

Sandrainstrasse 17
3007 Bern
Switzerland

T +41 31 511 51 40
F +41 31 511 51 44
www.cc-carboncredits.ch

RAPPORT DE VERIFICATION - OFEV

Date 26 avril 2017
Personne de contact Werner Halter
E-Mail werner.halter@cc-carboncredits.ch
Tél. directe +41 79 252 70 61

Entreprise/Organisation

Nom	Thermoréseau Avenches SA	-
Adresse	Rue Centrale 6 CP 284 1580 Avenches	
Personne de contact	M. Willy Tresp	Mail willy.tresp@thrAvenches.ch
Tél.	+41 26 675 32 21	Fax -

Service

Audit/Évaluation Vérification	Sphère d'activité -
Numéro de projet -	Type de projet
Audit/Évaluation, début/fin 04.04.2017 – 26.04.2017	Prochaine vérification 2018
Périmètre certifié CAD alimenté par du bois – Avenches	Auditeur 1/Évaluateur 1 Monsieur Werner Halter
Base(s) normative(s) Ordonnance sur le CO ₂ 01.01.2016	Auditeur 2

Libération	Date	Signature
Auditeur responsable/Évaluateur	21.05.2017	
Responsable général, Assurance qualité	29.05.2017	

Contenu

1.1	Organisme de vérification et examen du projet	3
1.2	Documents utilisés	3
1.3	Procédure de vérification	4
1.4	Déclaration d'indépendance	4
1.5	Décharge de responsabilité	5
2	Données générales sur le projet	5
2.1	Organisation du projet	5
2.2	Information sur le projet	5
2.3	Evaluation des documents de demande	5
3	Résultats de la vérification du contenu du projet	5
3.1	Requête d'action future (RAF) de la dernière vérification	5
3.2	Description du suivi (2 ^{ème} chapitre de la check-list)	5
3.3	Situation initiale, conditions cadres	6
3.4	Calcul de la réduction d'émissions effectivement obtenue (4 ^{ème} chapitre de la check-list)	7
3.5	Modifications majeures	8
3.6	Rentabilité comme critère d'additionnalité	9
4	Certification	9
5	CRs, DACs, FARs	10
5.1	Clarifications Requests	10
5.2	Demande d'Action Corrective	10
5.3	Requête d'Action Futur	11
6	Documents utilisés	12
7	Checkliste	13

Projets de réduction des émissions réalisés en suisse Rapport de vérification

CAD alimenté par du bois – Avenches

Résumé de la vérification

En qualité d'organisme de vérification, nous estimons que des attestations conformes à l'ordonnance sur le CO₂ peuvent être délivrées pour la réduction d'émissions obtenues par le présent projet, à hauteur de 235 t éq-CO₂ pour la période du 02.11.2015 au 31.12.2016.

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 conformes au plan de monitoring et aux dernières 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.

Le réseau CAD du Thermoréseau Avenches SA a mis en place les 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.

Au cours de la vérification, il y a eu 0 Clarification Requests (CRs) et 2 Corrective Action Requests (DACs). Les requêtes ont toutes été levées. Le rapport complet figure dans le chapitre 5.

CR / DAC	Résumé
05.04.2017	DAC 1 : Comparaison entre réductions prévues et réelles
05.04.2017	DAC 2 : Investissements
05.04.2017	RAF 1 : Tous les facteurs d'influence importants sont identifiés et décrits.

Une RAF reste ouverte dans l'attente d'un plan communal des énergies. Les éventuels points ayant nécessité une clarification au cours de la vérification ainsi que les éventuelles réserves devant être explicitées au cours de la prochaine vérification se trouvent au chapitre 5.

La vérification a porté sur les aspects essentiels suivants

- Conditions cadres/éventuelles modifications
- Suivi
- Calcul de la réduction d'émissions

1 Données à vérifier

1.1 Organisme de vérification et examen du projet

Organisme de vérification (entreprise)	CC-Carbon Credits GmbH Sandrainstrasse 17 3007 Bern
Responsable vérifications	Dr. Silvio Leonardi +41 31 536 29 28 silvio.leonardi@cc-carboncredits.ch
Assurance qualité par	Dr. Silvio Leonardi
Expert (Auditeur)	Werner Halter
Période de suivi vérifiée	Monitoring du 02.11.2015 au 31.12.2016

1.2 Documents utilisés

Version de la description de projet	Version 4 publiée sur le site de l'OFEV en date du 04.04.2017
-------------------------------------	---

Date de la description de projet 27.06.2016

Version du rapport de suivi (Monitoringbericht) 1

Date du rapport de suivi (Monitoringbericht) 12.01.2017

D'éventuelles autres données de base utilisées sur laquelle la vérification se fonde sont à spécifier dans l'annexe du présent rapport.

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;
- 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 CO₂;
- que les systèmes et procédures effectivement mis en œuvre 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 réductions d'émissions générées par le projet sont vérifiables et quantifiables.

Description de la méthode et procédure choisies

La vérification comprend les étapes suivantes;

- Examen de la mise en œuvre concrète du projet, conformément à sa description;
- Examen de la bonne mise en œuvre du plan de suivi;
- Examen de la bonne application de la méthode de suivi;
- Examen des données consignées dans le rapport de suivi;
- Vérification de la pertinence des outils de mesure (étalonnage, plombage);
- Calcul des réductions d'émissions à partir des données recueillies et comparaison avec le résultat du calcul effectué à partir des données du rapport de suivi;
- Visites sur site, si nécessaire.

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 expert qualifié;
- 4 Assurer le bon archivage de tous les documents.

1.4 Déclaration d'indépendance

Le vérificateur confirme son indépendance (en dehors du mandat de vérification) vis-à-vis du propriétaire du projet et de son/ses conseiller/s. Il confirme l'absence de relations professionnelles et/ou personnelles, actuelles ou passées, avec le propriétaire du projet ou ses conseillers.

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 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

Titre du projet	0142 CAD alimenté par du bois - Avenches
Requérant	Thermoréseau Avenches SA
Opérateur du projet	Thermoréseau Avenches SA Rue Centrale 6 CP 284 1580 Avenches
Contact	M. Willy Tremp

2.2 Information sur le projet

Brève description du projet

Le projet concerne une extension du réseau de chauffage à distance de la commune d'Avenches. Cette extension s'est faite avec le raccordement au réseau de la halle communale d'Avenches et de trois bâtiments du quartier résidentiel du Milavy. C'est un projet de production de chaleur par la combustion de biomasse, comme décrit dans le rapport initial.

Une nouvelle chaudière a été mise en service le 25.11.2016

Date de mise en œuvre du projet, début des effets de la réduction des émissions

- 02.11.2015 selon Annexes A1.1 et A1.2

Type de projet selon la description du projet

Extension du réseau thermiques alimentées à la biomasse - Ajout d'installations qui utilisent des combustibles fossiles pour produire de la chaleur industrielle ou de confort

Technologie utilisée

Production de chaleur avec une chaudière à bois en lieu et place de chaudières mazout.

2.3 Evaluation des documents de demande

Les documents de demande ainsi que le présent rapport de vérification sont complets et correspondent aux exigences de l'OFEV, notamment celles posées au contenu du rapport de suivi (cf. communication de l'OFEV, Projets de réduction des émissions réalisés en Suisse, chap. 6.4).

Le requérant mentionné (2.1) reste identique au requérant initial.

3 Résultats de la vérification du contenu du projet

3.1 Requête d'action future (RAF) de la dernière vérification

Les RAF sont décrits dans la section 5. Toutes les RAF ont été traitée et sont closes

3.2 Description du suivi (2^{ème} chapitre de la check-list)

Le dossier de monitoring tel qu'établi pour l'OFEV a été vérifié par Ernst Basler + Partner. Il correspond aux dernières exigences de l'OFEV, et, en particulier:

- Les facteurs d'émission utilisés;
- La réduction des émissions de références pour les clients clés.

Le monitoring est mis en œuvre conformément au plan de monitoring. Les limites du système correspondent à celle initialement prévues.

Le plan de monitoring se réfère au 'mazout-HEL'. Les calculs effectués prennent bien en compte la valeur de référence énergétique du mazout HEL, telle qu'indiquée dans le Guide « Projets de réduction des émissions réalisés en Suisse » - édition 2017 - Annexe 3 « Facteurs d'émission »

Le 'Rendement chauffage au mazout' est donné égal à 0.85.

Le calcul des émissions de référence prend bien en compte les points suivants :

- Les pertes du réseau : rapport entre les ventes de chaleur aux clients finaux et la production de chaleur de la chaufferie (bois) ; Elle est calculée chaque année;
- Le rendement de la chaudière à mazout : rapport entre la consommation de mazout mesurée au débitmètre intégré sur la chaudière et la production de chaleur de la chaudière mazout (Selon Annexe F de la communication)
- Les émissions de CO₂ des bâtiments exclus par les nouvelles règles OFEV (bâtiments neufs, Pompes à chaleur, électrique);
- La quantité de chaleur de référence, calculée selon le plan de suivi;
- Les valeurs de référence énergétique du mazout HEL, telles qu'indiquées dans le Guide «Projets de réduction des émissions réalisés en Suisse» - édition 2017 - Annexe 3 « Facteurs d'émission ».

De plus

- L'évolution de référence a été adaptée conformément à la feuille complémentaire de l'OFEV «Scénario de référence pour les réseaux de chaleur» et à la fiche d'information pour les projets ex-FCC concernant le « Scénario de référence pour les réseaux de chaleur à distance et de proximité »: "Emissions de référence réduites d'un facteur de $1/15 \cdot 0.4$ par année à partir des émissions de 2015";
- L'application de l'art 2.6 du Guide « Projets de réduction des émissions réalisés en Suisse » - édition 2017 : « Utilisation des aides financières » et « Répartition des effets ».

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 du concept de suivi;
- La méthode de suivi, y compris les mesures (tous les paramètres à surveiller), est correctement appliquée;
- Toutes les données sont saisies et archivées, y compris les événements importants de l'année (Ex. maintenance importante).

Les compteurs de chaleur, sont placés sont placés à l'entrée des bâtiments et constituent la base de la facturation.

L'étalonnage (calibrage) a eu lieu en 2015. Le rapport de la réception de la sous-station figure dans l'annexe A1.3.

Aucune requête n'a été demandée pour ce paragraphe.

3.3 Situation initiale, conditions cadres

Situation de départ

Le projet "0142 CAD alimenté par du bois – Avenches" est un projet de chauffage à distance de la commune d'Avenches, Il a été réalisé en plusieurs étapes dès 2003. Le bâtiment de la centrale thermique de chauffage à bois/mazout avec silo de stockage et rampe de déchargement a été construit au printemps 2003. Le réseau de conduites à distance a été réalisé progressivement en 4 étapes, de 2002 à 2006. La mise en service de la centrale thermique et de la première étape des conduites à distance a été réalisée le 23 octobre 2003. Depuis, chaque année, le réseau CAD a été densifié afin d'optimiser les investissements des installations.

Ce projet de réduction de CO₂ vise à densifier un réseau de chaleur dans la commune d'Avenches dans le canton de Vaud. Les installations de chauffage permettront l'approvisionnement en chaleur pour des besoins privés (maisons individuelles, immeubles, industries) ou publics (bâtiments communaux).

Le bois de chauffage pour l'alimentation des chaudières, provient des cantons de Fribourg et Berne, dans un rayon de 50km.

Aides financières / Répartition

Le rapport de suivi mentionne qu'aucune aide financière n'est perçue. Une répartition des réductions n'est donc pas nécessaire.

Différentiation avec d'autres instruments

La limite envers d'autres instruments de financement est identique depuis le début du projet.
Le porteur de projet n'est pas libéré de la taxe CO2, vérification faite sur le site internet de l'OFEV.
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.

Début de la mise en œuvre du projet

Le début du projet est fixé au 06.10.2015.
Date de mise en service 06.07.2015

Vérification des conditions-cadres

Lors de la visite de l'auditeur le mercredi 26 avril 2017, il est apparu que :

- le projet mis en œuvre correspondait bien à sa description;
- les limites du système respectaient la description du projet;
- les coûts de maintenance et d'adaptation apparaissent usuels pour ce type d'installation;
- il n'y avait pas eu de modifications apportées depuis la validation.

Description du projet réalisé

Le projet n'a pas subi de modifications majeures depuis la validation et correspond toujours à la description initiale du projet. L'installation de la nouvelle chaudière était prévue dans le projet.

Visite sur place

Une visite sur place a eu lieu le 24.04.2017. Au cours de cette visite, aucun nouvel élément a été relevé.

Les communications et informations complémentaires de l'OFEV correspondant au projet ont été prises en compte.

Paramètres pour le monitoring

Les paramètres nécessaires pour la quantification des émissions ont été produits, stockés et agrégés conformément au plan de monitoring.

3.4 Calcul de la réduction d'émissions effectivement obtenue (4^{ème} chapitre de la check-list)

A la lecture du plan et du rapport de monitoring, l'auditeur a constaté que :

- Les limites du système n'avaient pas été modifiées;
- Toutes les émissions du projet étaient suivies;
- Les calculs de l'évolution de référence étaient complets et corrects;
- Le projet et la référence suivent la demande de l'OFEV : réduction de 2.67% des émissions de référence "ER" calculées selon le scénario valable jusqu'en 2057;
- Les formules utilisées pour calculer la réduction d'émissions sont correctes et conformes à la description du projet;
- Il a été vérifié que l'indication des compteurs relevés par l'auditeur le 26.04.2017 était en cohérence avec les valeurs indiquées fin 2016;

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

Scénario de référence :

Numéro du réseau	Catégorie de système de chauffage du consommateur de chaleur de l'extension	Mise en service prévue	Mise en service effective	Consommation 2015 depuis raccordement [kWh]	Consommation 2016 [kWh]	A _{utile} = Energie utile 2015-2016 [kWh]	Consommation d'électricité [kWh]	FE = Facteur d'émission conformément au scénario de référence [tCO _{2eq} /MWh]	a = année après la mise en service	RF = Facteur de réduction conformément au scénario de référence standard	η _{TH} = rendement moyen du système de chauffage	t = durée [a]	E _{EE} = émissions du scénario de référence [t CO _{2eq}]	
1a	mazout - Milavy - bâtiments A+B	01.07.2015	04.02.2016		0	184'568	0.276852	0.312000	0.92	0.9939	0.85	1	67.3 [t CO _{2eq}]	
1a	mazout - Milavy - bâtiment C	01.07.2015	02.11.2015	24'554	56'554	81'108	0.121662	0.312000	1.17	0.9922	0.85	1	29.5 [t CO _{2eq}]	
1b	mazout - Halle communale	01.07.2015	02.11.2015	72'916	305'448	378'364	0.567546	0.312000	1.17	0.9922	0.85	1	137.8 [t CO _{2eq}]	
3	biomasse bois							0.000000			1	0.85	1	0.0 [t CO _{2eq}]
4	chauffage électrique							0.024200			1	1.00	1	0.0 [t CO _{2eq}]
5	pompe à chaleur air-eau							0	0.024200		1	3.00	1	0.0 [t CO _{2eq}]
6	pompe à chaleur eau-eau ou sol-eau							0	0.024200		1	3.50	1	0.0 [t CO _{2eq}]
Somme													234.7 [t CO_{2eq}]	

Emissions du projet:

Numéro	Catégorie	Facteur	A _e = Consommation d'énergie de la catégorie considérée [kWh / a]	EF= Facteur d'émission conformément annexe 3 doc OFEV [tCO _{2eq} / MWh]	t = durée [a]	E _p = Emissions réelles du projet [in t CO _{2eq}]	unité
1	mazout	Apcf,j		0.265352	1	0.0 [t CO _{2eq}]	
2	gaz	Apcf,j	0	0.198000			
3	bois	Energie	644'040	0.000000	1	0.0 [t CO _{2eq}]	
Somme							0.0 [t CO_{2eq}]

Réductions effectives :

E _{EE} = émissions du scénario de référence [in t CO _{2eq}]	E _p = Emissions attendues du projet [in t CO _{2eq}]	Fuite [in t CO _{2eq}]	ER = Réduction des émissions [t CO _{2eq}]
234.7	0.0	0.0	234.7

Plausibilité

Une discussion de plausibilité pour les paramètres dynamique a été faite dans le rapport de suivi. Le paramètre prévu était le volume de bois. Comme ce paramètre est global pour tout le réseau, la plausibilisation par ce paramètre est considéré comme pas fiable.

Comme il n'y a pas d'historique, une plausibilisation sur la base d'une comparaison avec les années précédentes n'est pas possible.

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

3.5 Modifications majeures

Selon le porteur de projet, les investissements pour la réalisation du projet ont été réalisés en même temps que les investissements pour une grande partie du Thermoréseau d'Avenches. Au moment de la réalisation, les investissements pour le projet CAD alimenté par du bois – Avenches n'ont pas été explicitement distingués des autres investissements. Une quantification serait donc difficile et incertaine.

Ces explications ont été discutées avec le porteur de projet. Le volume de travail nécessaire pour reconstituer les investissements spécifiques pour le projet est inapproprié. Les rapports annuels de Thermoréseau Avenches SA sont publics et ont été remis à l'auditeur lors de la visite. Il en ressort que l'entreprise ne dégage qu'un très faible bénéfice depuis 2015. La comptabilité inclus un amortissement des installations mais l'entreprise n'est pas en mesure de provisionner un remplacement des installations.

Concernant les aides financières objet de l'art 2.6.1 du Guide « Projets de réduction des émissions réalisés en Suisse » - édition 2017, le projet a bénéficié d'aucune aide financière.

La situation financière de l'entreprise montre que sans l'apport par la vente de certificats, les investissements sur l'extension du réseau n'auraient pas pu être consentis.

Les requêtes pour ce paragraphe ont été traitées dans la section 5.

Evolution des réductions d'émission

L'évolution des réductions d'émissions est détaillée dans le tableau Excel "A3.2 Suivi" de l'annexe 3.2 du Rapport de monitoring 2016.

Année	E_{RE} = émissions du scénario de référence [t CO _{2eq}]	E_p = Emissions attendues du projet [t CO _{2eq}]	Fuite [in t CO _{2eq}]	ER = Réduction réelle des émissions [t CO _{2eq}]	Réduction prévue des émissions (lors du démarrage du projet) [t CO _{2eq}]	Différence entre réduction réelle et réduction prévue [%]	Justification
1	234.7	0.0	0.0	234.7	767	69.4	voir point 6.3 du rapport de suivi

3.6 Rentabilité comme critère d'additionnalité

La comparaison des réductions d'émissions réelles a été comparée avec les réductions planifiées. Il en ressort que la différence sur la totalité de la période de fonctionnement de centrale de chauffe la différence est de - 69.4%. Les arguments en faveur de la non-rentabilité de l'installation restent donc valables et le projet n'aurait pas pu être réalisé sans l'apport financier généré par la vente des réductions de CO₂

4 Certification

L'organisme de vérification CC Carbon Credits confirme que ce projet a été vérifié à l'aide du rapport de suivi et, le cas échéant, de tous les documents supplémentaires nécessaires, voir chapitre 6, selon la Communication de l'OFEV.

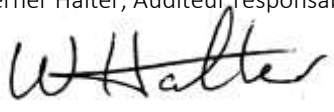
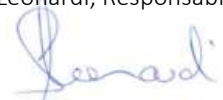
Réseau de CAD alimenté par du bois – Avenches

L'évaluation a engendré la réduction d'émissions suivante

Période de suivi	Suivi du 02.11.2015 au 31.12.2016
Réduction d'émissions	Réduction d'émissions obtenue durant cette période de suivi 235 t éq-CO ₂

Sur la base des analyses et de processus effectuées il n'y a pas raison de penser que les déclarations contenues dans les documents mis à dispositions pour le suivi et pour le calcul des réductions ne sont pas

- correctes et qu'elles ne représentent pas les données réelles nécessaires au calcul des réductions d'émissions et;
- établies selon les exigences de l'ordonnance suisse sur le CO₂.

Bern, 21.05.2017	Werner Halter, Auditeur responsable 
Bern, 29.05.2017	Silvio Leonardi, Responsable général 

5 CRs, DACs, FARs

Certains points à préciser ont été discutés directement avec le porteur de projet et ne font pas l'objet de CR ou de DAC. Les requêtes formulées par écrit figurent dans les tableaux ci-dessous.

5.1 Clarifications Requests

CR 1	Pas de CR ouvert	liquidé	x
N° Ref.			
Question			
Réponse du requérant			
Commentaire du vérificateur			

5.2 Demande d'Action Corrective

DAC 1 du vérificateur	Liquidé	x
Ref. Nr.	05.04.2017	
Question	Pourriez-vous générer un tableau comparatif entre les réductions prévues et les réductions réelles. Le tableau devra être mis à jour chaque année pour démontrer que la rentabilité n'est pas plus grande qu'initialement prévue (et donc que les attestations de réduction sont justifiées). Les différences de plus de 20% entre le prévu et le réel doivent être justifiées.	
Réponse du requérant	Un onglet "diminution des émissions" avec les données a été ajouté	
Commentaire du vérificateur	Les données figurent dans le rapport la DAC est levée.	

DAC 2 du vérificateur	Liquidé	x
Ref. Nr.	05.04.2017	
Question	Pourriez-vous fournir un tableau avec les investissements prévu et réels ? Là aussi en justifiant les écarts de plus de 20%	
Réponse du requérant	Les investissements spécifiques pour la réalisation de l'extension (qui fait l'objet de ce projet) ne sont pas comptabilisés séparément une identification des investissements spécifiques n'est pas réalisable sans un effort très conséquent. Par contre, les rapports annuels de l'entreprise Thermoréseau Avenches SA sont publics et disponibles sur le site de l'entreprise.	
Commentaire du vérificateur	Après discussion avec le requérant et analyse des rapports annuel, l'explication du requérant est considérée comme correcte.	

5.3 Requête d'Action Futur

RAF 1 (rapport de validation, 29.09. 2015)		ouverte	
Ref. Nr.	3.2.1 Tous les facteurs d'influence importants sont identifiés et décrits.		
Question Vu que le plan énergétique communal n'a pas encore été accepté par les autorités, ces restrictions concernant la zone qui doit être connectée au Thermoréseau n'ont pas encore une valeur légale. Pendant le monitoring et la vérification il faudra contrôler si le plan énergétique communal a été accepté par les autorités, dans ce cas il faudra changer les émissions du scénario de référence			
Réponse du requérant La commune n'a pas encore intégré son Plan communal des énergies datant de 2011 dans son Plan directeur communal ou dans le Plan général d'affectation. La révision de ces outils d'aménagement est prévue, mais la date exacte de la révision n'est pas encore connue. Nous considérons donc que le PCE de la commune n'a pas encore de valeur contraignante pour les habitants de la commune. Interlocuteur contacté : Jean-Pascal Saam, Responsable du secteur des constructions.			
Commentaire du vérificateur Le développement du plan énergétique communal devra être suivi de manière régulière. Le contrôle demandé a été fait et la RAF reste ouverte.			

6 Documents utilisés

Les documents et les sources d'information suivants ont été mis à disposition:

N° de référence	Nom (fichier, document, information)
1	1_Rapport_suivi_Avenches_FINAL
2	2_A3.1 Scenarios_reference_CSD
3	2_A3.2 Suivi
4	2_A3.3 Données de base pour le suivi
5	3_A3.4 Rapport annuel 2016 d

7 Checkliste

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).	x	
1.2	Le rapport de suivi et les documents de référence sont complets et cohérents (→ communication, annexe J, tableau 6)	x	
1.3	Le requérant est identifié de manière correcte.	x	
1.4a	Le requérant est le même que celui qui a saisi la description du projet validée.	x	
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	

2. Description du suivi (→ communication, annexe J, tableaux 5 et 7)			
	Méthode de suivi et preuve des réductions d'émissions obtenues	Exact	Pas exact
2.1	La description de la méthode de suivi utilisée dans le rapport de suivi est correcte et compréhensible.	x	
2.2a	La méthode de suivi utilisée correspond à la méthode décrite dans le plan de suivi.	x	
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.	x	
	Structures des processus et structures de gestion, responsabilités et assurance qualité	Exact	Pas exact
2.4a	Les structures des processus et les structures de gestion sont décrites et mises en œuvre de manière correcte.	x	
2.4b	Les structures des processus et les structures de gestion établies correspondent à celles définies dans la description du projet.	x	
2.4c	Si 2.4.b 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.	x	
2.5b	Les responsabilités sont exercées comme indiqué dans la description du projet.	x	
2.5c	Si 2.5.b 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.	x	

2.6b	L'assurance qualité a été mise en œuvre comme prévu dans la description du projet.	x	
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	
2.7	RAF issues de la validation et de l'enregistrement ou de vérifications antérieures	Exact	Pas exact
2.7a	Les points encore à clarifier issus de la validation / de l'enregistrement ou de vérifications antérieures sont énumérés clairement.	x	
2.7b	Les points encore à clarifier issus de la validation / de l'enregistrement ou de vérifications antérieures sont résolus.	x	

3. Conditions-cadres			
3.1	Description technique du projet	Exact	Pas exact
3.1.1a	La description technique du projet mis en œuvre correspond à celle qui figure dans la description du projet.	x	
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.	x	
3.2	Aides financières (y compris prestations pécuniaires à fonds perdu) (→ communication, 2.6)	Exact	Pas exact
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 énergétique ou la protection du climat », qui impliquent une répartition de l'effet ¹ , sont déclarées (montant et provenance) et authentifiés à l'aide des documents figurant en annexe.	x	
3.2.2a	Les données sur les aides financières reçues concordent avec les données sur les aides financières figurant dans la description du projet.	x	
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/A	
3.3	Délimitation par rapport à d'autres instruments et mesures	Exact	Pas exact
3.3.1a	Les faits importants pour la délimitation par rapport à d'autres instruments de la loi sur le CO ₂ et de la loi sur l'énergie n'ont pas changé depuis la décision concernant l'adéquation.	x	
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 (→ communication, annexe J, tableau 8)	Exact	Pas exact
3.4.1	Le début de la mise en œuvre a été authentifié par des documents.	x	

¹ Cf. communication, tableau 4

3.4.2a	Le début de la mise en œuvre a eu lieu selon la description du projet.	x	
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'impact a eu lieu selon la description du projet.	x	
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.	x	
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			
4.1	Marges de fonctionnement du système et facteurs d'influence	Exact	Pas exact
4.1.1a	Les marges de fonctionnement du système n'ont pas changé par rapport à celles définies dans la description du projet.	x	
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.	x	
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	
4.2	Suivi des émissions du projet (→ communication, annexe J, tableau 5 ²)	Exact	Pas exact
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).	x	
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).	x	
4.2.3	Un contrôle croisé des données a été réalisé (→ si ce n'est pas exact : expliquer/commenter les motifs invoqués comme explication). (→ communication, annexe J, tableau 9, ID 4.2.3)	x	
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.	x	

² Le tableau 5 s'applique en principe à l'examen du plan de suivi dans le cadre de la validation, mais il peut aussi contenir des indications utiles pour la vérification.

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					
4.2.5	Les instruments de mesures utilisés, les pratiques de mesures et les processus de calibration sont en accord avec le plan de monitoring. <table border="1" data-bbox="368 434 1114 797"> <thead> <tr> <th>RAF</th> <th>Fazit BAFU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.2.5</td> <td>RAF (à corriger à partir de 2014)> Les interruptions de mesures doivent être annoncées en temps voulu. Si les données manquantes peuvent être interpolées, des indications sur la méthode de calcul doivent être fournies. > Si la calibration des instruments est échue, les réductions ne peuvent plus être attribuées, sauf si les données peuvent être plausibilisées pour démontrer que les données restent fiables. Ceci est à vérifier par le vérificateur.</td> </tr> </tbody> </table>	RAF	Fazit BAFU	4.2.5	RAF (à corriger à partir de 2014)> Les interruptions de mesures doivent être annoncées en temps voulu. Si les données manquantes peuvent être interpolées, des indications sur la méthode de calcul doivent être fournies. > Si la calibration des instruments est échue, les réductions ne peuvent plus être attribuées, sauf si les données peuvent être plausibilisées pour démontrer que les données restent fiables. Ceci est à vérifier par le vérificateur.	x	
RAF	Fazit BAFU						
4.2.5	RAF (à corriger à partir de 2014)> Les interruptions de mesures doivent être annoncées en temps voulu. Si les données manquantes peuvent être interpolées, des indications sur la méthode de calcul doivent être fournies. > Si la calibration des instruments est échue, les réductions ne peuvent plus être attribuées, sauf si les données peuvent être plausibilisées pour démontrer que les données restent fiables. Ceci est à vérifier par le vérificateur.						
4.2.6	Les données issues des documents annexés au sujet des paramètres des émissions du projet sont conformes avec les données dans le rapport de monitoring.	x					
4.2.7	Toutes les hypothèses de calcul des émissions du projet sont correctes.	x					
4.2.8	Tous les documents et pièces justificatives correspondants sont disponibles pour toutes les hypothèses de calcul des émissions du projet.	x					
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.	x					
4.2.10a	Les émissions du projet sont calculées à l'aide des hypothèses énoncées dans la communication.	x					
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.	x					
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.	x					
4.3	Détermination de l'évolution de référence	Exact	Pas exact				
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).	x					
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.	x					

4.3.2b	Un contrôle croisé des données a été réalisé (→ si ce n'est pas exact : expliquer/commenter les motifs invoqués comme explication).	x	
4.3.3	Toutes les hypothèses de calcul de l'évolution de référence sont correctement prises en compte dans le calcul.	x	
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.	x	
4.3.6	L'évolution de référence est calculée au moyen des hypothèses figurant dans la communication (p. ex. pouvoir calorifique, facteurs d'émission).	x	
4.3.7a	La formule utilisée pour le calcul de l'évolution de référence correspond à celle figurant dans la description du projet.	x	
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	Le calcul de l'évolution de référence est correct, compréhensible et complet.	x	
4.4	Réductions d'émissions obtenues	Exact	Pas exact
4.4.1	Les réductions d'émissions sont calculées de manière correcte. (→ communication, annexe J, tableau 8, ID 4.4.1)	x	
4.4.2	La répartition de l'effet requise par la perception de prestations pécuniaires à fonds perdu (→ cf. 3.2) est calculée correctement. (→ communication, annexe J, tableau 9, ID 4.4.2)	x	

5. Modifications importantes (→ communication, 3.8 et annexe J, encadré 8)			
5.1	Modifications importantes touchant l'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.	x	Les différences sont justifiées
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).	x	
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 %.	N/A	
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.	N/A	
5.2	Modifications importantes touchant les réductions d'émissions	Exact	Pas exact
5.2.1a	Les réductions des émissions effectivement obtenues correspondent aux réductions des émissions attendues selon la description du projet.	x	Les différences sont justifiées

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).	x	
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 %.	N/A	
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.	N/A	
5.3	Modifications importantes touchant la technologie utilisée	Exact	Pas exact
5.3.1a	La technologie effectivement utilisée correspond à celle présentée dans la description du projet.	x	
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 ₂ .	N/A	