00259 CAD Entre-Deux-Lacs

Projet de réduction des émissions

Version du document :	1.0
Date :	02.08.2023
Organisme de validation :	EBP Schweiz AG, Mühlebachstrasse 11, 8032 Zürich
Période de validation (facultatif)	August 2022 – August 2023

Demande

☒ Premier dépôt (art. 7 de l'ordonnance sur le CO_2)
☐ Renouvellement de validation de la prolongation de la période de crédit (art. 8*a* de l'ordonnance sur le CO_2)
☐ Renouvellement de validation en raison d'une modification importante (art. 11, al. 3, de l'ordonnance sur le CO_2)

Sommaire

1 Données concernant la validation 5
1.1 Documents utilisés 5
1.2 Procédure de validation 5
1.3 Déclaration d'indépendance 6
1.4 Décharge de responsabilité 7
2 Données générales sur le projet / programme 8
2.1 Organisation du projet 8
2.2 Informations sur le projet /programme 8
2.3 Évaluation des documents constitutifs de la demande Examen formel 8
3 Résultats de l'évaluation du contenu du projet / programme 9
3.1 Indications concernant le projet / programme 9
3.2 Délimitation par rapport à d'autres instruments de politique climatique et énergétique visant à éviter le double comptage 13
3.3 Calcul des réductions d'émissions attendues (ex ante) 15
3.4 Preuve de l'additionnalité 18
3.5 Organisation et mise en œuvre du suivi 20
3.6 Appréciation finale 25

Annexes

A1 Liste des documents utilisés

A2 Liste de questions pour la validation

Appréciation globale de la description du projet / programme, bilan rapide et RAF

Le projet « 00259 CAD Entre-Deux-Lacs » valorise la chaleur fatale de la raffinerie [redacted] qu'il distribue dans les communes de Cressier, Cornaux et La Tène à l'aide d'un réseau de chauffage à distance. Les documents de la demande sont complets, consistants et compréhensibles. Les descriptions fournies sont très détaillées.

Le projet n'est pas encore construit et ne comprend donc actuellement aucun consommateur de chaleur existant. Pour cette raison, la méthode décrite à l'annexe 3a de l'ordonnance sur le CO_2 est à appliquer. Cela est fait de manière correcte et cohérente. La structure des processus et de gestion est bien définie.

Il est important de noter, pour ce projet, la délimitation avec l'industrie [redacted], qui participe au SEQE. Ceci est détaillé dans les chapitres 2.2 et 3.4 de la description du projet. Cela est fait de manière correcte et cohérente. En outre, le validateur confirme que les aspects critiques soulevés par l'OFEV dans l'évaluation de l'esquisse du projet (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf) ont été intégrés et mis en œuvre correctement.

Lors du processus 8 RC/RAC ont été levées, discutées et répondues de manière satisfaisante par le requérant. En outre, RAF 1 a été formulée pour vérifier les justificatifs des dates du début de la mise en œuvre et du suivi (qui ne sont pas encore définitives).

L'organisme de validation confirme par la présente que le projet désigné ci-après a été validé à l'aide de la description du projet et de tous les documents supplémentaires nécessaires (énumérés à l'annexe A1), conformément aux communications « L'environnement pratique nº UV-1315-F[1] (8e édition actualisée, juin 2022) et no UV-2001-F2 (3e édition actualisée, juin 2022) » publiées par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) en sa qualité d'autorité d'exécution :

00259 CAD entre-Deux-Lacs

De l'avis de l'organisme de validation, le projet remplit les exigences qui s'appliquent aux projets et programmes de réduction des émissions en vertu de l'ordonnance sur le CO_2.

Pour le suivi, l'organisme de validation recommande les RAF ci-après :

RAF 1
Les dates du début de la mise en œuvre et du suivi (documents justificatifs) doivent être vérifiées dans le cadre de la première vérification.

Informations concernant l'organisme de validation :

	Nom, téléphone et adresse e-mail	Lieu et date	Signatures
Expert	Nesa Valentina, +41 44 395 19 48, valentina.nesa@ebp.ch	Zürich, 02.08.2023	

[1] www.bafu.admin.ch/uv-1315-f
[2] www.bafu.admin.ch/uv-2001-f

Responsable qualité et général	Denise Fussen, +41 44 395 11 45, denise.fussen@ebp.ch	Zürich, 02.08.2023	
Support	Veronica Bozzini, +41 44 395 19 53, veronica.bozzini@ebp.ch	Zürich, 02.08.2023	

1 Données concernant la validation

1.1 Documents utilisés

Version et date de la description du projet / programme	Version 2.2, 30.07.2023
Liste des entreprises exemptées de la taxe : état de la liste utilisée	22.06.2023

Les autres documents utilisés, sur lesquels s'appuie la validation, sont énumérés à l'annexe A1 du présent rapport.

1.2 Procédure de validation

But de la validation
La validation vise à contrôler si le projet répond toujours aux exigences formelles des art. 5 de l'Ordonnance sur le CO_2. Elle vise également à contrôler si les informations sur le projet sont complètes et cohérentes, et de vérifier les méthodes utilisées pour estimer les réductions d'émissions attendues, le développement de référence et l'additionnalité, ainsi que le concept de surveillance. En outre, les aspects spécifiques aux projets sont examinés.

Description des méthodes choisies
La validation se base sur la Communication de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution de l'ordonnance sur le CO_2. La procédure a suivi les étapes décrites dans le paragraphe suivant. Les différentes étapes ont été réalisées conformément aux exigences de la Communication, en appliquant la liste de contrôle officielle pour les validateurs. Les documents de base sur lesquelles repose la validation sont énumérées à l'Annexe 1.

Description de la procédure / des étapes suivies
Les étapes suivantes ont été réalisées dans le cadre de la validation :

1. Vérification de l'exhaustivité, de la traçabilité et de l'exactitude de la documentation
2. Création d'une première version du questionnaire sur la base de la liste de contrôle (checklist)
3. Elaboration du rapport de validation et formulation des aspects ouverts ou peu clairs sur la base d'un questionnaire au demandeur (DC et DAC)
4. Clarification des questions par des échanges de courriels et conversations téléphoniques. Les questions ont été renvoyées au demandeur par écrit.
5. Analyse des réponses écrites, la description révisée du projet et des documents et données supplémentaires envoyés par le demandeur.
6. Finalisation et l'envoi du projet de rapport de validation au demandeur.
7. Achèvement du rapport de validation sur la base des informations fournies par le demandeur.

La validation est basée sur la description du projet, les bases de calcul et un certain nombre de documents d'accompagnement énumérés à l'Annexe 1.

Description de la procédure d'assurance qualité
L'assurance qualité interne est réalisée par toutes les étapes de validation mentionnées ci-dessus. La liste de contrôle (checklist) et le rapport de validation ont été spécifiquement vérifiés avant d'être envoyés au candidat. La responsable qualité est indépendante de l'équipe de validation dans le cadre de la mission de validation.

1.3 Déclaration d'indépendance

Le projet « 00259 CAD entre-Deux-Lacs » est validé pour le compte de l'entreprise « EBP Schweiz AG » (organisme de validation/vérification agréé par l'OFEV, OVV) par un expert interne ou externe affilié à cet organisme et lui-même agréé par l'OFEV.

L'entreprise de même que l'expert agréé, le responsable qualité et le responsable général de l'organisme de validation ou de vérification confirment que, à l'exception de leurs prestations dans le cadre de la validation/vérification, il n'existe pas de relation de dépendance avec les organisations concernées (en particulier avec le mandant de la validation ou de la vérification et les gestionnaires des projets inclus dans un programme) et de leurs conseillers (cf. 4.1 de la communication « OVV »).

Afin de garantir son indépendance, l'OVV s'engage :

- à ne pas valider de projets ou de programmes ou à ne pas vérifier des rapports de suivi s'il a contribué au développement de ceux-ci[3] ;
- à ne pas confier la validation ou la vérification d'un projet ou d'un programme à un expert, à un responsable qualité ou à un responsable général ayant contribué d'une quelconque manière au développement du projet ou du programme en question ;
- à ne pas confier la vérification d'un projet ou d'un programme à un expert, à un responsable qualité ou à un responsable général ayant contribué d'une quelconque manière à la validation du projet ou du programme ;
- à ne pas confier la validation d'un projet ou d'un programme à un expert, à un responsable qualité ou à un responsable général ayant contribué d'une quelconque manière à la dernière vérification du projet ou du programme ;
- à ne pas effectuer de validation ou de vérification pour des mandants, pour lesquels il a contribué au développement de projets ou de programmes de même type[4] ;
- à ne pas valider ou vérifier de projets ou de programmes d'un mandant s'il lui a prodigué des conseils ou réalisé un audit dans le cadre de la définition d'objectifs dans le domaine de l'exemption de la taxe sur le CO_2[5] ou s'il lui a prodigué des conseils dans le cadre de la plateforme PEIK de SuisseEnergie[6];
- à ne pas conseiller les organisations concernées dans le cadre de la validation ou de la vérification, mais à examiner les documents de façon indépendante. Les organisations ne doivent notamment pas recevoir de conseil visant à maximiser systématiquement les quantités imputables au titre de réductions d'émissions.

L'OVV s'assure que l'expert mandaté, le responsable de la qualité, le responsable général ainsi que les experts externes mandatés par ce dernier remplissent les exigences ci-dessus.

L'expert, le responsable qualité et le responsable général de l'organisme de validation ou de vérification confirment par leur signature qu'ils ne dépendent ni du commanditaire de la validation ou de la vérification ni de ses conseillers, à l'exception de leurs prestations dans le cadre de cette validation/vérification.

[3] L'élaboration de dossiers de demande ainsi que le conseil aux personnes élaborant de tels dossiers sont considérés explicitement, mais de manière non exhaustive, comme une contribution au développement. L'élaboration d'un rapport de suivi est également considérée comme une contribution au développement.

[4] Par exemple, une entreprise ne peut pas effectuer la validation d'un projet A de type 1.1 pour le mandant x si elle a déjà développé le projet B de type 1.1 pour ce même mandant. Elle pourrait, en revanche, valider un projet C de type 7.1 pour ce même mandant.

[5] Cela concerne les entreprises offrant des services de conseils lors de la définition d'objectifs dans le domaine hors SEQE, qu'elles aient ou non conclu un contrat avec l'AEnEC ou act.

[6] https://www.suisseenergie.ch/conseil/pe k/?pk_vid=f28794f33f42f55d16402500138aa097

1.4 Décharge de responsabilité

Les informations utilisées par EBP durant la validation proviennent du requérant de projet ou de sources d'informations qui sont jugées fiables par EBP. Le validateur 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 leurs conséquences directes ou indirectes en relation avec informations soumises, les produits élaborés, les conclusions tirées ainsi que les recommandations formulées.

2 Données générales sur le projet / programme

2.1 Organisation du projet

Requérant	Groupe E Celsius SA Route de Chantemerle 1 1763 Granges-Paccot
Contact	Robert Benjamin 026 352 68 54 benjamin.robert@groupe-e.ch

2.2 Informations sur le projet /programme

Description du projet / programme
Le projet "00259 CAD Entre-Deux-Lacs" valorise la chaleur fatale de la raffinerie VARO[redacted] qu'il distribue dans les communes de Cressier, Cornaux et La Tène à l'aide d'un réseau de chauffage à distance.

Type de projet selon la description du projet / programme
1.1 Utilisation et évitement des rejets de chaleur

Technologie utilisée
La chaleur fatale de la raffinerie est valorisée et transportée via le réseau de CAD afin de remplacer la production de chaleur décentralisée (principalement gaz naturel et mazout).

2.3 Évaluation des documents constitutifs de la demande

Examen formel

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
2.3.1	Les bases sur lesquelles repose la demande sont pertinentes pour le projet / programme (bases légales, communication, documents complémentaires).		X	
2.3.2	La page de couverture est entièrement et dûment remplie.		X	
2.3.3	La description du projet et les documents de référence sont complets et cohérents. Ils sont conformes aux exigences de l'art. 6 de l'ordonnance sur le CO_2.		X	
2.3.4	Le requérant est correctement identifié.		X	

Les bases sur lesquelles repose la demande sont pertinentes pour le projet. Tous les documents sont complets et cohérents. La page de couverture est remplie de manière complète. Le requérant est correctement identifié.

3 Résultats de l'évaluation du contenu du projet / programme

3.1 Indications concernant le projet / programme

Résumé du projet / programme, type et forme de mise en œuvre, emplacement

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.1.1	Le résumé (section 1.1 de la description du projet /programme) est cohérent avec les autres indications dans le rapport.[7]		X	
3.1.2	Le type de projet ne correspond pas à un type de projet exclu (cf. annexe 3 de l'ordonnance sur le CO_2).		X	

Le résumé est complet, clair et cohérent. Le projet ne correspond pas à un type de projet exclu. L'objectif du projet est de valoriser la chaleur fatale de la raffinerie [redacted] afin de remplacer la production de chaleur décentralisée (Type de projet 1.1 : Utilisation et évitement des rejets de chaleur). Dans l'évaluation de l'esquisse du projet, l'OFEV avait déjà indiqué que ce type de projet était approprié (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf).

Description du projet / programme : contexte, but et technologie utilisée

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.1.3	La description du contexte (situation actuelle sans projet / programme) est correcte et compréhensible.		X	
3.1.4	La description du projet / programme est parfaitement compréhensible et indique clairement s'il s'agit d'un projet ou d'un programme.		X	RC 1
3.1.5	La technologie utilisée correspond à l'état actuel de la technique[8]. (Dans le cas d'un programme faisant appel à différentes technologies, ce point vaut pour toutes les technologies utilisées.)		X	
3.1.6	Le type de projet indiqué dans la description du projet / programme (cf. Communication « Compensation », chap. 2.1 et Annexe L) est correctement choisi.		X	
3.1.7	La description du projet / programme indique clairement dans quelle mesure le projet /		X	

[7] *Le point de la check-list ne doit être rempli qu'à la fin de la validation afin de garantir que, si la partie restante du rapport subit des modifications (RAC), ces dernières puissent être reprises de manière uniforme.*

[8] *état actuel de la technique : cf. aussi chap. 2.2 de la Communication « Compensation » et chap.5 de la Communication « OVV »*

	programme respecte les dispositions légales (cf. Communication « Compensation », chap. 2.3)			

La description du contexte, du projet et de la technologie utilisée sont claires, compréhensibles et décrites de manière consistante à travers tout le document. La technologie utilisée correspond à l'état actuel de la technique. Quelques clarifications et mises à jour ont été apportées au texte dans le cadre du RC 1. Le validateur confirme que les descriptions de la manière dont la chaleur fatale est découplée, les températures respectives du processus et la description du réseau de chaleur à distance sont complètes et détaillées, comme demandé par l'OFEV dans le cadre de l'évaluation de l'esquisse de projet (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf).

Le projet n'est pas encore construit et ne comprend donc actuellement aucun consommateur de chaleur existant. Pour cette raison, la méthode décrite à l'annexe 3a de l'ordonnance sur le CO_2 est à appliquer. Le validateur confirme que la méthode a été choisie correctement. Dans l'évaluation de l'esquisse du projet, l'OFEV avait déjà indiqué que cela était correct (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf).

Le validateur convient que les dispositions légales concernant la protection de l'air et la protection contre le bruit sont respectées par le projet. Le requérant a fourni une explication claire et plausible.

Aspects spécifiques aux programmes

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.1.8	Les projets inclus dans le programme ont-ils un objectif commun (outre la réduction d'émissions), même s'ils se distinguent éventuellement par les technologies utilisées ? (art. 5*a*, al. 1, de l'ordonnance sur le CO_2)	X		
3.1.9	Chaque technologie est décrite au moyen d'un exemple (qui peut être fictif). Celui-ci illustre aussi les marges de fonctionnement du système, la durée des projets inclus dans le programme, etc.	X		
3.1.10	Les rôles des acteurs impliqués sont décrits de manière compréhensible.	X		
3.1.11	Le processus d'inscription et d'inclusion des projets dans le programme est décrit de manière claire, et le formulaire d'inscription[9] est joint à la description du programme.	X		
3.1.12	Les critères d'inclusion sont listés et numérotés dans la description du programme de manière exhaustive.	X		
3.1.13	Seuls sont inclus dans le programme des projets qui remplissent les exigences de l'art. 5 de l'ordonnance sur le CO_2. (Art. 5*a*, al. 1, let. c, de	X		

[9] *En cas d'inscription en ligne, une capture d'écran du formulaire convient.*

	l'ordonnance sur le CO_2). Ce point figure parmi les critères d'inclusion.			
3.1.14	Seuls sont inclus dans le programme des projets qui utilisent une technologie figurant dans la description du programme. Ce point figure parmi les critères d'inclusion.	X		
3.1.15	Seuls sont inclus dans le programme des projets dont la mise en œuvre n'a pas encore débuté (art. 5*a*, let. 1, let. d, de l'ordonnance sur le CO_2). Ce point figure parmi les critères d'inclusion.	X		
3.1.16	Les projets ne peuvent être inclus que dans des programmes existants (= mis en œuvre). Ce point figure parmi les critères d'inclusion.	X		
3.1.17	Les projets peuvent être inclus dans un programme seulement après leur inscription au programme. Ce point figure parmi les critères d'inclusion.	X		

Il s'agit ici d'un projet.

Description du projet / programme: scénario de référence

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.1.18	Est-ce que différentes alternatives plausibles au scénario du projet ou du programme sont exposées ? (cf. 5.2 de la Communication « Compensation »)		X	
3.1.19	Est-ce que le scénario de référence choisi correspond à l'alternative la plus intéressante du point de vue économique et qui est conforme au moins à l'état de la technique ? Si l'alternative la plus intéressante du point de vue économique n'est pas choisie comme scénario de référence, il y a lieu de justifier ce choix.		X	

Plusieurs alternatives plausibles au scénario de projet ont été identifiées. Sans la réalisation du projet, les clients potentiels sis dans la zone de développement du réseau de CAD remplaceraient individuellement leur système de chauffage lorsque celui-ci a atteint la fin de sa durée de vie (scénario de référence). Le replacement des systèmes de chauffage aurait lieu principalement par des chaudières à gaz et à mazout ou – dans une moindre mesure – neutres en CO_2 (pompes à chaleur, chaudières à bois). Ce scénario correspond à l'alternative la plus intéressante sur le plan économique. Le validateur confirme que les scénarios considérés sont plausibles et le scénario de référence a été choisi correctement. Les spécifications de l'annexe 3a de l'ordonnance sur le CO_2 ont été respectées.

Description du projet / programme : délais

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.1.20	Le début de la mise en œuvre est fixé de manière correcte (cf. 2.8.1, Communication « Compensation »).	X		
3.1.21	Il ne s'est pas écoulé plus de trois mois entre le début de la mise en œuvre du projet ou du programme et le dépôt de la demande (art. 5, al. 1, let. d, de l'ordonnance sur le CO_2).		X	
3.1.22	Les pièces justificatives du début de la mise en œuvre sont cohérentes avec les données de la description du projet ou du programme[10].	X		
3.1.23	S'il s'agit de travaux de construction : la durée de l'effet des projets ou des projets inclus dans un programme correspond à la durée d'utilisation standard des installations techniques (Annexe A2 de la Communication « Compensation »)[11].		X	
3.1.24	S'il ne s'agit pas de travaux de construction : la durée des projets ou des projets inclus dans un programme correspond à la durée de l'effet.	X		
3.1.25	Le début de mise en œuvre prévu est indiqué.		X	
3.1.26	Le début et la fin de la période de crédit sont indiqués de manière correcte, même s'il s'agit d'une nouvelle validation.		X	
3.1.27	Le projet/programme n'est pas encore terminé.		X	
Dans le cas d'un programme uniquement :				
3.1.28	La description du programme définit le début de la mise en œuvre du programme et le début de la mise en œuvre des projets inclus dans le programme de manière correcte.	X		
3.1.29	La durée de l'effet des projets inclus dans le programme est indiquée (art. 6, al. 2, let. j, de l'ordonnance sur le CO_2).	X		

Les dates du début de de la mise en œuvre et du suivi ne sont pas encore définitives et doivent être vérifiées dans le cadre de la première vérification (cf. RAF 1).

La durée de l'effet du projet correspond à la durée d'utilisation standard des générateurs de chaleur selon l'Annexe A2 de la Communication de l'OFEV (15 ans). Ceci est correct et accepté par le

[10] *Si la mise en œuvre n'a pas encore débuté au moment du dépôt de la demande, les justificatifs doivent être contrôlés lors de la première vérification. En pareil cas, mettre une croix dans la colonne « n.a. » et ajouter une remarque en indiquant la date prévue, et formuler une RAF selon laquelle le début de la mise en œuvre (y c. justificatif) doit être évalué lors de la première vérification.*

[11] *Cf. aussi indications au chapitre 5 de la Communication « OVV »*

validateur, car le générateur de chaleur est la partie la plus onéreuse du projet et donc celle qui doit être prise comme base de référence pour la durée de l'effet du projet.

Évaluation de la section 3.1 du rapport de validation
La description du projet est claire et cohérente. RC 1 a été résolu et il n'y a pas d'éléments qui restent critiques. RAF 1 a été formulé pour vérifier les preuves du début de de la mise en œuvre et du suivi lors de la première vérification.

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

Aides financières

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.2.1	Les aides financières qui seront vraisemblablement mises à disposition ainsi que les prestations pécuniaires à fonds perdu (accordées par la Confédération, des cantons ou des communes, destinées à encourager les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique ou la protection du climat) pour lesquelles une répartition de l'effet est nécessaire[12] sont imputées (montant et origine) et attestées par des documents fournis à l'annexe A2 de la description du projet ou du programme (cf. 6.2, Communication « Compensation »).	X		
3.2.2	La description du projet / programme présente les faits et la situation actuelle autour de la possible rétribution de l'injection d'électricité basée sur les coûts (RPC[13]). L'organisme de validation a pris position à ce sujet, notamment à propos des conséquences qu'entraînerait une perception de la RPC sur le projet (répartition de l'effet, rentabilité).	X		

Aucune aide financière n'a été accordée ou n'est attendue pour le projet. Dans tous les cas, le projet étant soumis aux prescriptions de l'annexe 3a, il n'est pas nécessaire d'établir une répartition de l'effet avec le canton pour le soutien cantonal au raccordement (le facteur d'émission standard prenant en compte le soutien au raccordement). Cela correspond à la conclusion de l'OFEV dans l'évaluation de l'esquisse de projet (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf).

La rétribution de l'injection d'électricité n'est pas un sujet pour ce projet.

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

[12] Cf. tableau 6 de la Communication « Compensation ».
[13] Cf. https://www.bfe.admin.ch/bfe/fr/home/mesures-d-encouragement/energies-renouvelables/retribution-de-injection.html

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.2.3	Le projet / programme présente des recoupements avec des entreprises exemptées de la taxe sur le CO_2. Les entreprises sont listées avec leur adresse. Idéalement, les réductions d'émissions attendues qui leur sont associées sont indiquées séparément.		X	RC 2

[redacted] participe au SEQE. Cependant, il n'est pas prévu de construire l'infrastructure permettant un transfert de chaleur du CAD à [redacted] Si la situation devait changer à l'avenir, cela serait identifié dans le cadre du suivi, et la chaleur livrée à [redacted] serait rapportée séparément, conformément à la méthode décrite à l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2. Le validateur confirme que cette procédure est correcte. Comme indiqué dans la description du projet, cette procédure doit être appliquée pour tous les clients exemptés de la taxe sur le CO_2. Le requérant a identifié quatre autres entreprises sises sur les communes touchées par le CAD et ayant une convention d'objectif avec la Confédération. Le validateur confirme que les quatre entreprises identifiées entrent dans cette catégorie. Actuellement, il est prévu d'établir un raccordement avec une seule de ces entreprises. La situation doit être examinée en détail lors de la première vérification.

Étant donné que [redacted] participe au SEQE, la chaleur fatale découplée et livrée à un réseau de CAD donne droit à des droits d'émissions attribués gratuitement. Afin d'éviter un double-comptage, les droits d'émissions doivent être soustraits des réductions d'émissions calculés dans le cadre du présent projet. Ces droits d'émissions attribués gratuitement sont donc considérés comme émissions du projet et ainsi déduits des réductions d'émissions. Cette procédure a été proposée par l'OFEV (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf) et est approuvée par le validateur. RC 2 a permis de clarifier les deux aspects suivants :

- La chaleur fatale découplée chez [redacted] est uniquement utilisée pour l'approvisionnement du CAD ;
- L'utilisation des combustibles fossiles supplémentaires aurait des conséquences négatives sur le coût et la qualité du processus de distillation. Cela permet de garantir qu'aucun combustible fossile n'est utilisé pour augmenter la production de chaleur fatale.

Le validateur considère maintenant que la description du projet et la procédure de calcul sont claires et complètes. Celles-ci intègrent de manière appropriée et satisfaisant les aspects critiques identifiés par l'OFEV dans le cadre de l'évaluation de l'esquisse de projet (cf. A2_00259-reponseesquissedeprojet_20211221-sig.pdf).

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

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.2.4	Le plan de suivi prévoit des mesures permettant d'éviter les doubles comptages dus à l'existence		X	

	d'autres indemnisations de la plus-value écologique. (cf. art. 10, al. 5, de l'ordonnance sur le CO_2 et section 2.9 de la Communication « Compensation »)			
3.2.5	Les mesures permettent d'éviter efficacement les doubles comptages dus à l'existence d'autres indemnisations de la plus-value écologique.		X	

La participation de [redacted] au SEQE constitue un risque de double comptage. Les mesures visant à éviter le double comptage sont mentionnées ci-dessus. Comme déjà mentionné, celles-ci sont selon le validateur approprié.

Un autre risque de double comptage existe en raison du programme « 0118 Förderprogramm mobile Heizungen ». Il est possible que des chaudières mobiles à pellets annoncées dans le cadre du ce programme soient utilisées comme système provisoire en attendant de pouvoir raccorder un client de chaleur au réseau de CAD. Si c'est le cas, les réductions d'émissions dues au remplacement des chaudières mobiles à mazout par des chaudières à pellets seraient déjà décomptées dans le cadre du programme 0118. Afin d'éviter un double comptage, des émissions équivalentes aux émissions de référence du programme 0118 sont attribuées aux émissions du présent projet. Le validateur accepte cette procédure, considérant qu'elle est appropriée et efficace pour éviter les doubles comptages.

D'autres doubles comptages éventuels seront vérifiés au cours du suivi. Ceci est en ordre pour le validateur. Les principaux risques de doubles comptages et leurs mesures respectives ont été décrits en détail.

Évaluation de la section 3.2 du rapport de validation
Les aspects de délimitation par rapport aux autres instruments de politique climatique et énergétique pour éviter un double comptage sont décrits de manière claire et complète. RC 2 a été résolus et il n'y a pas d'éléments qui restent critiques.

3.3 Calcul des réductions d'émissions attendues (ex ante)

Marges de fonctionnement du système, sources d'émissions, fuites

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.3.1	Les réductions d'émissions sont réalisées en Suisse.		X	
3.3.2	Toutes les émissions directes sont incluses (aire géographique, parties techniques, adaptations liées à des investissements).		X	
3.3.3	Toutes les émissions indirectes (au sein des marges de fonctionnement du système) sont thématisées et incluses.		X	

3.3.4	Toutes les fuites (modifications hors des marges de fonctionnement du système par le projet / programme) sont quantifiées et incluses.	X		

Les marges de fonctionnement du système sont indiquées correctement. Toutes les sources d'émissions pertinentes sont prises en compte. Conformément à l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2, la question des fuites n'est pas traitée dans le présent projet. Le validateur confirme que cela est correct.

Facteurs d'influence

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.3.5	Tous les facteurs d'influence importants sont identifiés et décrits.		X	
3.3.6	Les dispositions légales applicables aux échelons national, cantonal et communal, par exemple les exigences minimales de la Confédération, des cantons et de la commune d'implantation, sont prises en compte lors du choix de l'évolution de référence.		X	RAC 3
3.3.7	Le projet / programme est conforme aux prescriptions environnementales en vigueur.		X	

Tous les facteurs d'influence importants sont identifiés et décrits en détail (Règlementations nationales, cantonales et régionales ; Taxes et programmes d'encouragement ; Prix de l'énergie ; Obligation de raccordement). Dans le cadre du RAC 3, il a été clarifié qu'il n'y a actuellement aucune obligation de raccordement à un réseau de chaleur à distance (CAD) sur les communes concernées.

Ces facteurs ont une influence sur la quantité de chaleur vendue et les émissions du projet, mais pas d'influence sur les calculs ex-post des réductions d'émissions imputables car les émissions de référence sont déterminées sur la base d'un facteur d'émission fixe = 0.22 t éq-CO_2/MWh. Le validateur est d'accord sur le fait que ces facteurs ne doivent donc pas être vérifiés en détail dans la cadre du suivi. Si les réductions d'émissions générées par le projet s'écartent significativement (>20%) des valeurs pronostiquées (ex-ante), ces facteurs d'influence seront une source d'explication possible et donc analysés.

Émissions du projet attendues (ex ante) / Émissions des projets inclus dans un programme, émissions dans l'évolution de référence et réductions d'émissions au total

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.3.8	Les hypothèses de calcul des réductions d'émissions attendues sont compréhensibles et appropriées. Le principe de conservativité est		X	RAC 4

	respecté (cf. 2.4 de la Communication « Compensation »).			
3.3.9	Les réductions d'émissions attendues sont probables (cf. 5.4 de la Communication « Compensation »).		X	
3.3.10	Le projet / programme prévoit des mesures induisant une réduction d'émissions supplémentaire par rapport à l'évolution de référence. (art. 5, al. 1, let. b, ch. 3, de l'ordonnance sur le CO_2).		X	
3.3.11	La répartition de l'effet est définie et les éventuelles pièces justificatives sont signées par les acteurs concernés. (Type de répartition de l'effet : cf. 8.2 de la Communication « Compensation »).	X		
3.3.12	La répartition de l'effet requise par la perception de prestations pécuniaires à fonds perdu est calculée de manière correcte. (cf. 8.2 de la Communication « Compensation »).	X		
Dans le cas d'un programme uniquement :				
3.3.13	Le nombre attendu de projets inclus dans le programme sur lequel reposent les estimations est indiqué.	X		

Les calculs sont effectués selon les formules de l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2. En plus des termes prévus à l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2, les émissions indirectes du projet sont correctement prises en compte dans le calcul des émissions du projet afin d'éviter un double comptage avec le programme « 0118 Förderprogramm mobile Heizungen » et le SEQE. Les émissions indirectes dues à la participation de [redacted] au SEQE sont calculées conformément à l'annexe 9 de l'Ordonnance sur le CO_2. Le validateur confirme que cela est correct et que les formules ont été appliquées correctement.

Les hypothèses formulées sont compréhensibles et appropriées. Les calculs sont basés sur des prévisions de Groupe E concernant la quantité de chaleur à livrer aux clients durant la durée du projet et de la répartition de la production de chaleur entre les différentes sources. Le validateur confirme que les hypothèses sont conservatrices. L'annexe A4 contenant les calculs respectifs a été vérifiée en détail. Certains aspects mineurs ainsi que la traçabilité du document ont été adaptés dans la cadre du RAC 4.

Aucune répartition de l'effet n'est nécessaire pour ce projet (cf. chapitre 3.2 du présent document).

Permanence du piégeage du CO_2

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.3.14	Pour les projets de piégeage du CO2, la permanence du stockage du carbone est	X		

	démontrée (cf. 2.5 de la Communication « Compensation »).			

Il ne s'agit pas d'un projet de piégeage du CO_2.

Évaluation de la section 3.3 du rapport de validation
Les calculs des réductions d'émissions attendues (ex ante) sont clairs et décrits en détail. Les formules de l'annexe 3a et 9 de l'Ordonnance sur le CO_2 sont correctement appliquées. RAC 3 et 4 ont été résolus et il n'y a pas d'éléments qui restent critiques.

3.4 Preuve de l'additionnalité

Analyse de l'additionnalité et de la rentabilité

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.4.1	La méthode d'analyse utilisée pour l'analyse de la rentabilité est correcte.		X	
3.4.2	La formule de calcul de la rentabilité est complète et correcte.		X	
3.4.3	L'analyse de rentabilité sera calculée au moyen des hypothèses figurant dans la Communication « Compensation » (p. ex. intérêt du capital).		X	
3.4.4	Les autres hypothèses de calcul de la rentabilité sont compréhensibles et appropriées.		X	
3.4.5	Les hypothèses de calcul de la rentabilité sont plausibles et prennent en compte tous les facteurs d'incertitude.		X	
3.4.6	Tous les documents relatifs à l'examen des données, hypothèses et paramètres de l'analyse de la rentabilité sont disponibles.		X	
3.4.7	Le calcul de la rentabilité est complet et correct.		X	
3.4.8	Le calcul de la rentabilité prend en compte tous les facteurs d'incertitude.		X	
3.4.9	Toutes les aides financières sont prises en compte dans l'analyse de la rentabilité.	X		
3.4.10	Deux variantes de calcul ont été réalisées (avec et sans prise en compte d'attestations).		X	
3.4.11	Le projet ou les projets inclus dans un programme ne sont pas rentables sans délivrance d'attestations de réductions d'émissions.		X	
3.4.12	Le produit de la vente des attestations contribue de façon significative à surmonter la non-rentabilité : les		X	

	exigences minimales figurant au chap. 5 de la Communication « OVV »sont remplies.			
3.4.13	Si 3.4.12 est faux ou non applicable : Les motifs invoqués pour expliquer que la condition de l'additionnalité est néanmoins remplie sont plausibles et compréhensibles.	X		
3.4.14	L'analyse de sensibilité est correcte. (Tous les paramètres ayant une influence significative sur la rentabilité sont identifiés et pris en compte.) (cf. 6.3.2 de la Communication « Compensation » et chap. 5 de la Communication « OVV »)		X	
3.4.15	L'analyse de sensibilité est solide (au moins 10 % d'écart pour tous les paramètres principaux, +/- 20 % pour les coûts de construction des grandes installations techniques, +/- 25 % pour les installations de méthanisation). (cf. 6.3.2 de la Communication « Compensation » et chap. 5 de la Communication « OVV »)		X	RAC 8
3.4.16	La preuve de l'additionnalité est compréhensible et vérifiable.		X	
Dans le cas d'un programme uniquement :				
3.4.17	Dans la description du programme, l'additionnalité des projets inclus dans le programme est attestée : - soit au moyen d'un *projet représentatif* garantissant que les exigences des art. 5 et 5*a* de l'ordonnance sur le CO_2 sont remplies pour tous les projets qui répondent aux critères d'inclusion dans le programme. Cela signifie que les nouveaux projets inclus dans le programme ne peuvent plus être contrôlés uniquement du point de vue la non-rentabilité. - soit en établissant dans les critères d'inclusion qu'une *preuve individuelle de non-rentabilité* doit être apportée *pour chaque projet*[14], et que seule cette preuve permet d'inclure un projet dans le programme.	X		
3.4.18	Les critères d'inclusion indiquent si une preuve de l'additionnalité est requise individuellement pour chaque projet inclus dans le programme.	X		

L'additionnalité du projet a été analysée à travers une analyse de benchmark en utilisant un TRI de 5% (selon les indications de l'OFEV dans la 18e newsletter sur la compensation des émissions de CO_2 en suisse du 15 février 2023). L'analyse conclut que le projet n'est pas rentable. Le validateur a vérifié l'analyse en détail (annexe A4) et confirme qu'elle a été effectuée correctement. En outre, le validateur confirme que les recettes dues à la vente d'attestations apportent une contribution substantielle à la réalisation du projet, même s'elles ne permettent pas d'atteindre un pourcentage

[14] C'est en particulier le cas lorsque certains projets inclus dans le programme sont « grands » et différents entre eux, comme c'est le cas des projets d'installation de méthanisation ou de réseau entiers de chauffage à distance. Hormis ces « grands » projets, il faut simplement définir un exemple de projet représentatif pour démontrer l'additionnalité (vanne de chauffage, p. ex.).

d'amélioration de 2%. Une explication détaillée avec l'évaluation correspondante du validateur se trouve dans le RAC 8. Les points principaux sont les suivants :

- Les recettes dues à la vente d'attestations ont été calculées de manière conservatrice ;
- Le projet n'est pas rentable et toute contribution financière contribue à la réalisation du projet ;
- Il n'est pas étonnant que ce type de projet (réseaux de chauffage urbain) n'atteignent pas le pourcentage de 2%.

L'analyse de sensibilité a également été réalisée correctement et montre la robustesse des résultats. Dans le contexte de RAC 8, une brève description des analyses de sensibilité réalisées a été incluse dans la description du projet et une analyse supplémentaire a été effectuée, en faisant varier les paramètres de +/- 20%, respectivement.

Explications concernant d'autres obstacles et la pratique usuelle

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.4.18 (4.2.1)	Les obstacles invoqués sont motivés.	X		
3.4.19	Les obstacles invoqués sont quantifiés de manière correcte, c'est-à-dire monétarisés et prouvés (et ne sont pas des procédures d'autorisation lourdes, une propension insuffisante à investir ou un manque de moyens financiers, des bénéfices relativement maigres ou la faible rentabilité du projet).	X		
3.4.20	Les coûts à consentir pour surmonter l'obstacle s'élèvent à au moins 10 % du montant total budgété pour la mise en œuvre du projet / programme.	X		
3.4.21	Le projet ou les projets inclus dans un programme ne correspondent pas à la pratique usuelle. (cf. 6.4 de la Communication « Compensation »)		X	

Hormis les conditions difficiles d'installation des conduites de chaleur (traversée de l'autoroute et des voies de chemin de fer), il n'y a pas d'obstacles particuliers au projet. Le projet n'étant pas rentable, il n'est pas nécessaire de procéder à une analyse plus détaillée des obstacles.

Le projet ne correspond pas à la pratique usuelle. Une explication claire et correcte est fournie dans la description du projet.

Évaluation de la section 3.4 du rapport de validation
Le validateur confirme que le projet est additionnel. L'analyse effectuée est correcte et montre la robustesse des résultats. Il n'y a pas d'éléments qui restent critiques.

3.5 Organisation et mise en œuvre du suivi

Description de la méthode de preuve choisie

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.5.1	La méthode de preuve est décrite de manière compréhensible à la section 5.1 de la description du projet / programme.		X	RAC 5
3.5.2	Les paramètres prévus sont judicieux et adéquats pour rendre compte des réductions d'émissions. La méthode de calcul choisie permet d'exclure toute erreur importante dans l'estimation des réductions d'émissions ex-post avec un degré de certitude suffisant.		X	
3.5.3	La méthode de calcul et les différentes hypothèses choisies ne conduisent pas à une surestimation des réductions d'émissions (cf. 2.4 de la Communication « Compensation »).		X	
3.5.4	Si le projet / programme fait l'objet d'un accompagnement scientifique, celui-ci est décrit de manière compréhensible à la section 5.4 de la description du projet / programme.	X		
Dans le cas d'un programme uniquement :				
3.5.5	Pour les cas où l'indication des réductions d'émissions repose sur des données relevées au moyen d'échantillons, le type de détermination de l'échantillon est décrit. La taille de l'échantillon offre une valeur informative suffisante. Le plan de suivi définit les modalités du suivi lorsque la taille d'échantillon prévue ne peut être atteinte.	X		

La méthode de preuve choisie est décrite en détail et répond aux exigences de l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2. Le validateur considère que la méthode est adéquate et efficace. Dans le cadre du RAC 5, quelques ajouts ont été apportés au chapitre 5.1 de la description du projet pour la rendre plus claire et cohérente.

Calcul ex-post des réductions d'émissions imputables

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.5.6	Les formules permettant de calculer les réductions d'émissions obtenues sont complètes et correctes.		X	
3.5.7	Les réductions d'émissions peuvent être prouvées et quantifiées. (art. 5, al. 1, let. c, ch. 1, de l'ordonnance sur le CO_2)		X	

3.5.8	S'agissant des installations de remplacement (p. ex. chaudière de remplacement), l'ensemble des réductions obtenues ne peut être imputé que pour la durée de vie résiduelle. (cf. exemple à l'annexe A2 de la Communication « Compensation »)	X		
3.5.9	Les hypothèses de calcul des réductions d'émissions obtenues prennent en compte tous les facteurs d'incertitude pertinents et permettent d'exclure toute erreur importante dans l'estimation des réductions d'émissions (cf. chap. 7.2 de la Communication « OVV »).		X	
3.5.10	Tous les paramètres utilisés dans les formules sont indiqués à la section 5.3 de la description du projet / programme.		X	
3.5.11	La répartition de l'effet est calculée de manière correcte compte tenu des prestations pécuniaires à fonds perdu. (cf. 8.2 , Communication « Compensation »)	X		
3.5.12	L'approche concernant les doubles comptages est appliquée de manière correcte.		X	
Dans le cas d'un programme uniquement :				
3.5.13	Dans les paramètres, une distinction claire est faite entre les paramètres qui concernent la structure du programme et ceux qui concernent les projets inclus dans le programme.	X		

Les formules de calcul correspondent aux formules de l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2. Les hypothèses de calcul sont pertinentes et tous les paramètres utilisés sont énumérés au chapitre 5.3 de la description du projet. Le validateur confirme que l'approche concernant les doubles comptages est appliquée de manière correcte.

Aucune aide financière n'étant prévue, aucune répartition de l'effet n'est nécessaire.

Paramètres et collecte des données

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
Paramètres fixes				
3.5.14	Chaque paramètre fixe est documenté de manière exhaustive (les informations demandées [désignation, description, unité, valeur, source des données] sont fournies).		X	
3.5.15	Pour les paramètres fixes, les hypothèses préétablies dans la Communication « Compensation » sont employées pour autant		X	

	que de telles hypothèses aient été posées (p. ex. pouvoir calorifique, facteurs d'émission).			
Paramètres dynamiques				
3.5.16	Tous les paramètres dynamiques (futures valeurs mesurées) sont documentés de manière exhaustive (les informations demandées [désignation, description, unité, source des données et instrument de collecte] sont fournies).		X	RAC 6
3.5.17	L'instrument de collecte et le type d'évaluation conviennent à la détermination des émissions pour tous les paramètres dynamiques.		X	
3.5.18	Le déroulement des mesures, l'étalonnage ou la vérification prévu(e), l'intervalle de mesure, la précision de la méthode de mesure et la personne responsable des mesures et des appareils de mesure sont indiqués pour tous les paramètres dynamiques.		X	RAC 6
3.5.19	La précision des mesures est adéquate.		X	
Plausibilisation des données et des calculs				
3.5.20	Une plausibilisation (« contrôle croisé ») des données du suivi avec celles d'autres sources est prévue. (cf. 7.2 de la Communication « Compensation).		X	
3.5.21	Le type de contrôle de plausibilité des données du suivi est adéquat.		X	RAC 6
3.5.22	Chaque paramètre utilisé pour la plausibilisation des valeurs mesurées est documenté de manière exhaustive (les informations demandées [désignation, description, unité et source des données] sont fournies).		X	RAC 6
Facteurs d'influence				
3.5.23	Les facteurs d'influence indiqués à la section 3.2 de la description du projet ou du programme et qui sont critiques pour le résultat de la validation sont décrits de manière exhaustive (type d'effet sur les émissions du projet / émissions du projet du programme ou sur l'évolution de référence).		X	
3.5.24	L'adaptation prévue de l'évolution de référence est décrite (quand, dans quels cas et de quelle manière elle fait l'objet d'une adaptation).	X		
3.5.25	La source des données est indiquée pour chaque facteur d'influence.	X		

Tous les paramètres fixes sont documentés de manière exhaustive. Les valeurs respectives de l'Ordonnance sur le CO_2 ont été utilisées pour les facteurs d'émission.

Tous les paramètres dynamiques sont également documentés de manière exhaustive. Les paramètres $FE1_{pellets,y}$ et $EP_{SEQE,y}$ proviennent de sources externes et doivent être relevés à nouveau chaque année. Le validateur confirme que cette procédure est correcte, de sorte que les valeurs actuelles sont utilisées dans la cadre de chaque suivi. Dans le cadre de RAC 6, la liste des consommateurs de chaleur a été supprimée en tant que paramètre, car il ne s'agit pas d'un paramètre utilisé dans les formules. Les informations à ce sujet ont été déplacées au chapitre 5.1 de la description du projet. En outre, certaines précisions ont été apportées aux descriptions de paramètres.

Une plausibilisation est effectuée par le calcul des pertes de chaleur du réseau. Le validateur confirme que la modalité de plausibilisation est adéquate. Les paramètres utilisés pour la plausibilisation sont documentés de manière exhaustive.

Les facteurs d'influence identifiés ont une influence sur la quantité de chaleur vendue et les émissions du projet, donc sur les réductions d'émissions générées par le projet. Ils n'ont cependant pas d'influence sur les calculs ex-post des réductions d'émissions imputables. Le validateur convient que ces facteurs ne sont pas vérifiés en détail dans le cadre du suivi, sauf en cas de déviations significatives (>20%). Sinon les facteurs d'influence seront vérifiés lors de la première revalidation.

Structures de processus et de gestion

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.5.26	Les responsabilités et les processus en matière de collecte et d'archivage des données sont clairement définis et adéquats.		X	
3.5.27	Les responsabilités et les processus en matière de contrôle et d'assurance qualité sont définis et adéquats.		X	
3.5.28	Les processus d'obtention d'informations sont définis et adéquats.		X	
Dans le cas d'un programme uniquement :				
3.5.29	Le processus d'administration des projets inclus dans le programme (rôle des participants, coordination et mise en œuvre, processus d'inscription et d'inclusion) est clairement défini.	X		
3.5.30	Le processus de saisie et d'enregistrement des données du suivi des différents projets inclus dans le programme est défini.	X		
3.5.31	S'agissant des programmes pour lesquels le suivi se limite à un nombre limité de projets représentatifs : les critères de sélection des projets sont indiqués et permettent d'exclure toute erreur importante dans l'estimation des réductions d'émissions effectives du programme avec un degré de certitude suffisant.	X		

Le processus et les responsabilités de suivi sont clairs et adéquats.

Évaluation de la section 3.5 du rapport de validation
Le formules de l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2 sont utilisées pour le calcul ex-post des réductions d'émissions imputables. Les formules sont correctement appliquées et tous les paramètres sont documentés de manière exhaustive. La structure des processus et de gestion est bien définie. RAC 5 et 6 ont été résolus et il n'y a pas d'éléments qui restent critiques.

3.6 Appréciation finale

Point de la check-list		n.a.	Vrai	Faux
3.6.1	Les indications éventuellement fournies à la section « Divers » de la description du projet / programme sont compréhensibles. Considérant ces indications, il n'existe aucun besoin d'action pour le plan de suivi ou de conditions concernant la première vérification.	X		
3.6.2	Toutes les annexes sont renseignées et dûment documentées. Toutes les références figurant dans le rapport sont vérifiables, correctes et attribuées sans ambigüité.		X	RAC 7
3.6.3	La description du projet / programme et les documents de référence sont complets et cohérents. Les dates et versions des documents ont été encore vérifiées à la fin de la validation.		X	
3.6.4	Les renseignements à la section 7.1 de la description du projet / programme (déclaration de consentement quant à la publication des documents) sont dûment remplis.		X	
3.6.5	Les indications concernant le projet / programme sont conformes aux exigences de l'ordonnance sur le CO_2. En cas de divergences par rapport aux recommandations du secrétariat Compensation (notamment des communications « Compensation » et « OVV »)), il convient de les mettre en exergue au chapitre « Appréciation globale / bilan rapide » du rapport de validation. L'organisme de validation ou de vérification a en outre pris position à ce sujet et confirme qu'il y a équivalence malgré les divergences par rapport aux recommandations.		X	

Évaluation de la section 3.6 :

La description du projet est complète et cohérente. Les indications concernant le projet sont conformes aux exigences de l'Ordonnance sur le CO_2. Toutes les annexes sont renseignées et

dûment documentées. Dans le cadre du RAC 7, les informations concernant les annexes ont été corrigées.

Toutes les RC/RAC ont été résolues. RAF 1 a été formulée pour vérifier les justificatifs des dates du début de la mise en œuvre et du suivi. Il n'y a pas d'autres éléments qui restent critiques.

A1 Liste des documents utilisés

- Documents de l'OFEV :
  - OFEV (2022a). Projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse. Un module de la Communication de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution de l'ordonnance sur le CO_2. 8e édition actualisée. Incus Annexes.
  - OFEV (2022b). Validation et Vérification de projets et de programmes de réduction des émissions réalisées en Suisse. 3ème édition.

- Description du projet :
  - Version 2.2, 30.07.2023. Inclus Annexes.

A2 Liste de questions pour la validation

RC 1		Réglé	X
3.1.4	La description du projet / programme est parfaitement compréhensible et indique clairement s'il s'agit d'un projet ou d'un programme.		

Question (07.09.2022)

1. Chapitre 1.3 : Dans le chapitre, il est fait référence à plusieurs reprises à l'état actuel du projet en mentionnant avril et mai 2022. Cependant, les documents ont été fournis au validateur en août 2022. Entre-temps, y a-t-il eu des développements importants ou de nouveaux plans à prendre en considération ? Entre autres, est-il toujours prévu d'avoir cinq chaudières à gaz back-up dans la centrale de pompage Cornaux-Cressier, compte tenu de la situation énergétique actuelle ? Veuillez mettre à jour les documents en conséquence, si c'est le cas (y compris la date de début de la mise en œuvre).
2. Trois centrales de pompage sont mentionnées au chapitre 1.3 de la description du projet. Dans le chapitre 1.4.3, cependant, seuls deux sont mentionnés. Veuillez également mentionner la centrale de pompage « Marin » dans ce chapitre.
3. Dans le sous-chapitre 1.4.3 "Description des processus", seule la centrale de pompage et sécure Cornaux-Cressier est mentionnée. Est-ce parce que c'est la seule qui a déjà été planifiée en détail ? Veuillez le mentionner dans le texte ou ajouter une brève description des processus liés aux deux autres centrales de pompage (Cornaux I et Marin).
4. Dans le sous-chapitre 1.4.3 "Measures des quantités d'énergie", avant-dernière phrase, cela est indiqué : *Les quantités de gaz consommé et de chaleur produite seront mesurées de manière analogue dans les centrales de secours "Cornaux-Cressier" et "Cornaux I".* La première partie du chapitre mentionne déjà la centrale « Cornaux-Cressier », alors ne devrait-on pas mentionner ici uniquement la centrale « Cornaux I » ou, le cas échéant, aussi la centre « Marin » ?
5. Dans la dernière phrase du sous-chapitre 1.4.3 "Measures des quantités d'énergie" sont mentionnées les chaudières mobiles. Veuillez les inclure dans la description du projet/de la technologie et expliquer brièvement de quoi il s'agit, car la description détaillée ne se trouve que dans un chapitre suivant.

Réponse du requérant (23.05.2023)

1. Chapitre 1.3 : Il n'y a pas eu de développements importants depuis avril 2022. Les schémas et plans de situation sont identiques, seuls les plans d'exécution de la centrale ont été légèrement modifié en finalisation. Il s'agit de plans de détails utiles pour l'installation (emplacement des percements et des câbles électriques, hauteur des cheminées, etc.), mais sans utilité pour la description du projet. Seuls les plans de la centrale Cornaux-Cressier, actualisés au 26.09.2022 ont été ajoutés en annexe A1 de la description du projet. Ils prouvent que la production de chaleur sera bien exécutée comme prévu.
   Oui, il est toujours prévu d'avoir cinq chaudières à gaz back-up dans la centrale de pompage Cornaux-Cressier, malgré la situation énergétique actuelle.
   Le fait que le plan de situation d'avril 2022 et le schéma de la centrale de Cornaux-Cressier sont encore valables a été mentionné dans la description du projet, chapitre 1.3 respectivement 1.4.3.
   La date de début de la mise en œuvre a été actualisée, mais n'est pas encore définitivement connue. L'estimation actuelle est au 30.06.2023. La preuve (contrat pour les installations de découplage de la chaleur fatale) sera livrée lors du 1er suivi.
   La date du début de l'effet (1ers raccordements) a aussi été actualisée au 1er avril 2023.
2. La centrale de pompage « Marin » est uniquement une centrale de pompage, sans chaudière back-up. Elle est maintenant aussi mentionnée dans le chapitre 1.4.3.
3. La centrale "Cornaux-Cressier" (de pompage et secours) est effectivement la seule planifiée en détail à ce stade. Cela est maintenant mentionné dans le texte au chapitre 1.4.3. Une brève

description des processus liés aux deux autres centrales de pompage (Cornaux I et Marin) a aussi été ajoutée.

4. La phrase mentionnée porte effectivement à confusion. Elle a été modifiée dans la description du projet, version 2:
   "Les quantités de gaz consommé et de chaleur produite seront mesurées de manière analogue dans la centrale de secours "Cornaux I":
   - Un compteur de gaz pour les chaudières de secours (Q2G).
   - Un compteur de chaleur pour les chaudières de secours (QC2G).
   La centrale de Marin étant uniquement une centrale de pompage, aucune mesure de chaleur n'est prévue."
5. Le paragraphe suivant a été ajouté au début (3ème paragraphe) du sous-chapitre 1.4.3:
   "Enfin, des chaudières mobiles seront utilisées si nécessaire, c'est-à-dire lorsque le raccordement au réseau de chaleur à distance a déjà été installé chez un client, mais la distribution de chaleur n'est pas encore en fonction. Elles sont entre autres utilisées lorsque la construction du réseau de chaleur est retardée par des recours. Il s'agit dans tous les cas d'une solution provisoire."

Bilan de l'expert chargé de la validation

1. Le requérant a confirmé qu'il n'y a pas eu d'évolution majeure depuis avril 2022.Les diagrammes et les plans fournis sont toujours actuels. Cela a également été confirmé dans la description du projet. En outre, les dates du début de la mise en œuvre et du suivi ont été mises à jour : 01.09.2023 resp. 01.10.2023 (actualisation dans la version finale de la description du projet par rapport à la réponse du requérant). Les dates ne sont pas encore définitives et seront vérifiées dans le cadre de la première vérification (cf. RAF 1).
2. Les ajouts demandés ont été effectués correctement et permettent de mieux comprendre le projet.
3. Les ajouts demandés ont été effectués correctement et permettent de mieux comprendre le projet.
4. La phrase a été reformulée et est maintenant claire et complète.
5. Une description des chaudières mobiles a été ajoutée au début du chapitre 1.4.3. Cela facilite la compréhension du texte suivant.

RC 1 est donc résolu.

RC 2		Réglé	X
3.2.3	Le projet / programme présente des recoupements avec des entreprises exemptées de la taxe sur le CO_2. Les entreprises sont listées avec leur adresse. Idéalement, les réductions d'émissions attendues qui leur sont associées sont indiquées séparément.		

Question (07.09.2022)

1. À plusieurs endroits du rapport, il est indiqué qu'environ 30% de la chaleur fatale découplée et livrée à un réseau de CAD donne droit à des droits d'émissions attribués gratuitement. Cette formulation n'est pas claire. Veuillez la reformuler et être plus précis, mentionner qu'il y a une allocation de (exactement) 30% pour cette chaleur et faire référence à la Communication SEQE respect. à l'Ordonnance sur le CO_2.
2. Chapitre 2.2, SEQE : une supposition est faite à la fin du paragraphe. Cela est très vague. Veuillez juste dire que des changements de la part de [redacted] seront traités lors du suivi dans le système de SEQE - ils doivent déclarer cela et ensuite, c'est le processus de modification du SEQE qui clarifie cela. Veuillez aussi référer à la Communication SEQE respective.
3. La chaleur fatale de la raffinerie est-elle actuellement totalement évacuée ou est-elle partiellement utilisée de quelque manière ?

4. Comment est-il garanti que [redacted] n'utilise pas de combustibles fossiles pour augmenter la production de chaleur fatale ?
5. Est-il exact que la chaleur fatale est uniquement utilisée pour l'approvisionnement du CAD ? Dans le cas contraire, comment est-il assuré que la chaleur fournie au CAD est mesurée séparément de celle utilisée sur le site de [redacted] ? Veuillez mentionner ce point au chapitre 2.2 du rapport, ainsi que le fait que dans le cas des chaudières de secours, la chaleur fournie au CAD et au [redacted] est considérée séparément (voir chapitre 1.4.3, Mesures des quantités d'énergie).

Réponse du requérant (12.10.2022)

1. La formulation n'est effectivement pas claire. Le calcul de la quantité de droits d'émissions attribués gratuitement a été précisé aux chapitres 1.4.2 (note de bas de page, référence à 2.2), 2.2 et 2.3 (référence à 2.2).
2. La fin du paragraphe "SEQE" au chapitre 2.2 a été modifiée comme demandé.
3. La chaleur fatale de la raffinerie est actuellement totalement dissipée à l'air libre via des aérothermes. Cf. chapitre 1.4.3 de la description. Courriel de Monsieur Freyermuth de [redacted] 07.04.2022:
   "… Comme vous le savez, le projet de chauffage à distance de l'Entre-Deux-Lacs consiste à revaloriser de la chaleur résiduelle issue de nos procédés de raffinage.
   Actuellement, cette chaleur fatale est dissipée à l'air libre via des aérothermes."
4. La chaleur fatale est découplée directement des hydrocarbures après leur distillation. La quantité de chaleur fatale à valoriser résulte des conditions (températures, pressions, débits) des procédés de distillation. Si [redacted] voulait utiliser des combustibles fossiles pour augmenter la production de chaleur fatale, il faudrait chauffer les hydrocarbures à une température plus haute que nécessaire avant leur distillation. Cela entraînerait la production d'un distillat hors spécification et donc des conséquences négatives sur la qualité du processus de distillation, ainsi que des coûts supplémentaires. On peut donc exclure que [redacted] utilise des combustibles fossiles pour augmenter la production de chaleur fatale.
   Ces explications ont été ajoutées au chapitre 2.2 de la description du projet.
5. Oui, la chaleur fatale découplée chez [redacted] est uniquement utilisée pour l'approvisionnement du CAD. La chaleur fournie au CAD est mesurée dans la centrale secours/pompage de Cornaux-Cressier qui se situe à l'extérieur du site de VARO (cf. A1_Situation-Liaison-Varo-Cressier_20220208.pdf). La chaleur fatale fournie au réseau de CAD est calculée comme la différence de:
   - chaleur totale livrée au CAD (compteur 09.F01 sur A1_Schema-Cornaux-Cressier_20220309.pdf)
   moins
   - chaleur fournie au CAD par les chaudières de secours à gaz de la centrale de Cornaux-Cressier (compteur 04.F01 sur A1_Schema-Cornaux-Cressier_20220309.pdf).
   Les précisions ci-dessus ont été ajoutées au chapitre 2.2 de la description du projet.

Bilan de l'expert chargé de la validation

1. La formulation a été précisée et le texte est désormais plus clair.
2. Le paragraphe a été reformulée comme demandé.
3. La situation est maintenant claire pour le validateur. Il confirme que cet aspect est déjà présent dans la description du projet.
4. L'argument fourni par le requérant est clair et plausible selon le validateur. L'utilisation des combustibles fossiles supplémentaires aurait des conséquences négatives sur le coût et la qualité du processus de distillation. Cette possibilité peut donc être exclue. Cet aspect a également été intégré dans la description du projet.
5. La chaleur fatale découplée chez [redacted] est uniquement utilisée pour l'approvisionnement du CAD. Cela vaut également pour la chaleur fournie par les chaudières de secoures. Dans la

description du projet, au chapitre 2.2, il a été précisé comment la chaleur fatale fournie au CAD est calculée. RC 2 est donc résolu.

RAC 3		Réglé	X
3.3.6	Les dispositions légales applicables aux échelons national, cantonal et communal, par exemple les exigences minimales de la Confédération, des cantons et de la commune d'implantation, sont prises en compte lors du choix de l'évolution de référence.		
Question (07.09.2022) Veuillez mentionner également au chapitre 3.2 qu'aucune obligation de raccordement au réseau de CAD en cas de renouvellement du système de chauffage n'est actuellement en discussion. Existe-t-il une référence qui puisse confirmer cette affirmation ?			
Réponse du requérant (12.10.2022) Le plan communal des énergies de la Commune de Cornaux mentionne à plusieurs reprises le développement du réseau de chaleur à distance (CAD) alimenté par la chaleur fatale de [redacted] Ce réseau de CAD est une des pierres angulaires de la stratégie énergétique de la commune. Le plan communal parle d'encourager le passage à des énergies renouvelables (dont le réseau de CAD en est une) lors du remplacement du système de chauffage. La définition de zones d'énergie de réseau est évoquée, de même que la possibilité de prescrire aux propriétaires qui ne satisfont pas à leurs propres besoins par des énergies renouvelables l'obligation de raccorder leurs bâtiments au réseau de CAD correspondant. Pour être concrétisée, l'obligation de raccordement devrait être explicitée dans un règlement communal à approuver par le Conseil général (art. 20). Concrètement, il est actuellement question d'incitation et non d'obligation. La possibilité d'une obligation future est néanmoins ouverte. La Commune de Cressier n'a pas de plan communal des énergies. Les précisions ci-dessus ont été ajoutées au chapitre 3.2 de la description du projet, et le plan communal des énergies de la Commune de Cornaux a été ajouté en annexe.			
Question (27.06.2023) Les informations rapportées pour la commune de Cressier ne sont pas correctes. La commune dispose d'un plan communal des énergies (daté d'avril 2021). Veuillez le mentionner dans la description du projet et préciser que le plan ne fait référence qu'à un CAD à plaquettes.			
Réponse du requérant (29.06.2023) Le plan des énergies daté d'avril 2021 est celui de Cressier/FR et pas de Cressier/NE. Cressier/NE n'a pas de plan communal des énergies.			
Bilan de l'expert chargé de la validation Il n'y a actuellement aucune obligation de raccordement. Cela a été correctement intégré dans la description du projet et a été vérifié par le validateur. Le validateur confirme que la commune de Cressier concernée par ce projet (canton NE) ne dispose pas actuellement d'un plan communal des énergies. Les nouvelles lois au niveau fédéral, cantonal et municipal sont prises en compte dans le facteur d'émission utilisé dans les calculs conformément à l'annexe 3a de l'Ordonnance sur le CO_2 (0.22 t éq-CO_2/MWh). Le validateur convient donc que le facteur d'influence « Obligation de raccordement » n'est pas vérifié en détail lors du suivi. RAC 3 est résolu.			

RAC 4		Réglé	X
3.3.8	Les hypothèses de calcul des réductions d'émissions attendues sont compréhensibles et appropriées. Le principe de conservativité est respecté (cf. 2.4 de la Communication « Compensation »).		

Question (07.09.2022)

1. Facteur de correction suprasectoriel SEQE : Puisque la valeur pour 2021 est déjà connue, veuillez l'indiquer à la place de la valeur pour 2020. Veuillez également ajouter une référence à la page où les valeurs respectives peuvent être trouvées (Système d'échange de quotas d'émission pour les exploitants d'installations (admin.ch)).
2. Évolution de référence, formule (5) : pourquoi cette formule est-elle incluse, alors qu'elle n'est pas relevant pour ce projet ? Veuillez noter quelque part que cette partie est 0 pour ce projet.
3. Formules de calcul des émissions de référence, paramètre $FE1_{HC}$: la valeur est 0.265 et non 2.65 t éq-CO_2/MWh. Veuillez corriger la donnée.
4. Annexe 4, feuille de travail "paramètres" :

- Quel est le but du paramètre « Gesamtwirkungsgrad GuD » (cellule C36) et comment est-il calculé ? Est-il utilisé dans les calculs ?
- Le paramètre dans la cellule A 47 n'est-il pas plutôt la « part livrée aux nouvelles constructions » et non comme indiqué la « part de constructions existantes » ? Si c'est le cas, veuillez adapter le nom du paramètre en conséquence.
- Veuillez apporter ces modifications également à l'annexe A5.

5. Annexe 4, feuille de travail "données" :

La description du projet indique ce qui suit : « *La part de chaleur livrée à des nouvelles constructions est estimée à environ 10%. Il s'agit principalement de chaleur à livrer à deux projets immobiliers (5%). La chaleur à livrer aux autres bâtiments à construire correspond à environ 5% au total.* » Est-il exact que les lignes 36 et 37 indiquent la quantité de chaleur livrée uniquement aux deux projets immobiliers (5%) ? Les 5 % restants de la chaleur fournie aux nouveaux bâtiments sont inclus dans les calculs effectués à la ligne 96, correct ? Ceci n'est pas très clair, veuillez rendre le document plus explicite. Veuillez inclure les informations concernant les deux projets immobiliers (MWh/a et année de construction) dans la description du projet.

Réponse du requérant (29.09.2022)

1. La valeur du facteur de correction suprasectoriel pour 2021 (1-7.13% = 0.9287) a été indiquée au chapitre 3.4. Le calcul ex-ante n'a pas été modifié. Il est effectué avec la valeur arrondie de 0.90. Une référence à la page https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/info-specialistes/mesures-reduction/seqe/installations.html a aussi été ajoutée en note de bas de page.
2. La formule (5) a été incluse afin de correspondre complètement à l'annexe 3a de l'ordonnance sur le CO_2. Mais effectivement, cette partie est 0 pour ce projet. Cela a été complété au chapitre 3.5.
3. La valeur a été corrigée dans la description du projet, au chapitre 3.5.
4. Annexe 4, feuille de travail "paramètres" :

- Le paramètre « Gesamtwirkungsgrad GuD » (cellule C36) provient d'un autre projet (modèle de calcul) et n'est pas utilisé dans les calculs pour le présent projet. Il a été tracé et grisé dans la version 2 de l'annexe 4.
- Le paramètre dans la cellule A 47 a été renommé en « Part chaleur livrée nouvelles constructions ».
- Les mêmes modifications ont été faites dans la version 2 de l'annexe A5.

5. Annexe 4, feuille de travail "données" :

Les lignes 36 et 37 de l'annexe 4 indiquent la quantité de chaleur livrée uniquement aux deux projets immobiliers (5%), c'est correct. Les 5% restants de la chaleur fournie aux nouveaux

bâtiments sont inclus dans les calculs effectués à la ligne 96 (ajoutés via le paramètre de calcul 'Wert_Para.Anteil.Neubau'* aux environ 5% des deux projets immobiliers, c'est correct. * Le paramètre 'Wert_Para.Anteil.Neubau' est défini dans la feuille de calcul 'parametres', cellule C47. Ceci est maintenant précisé dans une notice liée à la cellule C36 (annexe 4, feuille de calcul 'donnees'). Les informations concernant les deux projets immobiliers (MWh/a et année de construction) ont été complétées dans la description du projet au chapitre 3.5.
Bilan de l'expert chargé de la validation 1. La valeur a été mise à jour et une référence à la page de l'OFEV a été intégrée. Les calculs n'ont pas été modifiés car un facteur arrondi est utilisé. Cela est OK selon le validateur, car la valeur est arrondie de manière conservatrice. 2. Il a été correctement spécifié dans la description du projet que la formule (5) est égale à 0. L'ajout est clair et en ordre selon le validateur. Ce dernier est d'accord sur le fait que la méthodologie de l'annexe 3a est à reprendre dans son intégralité, mais il est important que les parties non pertinentes pour le projet soient clairement identifiées, comme c'est le cas maintenant. 3. La valeur a été corrigée. 4. Les paramètres des annexes 4 et 5 ont été adaptés comme demandé (renommages et suppressions respectifs). 5. Une précision a été apportée à l'annexe 4 pour clarifier les calculs. Le validateur considère qu'elle et claire et suffisante. En outre, des ajouts concernant les deux projets immobiliers ont été faits au chapitre 3.5 pour compléter la description du projet. Le validateur considère que les calculs et la description sont maintenant complets et clairs. RAC 4 est donc résolu.

RAC 5		Réglé	X
3.5.1	La méthode de preuve est décrite de manière compréhensible à la section 5.1 de la description du projet / programme.		
Question (07.09.2022) 1. Chapitre 5.1, Calcul des émissions de référence : veuillez ajouter dans la dernière phrase du paragraphe que, outre la chaleur livrée à les nouvelles constructions, la chaleur livrée aux consommateurs exemptés de la taxe sur le CO_2 ne doit pas être pris en considération. 2. Chapitre 5.1, Plausibilisation / Schéma : Dans le texte sur la plausibilisation et dans le schéma, seule la centrale de pompage Cornaux-Cressier est mentionnée. N'y a-t-il pas de systèmes backup dans les autres centrales (Cornaux I / Marin) ? Il n'était pas non plus clair pour le validateur jusqu'à ce point que le système backup à gaz ne correspondait pas aux chaudières de secours. Où se situent ces derniers ? Veuillez clarifier ces aspects dès le départ et faire preuve de constance et de cohérence dans toute la description du projet (cf. aussi RC 1).			
Réponse du requérant (13.10.2022) 1. Chapitre 5.1, Calcul des émissions de référence : "et des consommateurs exemptés de la taxe sur le CO_2" a été ajouté. 2. Chapitre 5.1, Plausibilisation / Schéma : - Les termes back-up et secours sont synonymes. Selon les documents de planification, parfois un des termes a été utilisé, parfois l'autre. Il s'agit dans les deux cas de chaudières qui ne seront utilisées que lors d'arrêts (panne ou maintenance) du découplage de chaleur fatale.			

Pour plus de clarté, le terme "backup" a partout été remplacé par "secours" dans la version 2 de la description du projet. - Dans le schéma du chapitre 5.1, comme dans la liste des paramètres dynamiques, les chaudières de secours de la centrale "Cornaux-Cressier" sont traitées séparément des autres chaudières de secours pour des raisons de mesures respectivement de calcul: La quantité de chaleur produite par les chaudières de secours de la centrale "Cornaux-Cressier" ($QC1_G$) permet de calculer par différence la quantité de chaleur fatale découplée ($QC1_{CF}$=QC1-$QC1_G$). La hiérarchie de numérotation suivante a été utilisée: 1: Centrale Cornaux-Cressier 2: Autres chaudières de secours. Selon la planification actuelle, uniquement chaudières à gaz et uniquement centrale Cornaux I. 3: Chaudières mobiles - Pour plus de clarté et afin d'être exhaustif, les modifications suivantes ont été faites dans la description du projet, version 2, chapitre 5.1: - Plausibilisation: "autres chaudières de secours à gaz (centrale de Cornaux I)". - Schéma: ajout de $Q3_G$ et $Q3_{HC}$ comme valeurs calculées et ajout d'une remarque concernant la manière de calculer ces valeurs.
Question (27.06.2023) 2. Les deux valeurs qui ont été ajoutées dans le schéma, ne devraient-elles pas être Q**C**3_G et Q**C**3_{HC} ?
Réponse du requérant (29.06.2023) 2. La remarque est correcte. Il s'agit effectivement de Q**C**3_G et Q**C**3_{HC}. Cela a été corrigé dans la version 2.1 de la description.
Bilan de l’expert chargé de la validation 1. Le chapitre a été complété comme demandé. 2. Les termes « systèmes backup » et « chaudières de secours » sont synonymes. Afin de faciliter la compréhension du texte, seul le terme « chaudières de secours » est désormais utilisé dans la description. En outre, les chaudières de secours de la centrale de Cornaux I sont désormais explicitement mentionnées au chapitre 5.1, Plausibilisation et le schéma a été complété avec les informations manquantes. Le validateur confirme que la description du texte est désormais claire et cohérente dans son intégralité. RAC 5 est résolu.

RAC 6		Réglé	X
3.5.16	Tous les paramètres dynamiques (futures valeurs mesurées) sont documentés de manière exhaustive (les informations demandées [désignation, description, unité, source des données et instrument de collecte] sont fournies).		
3.5.18	Le déroulement des mesures, l’étalonnage ou la vérification prévu(e), l’intervalle de mesure, la précision de la méthode de mesure et la personne responsable des mesures et des appareils de mesure sont indiqués pour tous les paramètres dynamiques.		
3.5.21	Le type de contrôle de plausibilité des données du suivi est adéquat.		
3.5.22	Chaque paramètre utilisé pour la plausibilisation des valeurs mesurées est documenté de manière exhaustive (les informations demandées [désignation, description, unité et source des données] sont fournies).		

Question (07.09.2022)

1. La liste des consommateurs de chaleur ne doit pas être indiquée comme un paramètre dynamique. Aux chapitres 5.3.1 et 5.3.2, seuls les paramètres utilisés dans les formules de calcul ex-post des réductions d'émissions obtenues doivent être indiqués. Le validateur recommande de décrire la liste et les informations qu'elle doit contenir au chapitre 5.1 de la description du projet.
2. La précision de la méthode de mesure pour les paramètres dynamiques est indiquée à plusieurs reprises comme étant "Haute". Veuillez fournir des informations plus précises (par exemple, un intervalle).
3. Paramètre $EP_{SEQE,y}$, Description de la procédure de mesure: Veuillez préciser ce que l'on entend par « Information écrite » - Cela devrait être la confirmation de l'OFEV avec les indications respectives.
4. Chapitre 5.3.3 : Veuillez décrire plus en détail la deuxième méthode de plausibilisation. Qu'est-ce qui est plausibilisé et comment ?
5. Dans les tableaux du chapitre 5.3.3, il faut indiquer les informations des paramètres dynamiques à plausibiliser dans les quatre premières lignes et décrire la méthode de plausibilisation uniquement dans la dernière ligne. Veuillez adapter les tableaux en conséquence.

Réponse du requérant (29.09.2022)

1. Les informations qui étaient indiquées dans le chapitre 5.3.2 sous "Liste des consommateurs de chaleur" ont été déplacées au chapitre 5.1, et sont maintenant décrites dans le paragraphe "Calcul des émissions de référence".
2. La précision de la méthode de mesure pour les paramètres dynamiques a été précisée au chapitre 5.3.2.
3. Paramètre $EP_{SEQE,y}$, Description de la procédure de mesure: Il s'agit de la décision ("*Verfügung*") de l'OFEV concernant les droits d'émissions attribués gratuitement. Cela a été maintenant précisé au chapitre 5.3.2.
4. Chapitre 5.3.3 : Pour plausibiliser les différents paramètres dynamiques indiqués dans la 1ère méthode de plausibilisation, les deux paramètres dynamiques $QC1_y$ et $QC2_{G,y}$ sont nécessaires.
   La 2ème méthode de plausibilisation permet de plausibiliser – en plus – la consommation de gaz dans les centrales de secours ($Q2_{G,y}$) à partir de la quantité de chaleur produite par les centrales de secours et de la fraction utile typique pour les chaudières à gaz. Cela a maintenant été précisé au chapitre 5.3.3.
5. Les deux tableaux ont été adaptés en conséquence. Les quatre premières lignes du 1er tableau ont été répétées 6 fois pour les 6 paramètres dynamiques plausibilisés par la 1ère méthode.

Bilan de l'expert chargé de la validation

1. Le paramètre "Liste des consommateurs" a été supprimé et les informations ont été reportées au chapitre 5.1, comme demandé.
2. La précision de la méthode de mesure a été spécifiée :
   - compteurs de chaleur : 1-3% ;
   - compteurs de pétrole et de gaz : 0.5-3%.
   Le validateur considère ces données comme plausibles.
3. La description du paramètre a été précisée comme demandé.
4. Les méthodes de plausibilité sont désormais claires et décrites en détail.
5. Les tableaux ont été adaptés comme demandé.

RAC 6 est don résolu.

RAC 7		Réglé	X
3.6.2	Toutes les annexes sont renseignées et dûment documentées. Toutes les références figurant dans le rapport sont vérifiables, correctes et attribuées sans ambigüité.		
Question (07.09.2022) 1. Veuillez-vous référer à l'annexe A5 dans la description du projet (par exemple au chapitre 5.4). 2. Chapitre Annexe : Les deux premières annexes de la catégorie A1 indiquent dans la description (colonne gauche) des dates différentes de celles contenues dans les documents. Veuillez mettre à jour les descriptions.			
Réponse du requérant (29.09.2022) 1. Une référence à l'annexe A5 a été ajoutée dans la description du projet au chapitre 5.4. *2.* Chapitre Annexe : Les dates ont été mises à jour dans les descriptions des annexes.			
Bilan de l'expert chargé de la validation 1. Une référence à l'annexe A5 a été intégrée dans la description comme demandé. 2. Les descriptions des annexes ont été corrigées. RAC 7 est donc résolu.			

RAC 8		Réglé	X
3.4.15	L'analyse de sensibilité est solide (au moins 10 % d'écart pour tous les paramètres principaux, +/- 20 % pour les coûts de construction des grandes installations techniques, +/- 25 % pour les installations de méthanisation). (cf. 6.3.2 de la Communication « Compensation » et chap. 5 de la Communication « OVV »)		
Question (07.09.2022) 1. Selon l'OFEV (cf. OFEV (2022b), page 26), le produit de la vente des attestations doit contribuer de manière significative à surmonter la non-rentabilité et améliorer l'indicateur financier utilisé d'au moins 2 points de pourcentage en valeur absolue. Dans ce projet, il y a une augmentation de seulement 0.6%. Veuillez fournir une justification du fait que cette contribution est néanmoins significative et que, sans elle, le projet ne pourrait pas être réalisé. 2. Pour les coûts de construction des grandes installations techniques, une variation des paramètres de 20% est normalement utilisée dans l'analyse de sensibilité (cf. OFEV (2022b), page 26). Seule une variation de 10% a été prise en compte ici. Veuillez expliquer pourquoi ou adapter l'analyse en conséquence. 3. Les sensibilités 1 et 2 sont mentionnées dans le tableau du chapitre 4. Cependant, le texte n'explique pas ce que cela signifie. Veuillez ajouter une brève description des deux variantes.			
Réponse du requérant (28.10.2022) 1. Nos calculs et conclusions se basent sur les exigences de la communication de l'OFEV. La communication de l'OFEV ne mentionnant pas que la vente des attestations doit améliorer l'indicateur financier d'au moins 2 points de pourcentage, nous n'avons pas jugé nécessaire de justifier du fait que la contribution de la vente des attestations est significative. L'analyse de rentabilité effectuée est très prudente concernant les recettes dues à la vente d'attestations: - Dans les estimations, la part de chaleur produite avec du gaz correspond à environ 20%. Le but est si possible de ne pas utiliser de gaz. - Dans les estimations, il est supposé que [redacted] recevra des droits d'émissions pour la totalité de la chaleur livrée, dès la 1ère année. Or, il n'est pas encore certain quand la			

répartition des droits d'émission gratuits sera adaptée dans le cadre du SEQE, car les droits potentiellement attribués pour la chaleur livrée au réseau de CAD ne correspondront qu'à quelques ‰ des droits d'émission totaux de [redacted]
- De plus, nous avons calculé les recettes dues à la vente des attestations sur la base d'un prix de 100.- CHF/tCO_2. Or, dans bien des cas, un prix plus élevé, allant jusqu'à 160.- CHF/tCO_2 peut être obtenu*. Les négociations (entre Groupe E et Klik) sur le prix de la tonne de CO_2 auront lieu une fois le projet validé.
→ Dans la situation la plus optimiste (du point de vue des recettes dues à la vente des attestations), c'est-à-dire consommation minimale de gaz, aucun droit d'émissions gratuits attribués à [redacted] sur la base de la chaleur livrée au réseau de CAD et prix des attestations de 160.- CHF/tCO_2, l'amélioration du taux de rentabilité interne atteint 1.6 point de pourcentage.
- Enfin, ce projet a comme particularité d'avoir des frais d'investissement pour la production de chaleur (découplage de la chaleur fatale) particulièrement élevés, mais d'utiliser ensuite de la chaleur quasiment gratuite. Si – comme dans de nombreux autres projets similaires (par exemple avec une UIOM comme source de chaleur) – le projet était découpé en deux entités, l'une rentable, s'occupant du découplage de la chaleur, qu'elle vendrait à l'autre entité gérant le réseau de CAD, la situation serait différente. L'amélioration de l'indicateur financier grâce à la vente des attestations serait environ deux fois plus élevée pour cette 2ème entité.

*S'agissant d'un projet de récupération de chaleur fatale, il s'agit typiquement d'un projet avec des investissements relativement élevés (découplage de la chaleur fatale, hydraulique) et des frais de fonctionnement relativement faibles (presque pas de frais d'énergie pour la production de chaleur). Il en découle une plus faible influence de la vente des attestations que pour d'autres projets de CAD. Cet argument permettra probablement d'obtenir un prix plus élevé pour la tonne de CO_2.

Finalement:
Même si l'amélioration de l'indicateur financier (TRI) est de moins de 2 points de pourcentage, la vente des attestations permet d'éviter un résultat financier négatif (TRI inférieur à 3% sans la vente des attestations et supérieur à 3% avec cette vente). Enfin, le projet n'étant pas rentable, chaque apport financier est le bienvenu et augmente les chances de réalisation.

2. Nos calculs et conclusions se basent sur les exigences de la communication de l'OFEV. La communication de l'OFEV indiquant que "les valeurs diffèrent d'au moins 10 % […] de la valeur du scénario du projet", nous avons pris en compte une variation de 10%.
De plus, l'analyse de sensibilité 2 fait varier tous les principaux paramètres (de + ou – 10%) en même temps, ce qui n'est pas exigé par la communication.
L'annexe "A4_CAD_E2L_pronostic_V2.xlsx" permet de tester de nombreuses variantes. Nous avons donc complété l'analyse de sensibilité en variant chaque paramètre individuellement de + ou – 20%. Le tableau suivant donne les résultats de cette analyse supplémentaire:

Analyse de sensibilité supplémentaire: Variations 1 paramètre	**TRI projet**	**TRI projet avec compensations***
Investissements: -20%	4.6%	5.3%
Frais d'exploitation: -20%	2.8%	3.4%
Recettes (part fixe): +20%	3.6%	4.2%
Quantité de chaleur vendue: +20%	3.5%	4.1%
Prix énergie finale: -20%	3.0%	3.6%

Les résultats ci-dessus ont été ajoutés au chapitre 4 de la description du projet.
3. Les analyses de sensibilité 1 et 2, ainsi que l'analyse supplémentaire ont été décrites au chapitre 4 de la version 2 de la description du projet.

Bilan de l'expert chargé de la validation

1. L'argumentation du requérant est claire, détaillée et exhaustive. Le validateur la considère comme plausible et convaincante. Tout d'abord, les recettes dues à la vente d'attestations ont été calculées de manière conservatrice. Le validateur est d'accord avec cette affirmation (voir les argumentations ci-dessus). Il est donc possible que les recettes soient plus élevées. En outre, le projet n'est pas rentable et toute contribution financière contribue à la réalisation du projet. Pour information : il a été clarifié avec le requérant que les 3 % mentionnés dans la réponse se réfèrent au taux d'intérêt et non au benchmark (= 5% selon la description du projet). Pour conclure, il n'est pas étonnant que ce type de projet (réseaux de chauffage urbain) n'atteignent pas le pourcentage de 2% mentionné. Le validateur considère donc que la contribution dues à la vente d'attestations est significative et accepte l'argument du requérant.
2. Au chapitre 4 de la description du projet, une analyse a été ajoutée en faisant varier les paramètres de + ou - 20%, respectivement. Cette analyse supplémentaire confirme la non-rentabilité du projet et la contribution significative des recettes dues à la vente d'attestations. Le validateur a vérifié l'exactitude de l'analyse supplémentaire.
3. Un paragraphe a été ajouté à la description du projet pour décrire les différents types d'analyse de sensibilité effectués.

RAC 8 est donc résolu.