rapport de suivi est réalisé pour les périodes 2017-2018 (année civile), alors le facteur d'émission se réfère aux prescriptions de l'OFEV pour les années 2017 et 2018. Pour la période de suivi allant du 01.01.2018 jusqu'au 31.12.2018, le facteur d'émission considéré est de 0,203 [kg CO2/kWh] pour le gaz naturel et de 0,265 [kg CO2/kWh] pour le mazout. Les facteurs d'émissions sont mises à jour continuellement sur la plateforme energotools, les valeurs FE peuvent être vérifiés dans le fichier Excel annexe 6-1 « 2018_eco Tout » générés de la plateforme energotools.		
RAF 3 (M16)	Réglé	
Les émissions supplémentaires que génère un projet (depuis le début de l'effet) par rapport à son scénario de référence doivent être prises en compte.		
Réponse du requérant : Les émissions supplémentaires générées par les différents projets sont désormais pris en compte dans les calculs des émissions imputables au programme. Voir les détails de calculs dans le tableau chapitre 5.1 du présent rapport de suivi ou dans l'annexe 6-1 « 2018_eco_Short ».		

RAF 4 (M16)	Réglé	
De manière générale, l'additionnalité d'un projet est vérifiée lorsque ce dernier n'aurait pas été mis en ceuvre sans la vente des certificats de réductions. L'additionnalité peut être vérifiée par exemple lorsque le projet n'est pas rentable (i. e. moins favorable que la situation de référence; dans le cas du programme energo CO2, la différence entre les coûts totaux du scénario 1 et 2). Une analyse d'obstacles peut aussi démontrer l'additionnalité d'un projet/programme. Dans le cas du programme energo CO2, c'est davantage le manque d'incitation des propriétaires à investir dans des mesures d'optimisation pour les immeubles loués (obstacles), que la non-rentabilité économique des projets qui définit leur additionnalité. Préciser clairement dans le rapport de suivi que c'est le manque d'incitation des propriétaires qui définit l'additionnalité des projets, ces derniers ne pouvant bénéficier des gains liés aux économie d'énergie. La rentabilité du projet n'a pas besoin d'être démontrée. — (Description du programme, analyse d'obstacles pp 37-38).		
Réponse du requérant : En Suisse, la répartition des coûts entre propriétaires et locataires d'un immeuble locatif est très réglementée. L'ordonnance sur le bail à loyer et le bail à ferme d'habitation et de locaux commerciaux est très claire sur les travaux pouvant répercutés sur les locataires et les coûts que doivent supporter les propriétaires des immeubles. Les frais engendrés pour la production de la chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont intégralement refacturés aux locataires, au travers de décompte de chauffage. Dans ce contexte, les propriétaires d'immeubles n'ont aucun intérêt à diminuer la consommation énergétique des bâtiments, dans la mesure ou tous les frais sont supportés par les locataires. Pour que les propriétaires d'immeubles entreprennent des travaux pour diminuer la consommation énergétique de leurs bâtiments, il est donc impératif qu'ils obtiennent une contrepartie ou que les travaux soient légèrement contraignants. Les mesures visant à une utilisation rationnelle de l'énergie peuvent faire l'objet d'une augmentation de loyers de la part des propriétaires, conformément aux dispositions légales. Cependant cette hausse ne doit correspondre qu'à la part des coûts d'investissement qui excède les coûts de rétablissement ou de maintien de l'état initial de la chose louée. Ces obstacles illustrent de manière claire le fait que c'est le manque d'incitation des propriétaires qui définit l'additionnalité des projets.		

2 Indications concernant le projet/programme

2.1 Description du projet/programme

Energo CO2 est un programme.
L'objectif du programme «energo CO2» est de diminuer les émissions de gaz à effet de serre émis par les bâtiments existants du parc immobilier locatif suisse par la mise en place d'un processus de management de l'énergie pour les installations du bâtiment et d'opérations d'optimisation énergétique. Des projets energo existent depuis 2002 pour les bâtiments du domaine tertiaire avec des diminutions d'émissions notables pour les bâtiments traités. Cependant, les bâtiments locatifs n'ont pas été touchés par cette démarche, les intérêts financiers étant minimes ou nuls pour les personnes en charge de la gestion énergétique des bâtiments.
Le programme Energo CO2 ne demande donc pas d'aides financières directes mais la certification du CO2 économisé grâce au programme. Ceci engendrant l'optimisation énergétique et donc la diminution des émissions de gaz à effet de serre qui n'auraient pas été possible sans l'existence du programme energo CO2.

A partir du 01.03.2016, un module Energo CO2 a été comme annoncé dans la requête validée, implémenté dans les outils informatiques de energo de manière à pouvoir démarrer le programme.

Le programme a été mis en œuvre progressivement comme prévu. L'année 2016 a été consacré à préparer les documents nécessaires, et à promouvoir le programme. Les projets de 2016 n'ont toutefois pas été acceptés dans le programme car la signature de leur contrat précédait la date de début du programme. Le programme n'a pas été changé depuis la requête en 2016.

Pour la deuxième période de suivi 2017-2018, 7 nouveaux projets sont inclus dans le programme, ces projets sont éligibles selon descriptif de programme energoCO2.
Aucun des 7 nouveaux projets inclus dans le programme n'a été mis en œuvre avant son inscription au programme, les contrats de chaque projet conclus illustrant les dates de mise en œuvre sont présentés à l'annexe 5.1.

2.2 Mise en œuvre du projet/programme

2.2.1 Calendrier

Le projet/programme a-t-il pu être mis en œuvre conformément au calendrier prévu dans sa description (début de la mise en œuvre, début de l'effet et début du suivi) ?

☒ Oui
☐ Non

Jalons	Date prévue dans la description du projet/programme	Date de la mise en œuvre effective	Remarques à propos de l'écart de calendrier
Début de la mise en œuvre	01.03.2016	01.03.2016	
Début de l'effet[3]	01.09.2016	01.03.2016	Les conditions de projets débutés en 2016 ont été réunis pour que dès le 01.03.2016 les effets puissent être comptabilisés.
Début du suivi	01.03.2016	01.03.2016	

[3] Si cela est opportun et si le document en question existe, joindre le procès-verbal de mise en service à l'annexe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Le tableau ci-dessous illustre de manière exhaustive les projets inclut dans le programme energoCO_2 pour les périodes de suivi 2017-2018.
- La « date de mise en œuvre » correspond à la date de début de contrat, cette date peut être consultée sur la plateforme energotools et dans les différents contrats, voir annexe 5.1- article 5.
- La « date de mise en effet » correspond à la date de la réalisation de la première mesure d'optimisation sur l'installation, cette date peut être consultée dans l'« annexes A5-2 _ Justification des indications concernant les projets _Mesures mises en œuvre ».
- La « période de référence » est calculée sur 365 jours ou plus, cette période peut aussi correspondre à une année non civile, cf. le site energotools-vérification CO2- onglet « Configuration ».

N°	Projet		Date de mise en œuvre	Date éventuelle de fin du contrat	Date de mise en effet	Période de référence	Justificatifs
1	0178 Niederglatt	Reusslistrasse 16/18, Sonnenberg 1-5	01.01.2018	31.12.2021	18.04.2018	02.01.2017-31.01.2018	Annexes A5-1 et A5-2 ; Energotools
2	0988 Bassersdorf	Ausserdorfstrasse 16, 18, 22	01.01.2018	31.12.2021	18.04.2018	02.01.2017-31.01.2018	Annexes A5-1 et A5-2; Energotools
3	14 Zweierstrasse	Zweierstrasse	01.01.2018	31.12.2021	18.01.2018	02.01.2017-01.01.2018	Annexes A5-1 et A5-2; Energotools
4	2080 Zürich	Bächlerstrasse 15, 17, 33, 35, 45, 47	06.11.2017	05.11.2020	05.01.2018	03.07.2016-01.07.2017	Annexes A5-1 et A5-2; Energotools
5	2410 Zürich	Riedenhaldenstrasse 24, 30, 32, 36, 38	06.11.2017	05.11.2020	20.12.2017	03.11.2014-30.10.2016	Annexes A5-1 et A5-2; Energotools
6	3150 Glattbrugg (Opfikon)	Frohdörflistr. 1 - 10 / Schaffhausers tr. 11	06.11.2017	05.11.2020	11.12.2018	06.11.2016-05.11.2017	Annexes A5-1 et A5-2; Energotools
7	4140 Unterengstringen	Max Gublerstr. 27 - 35 /Talstr. 49	06.11.2017	05.11.2020	11.10.2018	03.07.2017-01.07.2018	Annexes A5-1 et A5-2; Energotools

Les contrats d'optimisation énergétiques des 7 projets (bâtiments) inclus dans le programme ont une durée de 3 ans, voir annexe 5.1 article 2-chapitre 2.1.

Le changement de la durée de projet de 7ans à 3 ans n'a aucune l'influence sur l'additionnalité des projets, la preuve d'additionnalité est illustrée par l'analyse des obstacles, qui montre que les projets restent additionnels principalement par le manque d'incitation des propriétaires des bâtiments à investir pour les mesures d'optimisation énergétique dans les bâtiments locatifs.

À fin de la durée du contrat initial (3 ans), les contrats sont reconduits de manière automatique et chaque fois pour une durée de 1 an renouvelable. Si l'une des parties ne devait pas tenir les engagements pris dans le contrat, l'autre partie peut, à tout instant, révoquer le contrat moyennant un préavis écrit de trois mois.

2.2.2 Contenu : projets inclus dans le programme et satisfaction des critères d'inclusion

Les critères d'inclusion et d'éligibilité des 7 projets sont ceux illustrés à page 18 du descriptif du programme energoCO2. Ces critères sont présentés dans le tableau ci-dessous :

No	Critère d'éligibilité	Réponse obligatoire
1	Est-ce que le projet est contenu dans les limites géographiques telles que définies dans le programme ?	OUI
2	Est-ce que la localisation du bâtiment est unique et identifiable par une adresse ou une description de positionnement unique afin d'éviter une double comptabilité des réductions de GES ?	OUI
3	Est-ce que les propriétaires des bâtiments ont cédé leur droit de perception sur les réductions de GES générée par le projet au détenteur dudit projet ?	OUI
4	Est-ce que le projet a fourni une prévision concernant la date de commencement au travers d'une preuve documentée ?	OUI
5	Est-ce que le projet répond aux exigences imposées par la méthodologie energo ?	OUI
6	Est-ce que le projet fait l'objet de comptage d'énergie précis et validé?	OUI
7	Les fluides utilisés sont-ils bien identifiés et connus ?	OUI
8	Est-ce que le projet peut exclure toutes les réductions de GES générées par des actions soutenues par des subventions publiques ou étant réalisées sous la contrainte des exigences légales ?	OUI
9	Est-ce qu'il est possible de mesurer uniquement les consommations énergétiques des installations techniques du bâtiment et clairement séparer ces consommations des consommations énergétiques induites par les processus et les activités pratiquées dans le bâtiment ?	OUI
10	Est-ce que le propriétaire du bâtiment peut fournir un extrait du registre foncier permettant de valider que le bâtiment lui appartient ?	OUI
11	Est-ce que le projet est validé par energo avant son incorporation dans le programme ?	OUI
12	Est-ce que les bâtiments concernés par le projet utilisent des agents énergétiques fossiles ?	OUI
13	Les réductions d'émissions réalisées sont-elles imputées à une entreprise participant au système d'échange de quotas d'émission (art. 40 ss de l'ordonnance sur le CO2) ou à une entreprise ayant pris un engagement de réduction (→ art. 67 et 68 de l'ordonnance sur le CO2) ?	NON

Tous les projets inclus dans le programme sont conformes aux critères d'éligibles illustrés dans le descriptif de programme energoCO2. Les documents et les informations détaillés pour chaque projet se trouvent dans les annexes A5-1 (contrats), et A6-1 (Document récapitulatif des tonnes de CO2 économisées).

2.3 Emplacement et marges de fonctionnement du système

Le projet/programme a-t-il été mis en œuvre à l'emplacement indiqué dans sa description ?

☒ Non pertinent (il s'agit d'un projet inclus dans un programme, dont l'emplacement n'a pas été défini dans la description du programme)
☐ Oui
☐ Non

Pour le projet/programme mis en œuvre ou pour le programme et les projets qu'il inclut, les marges de fonctionnement du système sont-elles conformes à celles qui figurent dans la description du projet/programme ?

☒ Oui
☐ Non

2.4 Technologie employée

Sur le plan technique, le projet/programme mis en œuvre est-il conforme à ce qui figure dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

3 Délimitation par rapport à d'autres instruments de politique climatique et énergétique et mesures visant à éviter le double comptage

3.1 Aides financières

Les aides financières et les prestations pécuniaires à fonds perdu qui ont été accordées et pour lesquelles une répartition de l'effet est nécessaire sont-elles conformes à ce qui figure dans le dernier rapport de suivi ?

☐ Non pertinent
☒ Oui
☐ Non

L'annexe E mise à disposition par l'OFEV est signée et présentée à l'annexe A4 de ce document, le financement à fonds perdu du Canton est dédié au programme. Pour les 7 projets (tous dans le Canton de Zurich), l'entier de la répartition de l'effet est donc attribué au programme EnergoCO_2. À cet effet, il n'y a pas de financière à déclarer, ceci implique que la totalité des réductions d'émissions réalisées revient au programme energoCO_2.

3.2 Délimitation par rapport aux entreprises exemptées de la taxe sur le CO_2

La délimitation par rapport aux entreprises exemptées de la taxe sur le CO_2 est-elle conforme à la présentation qui en est faite dans le dernier rapport de suivi ?

☐ Non pertinent
☒ Oui
☐ Non

Nous précisons en outre que tous les projets sont des bâtiments avec locataires pour des personnes privées.

3.3 Double comptage dû à l'existence d'autres indemnisations de la plus-value écologique

La situation relative au double comptage des réductions d'émissions est-elle conforme à la présentation qui en est faite dans le dernier rapport de suivi ?

☐ Non pertinent
☒ Oui
☐ Non

Comme indiqué dans la demande, les réductions d'émissions ne sont valorisées d'aucune autre manière. Il n'y a donc pas de double comptage des économies dans les projets soumis.

Les mesures visant à éviter les doubles comptages dus à l'existence d'autres indemnisations de la plus-value écologique sont-elles mises en œuvre conformément au dernier rapport de suivi ?

☐ Non pertinent
☒ Oui
☐ Non

4 Mise en œuvre du suivi

4.1 Méthode de preuve et collecte des données

La méthode de preuve appliquée est-elle conforme à celle présentée dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

4.2 Formules pour le calcul ex post des réductions d'émissions obtenues

Les formules servant à calculer les réductions d'émissions obtenues sont-elles conformes à celles présentées dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

Méthode appliquée pour le calcul de réduction des émissions

Les réductions d'émissions ont été obtenues selon la formule ci-dessous. La méthode appliquée est décrite dans la section 4 de la demande du Programme Energo CO_2.

$$RDE_y = \Sigma\ (E_{référence} - E_{réelle})\ .\ FC_{fluide}$$

Où :

RDE_y = Réduction des émissions durant la période y
$E_{référence}$ = Consommations de référence calculé pour la période y
$E_{réelle}$ = Consommations réelles mesurées pour la période y
FC_{fluide} = Facteur d'émission pour l'agent énergétique n

Parmi les grandeurs qui précèdent, la consommation de référence est calculée à partir de la courbe de référence dénommées « Signature énergétique » en fonction de la température extérieure de la période de suivi. Cette méthode est décrite précisément dans l'annexe 1 de la demande du Programme Energo CO_2.

4.3 Paramètres et collecte des données

4.3.1 Paramètres fixes

Paramètre fixe (inchangé ou nouveau)	SRE
Description du paramètre	La surface de référence énergétique (SRE) n'est pas nécessaire au calcul des économies. Toutefois, sa modification entrainerait une modification de la signature de référence énergétique. A ce titre, elle est relevé afin de s'assurer qu'elle reste constante tout au long de la période de crédit.
Valeur	Surface chauffée
Unité	M^2

Source des données	Cette grandeur peut être : - Transmise par le propriétaire - Mesurée sur le plan - Relevée depuis une source externe comme un guichet cartographique NB : cette grandeur n'entre pas dans les calculs des économies d'énergie.

Paramètre fixe	Nombre d'appartement dans le projet
Description du paramètre	Le nombre d'appartement dans un projet correspond au nombre de logement distinct dans le projet. Ce paramètre, utilisé pour la vérification de l'additionnalité, n'est pas nécessaire au calcul des économies.
Valeur	Nombre sans unité
Unité	[-]
Source des données	Cette grandeur peut être : - Transmise par le propriétaire - Mesurée sur le plan - Relevée lors de la visites de l'ingénieur NB : cette grandeur n'entre pas dans les calculs des économies d'énergie.

4.3.2 Paramètres dynamiques[4] et valeurs de mesure

Les paramètres dynamiques utilisés pour le calcul des réductions d'émissions sont-ils conformes à ceux figurant dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non
Cependant, les projets inclus dans ce rapport sont nouveaux et sont l'objet pour la première fois d'un rapport de suivi.

Facteur d'émission (FE)

La mise à jour des facteurs d'émissions (FE) se fait sur la base de la période de suivi considérée. Pour la période de suivi allant du 01.01.2018 au 31.12.2018, le facteur d'émission est de 0,203 [kg CO_2/kWh], soit 56,4 [t CO_2/TJ] pour le gaz naturel et 0,265 [kg CO_2/kWh], soit 73,7 [t CO_2/TJ] pour le mazout.

Les facteurs d'émissions sont mises à jour continuellement sur la plateforme energotools, les valeurs FE peuvent être vérifiés dans le fichier Excel annexe 6-1 « 2018_eco Tout » généré de la plateforme.

Valeur mesurée/Paramètre dynamique	T° ext
Description du paramètre	Température extérieure
Valeur	Selon le lieu
Unité	°C

[4] Il s'agit par exemple des prix de l'énergie adaptés chaque année, à condition que l'adaptation annuelle soit prévue dans la description du projet.

Source des données	Station ISM du réseau national, 56 stations
Instrument de relevé / instrument d'analyse	Sondes de température
Description de la procédure de mesure	Procédure standard de météo suisse
Procédure d'étalonnage	Météo suisse
Précision de la méthode de mesure	Météo suisse
Intervalle des mesures	Continue
Personne responsable	Météo suisse

Valeur mesurée/Paramètre dynamique	Efn
Description du paramètre	Mesure de la consommation énergétique
Valeur	Energie
Unité	kWh
Source des données	Appareil in situ, il s'agit en général des comptages de facturation d'énergie posés par le fournisseur.
Instrument de relevé / instrument d'analyse	Compteur volumique de mazout
Description de la procédure de mesure	Relevé de comptage électrique ou manuel
Procédure d'étalonnage	Etalonnage de l'installation
Précision de la méthode de mesure	1%
Intervalle des mesures	Continue
Personne responsable	Service technique

Valeur mesurée/Paramètre dynamique	Facteur d'émission de CO_2 du mazout -FC_{fluide}
Description du paramètre	Quantifie la masse de CO_2 émise pour une quantité d'énergie produite. Ce paramètre est mis à jours chaque année selon le document officiel des Facteurs d'émission de CO_2 le plus récent émis par l'OFEV. Pour 2017 et 2018, les valeurs utilisées pour le mazout sont les suivantes.
Valeur	0.2653200007429
Unité	Kg CO_2/ kWh
Source des données	OFEV, division climat. Facteur d'émission de CO_2 selon l'inventaire des gaz à effet de serre de la suisse, 2018, p.2/3 CO2 facteurs émission CH Référence/n° de dossier_R074-1167 _15.02.2018.pdf
Instrument de relevé / instrument d'analyse	Référence suisse
Description de la procédure de mesure	Méthodologie statistique
Procédure d'étalonnage	Selon référence
Précision de la méthode de mesure	Selon référence
Intervalle des mesures	Annuel

Personne responsable	OFEV

Valeur mesurée/Paramètre dynamique	Facteur d'émission de CO_2 du gaz -FC_{fluide}
Description du paramètre	Quantifie la masse de CO_2 émise pour une quantité d'énergie produite. Ce paramètre est mis à jour chaque année selon le document officiel des Facteurs d'émission de CO_2 le plus récent émis par l'OFEV. Pour 2017 et 2018, les valeurs utilisées pour le mazout sont les suivantes.
Valeur	0.20304000056851
Unité	Kg CO_2/ kWh
Source des données	OFEV, division climat. Facteur d'émission de CO_2 selon l'inventaire des gaz à effet de serre de la suisse, 2018, p.2/3 CO2 facteurs émission CH Référence/n° de dossier_R074-1167 _15.02.2018.pdf
Instrument de relevé / instrument d'analyse	Référence suisse
Description de la procédure de mesure	Méthodologie statistique
Procédure d'étalonnage	Selon référence
Précision de la méthode de mesure	Selon référence
Intervalle des mesures	Annuel
Personne responsable	OFEV

Valeur mesurée/Paramètre dynamique	Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) du mazout (HEL)
Description du paramètre	Quantifie l'énergie libérée lors de la combustion complète de l'unité de masse d'un combustible (gaz ou mazout). Ces valeurs sont celles calculées et admises pour la norme SIA384/1:2009. Pour 2017 et 2018, la valeur utilisée pour le mazout est le suivant.
Valeur	10.45
Unité	kWh/l
Source des données	Norme SIA 384/1:2009 page 55
Instrument de relevé / instrument d'analyse	Référence suisse
Description de la procédure de mesure	Méthodologie statistique
Procédure d'étalonnage	Selon référence
Précision de la méthode de mesure	Selon référence
Intervalle des mesures	Selon référence
Personne responsable	SIA

Valeur mesurée/Paramètre dynamique	Opération d'optimisation énergétique
Description du paramètre	Historique de toutes les opérations d'optimisation énergétiques réalisées dans les bâtiments avec les dates d'intervention, l'indication des installations techniques touchées et les paramètres modifiés (avant /après)
Valeur	Variable
Unité	Variable
Source des données	Ingénieur responsable des opérations d'optimisation énergétique dans le bâtiment.
Instrument de relevé / instrument d'analyse	Relevés sur place par l'ingénieur et envoyé à energo sous format électronique.
Description de la procédure de mesure	Toutes les opérations d'optimisation énergétique sont consignées dans un livre de bord mis à disposition sur la plateforme Energotools.
Procédure d'étalonnage	-
Précision de la méthode de mesure	-
Intervalle des mesures	A chaque fois que des opérations d'optimisation sont réalisées dans le bâtiments
Personne responsable	Ingénieur en charge de l'optimisation énergétique dans le bâtiment

4.3.3 Plausibilisation des paramètres dynamiques et des valeurs de mesure

La plausibilisation a-t-elle été effectuée de la même façon que celle décrite dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

Tous les paramètres mentionnés sous 4.3.1 et 4.3.2 sont-ils plausibles ?

☒ Oui
☐ Non

La plausibilité des paramètres dynamiques et les valeurs mesurées se font de différentes manières. D'une part, les personnes responsables des mesures, du calcul des économies et de la vérification des émissions émises sont distinctes. Cette chaine de responsabilité permet une objectivisation des résultats obtenus. D'autre part, la méthode s'appuie sur energotools, un outil performant qui détecte automatiquement les variations de consommation due à une-ou-sous-consommation du système. Différentes échelles de gravité sont définies mais le seuil de détection minimum est de 1%.

Cette méthodologie a été respectée et les informations communiquées sont plausibles.

4.3.4 Vérification des facteurs d'influence

Les paramètres d'influence du projet/programme mis en œuvre sont-ils conformes à la présentation qui en est faite dans la description du projet/programme ?

☐ Vérification non prévue
☒ Oui
☐ Non

Facteur d'influence	Conditions cadres légales
Description du facteur d'influence	Suite de l'évolution du modèle de prescription énergétique des cantons (MoPEC)
Effets sur les émissions générées par le projet (ou les projets inclus dans le programme) ou sur l'évolution de référence	Les actions proposées dans le programme pourraient être redondante aves les prescriptions légales. Ceci n'est actuellement pas le cas.
Évolution du facteur d'influence pendant la présente période de suivi	Constant
Source des données, références	Publication officielle

Facteur d'influence	Technologie
Description du facteur d'influence	Veille technologique des moyens d'optimisation
Effets sur les émissions générées par le projet (ou les projets inclus dans le programme) ou sur l'évolution de référence	Aucune technologie permettant de s'affranchir de coûts d'optimisation n'est actuellement disponible sur le marché.
Évolution du facteur d'influence pendant la présente période de suivi	Dépend de l'évolution technologique
Source des données, .références	Veille technologique

Facteur d'influence	Prix de l'énergie
Description du facteur d'influence	Suivi du prix de l'énergie qui a un impact direct sur la rentabilité du programme
Effets sur les émissions générées par le projet (ou les projets inclus dans le programme) ou sur l'évolution de référence	La déviation du prix de l'énergie ne remet pas en cause la rentabilité du programme. Le prix du mazout utilisé provient des publication émanent de l'OFEV. Le prix calculé est de 1.000 CHF/l. Cette valeur ayant également été utilisée dans la demande, la déviation est nulle. A noter que la demande une étude de sensibilité a été réalisée pour une variation de 10% du prix de l'énergie. La situation actuelle est donc en accord avec la demande.
Évolution du facteur d'influence pendant la présente période de suivi	Selon les marchés
Source des données, références	Suivi des prix de l'énergie fournis par l'OFEV

Facteur d'influence	Nombre de participant
Description du facteur d'influence	Le nombre de participants au programme conduit à une augmentation des émissions évitées.
Effets sur les émissions générées par le projet (ou les projets inclus dans le programme) ou sur l'évolution de référence	L'additionnalité est vérifiée pour chaque projet, car celle-ci est démontrée de manière globale par l'analyse des obstacles. De ce fait, l'augmentation du nombre de projet ne remet pas en question l'additionnalité du programme.
Évolution du facteur d'influence pendant la présente période de suivi	Constant
Source des données, références	Nombre de projet dans le programme

4.4 Particularités de cette période de suivi

Pas d'événement particuliers.

4.5 Structures de processus et de gestion, responsabilités

Les structures de processus et de gestion qui ont été établies sont-elles conformes à celles définies dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

Tout est conforme à la requête qui a détaillé tous les processus.

La collecte des données est effectuée soit par télérelèves des fournisseurs d'énergie soit par mesures directes des index de compteurs.
La plausibilisation est obtenue en temps réel par la comparaison des signatures énergétiques qui détectent les anomalies très rapidement et automatiquement.
Le rapport de suivi est établi par energo et les données proviennent du logiciel energotools et interwatt.
L'assurance qualité est effectuée selon la requête, et le rédacteur du rapport de suivi n'est pas le surveillant des données des logiciels ni un ingénieur ayant participé au projet, ce qui constitue un triple contrôle.
Les données sont archivées dans la base de données d'energotools ou d'interwatt selon la région linguistique de la CH.
Tout est conforme à la requête qui a détaillé tous les processus.

Responsabilités
Les responsabilités en matière de collecte des données, d'assurance qualité et d'archivage des données sont-elles exercées comme défini dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

4.6 Structure du programme

La structure du programme (p. ex. l'infrastructure pour la gestion des données des différents projets inclus dans le programme) est-elle identique à celle présentée dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

Les procédures[5] applicables aux nouveaux projets à inclure dans le programme sont-elles identiques à celles présentées dans le dernier rapport de suivi ?

☒ Oui
☐ Non

[5] Lire la note précédente.

5 Calcul ex post des réductions d'émissions imputables

5.1 Calcul des réductions d'émissions obtenues

Les calculs sont identiques à ce qui a été décrit dans la requête. Le lien internet sur le serveur energotools est à disposition des autorités de certification.
Le tableau ci-dessous récapitule les résultats pour la période de suivi de l'année civile 2018. À noter qu'il y a zéro tonne de CO_2 réduite pour l'année 2017 car les contrats d'optimisation n'ont été signés en fin d'année 2017 et la mise en œuvre des actions d'optimisation dès le mois de décembre 2017.

CO2 _2018			Wärme				CO2							
Gebäude		Période	Verbrauch	Referenz	Einsparung	Einsparung	Erdgas	Heizoel	Ausstoss	Referenz	Einsparung	Einsparung	Total	Total
			kWh	kWh	%	kWh	kg CO2/kWh	kg CO2/kWh	kg	kg	%	kg	kg	kg
			Sur la période	Sur la période	Sur la période	Sur la période						CO2 Total généré	CO2 part économisé	CO2 part supplémentaire
0178 Niederglatt	Reusslistrasse 16/18, Sonnenberg	01.01.2018 31.12.2018	588 046	607 361	-3	-19 316		0,265	156 021	161 145	-3	5 124	**5 124**	**0**
0988 Bassersdorf	Ausserdorfstrasse 16, 18, 22	01.01.2018 31.12.2018	886 290	882 960	0,3	3 329		0,265	235 151	234 267	0,3	-884	**0**	**-884**
14 Zweierstrasse	Zweierstrasse	01.01.2018 31.12.2018	367 075	400 809	-8	-33 734	0,203		74 531	81 380	-8	6 849	**6 849**	**0**
2080 Zürich	Bächlerstrasse 15, 17, 33, 35, 45, 47	01.01.2018 31.12.2018	167 193	144 620	16	22 573	0,203		33 947	29 363	16	-4 584	**0**	**-4 584**
2410 Zürich	Riedenhaldenstrasse 24, 30, 32, 36, 38	01.01.2018 31.12.2018	320 968	352 233	-9	-31 266		0,265	85 160	93 454	-9	8 294	**8 294**	**0**
3150 Glattbrugg (Opfikon)	Frohdörflistr. 1 - 10 / Schaffhauserstr.	01.01.2018 31.12.2018	734 706	890 192	-17	-155 486	0,203		149 175	180 744	-17	31 569	**31 569**	**0**
4140 Unterengstringen	Max Gublerstr. 27 - 35 /Talstr. 49	01.01.2018 31.12.2018	227 492	236 599	-4	-9 107	0,203		46 190	48 038	-4	1 848	**1 848**	**0**

Emissions économisées (somme de l'avant dernière colonne du tableau ci-dessus)	53 684	[kg CO2]
Emissions supplémentaires générées par certains projets du programme (somme de la dernière colonne du tableau ci-dessus)	5 468	[kg CO2]
Emissions économisées totales imputables au programme energoCO2 (différence entre les deux lignes ci-dessus)	**48 216**	**[kg CO2]**

Les réductions d'émissions imputables obtenues au cours de la période de suivi allant du 01.01.2018 au 31.12.2018 s'élèvent au total à 48 Tonnes de CO2.

Les réductions d'émissions de certains projets sont négatives principalement à cause du comportement inapproprié de certains locataires dans le bâtiment. Par exemple, la durée d'aération des pièces s'avère trop longue (ouverture des fenêtres), des modifications hasardeuses des paramètres des vannes thermostatiques dans les pièces en période de trop froid, la sensibilisation des occupants à l'utilisation rationnelle de l'énergie reste insuffisante.

5.2 Répartition de l'effet

Les collectivités publiques concernés ont une part de la répartition de l'effet de 0%. L'entier de l'effet est donc attribué au programme energo CO2. Les justificatifs (annexe E) pour les cas qui le nécessitent sont fournies dans l'annexe A4.

5.3 Vue d'ensemble

Le requérant demande la délivrance du nombre suivant d'attestations :

Année civile[6]	Réductions d'émissions obtenues *sans* répartition de l'effet (en t d'éq.-CO_2)	Réductions d'émissions imputables *avec* répartition de l'effet (en t d'éq.-CO_2)
Année civile : 2017	0	0
Année civile : 2018	48	48

Les réductions d'émissions imputables obtenues au cours de la période de suivi allant du 01.01.2017 jusqu'au 31.12.2018 s'élèvent au total à 48 Tonnes de CO2.

[6] *Veuillez indiquer les réductions d'émissions attendues au total sur une année civile complète (du 1er janvier au 31 décembre). Si le projet ne démarre pas un 1er janvier, veuillez ajouter une 8e année civile. Ensemble, la 1e et la 8e année civile incomplète totalisent exactement douze mois.*

6 Réductions d'émissions et modifications importantes

Pendant la présente période de suivi, des modifications importantes ont-elles eu un impact sur l'analyse de rentabilité, sur les réductions d'émissions obtenues ou sur la technologie employée ?

☐ Oui
☒ Non

Obstacles qui empêchent les propriétaires d'investir pour les mesures d'optimisation énergétique (Voir Description du programme, analyse d'obstacles pp 37-38).

En Suisse, la répartition des coûts entre propriétaires et locataires d'un immeuble est très réglementée. L'ordonnance sur le bail à loyer et la bail à ferme d'habitation et de locaux commerciaux est très claire sur les travaux pouvant répercutés sur les locataires et les coûts que doivent supporter les propriétaires des immeubles.
Les frais engendrés pour la production de la chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire sont intégralement refacturés aux locataires, au travers de décompte de chauffage. Dans ce contexte, les propriétaires d'immeubles n'ont aucun intérêt à diminuer la consommation énergétique des bâtiments, dans la mesure sou tous les frais sont supportés par les locataires.
Pour que les propriétaires d'immeubles entreprennent des travaux pour diminuer la consommation énergétique de leurs bâtiments, il est donc impératif qu'ils obtiennent une contrepartie ou que les travaux soient légèrement contraignants.
Les mesures visant à une utilisation rationnelle de l'énergie peuvent faire l'objet d'une augmentation de loyers de la part des propriétaires, conformément aux dispositions légales. Cependant cette hausse ne doit correspondre qu'à la part des coûts d'investissement qui excède les coûts de rétablissement ou de maintien de l'état initial de la chose louée.

Ces obstacles illustrent de manière claire le fait que c'est le manque d'incitation des propriétaires qui définit l'additionnalité des projets.

6.1 Comparaison entre les réductions d'émissions obtenues (ex post) et attendues (ex ante)

Année civile[7]	Réductions d'émissions obtenues (ex post) sans répartition de l'effet (en t d'éq.-CO_2)	Réductions d'émissions attendues[8] (ex ante) sans répartition de l'effet (en t d'éq.-CO_2)	Écart et justification/évaluation (en détail si l'écart est > 20 %)
1e année civile : 2016 (1ère période de suivi)	21 (certifiée 0 Tonnes)	3'834	Les projets de 2016 n'ont toutefois pas été acceptés dans le programme car la signature de leur contrat précédait la date de début du programme.
2e année civile : 2017 (2ème période de suivi)	0	15'337	Le nombre de bâtiments (ou projet) qui entre dans le programme avec optimisation est de 0.
3e année civile : 2018 (2ème période de suivi)	48	34'508	Le programme a pris du retard par rapport aux attentes. Ceci est dû à une diminution du nombre de projets entrant dans le programme. Le nombre de bâtiments (ou projet) qui entre dans le programme avec optimisation est de 7. Le nombre annoncé dans la demande était de 2500. Ceci justifie facilement l'écart entre les économies attendues et les économies obtenues. Si on rapporte les économies obtenues pour les 7 bâtiments à ce qui aurait été obtenu pour 2500, on obtient une économie extrapolée de 15 000 tonnes ((2500/7)*48 =17 142t). Cette valeur montre une déviation bien supérieure à 20% par rapport aux réductions attendues. En conclusion, on peut dire que la méthode de réduction du programme energo CO2 ne fonctionne pas encore comme attendue. En revanche, le nombre de projet inclus dans le programme va augmenter largement les prochaines années.
4e année civile : 2019	XX	61'347	
5e année civile : 2020	XX	97'772	
6e année civile : 2021	XX	140'715	
7e année civile : 2022	XX	186'342	

6.2 Comparaison entre les coûts et les recettes

Pas de modification importantes.

6.3 Comparaison entre la technologie prévue et employée

Pas de modification importantes.

7 Divers

Pas de remarques

[7] *Veuillez indiquer les réductions d'émissions attendues au total sur une année civile complète (du 1er janvier au 31 décembre). Si le projet/programme ne démarre pas un 1er janvier, veuillez ajouter une 8e année civile. Ensemble, la 1e et la 8e année civile incomplète totalisent exactement douze mois.*

[8] *En principe, vous devez reprendre la réduction d'émissions attendue (ex ante) telle qu'elle figure dans la description du projet/programme. Toutefois, si cette estimation ex ante a été révisée (p. ex. en raison de retards de construction ou d'une mise en service plus tardive de l'installation), vous pouvez insérer une colonne supplémentaire avec une prévision actualisée. Pour la justification des écarts, il est ainsi plus facile de distinguer les retards des autres motifs. Une prévision actualisée doit être signalée comme telle. Elle doit être argumentée dans tous les cas et évaluée par l'organisme de validation/vérification.*

8 Communication relative à la demande, signatures

Le requérant accepte que le secrétariat Compensation puisse communiquer et échanger des documents relatifs à la demande avec les parties suivantes :

Concepteur du projet	☒ oui	☐ non
Organisme de vérification	☒ oui	☐ non
Canton d'implantation	☒ oui	☐ non

8.1 Consentement relatif à la publication des documents

L'OFEV peut publier des documents relatifs à la demande s'ils ne compromettent ni le secret d'affaires ni le secret de fabrication (art. 14 de l'ordonnance sur le CO_2).

Au nom de toutes les personnes concernées, le requérant consent à ce que les documents ci-après relatifs au projet de réduction des émissions réalisé en Suisse (« projet de compensation ») soient publiés sur le site Internet de l'OFEV :

Consentement à la publication *(cochez la case qui convient)*

☒ Je donne mon accord pour la publication du présent rapport de suivi. Celui-ci ne contient aucun secret d'affaires ou de fabrication m'appartenant ou appartenant à des tiers. Je certifie que j'ai contacté les tiers concernés et que, de leur point de vue, le présent document ne contient aucun secret d'affaires ou de fabrication. J'accepte que mes données de contact soient publiées.

☐ Je donne mon accord pour la publication d'une version caviardée du présent rapport de suivi qui préserve les secrets d'affaires ou de fabrication de toutes les parties concernées. Je certifie que j'ai contacté les tiers concernés et que le caviardage a été réalisé avec leur consentement. Les tiers concernés consentent à la publication de la version caviardée figurant à l'annexe A1.

Document	Version	Date	Organisme de contrôle et mandant
Rapport de vérification (y c. la check-list)	V7	12.04.2021	EBP

Consentement à la publication *(cochez la case qui convient)*

☒ Je donne mon accord pour la publication du document. Celui-ci ne contient aucun secret d'affaires ou de fabrication m'appartenant ou appartenant à des tiers. Je certifie que j'ai contacté les tiers concernés et que, de leur point de vue, le document ne contient aucun secret d'affaires ou de fabrication.

☐ Je donne mon accord pour la publication d'une version caviardée du document qui préserve les secrets d'affaires ou de fabrication de toutes les parties concernées. Je certifie que j'ai contacté les tiers concernés et que le caviardage a été réalisé avec leur consentement. Les tiers concernés consentent à la publication de la version caviardée figurant à l'annexe A2.

8.2 Signatures

Le requérant s'engage à faire des déclarations conformes à la vérité. Les fausses déclarations faites intentionnellement sont passibles de poursuites pénales.

Lieu, date	Nom, fonction et signature du requérant
12.04.2021	Henri Tema, Coordinateur du programme energo CO_2

Le cas échéant, seconde signature

Lieu, date	Nom, fonction et signature du requérant
12.04.2021	Paul Bourdoukan, concepteur du projet Energo CO_2

Annexes

~~A1. Version caviardée du rapport de suivi~~

~~A2. Version caviardée du rapport de vérification~~

A3. Signature de référence énergétique pour chaque projet

A4. Justificatif de répartition de l'effet du Canton de Zurich_ annexe E

A5.1 Contrats conclus pour chaque projet inclus dans le programme

A5.2 Mesures mise en œuvre pour chaque projet

A6.1 Documents relatifs au calcul des réductions d'émissions obtenues

A6-2 Tableau des prévisions d'émissions pour chaque projet

~~A7. Documents relatifs aux modifications importantes~~