

## RAPPORT DE VÉRIFICATION OFEV

**Date** 19.12.2018  
**Personne de contact** Werner Halter  
**E-Mail** werner.halter@cc-carboncredits.ch  
**Tél. directe** +41 79 252 70 61

### Client

<b>Nom</b>	Bérocad SA	<b>E-Mail</b>	laurent.gacond@viteos.ch
<b>Adresse</b>	Chez Viteos SA Quai Max-Petitpierre 4 2001 Neuchâtel	<b>Fax</b>	+41 32 886 06 09
<b>Personne de contact</b>	Monsieur Laurent Gacond		
<b>Tél.</b>	+41 32 886 06 21		

### Service

#### Audit

Vérification

<b>Numéro de projet</b>	P1600087.18	<b>Type de projet</b>	3.2
<b>Audit, début/fin</b>	29.03.2018 – 13.12.2018	<b>Prochaine vérification</b>	2019
<b>Périmètre certifié</b>	CAD St-Aubin-Sauges, OFEV 0087	<b>Auditeur 1</b>	Werner Halter
<b>Base normative</b>	Ordonnance sur le CO <sub>2</sub> , Etat 01.01.2018	<b>Auditeur 2</b>	-

### Main levée

	Date	Signature
Assurance qualité: Luka Blumer	19.12.2018	
Responsable général, Assurance qualité: Silvio Leonardi	19.12.2018	

## CAD St-Aubin-Sauges

Projet de réduction des émissions réalisé en Suisse

Version du document: V4

Date: 19.12.2018

Organisme de vérification: CC-Carbon Credits Ltd.  
Sandrainstrasse 17  
3007 Bern

### Contenu

<b>Résumé .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Données concernant la vérification .....</b>	<b>4</b>
1.1 Organisme de vérification .....	4
1.2 Documents utilisés .....	4
1.3 Procédure de vérification .....	4
1.4 Déclaration d'indépendance .....	6
1.5 Décharge de responsabilité .....	7
<b>2 Données générales sur le projet .....</b>	<b>7</b>
2.1 Organisation du projet .....	7
2.2 Information sur le projet .....	7
2.3 Evaluation formelle des documents constitutifs de la demande (checkliste, section 1) .....	7
<b>3 Résultats de l'examen du contenu du rapport de suivi .....</b>	<b>8</b>
3.1 RAF de la dernière vérification .....	8
3.2 Description du suivi (checkliste, section 2) .....	8
3.3 Conditions-cadres (checkliste, section 3) .....	9
3.4 Calcul de la réduction d'émissions effectivement obtenue (checklist, section 4) .....	10
3.5 Modifications importantes (checkliste, section 5) .....	13
<b>4 Bilan: évaluation globale du rapport de suivi .....</b>	<b>16</b>
<b>Annexe A: Liste des documents utilisés .....</b>	<b>17</b>
<b>Annexe B: Checkliste pour la vérification .....</b>	<b>18</b>

## Résumé

CC-Carbon Credits Ltd. a été mandaté par Bérocad SA pour réaliser la vérification du projet «CAD St-Aubin-Sauges».

La vérification se base sur le rapport de suivi «CAD St-Aubin-Sauges» version 1.2 du 15.10.2018. Ce rapport se base sur:

- La description du projet (Version finale du 15.05.2014)
- Et le plan de suivi (Version finale de la description du projet du 15.05.2014).

Les documents fournis présentent l'ensemble des activités en rapport avec ce projet et sont considérés comme complets.

Les méthodes de quantification et de calculs sont adéquates, conformes au plan de monitoring et aux directives de l'OFEV sur la quantification des réductions. Sur la base de l'analyse des données, il n'y a pas lieu de penser que des données ne sont pas correctes ou manquantes, ou inexactes. La période de suivi correspond à la période prévue par le plan de suivi.

L'opérateur du projet a mis en place les processus et structures nécessaires à la gestion du projet et à la quantification des données. Les instruments de mesure pour la quantification répondent aux exigences de l'OFEV.

Le projet correspond à la description initiale. La réduction des émissions est inférieure aux prévisions. L'écart est justifié dans le rapport de monitoring et la justification est considérée comme plausible.

De notre point de vue en tant qu'organisme de vérification, des attestations au sens de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> peuvent être délivrées pour les réductions d'émissions à hauteur de 319 tCO<sub>2</sub>eq qui ont été obtenues dans le cadre du présent projet pendant la période du 01.01.2017 au 31.12.2017.

Une visite sur site a eu lieu le 15.04.2016. Pendant la période de suivi 2017 une visite sur site n'a pas eu lieu.

Le rapport décrit un total de 7 demandes:

- 3 demandes de clarification DC (Clarification Request, CR)
- 3 résultats de l'année précédente RAF (RAF de l'année précédente)
- 1 RAF à corriger pour le monitoring 2018

DC	Contenu
DC 1	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.
DC 2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.
DC 3	Correction du calcul des ER
RAF 1	Veuillez compléter dans le prochain monitoring (2017) l'onglet « sommaire des données », tableau « investissements » avec les revenus et coûts d'exploitation prévus et atteints par années.
RAF 2	Veuillez nous remettre lors du prochain monitoring l'outil KliK « Additionalitätstool » et un businessplan actualisés afin de démontrer que le projet reste additionnel (non-rentable) malgré le changement important de nouvel investissement prévu pour 2017.
RAF 3	Les clients-clés ne doivent pas être considérés dans une catégorie spécifique.

# 1 Données concernant la vérification

## 1.1 Organisme de vérification

<b>Expert chargé de la vérification</b>	Werner Halter werner.halter@cc-carboncredits.ch +41 79 252 70 61
<b>Responsable AQ</b>	Luka Blumer luka.blumer@cc-carboncredits.ch +41 31 511 51 42
<b>Responsable général</b>	Dr. Silvio Leonardi silvio.leonardi@cc-carboncredits.ch +41 31 536 29 28
<b>Période de suivi vérifiée</b>	01.01.2017 au 31.12.2017
<b>Cycle de certification</b>	2 <sup>ème</sup> vérification
<b>Autres auteurs et leur rôle dans la vérification</b>	-

## 1.2 Documents utilisés

<b>Version et date de la description du projet</b>	Version finale du 15.04.2014 [1]
<b>Version et date du plan de suivi</b>	Version finale de la description de projet du 15.05.2014 [1]
<b>Version et date du rapport de suivi</b>	Version 1.2 du 15.10.2018 [2]

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

Pendant la vérification du rapport de suivi de la période de suivi 01.01.2017 au 31.12.2017 les exigences de l'OFEV concernant le rapport de suivi ont changé : dès le 01.11.2018 il est nécessaire d'utiliser les formulaires prévus. En accord avec le secrétariat de compensation, l'opérateur du projet peut encore déposer le rapport de suivi 2017 sous la forme ancienne. Pour le rapport de suivi de la période de suivi 01.01.2018 au 31.12.2018, il est obligé d'utiliser les nouveaux formulaires prévus.

## 1.3 Procédure de vérification

### But de la vérification

La vérification vise à assurer que

- le projet est mis en œuvre et exploité conformément aux indications figurant dans la description du projet: la technologie, les installations, les équipements et les appareils utilisés pour le suivi doivent, notamment, correspondre aux exigences fixées dans le plan de suivi;
- que les systèmes et procédures effectivement mis en oeuvre pour le suivi correspondent aux systèmes et procédures décrits dans le plan de suivi et que les données de suivi significatives sont correctement consignées, enregistrées et documentées;
- que les essais de l'équipement de mesure utilisé (calibrage et maintenance) ont lieu pendant le suivi;
- le rapport de suivi et les autres documents sur lesquels elle s'appuie sont complets et cohérents, et qu'ils correspondent aux exigences de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>;
- que les réductions d'émissions générées par le projet sont vérifiables et quantifiables.

### Description de la méthode choisie

La description du projet date du 15 mai 2014 (selon rapport de validation). Cette vérification s'appuie donc sur les documents suivants :

Nr.	Titre	Version
[VD1]	Ordonnance sur la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> (Ordonnance sur le CO <sub>2</sub> ), 641.711, état le 1 <sup>er</sup> janvier 2014	Janvier 2014
[VD2]	Office fédéral de l'environnement (Ed.) 2013: 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 <sub>2</sub> . Etat 2013.	2013
[VD3]	Annexe F : Évolution de référence pour les projets de compensation du type réseaux de chauffage à distance 2013-2014, novembre 2014	Novembre 2014

### Description de la méthode et procédure choisies

CC-Carbon Credits Ltd. a suivi les exigences de vérification de l'OFEV pendant la vérification. CC-Carbon Credits Ltd. applique des techniques d'audit standard pour évaluer la justesse, l'exactitude, l'actualité, l'exhaustivité, la cohérence, la transparence et le caractère conservateur des informations reçues du requérant, y compris le cas échéant, mais non exhaustivement

- a) l'examen des documents, y compris la vérification des données et des informations, afin d'assurer l'exactitude, l'exhaustivité et la traçabilité des informations;
- b) vérification par liste de contrôle de vérification et modèle de rapport;
- c) des vérifications croisées des informations du projet avec des sources d'information comparables pour des contrôles de cohérence et de vraisemblance;
- d) mesures de suivi (appels téléphoniques, entretiens, correspondance) pour inclure les clarifications et corrections dans le rapport de suivi (DC, DAC, RAF);
- e) visite sur site (si nécessaire);
- f) règlement des DC, DAC et RAF;
- g) un examen indépendant du rapport de vérification;
- h) l'évaluation finale du projet en termes de conformité aux exigences de l'article 5 de l'ordonnance de CO<sub>2</sub>;
- i) l'assurance qualité.

### Demandes / Aspects à corriger

CC-Carbon Credits Ltd. identifie les mesures correctives et demande à le requérant de les mettre en œuvre (Demande d'Action Corrective, DAC) si:

- a) les malentendus affectent les réductions d'émissions additionnelles réelles mesurables ou leurs effets,
- b) les exigences ne sont pas satisfaites, ou
- c) s'il existe un risque que les réductions d'émissions ne soient pas surveillées ou calculées.

CC-Carbon Credits Ltd. identifie les aspects peu clairs ou ouverts et demande à le requérant de les clarifier (Demande de Clarification, DC). Cela se produit en particulier dans le cas où les informations fournies par le requérant sont insuffisantes ou pas assez claires pour déterminer si les exigences de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> sont pleinement respectées.

CC-Carbon Credits Ltd. identifie les aspects peu clairs ou ouverts et demande à le requérant de les clarifier dans le prochain rapport de suivi (Requête d'Action Future, RAF) si l'examen de certains aspects du suivi et des rapports devient nécessaire lors de la prochaine vérification.

CC-Carbon Credits Ltd. ferme les DAC et DC seulement si les participants au projet corrigent la documentation ou fournissent des explications ou des instructions supplémentaires appropriés clarifiant les aspects de CC-Carbon Credits Ltd.

### Description de la procédure d'assurance qualité

- 1 Conformément à la norme ISO 14064-2 :2006, la vérification veille au respect des principes suivants :
  - Pertinence;
  - Complétude;
  - Cohérence;
  - Exactitude;
  - Transparence;
  - Prudence.
- 2 Vérification de l'exactitude formelle des documents utilisés et à joindre, y compris le présent rapport
- 3 Révision technique par un gestionnaire de qualité enregistré auprès de l'OFEV en tant que tel
- 4 Assurer le bon archivage de tous les documents

## 1.4 Déclaration d'indépendance

L'expert interne ou externe, agréé par l'OFEV, de l'organisme de validation ou de vérification prend en charge pour l'entreprise CC-Carbon Credits Ltd. la vérification du projet / programme «CAD St-Aubin-Sauges».

L'entreprise de même que l'expert agréé, le responsable qualité et le responsable général de l'organisme de validation et de vérification confirment qu'ils ne valident aucun projet ou programme en Suisse susceptible d'entraîner une réduction des émissions imputable (notamment des projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse et des projets et programmes auto-réalisés) au développement desquels ils ont contribué et qu'ils n'en vérifient aucun rapport de suivi. Ils confirment par ailleurs qu'ils n'ont pas contribué d'une quelconque manière au développement du projet ou du programme auquel ils participent dans le cadre de la validation ou de la vérification.

L'entreprise de même que l'expert, le responsable qualité et le responsable général de l'organisme de validation ou de vérification s'engagent en outre à ne pas valider ou vérifier les projets ou programmes d'un commanditaire s'ils ont apporté leur contribution au développement d'un projet ou programme de celui-ci. L'entreprise de même que l'expert, le responsable qualité et le responsable général de l'organisme de validation ou de vérification s'engagent également à ne pas valider ou vérifier de projets ou de programmes d'un commanditaire s'ils lui ont prodigué des conseils ou réalisé un audit dans le cadre de la définition d'objectifs dans le domaine hors SEQE. Ces restrictions ne s'appliquent qu'aux types de projets concernés par ces contributions.

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.

## 1.5 Décharge de responsabilité

Les informations et les conclusions de ce rapport ont été obtenues à partir de sources jugées fiables. CC-Carbon Credits Ltd. décline expressément toute responsabilité juridique en cas de dommage direct, indirect, accidentel, subséquent ou autre.

## 2 Données générales sur le projet

### 2.1 Organisation du projet

<b>Titre du projet</b>	CAD St-Aubin-Sauges
<b>Requérant</b>	Bérocad SA, Chez Viteos SA, Quai Max-Petitpierre 4, 2001 Neuchâtel
<b>Contacte</b>	Monsieur Laurent Gacond, +41 32 886 06 21, laurent.gacond@viteos.ch
<b>Numéro d'enregistrement OFEV</b>	0087
<b>Date d'enregistrement</b>	16.09.2014 [3]

### 2.2 Information sur le projet

#### Brève description du projet

Avec la création d'une extension réseau CAD et la construction d'une nouvelle chaufferie à bois, l'objectif est de substituer l'énergie fossile par une valorisation supplémentaire d'énergie renouvelable locale (biomasse). La réalisation du projet est divisée en deux étapes principales, à savoir :

1. L'extension du réseau entre 2014 et 2016. Quelques 90 bâtiments ont été raccordés durant cette étape.
2. La construction d'une nouvelle chaufferie à bois permettant d'assurer en grande partie la production de chaleur à partir d'énergie renouvelable. La construction de la nouvelle chaufferie a dû être reportée au début de l'année 2017. Depuis fin novembre 2017 elle est terminée. Les travaux d'implantation de la partie électromécanique ont débuté à mi-novembre 2017. La mise en service des installations production de chaleur à partir d'énergie renouvelable sont envisagée depuis mi-mai 2018.

L'opportunité d'extension du réseau CAD via la commune a été étudiée à la fin de l'année 2015 suite à la demande de raccordement de l'établissement cantonal EEPB (prisons de Gorgier). En fonction des simulations réalisées, démontrant que cette option permettait une amélioration du retour sur investissement malgré un engagement financier supplémentaire de CHF 1'000'000.-, il a été décidé de répondre favorablement à cette demande début 2016. En parallèle une campagne de démarchages auprès des propriétaires des immeubles situés à proximité du tracé d'extension est en cours. Ceci permettrait une densification intéressante du réseau CAD à futur. Les travaux d'implantation des conduites CAD se sont déroulés durant l'année 2017. La mise en service de cette extension est prévue dès la mise en service de la nouvelle chaufferie, soit à mi-mai 2018.

#### Type de projet selon la description du projet

3.2 : Construction de nouvelles centrales thermiques alimentées à la biomasse - remplacement d'installations existantes qui utilisent des combustibles fossiles pour produire de la chaleur industrielle ou de confort

#### Technologie utilisée

Chaudière à biomasse, sous-produit de la scierie et plaquettes de bois

### 2.3 Evaluation formelle des documents constitutifs de la demande (checkliste, section 1)

Les documents de demande annexés à ce rapport de vérification sont complets et conformes aux exigences de l'OFEV. En particulier, les exigences sur le contenu du rapport de suivi ont été satisfaites (voir Communication de l'OFEV, Projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse [VD2]).

Le requérant mentionné (2.1) est toujours identique au requérant initial.

L'opérateur de projet mentionné (2.1) est toujours le même que l'opérateur du projet de la dernière période de suivi.

Les déclarations du rapport de suivi sont complètes, cohérentes, claires et compréhensibles.

Aucune requête de fond n'a été demandée pour ce paragraphe.

### 3 Résultats de l'examen du contenu du rapport de suivi

#### 3.1 RAF de la dernière vérification

Trois RAF de l'OFEV sont issues de la première vérification [3].

RAF	Question OFEV	Critique CC-Carbon Credits
1	Veillez compléter dans le prochain monitoring (2017) l'onglet « sommaire des données », tableau « investissements » avec les revenus et coûts d'exploitation prévus et atteints par années.	Les données ont été complétées.
2	Veillez nous remettre lors du prochain monitoring l'outil KliK «Additionalitätstool» et un businessplan actualisés afin de démontrer que le projet reste additionnel (non-rentable) malgré le changement important de nouvel investissement prévu pour 2017.	Les documents sont joints.
3	Les clients-clés ne doivent pas être considérés dans une catégorie spécifique.	Les clients-clés sont intégrés aux calculs.

#### 3.2 Description du suivi (checkliste, section 2)

Le monitoring est mis en œuvre conformément au plan de monitoring. Les limites du système correspondent à celles initialement prévues. L'auditeur a pu vérifier que :

- Les structures du processus et de la gestion, notamment les responsabilités de collecte et d'archivage des données, sont décrites;
- L'assurance de la qualité est adaptée et décrite;
- La méthode de suivi correspond à la description du projet et au plan de suivi;
- La méthode de suivi, y compris les mesures (tous les paramètres à surveiller), sont correctement appliquées;
- Toutes les données sont saisies et archivées, y compris les événements importants de l'année (Ex. maintenance importante, arrêt prolongé d'exploitation).
- Les protocoles de mise en service de tous les compteurs de chaleur ont été mis à disposition du vérificateur et la validité de l'étalonnage a été vérifiée [ND1] - [ND4].

Les facteurs d'émission utilisés sont ceux en vigueur lors de l'acceptation du projet. Le plan de monitoring se réfère au 'mazout-HEL'.

Le 'Rendement chauffage au mazout' est donné égal à 0.85, comme indiqué dans la description du projet [1].

RAF 1	Régulé	<input type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.2.4a	Les appareils de mesure, les pratiques de mesure et la calibration concordent avec les données figurant dans le plan de suivi figurant dans la description du projet.	
Question (12.12.2018)		
Le document « [REDACTED], Mise en service.CH primaire CAD ID8574 PDF.pdf », comporte une faute de frappe dans l'adresse [REDACTED] vs. [REDACTED]. Elle doit être corrigée par l'émetteur du document [REDACTED].		

### 3.3 Conditions-cadres (checkliste, section 3)

#### Description du projet mis en œuvre

Le projet n'a pas subi de modifications majeures depuis la dernière vérification et correspond toujours à la description initiale du projet.

#### Les aides financières

Les aides financières ont été revues et vérifiées dans la période de monitoring 2017 et il a été reconnu que les communautés publiques sollicitent 1.46% des réductions en 2017. Ces émissions ont été déduites du volume d'attestations.

#### Délimitation par rapport d'autres instruments

La limite envers d'autres instruments de financement est identique depuis le début du projet.  
 Le porteur de projet ne participe pas au système d'échange de quotas d'émissions.  
 Le porteur de projet n'est pas soumis à une obligation de réduction.  
 Les raccordements au réseau ne font pas l'objet de subventions cantonales.  
 Aucune entreprise raccordée n'est soumise à une obligation légale de réduire ses émissions et/ou ne participe à un système d'échange de quotas d'émissions.

#### Mise en œuvre et début de l'effet

Début de la mise en œuvre : février 2014 ([2], onglet « mise en œuvre »)  
 Début de l'effet : 12.12.2015 ([2], onglet « mise en œuvre »)  
 Les réductions d'émissions créditées depuis de cette date sont détaillées dans l'onglet «Sommaire des données» du Rapport de suivi 2017 [2].

#### Visite du site

Depuis la dernière visite de vérification de l'auditeur en la date du 15.04.2016, il n'y a eu aucun changement significatif dans le projet.

Par conséquent, dans le cadre de la période 2017, une visite du site n'a pas été jugée nécessaire.

Aucune requête n'a été demandée pour ce paragraphe.

### 3.4 Calcul de la réduction d'émissions effectivement obtenue (checklist, section 4)

#### Marges de fonctionnement du système et facteurs d'influence

Les limites du système n'ont pas changé et correspondent à la description du projet [1].

#### Suivi des émissions générées par le projet

Pour le calcul des émissions du projet, il est pris en compte l'énergie fossile injectée dans la chaudière d'appoint mazout. Il est ensuite calculé la quantité d'émissions CO<sub>2</sub> dégagée pendant l'exercice.

Les émissions générées par le projet sont dues à l'utilisation d'une chaudière à mazout comme chauffage d'appoint lors d'une période de grand froid en novembre 2017. Le 25 novembre 2017, un incendie s'est déclaré dans la chaufferie existante, ce qui a mis hors-service la production de chaleur renouvelable. La production de chaleur a été assurée par la chaudière à mazout d'appoint, augmentant par la même occasion les émissions CO<sub>2</sub> du CAD St-Aubin.

#### Détermination de l'évolution de référence

Le scénario de référence consiste à simuler la production de CO<sub>2</sub> des immeubles raccordés sur le réseau CAD, dans le cas où l'on n'aurait pas créé d'extension du réseau CAD en intégrant le rendement d'une nouvelle chaudière à mazout et l'effet dégressif imposé par l'OFEV (valable uniquement pour des immeubles d'une puissance thermique inférieure à 150 kW).

Pour cela, il faut ajouter le mazout substitué par le projet bois en intégrant un rendement chaudière mazout de 85%.

Il semble avoir deux erreurs pour le calcul de l'évolution de référence.

DC 1	Régulé	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.	
Question (11.07.2018)		
<p>Sous l'onglet <i>Scenario_reference</i>, les émissions liées à l'utilisation de la chaudière à mazout suite à l'incendie (396,8 MWh) ne devrait-elle pas être comptabilisée au sein des Emissions du Projet en lieu et place de l'Evolution de Référence ?</p>		
Réponse du requérant (17.07.2018)		
<p>Non car la part mazout utilisée, pendant la période du 25 novembre au 31 décembre 2017, pour les besoins thermiques des clients existants au début du projet (admis uniquement chauffés avec énergie renouvelable) est également intégrée dans la situation projet. Cela veut dire que l'effet de l'incendie sur les clients existants au début du projet est neutre. Par contre, pour les clients raccordés dans le cadre de l'extension du réseau CAD, cela a un effet considérable avec une couverture à 100% énergie fossile pendant la période du 25 novembre au 31 décembre 2017. En fonctionnement normal, nous aurions une couverture renouvelable de l'ordre de 80% pendant cette période.</p>		
Commentaire du Technical review		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Die mangelnde Wärmelieferung durch Holz infolge Ausfall der Heizung (und durch eine Ölheizung ersetzte Wärmelieferung) kann nicht den Referenzemissionen zugerechnet werden, da damit für die Zeit des Ausfalls ein doppelter Wärmeverbrauch im Referenzszenario berücksichtigt wurde.</i></li> <li>• <i>In der Tat konnte ja nicht die ganze benötigte Wärmemenge durch die Holzheizung geliefert werden. Also ist auch die Reduktionsemission kleiner.</i></li> <li>• <i>Wenn die CO<sub>2</sub>-Emission der temporär eingesetzten Ölheizung korrekterweise nur der Projektemission zugerechnet wird, resultiert eine Emissionsreduktion von 218.3 t anstatt der 323.3 t.</i></li> </ul>		

Traduction :

L'absence d'apport de chaleur à partir du bois due à une panne de chauffage (et l'apport de chaleur par un chauffage au mazout) ne peut être attribuée émissions de référence, car cela aboutit à une double comptabilité de chaleur pour la période de la panne dans scénario de référence.

En fait, le système de chauffage au bois ne pourrait pas fournir toute la chaleur nécessaire. La réduction des émissions est donc également plus petite.

Si les émissions de CO<sub>2</sub> du système de chauffage au mazout utilisé temporairement sont correctement attribuées aux émissions du projet uniquement, on obtient une réduction des émissions de 218,3 t au lieu de 323,3 t.

---

Réponse du requérant (06.11.2018)

Le raisonnement du Technical review **est totalement incompréhensible**. Pour mémoire, normalement le scénario référence calcule uniquement les émissions CO<sub>2</sub> générées par les chaudières à mazout qu'il aurait fallu remplacées dans le cas où les clients raccordés sur le réseau CAD (dans le cadre de l'extension du réseau) auraient optés pour une option de production de chaleur individuelle au mazout. Ce scénario intègre évidemment les consignes de l'OFEV dégressives dans le temps. Normalement les clients existants au début du projet sont uniquement chauffés avec de l'énergie renouvelable. En appliquant la démarche du Technical review, nous n'aurions pas dû couper la fourniture de chaleur, pendant la période du 25 novembre au 31 décembre 2017, puisque la valorisation d'énergie renouvelable était en standby en fin d'année suite à un incendie dans la chaufferie.

En tant qu'exploitant du réseau CAD, le requérant a utilisé de l'énergie fossile pour satisfaire autant bien les clients existants que les nouveaux clients raccordés depuis 2014. Dès lors, il est clairement justifié d'intégrer dans le scénario référence les émissions CO<sub>2</sub> émises par l'utilisation du mazout pour chauffer les clients existants pendant la période du 25 novembre au 31 décembre 2017 (396,8 MWh). Si vous observez la situation projet, la part mazout pour chauffer les clients existants est également intégrée. Cela veut clairement dire qu'il n'y a pas double comptabilité. Dans l'absurde, l'on aurait pu décréter de ne pas chauffer les clients existants pendant la période de panne. Dans ce cas, nous aurions dans le scénario référence uniquement de l'énergie renouvelable pour ceux-ci, mais nous aurions aussi une diminution équivalente dans la situation projet de la consommation d'énergie fossile !!!

En conclusion, le fait de vouloir retrancher, uniquement dans le scénario référence, cette part d'énergie fossile utilisée pour les clients existants dans le cadre de cette situation de force majeure est une aberration.

---

Commentaire du Technical review

Die Begründung kann nachvollzogen werden. Das Missverständnis entstand aus folgendem Grund:

Da die *clients existants* ausserhalb der Systemgrenze liegen, müssten sie für die Projektemissionen gar nicht berücksichtigt werden. Setzt man daher im Monitoringbericht im Tabellenblatt «Scenario\_Reference» in Zelle C30 und im Tabellenblatt «Situation\_Projet» in Zelle C30 jeweils 0 ein, ergibt sich eine Reduktionsemission von 323.3 t; also gleiches Resultat wie mit der unnötigen Berücksichtigung der 396.8 MWh einmal als Addition bei den Referenzemissionen und ein zweites Mal als Subtraktion bei den Projektemissionen.

Da für die Berechnung der Emissionsreduktionen die Systemgrenze massgebend ist, müssen die Formeln im Tabellenblatt «Scenario\_Reference» in Zelle C42 und im Tabellenblatt «Situation\_Projet» in Zelle C37 geändert werden; also ohne Addition/Subtraktion der 396.8 MWh.

---

Conclusion du vérificateur

Les précisions nécessaires ont été apportées. La DC est levée.

---

DC 2		Réglé	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.		
Question (11.07.2018)			
<p>La formule ER sous l'onglet du « Plan de monitoring » doit être fautive. En effet, il semble manquer le facteur d'émissions des huiles de chauffage car nous n'arrivons pas au même résultat que le fichier Excel.</p> <p>ER = ((V2/0.85)*(1-(1.6/15)))+(V3/0.85)*(1-(0.4/15))+(V4*0.8/0.85)+(E3*F2)</p> <p>Est-ce le cas ?</p>			
Réponse du requérant (17.07.2018)			
<p>Effectivement, il y a une erreur dans la formule. Ci-dessous, la formule corrigée :</p> <p>ER = ((F1*V2/0.85)*(1-(1.6/15)))+(F1*V3/0.85)*(1-(0.4/15))+(F1*V4*0.8/0.85)+(E3*F2)</p> <p>Le fichier « 0087_Berocad_Monitoring_Données_2017_Corrige.xlsx » a été modifié en conséquence.</p>			
Conclusion du vérificateur			
<p>OK, la formule a été corrigée [2]. Les émissions selon la formule de l'évolution de référence s'élèvent correctement à 318.6 tonnes CO<sub>2</sub>. La DC est levée.</p>			

DC 3		Réglé	<input checked="" type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.		
Question (11.10.2018)			
<p>La formule corrigée des ER sous l'onglet du « Plan de monitoring » est</p> <p>ER = ((F1*V2/0.85)*(1-(1.6/15)))+(F1*V3/0.85)*(1-(0.4/15))+(F1*V4*0.8/0.85)+(E3*F2)</p> <p>Par contre, le calcul fait dans l'onglet « scénario de référence » est différent. Si je refais le calcul avec la formule ER le résultat est différent. Pourriez-vous clarifier svp.</p>			
Réponse du requérant (15.10.2018)			
<p>Le vérificateur n'a pas vu que dans l'onglet « Scénario_Reference », on va pointer sur l'onglet « Consommation_New_Clients » dans lequel tous les calculs sont réalisés !</p> <p>Pour plus de clarté, on a rajouté une colonne supplémentaire dans l'onglet « Scénario_Reference », où l'on répète dans la première colonne la consommation globale CAD des 3 catégories considérées et dans la deuxième colonne on mentionne la simulation de l'équivalence en énergie fossile calculée pour chaque catégorie selon les directives de l'OFEV.</p>			
Conclusion du vérificateur			
<p>L'explication est correcte. La DC est levée.</p>			

### Plausibilité

Un contrôle de plausibilité est prévu par une comparaison de relevés mensuels. L'évolution des relevés indiqués est cohérente avec les attentes et une évolution continue. Les besoins en chaleur au cours de l'année 2017 ont été plus élevés en raison d'une période de grand froid en novembre et les pertes réseau restent les mêmes au cours du temps. Les valeurs sont donc considérées comme plausibles.

Aucune requête de fond n'a été demandée pour ce paragraphe.

### Réductions d'émissions obtenues

Le calcul des réductions a été fait conformément au plan de monitoring et la modification par rapport à la demande de clarification DC 2 a été faite.

#### Calcul des émissions [tonnes CO<sub>2</sub>/an] du projet

Le calcul des émissions CO<sub>2</sub> du projet est à mettre en corrélation avec la consommation de mazout de la chaudière d'appoint

Consommation bois	2'211.6 MWh/an		
Consommation mazout	1'472.3 MWh/an	Emissions CO <sub>2</sub> à partir du mazout	390.1 tonnes CO <sub>2</sub> /an
		Part émissions CO <sub>2</sub> cons. électricité	0.5 tonnes CO <sub>2</sub> /an
		<b>EP</b>	<b>390.6 tonnes CO<sub>2</sub>/an</b>

#### Scénario référence

Ce scénario consiste à simuler la production de CO<sub>2</sub> des immeubles raccordés sur le réseau CAD, dans le cas où l'on aurait pas créé d'extension du réseau CAD en intégrant le rendement d'une nouvelle chaudière à mazout et l'effet dégressif imposé par l'OFEV (valable uniquement pour des immeubles d'une puissance thermique inférieure à 150 kW).

#### Calcul des émissions [tonnes CO<sub>2</sub>/an] du scénario référence

Pour cela, il faut ajouter le mazout substitué par le projet bois en intégrant un rendement chaudière mazout de 85%

Consommation mazout	2'692.7 MWh/an	Emissions CO <sub>2</sub> à partir du mazout	713.6 tonnes CO <sub>2</sub> /an
		Emissions CO <sub>2</sub> cons. électricité	0.4 tonnes CO <sub>2</sub> /an
		<b>ER</b>	<b>714.0 tonnes CO<sub>2</sub>/an</b>

Pour plus de détails sur les calculs, voir l'onglet "Situation\_Projet"

#### Détermination des réduction des émissions CO<sub>2</sub> obtenues

ER	714.0 tonnes CO <sub>2</sub> /an
- EP	390.6 tonnes CO <sub>2</sub> /an
<b>RE</b>	<b>323.4 tonnes CO<sub>2</sub>/an</b>

Le canton ayant appuyé le projet par une subvention, il y a lieu de retrancher du résultat ci-dessus la part des tonnes CO<sub>2</sub> économisées, propriété du canton du canton.

#### Calcul part attestations CO<sub>2</sub> pour le canton

Subvention canton	46'297 CHF
Coût réel projet	16'142'269 CHF
Ratio canton	1.46%

Attestations CO<sub>2</sub> canton 4.7 tonnes CO<sub>2</sub>

**Attestations CO<sub>2</sub> KliK 318.7 tonnes CO<sub>2</sub>**

Les formules du rapport de suivi ont toutes été examinées; tout changement par rapport à l'année précédente est documenté.

Les clients clés sont enregistrés correctement et pris en compte pour le calcul.

Les facteurs d'émissions actuels ont été utilisés [VD2].

Aucune requête n'a été demandée pour ce paragraphe.

## 3.5 Modifications importantes (checkliste, section 5)

### Modifications importantes touchant l'analyse de rentabilité

Selon le porteur de projet, les investissements pour la réalisation du projet ont été retardés à la suite d'oppositions. Ainsi, l'installation de la nouvelle chaudière n'a pas encore pu se faire. Mise à part le report dans le temps, le déroulement prévu pour le projet reste le même est les investissements prévus restent d'actualité.

Nom du projet CAD Bérocad : construction nouvelle chaufferie bois & extension réseau existant sur la commune de St-Aubin

2. Investissement	Année	Investissements/année selon info à KIIC	Investissements/année réelle	Participation d'investissements de tierce	Différence absolue delta	Différence relative %
		théorique CHF	réel CHF	réel CHF		
	2013	1 129 980.0	1 825 683.8	46 297.0	695 703.8	61.6%
	2014	4 156 056.0	2 002 049.7		-2 154 006.3	-51.8%
	2015	6 842 527.0	1 743 522.3		-5 099 004.7	-74.5%
	2016	840 487.7	2 550 577.8		1 710 090.0	203.5%
	2017	0.0	3 942 128.0		3 942 128.0	
	2018	50 000.0	3 589 937.5	134 633.2	3 539 937.5	
	2019	50 000.0	346 891.6	46 425.3	296 891.6	
	2020	0.0	141 479.0	46 425.3	141 479.0	
	<b>Total</b>	13 069 050.7	16 142 269.4	273 780.8	3 073 218.7	23.5%

Justification fondée  
si différence >20% ?

La différence s'explique par le fait du report de la nouvelle chaufferie dans le temps.

Y-a-t'il des entreprises  
tierce intéressées par les  
quotas d'émission?

Non

Données sur les investissements et les coûts / revenus pour la période de suivi vérifiée sont mises à jour.

### Modifications importantes touchant les réductions d'émissions

L'évolution des réductions d'émissions est détaillée dans l'onglet « Sommaire des données » du Rapport de monitoring 2017.

Les réductions sont pour l'instant largement en dessous de celles prévues à cause du retard avec l'installation de la nouvelle chaudière, qui sera mise en service en mai 2018. Les déviations sont supérieures à 20% en 2017. Les déviations sont justifiées.

**Nom du projet** CAD Bérocad : construction nouvelle chaufferie bois & extension réseau existant sur la commune de St-Aubin

**1. Réduction d'émissions**

Année	Réduction d'émissions/année selon info à KilK théorique t CO2e	Réduction d'émissions/année réelle t CO2e	Différence absolue delta	Différence relative %
2013	0.0	0.0		
2014	36.0	0.0	-36.0	
2015	442.0	93.6	-348.4	-78.8%
2016	1 008.0	466.6	-541.4	-53.7%
2017	520.0	318.6	-201.4	-38.7%
2018	650.0			
2019	850.0			
2020	1 000.0			

Justification fondée  
si différence >20% ?

La différence s'explique par le fait du report de la nouvelle chaufferie dans le temps, limitant la puissance de production de chaleur avec la chaufferie existante.

Les rétrospectives et perspectives des réductions d'émissions sont disponibles.

**Modifications importantes touchant les technologies utilisées**

Le projet actuel correspond au projet initialement décrit dans la description de projet [1].

Aucune requête n'a été demandée pour ce paragraphe.

## 4 Bilan: évaluation globale du rapport de suivi

Dans le cadre de la vérification, 3 DC et 1 RAF pour l'année suivante ont été formulés. Tous les DC et RAF ont été comblés pendant la vérification.

Sur la base des processus et procédures effectués, il n'existe aucune preuve que les déclarations vérifiées des documents fournis et demandés pour le suivi et le calcul des réductions d'émissions ne sont pas essentiellement correctes et ne représentent pas une représentation factuelle des données et informations relatives aux gaz à effet de serre et n'ont pas été préparées conformément aux exigences de l'ordonnance suisse sur le CO<sub>2</sub>.

CC-Carbon Credits Ltd. estime que le projet vérifié répond aux exigences de l'OFEV. CC-Carbon Credits Ltd. recommande que les réductions d'émissions soient calculées conformément à l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>.

CC-Carbon Credits Ltd. confirme par la présente que le projet ou programme suivant

### *CAD St-Aubin-Sauges*

a été vérifié sur la base du rapport de suivi, de tous les documents supplémentaires nécessaires selon l'annexe A conformément à l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub> et à la communication de l'OFEV.

L'évaluation du projet ou du programme a mis en évidence les réductions d'émissions suivantes :

<b>Période de suivi</b>	01.01.2017 au 31.12.2017
<b>Réduction d'émissions [t d'éq.-CO<sub>2</sub>]</b>	319 t éq-CO <sub>2</sub>

<b>RAF 1</b>	<b>Réglé</b>	<input type="checkbox"/>
Ref. Nr. 4.2.4a	Les appareils de mesure, les pratiques de mesure et la calibration concordent avec les données figurant dans le plan de suivi figurant dans la description du projet.	
Question (12.12.2018)		
Le document « [redacted], Mise en service.CH primaire CAD ID8574 PDF.pdf», comporte une faute de frappe dans l'adresse [redacted] vs. [redacted]. Elle doit être corrigée par l'émetteur du document [redacted].		

Berne, 13.12.2018	Werner Halter, Auditeur responsable 
Berne, 19.12.2018	Silvio Leonardi, Responsable général 

## Annexe A: Liste des documents utilisés

Les documents suivants ont été utilisés pendant la vérification :

Nr. de référence	Nom (Document, version, information)
1	Description du projet (Version finale du 15.05.2014)
2	Rapport de monitoring 2017 (Version 1.2, 15.10.2018) 0087_Berocad_Monitoring_Données_2017.xlsx
3	Décision sur la délivrance d'attestations pour la période allant du 01.01.2015 au 31.12.2016 (12.10.2017)
4	Communication avec le requérant: Fragen zum Projekt 0087 (état 20.09.2017)
[ND1]	Inbetriebnahme-Protokoll [REDACTED] : [REDACTED] (13.03.2018)
[ND2]	Protocol pour mise en service [REDACTED] : [REDACTED] (15.08.2017)
[ND3]	Inbetriebnahme-Protokoll Aquametro [REDACTED] (13.03.2018)
[ND4]	Inbetriebnahme-Protokoll [REDACTED] : [REDACTED] (13.03.2018)

## Annexe B: Checkliste pour la vérification

1. Aspects formels		Exact	Pas exact
1.1	La demande est déposée au moyen de la version actuelle des formulaires et documents disponibles sur le site Internet de l'OFEV (bases légales, communication et documents complémentaires).	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2	Le rapport de suivi et les documents de référence sont complets et cohérents. N.B. : Tous les rapports de suivi doivent toujours spécifier une date (création ou dernière modification) et, si disponible, un numéro de version mis à jour.	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3	Le requérant est identifié de manière correcte.  Requérant: Bérocad SA Opérateur du projet: Bérocad SA	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4a	Le requérant est le même que celui qui a saisi la description du projet validée.	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4b	Si 1.4.a n'est pas exact : les raisons du changement de requérant sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
1.5	Numéro de régistration OFEV: 0087	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.6	Période de suivi: 01.01.2017 au 31.12.2017	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.7	En général, une visite sur place a lieu dans le cadre de la vérification des projets de réduction des émissions.  N.B. : Si une visite a déjà eu lieu, une autre visite sur place peut être annulée. En outre, il peut être dérogé à une visite s'il existe des preuves dans la documentation du projet pour une visite sur site antérieure par un organisme de validation ou de vérification approuvé par l'OFEV. Si aucune visite sur place n'a été effectuée, cela devrait être indiqué dans le rapport de suivi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. Description du suivi		Exact	Pas exact
2.1	La description de la méthode de suivi utilisée dans le rapport de suivi est correcte et compréhensible.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2a	La méthode de suivi utilisée correspond à la méthode décrite dans le plan de suivi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.2b	Si 2.2.a n'est pas exact : les raisons des écarts entre la méthode de suivi utilisée et la méthode décrite dans le plan de suivi sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
2.2c	Si 2.2.a n'est pas exact : la méthode de suivi utilisée est adéquate.	N/A	
2.3	La méthode de suivi est mise en œuvre correctement et le calcul des réductions d'émissions obtenues est correct.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4a	Les structures des processus et les structures de gestion sont décrites et mises en œuvre de manière correcte.	<input checked="" type="checkbox"/>	

	N.B. : Le rapport de suivi doit inclure les noms des personnes effectuant les mesures et les mesures permettant de vérifier la plausibilité des données collectées (principe des 4 yeux, etc.). Si c'est trop de monde, il est également possible de spécifier l'entreprise et la personne responsable.		
2.4b	Les structures des processus et les structures de gestion établies correspondent à celles définies dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.4c	Si 2.4b n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
2.5a	Les responsabilités en matière de collecte et d'archivage des données sont décrites de manière compréhensible.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5b	Les responsabilités sont exercées comme indiqué dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.5c	Si 2.5b n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
2.6a	L'assurance qualité (système et procédures) est adéquate et mise en œuvre.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6b	L'assurance qualité a été mise en œuvre comme prévu dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.6c	Si 2.6b n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
2.7a	Les points encore à clarifier issus de la validation / de l'enregistrement ou de vérifications antérieures sont énumérés clairement.	<input checked="" type="checkbox"/>	RAF 1 RAF 2 RAF 3
2.7b	Les points encore à clarifier issus de la validation / de l'enregistrement ou de vérifications antérieures sont résolus.	<input checked="" type="checkbox"/>	RAF 1 RAF 2 RAF 3

3. Conditions-cadres		Exact	Non exact
<b>3.1</b>	<b>Description technique du projet</b>		
3.1.1a	La description technique du projet mis en œuvre correspond à celle qui figure dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.1.1b	Si 3.1.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
3.1.2	La technologie mise en œuvre correspond à l'état actuel de la technique.	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>3.2</b>	<b>Aides financières</b>		
3.2.1	Les aides financières sollicitées et attribuées, de même que les « prestations pécuniaires à fonds perdu de la Confédération, des cantons ou des communes, destinées à encourager les énergies renouvelables, l'efficacité	N/A	

	« énergétique ou la protection du climat », qui impliquent une répartition de l'effet, sont déclarées (montant et provenance) et authentifiées à l'aide des documents figurant en annexe.		
3.2.2a	Les données sur les aides financières reçues concordent avec les données sur les aides financières figurant dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.2.2b	Si 3.2.2a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).  N.B. : Dans le cas de l'apport de chaleur d'un réseau de chaleur autonome à une entreprise exonérée de CO <sub>2</sub> qui ne participe pas à l'échange de droits d'émission (entreprise exemptée), aucune déduction n'est normalement nécessaire pour compenser les réductions d'émissions réalisées. Toutefois, afin de clarifier les situations qui s'écartent de la règle générale susmentionnée, il convient néanmoins d'examiner les interfaces avec les sociétés exemptées.  À cette fin, le rapport de surveillance vérifié doit préciser toutes les entreprises exemptées qui prélèvent de la chaleur du système de chauffage.	N/A	

**3.3 Délimitation par rapport à d'autres instruments et mesures**

3.3.1a	Les faits importants pour la délimitation par rapport à d'autres instruments de la loi sur le CO <sub>2</sub> et de la loi sur l'énergie n'ont pas changé depuis la décision concernant l'adéquation.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3.1b	Si 3.3.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	

**3.4 Début de la mise en œuvre et de l'effet**

3.4.1	Le début de la mise en œuvre a été authentifié par des documents.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.2a	Le début de la mise en œuvre a eu lieu selon la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.2b	Si 3.4.2a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
3.4.3a	Le début de l'effet a eu lieu selon la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.3b	Si 3.4.3a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
3.4.4a	Le suivi a démarré en même temps que le début de l'effet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.4.4b	Si 3.4.4a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	

**4. Calcul de la réduction d'émissions obtenue**

Exact Pas exact

<b>4.1</b>	<b>Marges de fonctionnement du système et facteurs d'influence</b>		
4.1.1a	Les marges de fonctionnement du système n'ont pas changé par rapport à celles définies dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	

4.1.1b	Si 4.1.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
4.1.2a	Les éléments essentiels ne diffèrent pas de ceux de la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.1.2b	Si 4.1.2a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
<b>4.2</b>	<b>Suivi des émissions du projet</b>		
4.2.1a	Tous les paramètres à surveiller pour le calcul des émissions du projet en application du plan de suivi font l'objet d'un relevé (→ pièces justificatives).	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.1b	Si 4.2.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
4.2.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant les émissions du projet sont complètes, cohérentes et correctes (→ pièces justificatives).	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.3	Un contrôle croisé des données a été réalisé (→ si ce n'est pas exact : expliquer/commenter les motifs invoqués comme explication).	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.4a	Les appareils de mesure, les pratiques de mesure et la calibration concordent avec les données figurant dans le plan de suivi figurant dans la description du projet.  N.B. : - En principe, tous les compteurs utilisés pour la facturation (compteur de chaleur, compteur d'électricité, compteur de gaz) doivent être étalonnés. Les étalonnages doivent être effectués tous les 5 ans. Les exceptions doivent être convenues avec l'institut fédéral de métrologie METAS et doivent être documentées en conséquence dans le rapport de suivi. Dans ce dernier cas, les documents d'audit de METAS doivent être soumis en pièce jointe. - Pour le requérant: À partir du 1er janvier 2018, les réductions d'émissions calculées à partir d'appareils de mesure non étalonnés qui sont pertinentes pour la facturation ne peuvent être calculer que pour un maximum d'un an en utilisant les valeurs de vraisemblance.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.4b	Si 4.2.4a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
4.2.7	Toutes les hypothèses de calcul des émissions du projet sont correctes.  N.B. : Les émissions provenant de l'apport de chaleur aux nouveaux bâtiments (par exemple, la proportion de couverture de combustible fossile de construction neuve) doivent être considérées comme faisant partie des émissions du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.8	Tous les documents et pièces justificatives correspondants sont disponibles pour toutes les hypothèses de calcul des émissions du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.9	Les données figurant dans les documents utilisés pour le calcul des émissions du projet sont cohérentes avec les données figurant dans le rapport de suivi.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.10a	Les émissions du projet sont calculées à l'aide des hypothèses énoncées dans la communication.	<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2.10b	Si 4.2.10a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
4.2.11a	Il y a aucune différence entre la formule de calcul des émissions du projet utilisée et celle inscrite dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.2.11b	Si 4.2.11a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
4.2.12	Le calcul des émissions du projet est correct et cohérent.	<input checked="" type="checkbox"/>	

**4.3 Détermination de l'évolution de référence**

4.3.1a	Tous les paramètres à surveiller pour le calcul de l'évolution de référence selon le plan de suivi ont été relevés (→ pièces justificatives).	<input checked="" type="checkbox"/>										
4.3.1b	Si 4.3.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A										
4.3.2	Les données relatives aux paramètres et hypothèses concernant l'évolution de référence sont complètes, cohérentes et correctes.	<input checked="" type="checkbox"/>	DC1 DC2 DC3									
4.3.2b	Un contrôle croisé des données a été réalisé (→ si ce n'est pas exact : expliquer/commenter les motifs invoqués comme explication).											
4.3.3	Toutes les hypothèses de calcul de l'évolution de référence sont correctement prises en compte dans le calcul.  N.B. : Une liste des consommateurs de chaleur avec quantité de chaleur livrée en kWh, ainsi que si le bâtiment était nouveau au moment de la connexion et quel système de chauffage a été remplacé, doit être incluse dans le rapport de suivi. Les livraisons de chaleur aux nouveaux bâtiments (nouveaux bâtiments au moment de la connexion) n'aboutissent pas à des réductions d'émissions crédibles, sauf si une solution d'approvisionnement en combustibles fossiles doit être choisie dans le scénario de référence (cf. Annexe F [VD3]).  N.B. : Les émissions provenant de l'apport de chaleur aux nouveaux bâtiments (par exemple, la proportion de charge maximum de combustible fossile de la construction neuve) doivent être considérées comme faisant partie des émissions du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Chaudière sans condensation</th> <th>Chaudière avec condensation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gaz</td> <td>85%</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>Huile</td> <td>80%</td> <td>85%</td> </tr> </tbody> </table>		Chaudière sans condensation	Chaudière avec condensation	Gaz	85%	90%	Huile	80%	85%		
	Chaudière sans condensation	Chaudière avec condensation										
Gaz	85%	90%										
Huile	80%	85%										
4.3.4	Les documents et pièces justificatives prévus par le plan de suivi sont disponibles pour toutes les hypothèses de calcul de l'évolution de référence.	<input checked="" type="checkbox"/>										
4.3.6	L'évolution de référence est calculée au moyen des hypothèses figurant dans la communication (p. ex. pouvoir calorifique, facteurs d'émission).	<input checked="" type="checkbox"/>										
4.3.7a	La formule utilisée pour le calcul de l'évolution de référence correspond à celle figurant dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>										
4.3.7b	Si 4.3.7a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A										

4.3.8	<p>Le calcul de l'évolution de référence est correct, compréhensible et complet.</p> <p>N.B. : Les consommateurs de chaleur ayant une extraction de chaleur d'au moins 150 MWh/année sont considérés comme des clients clés conformément à l'annexe F du module de la Communication. Pour les clients clés, un développement de référence 100% fossile ne peut être supposé que jusqu'à la fin de la vie de la chaudière à pétrole/gaz remplacée (20 ans). Après la fin de la vie, le développement de référence est seulement 60% (ou 70%) à considérer comme fossile (sans trajectoire de réduction simplifiée). Si l'on ne connaît pas l'âge de la chaudière à pétrole remplacée, le développement de référence n'est désormais que de 60% (ou 70%) à considérer comme fossile. La durée de la vie restante des chaudières doit être indiquée dans la liste des consommateurs de chaleur. Des informations complémentaires figurent à l'annexe F du module de la Communication.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	
-------	--	-------------------------------------	--

<b>4.4</b>	<b>Réductions d'émissions obtenues</b>		
4.4.1	Les réductions d'émissions sont calculées de manière correcte.	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.4.2	<p>La répartition de l'effet requise par la perception de prestations pécuniaires à fonds perdu (→ cf. 3.2) est calculée correctement.</p> <p>N.B. : L'impact doit être réparti conformément à l'art. 10 al. 4 de l'ordonnance sur le CO<sub>2</sub>. Si un projet est financé simultanément par la communauté (canton, municipalité, etc.), le demandeur ne peut prétendre aux réductions d'émissions réalisées que s'il prouve que la communauté n'a pas déjà fait valoir ces réductions d'émissions ailleurs. Pour confirmation, le requérant doit soumettre une confirmation signée «Forme de la communauté» (voir l'annexe E du module de la Communication).</p>	N/A	

**5. Modifications importantes**

5.1	Analyse de rentabilité	Exact	Pas exact
5.1.1a	Les hypothèses relatives aux coûts et recettes utilisées dans la description du projet pour l'analyse de rentabilité correspondent aux coûts et recettes effectifs.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5.1.1b	Si 5.1.1a n'est pas exact: les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.1.1c	Si 5.1.1a n'est pas exact: les écarts entre les coûts et recettes effectifs et les valeurs indiquées dans la description du projet sont inférieurs à 20 %.		<input checked="" type="checkbox"/>
5.1.1d	Si 5.1.1c n'est pas exact: les écarts sont si importants que le projet effectif mis en œuvre ne correspond plus au projet présenté dans la description, si bien que celle-ci doit être adaptée puis validée une nouvelle fois.		<input checked="" type="checkbox"/>

<b>5.2</b>	<b>Réductions d'émissions</b>		
5.2.1a	Les réductions des émissions effectivement obtenues correspondent aux réductions des émissions attendues selon la description du projet.		<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.1b	Si 5.2.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	<input checked="" type="checkbox"/>	

5.2.1c	Si 5.2.1a n'est pas exact : les écarts entre les réductions d'émissions effectivement obtenues et les réductions d'émissions attendues selon la description du projet sont inférieurs à 20 %.		<input checked="" type="checkbox"/>
5.2.1d	Si 5.2.1c n'est pas exact : les écarts sont si importants que le projet effectivement mis en œuvre ne correspond plus au projet présenté dans la description, si bien que celle-ci doit être adaptée puis validée une nouvelle fois.		<input checked="" type="checkbox"/>

5.3	Technologie utilisée	Exact	Pas exact
5.3.1a	La technologie effectivement utilisée correspond à celle présentée dans la description du projet.	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.3.1b	Si 5.3.1a n'est pas exact : les raisons des écarts sont expliquées et compréhensibles (→ dans ce cas, expliciter/commenter les motifs invoqués).	N/A	
5.3.1c	Si 5.3.1a n'est pas exact : la technologie utilisée correspond à l'état actuel de la technique.	N/A	
5.3.1d	Question supplémentaire pour les programmes : Si 5.3.1a n'est pas exact : le catalogue de critères figurant dans la description de programme pour l'inclusion de projets dans le programme reste applicable en cas d'extension de la technologie utilisée. Il garantit en outre que tous les projets du programme remplissent les exigences fixées aux art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO <sub>2</sub> .	N/A	