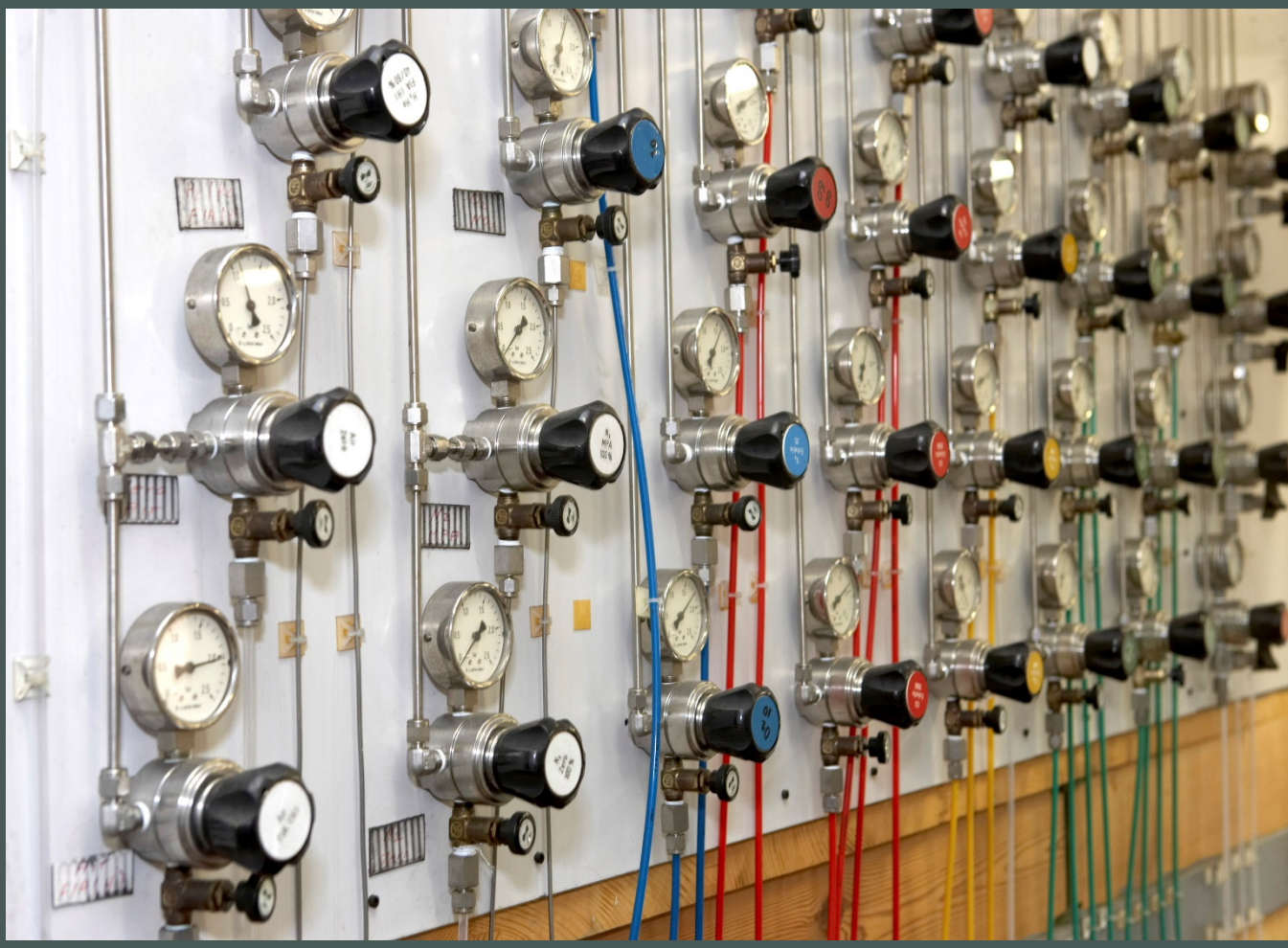
Validation et vérification de projets et de programmes réalisés en Suisse

Réduction des émissions et piégeage du CO_2. Un module de la Communication de l’OFEV en sa qualité d’autorité d’exécution de l’ordonnance sur le CO_2. État 2022



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de l’environnement OFEV

Validation et vérification de projets et de programmes réalisés en Suisse

Réduction des émissions et piégeage du CO_2. Un module de la Communication de l’OFEV en sa qualité d’autorité d’exécution de l’ordonnance sur le CO_2. État 2022

Publié par l’Office fédéral de l’environnement OFEV
Berne, 2022

Impressum

Valeur juridique
La présente publication est une communication de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution. Destinée aux organismes de validation et de vérification de projets et de programmes de réduction des émissions en Suisse, elle concrétise la pratique de l'OFEV, aussi bien formellement (obligation de validation et de vérification) que matériellement (exigences en matière de validation et de vérification et exigences posées aux services agréés).

Les organismes de validation et de vérification qui se conforment aux informations contenues dans cette aide à l'exécution peuvent considérer qu'ils agissent en conformité avec le droit fédéral.

Premier contact pour les organismes de validation et de vérification / Questions générales
Office fédéral de l'environnement (OFEV)
Division Climat
Worblentalstrasse 68, 3063 Ittigen
Adresse postale : 3003 Berne
Contact par courriel : *kop-ch@bafu.admin.ch*

Éditeur
Office fédéral de l'environnement (OFEV)
L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Auteurs
Division Climat, section Politique climatique, secrétariat Compensation

La loi du 23 décembre 2011 sur le CO_2 (RS 641.71) et l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur le CO_2 (RS 641.711), état le 1er juin 2022, ont servi de base à cette communication.

Référence bibliographique
OFEV (éd.) 2022 : Validation et vérification de projets et de programmes réalisés en Suisse. Réduction des émissions et piégeage du CO_2. Un module de la Communication de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution de l'ordonnance sur le CO_2. 3e édition 2022. 1re parution en 2020. L'environnement pratique nº 2001 : 43 p.

Mise en page
Cavelti AG, Marken. Digital und gedruckt, Gossau

Photo de couverture
OFEV / ex-press, Emmanuel Ammon

Téléchargement au format PDF
www.bafu.admin.ch/uv-2001-f
Il n'est pas possible de commander une version imprimée.

Cette publication est également disponible en allemand, en italien et en anglais. La langue originale est l'allemand.

3e édition actualisée 2022. 1re parution 2020.
© OFEV 2022

Table des matières

1 Introduction 7

2 Exigences s'appliquant aux OVV 8

2.1 Exigences en matière de personnel 8

2.2 Compétences techniques 9

3 Agrément des OVV et processus de compte rendu 10

3.1 Agrément des OVV 10

3.2 Processus de compte rendu et mesures visant à améliorer la qualité 10

3.3 Nouvel agrément et exigences supplémentaires 13

4 Exigences générales posées au travail des OVV 14

4.1 Indépendance 14

4.2 Collaboration et répartition des rôles 14

4.3 Compréhensibilité et plausibilité 15

4.4 Égalité de traitement 16

4.5 Documentation des résultats du contrôle 16

4.6 Prévention des erreurs d'estimation importantes 17

5 Exigences posées à la validation 19

5.1 Déroulement de l'examen formel de la demande 20

5.2 Déroulement de l'examen du contenu de la demande 20

5.2.1 Conditions-cadres 20

5.2.2 Calcul de la réduction d'émissions attendue 22

5.2.3 Contrôle de l'additionnalité 25

5.2.4 Contrôle du plan de suivi 28

5.2.5 Cas spécifique lors d'une nouvelle validation 29

6 Exigences s'appliquant à la vérification 30

6.1 Déroulement du contrôle formel de la demande 31

6.2 Déroulement du contrôle du contenu de la demande 32

6.2.1 Procédure appliquée pour le contrôle 32

6.2.2 Description du suivi (checkliste, 2) 33

6.2.3 Conditions-cadres 34

6.2.4 Calcul de la réduction d'émissions obtenue 34

6.2.5 Modifications importantes 35

6.2.6 Vérification des programmes 36

7 Autres éléments à contrôler 37

7.1 Caractère vérifiable et quantifiable des réductions d'émissions, approche conservatrice 37

7.1.1 Exigences posées aux données de suivi 37

7.1.2 Exigences posées à la méthode de preuve 38

7.1.3 Doubles comptages 39

7.2 Assurance qualité 39

7.3 Visite des lieux 39

7.4 Preuve des réductions d'émissions et vérification par échantillonnage 40

7.4.1 Terminologie 41

7.4.2 Choix du modèle d'échantillonnage 41

7.4.3 Vérification de la démarche par les OVV 42

Abstracts

The CO_2 Act (SR 641.71) requires producers and importers of fossil fuels to compensate a part of the CO_2 emissions generated by their use. Approved Validators and verifiers (VVs) assess whether a project or programme satisfies the requirements laid down in the CO_2 Ordinance. They then conduct a full appraisal and in validating the suitability of the project or programme, make a recommendation to the Compensation Office. In the course of periodical verifications, the VVs check that the emission reductions continue to meet the specifications set out in the project or programme description. The FOEN issues attestations on the basis of these verifications.

Keywords:
CO_2 Act, Compensation obligation, Fossil fuels, Validator, Validation, Validation report, Verifier, Verification, Verification report

La loi sur le CO_2 (RS 641.71) oblige les producteurs et importateurs de carburants fossiles à compenser une partie de leurs émissions de CO_2. Les organismes de validation et de vérification (OVV) agréés examinent si les projets ou programmes remplissent les exigences de l'ordonnance sur le CO_2. Lors de la validation, les OVV analysent la pertinence des projets ou programmes et formulent une recommandation pour le secrétariat Compensation. Lors des vérifications périodiques, les OVV contrôlent que les réductions d'émissions répondent aux exigences définies dans la description du projet ou programme. L'OFEV décide sur cette base de la délivrance d'attestations.

Mots-clés :
loi sur le CO_2, obligation de compenser, carburants fossiles, organisme de validation, validation, rapport de validation, organisme de vérification, vérification, rapport de vérification

Hersteller und Importeure fossiler Treibstoffe sind gemäss CO_2-Gesetz (SR 641.71) dazu verpflichtet, einen Teil der verursachten CO_2-Emissionen zu kompensieren. Die zugelassenen Validierungs- und Verifizierungsstellen (VVS) überprüfen, ob ein Projekt oder Programm die Anforderungen der CO_2-Verordnung erfüllt. Bei der Validierung untersuchen die VVS die Projekte oder Programme auf ihre Eignung hin und geben zuhanden der Geschäftsstelle Kompensation eine Empfehlung ab. Im Rahmen der periodischen Verifizierungen wird geprüft, ob die Emissionsverminderungen den Anforderungen der Projekt- oder Programmbeschreibung entsprechen. Dies dient dem BAFU als Grundlage für die Ausstellung von Bescheinigungen.

Stichwörter:
CO_2-Gesetz, Kompensationspflicht, fossile Treibstoffe, Validierungsstelle, Validierung, Validierungsbericht, Verifizierungsstelle, Verifizierung, Verifizierungsbericht

La legge sul CO_2 (RS 641.71) obbliga i produttori e gli importatori di carburanti fossili a compensare una parte delle loro emissioni di CO_2. Gli organismi di convalida e di controllo (OCC) accreditati verificano se i progetti o programmi soddisfano i requisiti dell'ordinanza sul CO_2. Nel corso della convalida, gli OCC verificano l'adeguatezza dei progetti o programmi e formulano una raccomandazione all'attenzione della Segreteria Compensazione. Nel quadro dei controlli periodici, gli OCC controllano se le riduzioni delle emissioni soddisfano i requisiti definiti nella relativa descrizione. Ciò serve all'UFAM come base decisionale per il rilascio di attestati.

Parole chiave:
legge sul CO_2, obbligo di compensazione, carburanti fossili, organismo di convalida, convalida, rapporto di convalida, organismo di controllo, controllo, rapporto di controllo

Avant-propos

La Suisse mène une politique active de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En ratifiant l'Accord de Paris, la Suisse s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030 de 50 % par rapport à 1990. En vertu de la loi sur le CO_2 révisée, qui a été adoptée le 17.12.2021 par le Parlement et dont l'entrée en vigueur est prévue au plus tôt au 1er janvier 2022, au moins trois quarts des réductions nécessaires doivent être réalisés en Suisse. Pour atteindre cet objectif, il est surtout nécessaire de continuer à prendre des mesures dans les secteurs des transports, du bâtiment, de l'industrie, de l'agriculture et des déchets. Se basant sur les derniers travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le Conseil fédéral a décidé le 28 août 2019 de viser zéro émission nette à partir de 2050. La Suisse entend ainsi participer aux efforts internationaux destinés à limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C au maximum par rapport à l'ère préindustrielle.

Pour remplir leur obligation de compenser, les producteurs et les importateurs de carburants fossiles peuvent réaliser des projets ou des programmes de réduction des émissions. À cet égard, le secrétariat Compensation, est responsable de l'exécution des dispositions relatives aux attestations délivrées pour des réductions d'émissions réalisées dans le cadre de ces projets ou programmes.

La présente communication vient compléter la communication « Projets et programmes de réduction des émissions et piégeage du CO_2 » (UV-1315)[1]. Elle concrétise la pratique du secrétariat Compensation en matière de validation et de vérification et constitue un guide de bonnes pratiques à l'intention des organismes de validation et de vérification (OVV).

Cette version est valable à partir du 1er juin 2022.

Katrin Schneeberger, directrice
Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Pascal Previdoli, directeur suppléant
Office fédéral de l'énergie (OFEN)

[1] Disponible sous : *www.bafu.admin.ch/uv-1315-f*

1 Introduction

Ce document est un module des communications de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution de l'ordonnance sur le CO_2[2]. Elle complète les recommandations formulées dans la communication intitulée « Projets et programmes de réduction des émissions et piégeage du CO_2 »[3] (ci-après « communication »). Il concrétise la pratique d'exécution du secrétariat Compensation (ci-après « secrétariat ») et sert de guide des meilleures pratiques aux organismes de validation et de vérification (OVV) dans le cadre de leurs activités de contrôle.

Il précise notamment :

- les exigences s'appliquant aux OVV (chap. 2) ;
- la procédure d'agrément des OVV (chap. 3) ;
- la démarche s'appliquant au contrôle de projets de compensation (chap. 4 et 5).

Les éléments figurant déjà dans la communication ne sont pas répétés ici ; ils sont supposés être connus (les sections correspondantes sont mentionnées).

Les recommandations ci-après se fondent sur les art. 5 à 14 de l'ordonnance sur le CO_2 (RS 641.711 ; état le 1er juin 2022)[4]. Ces bases légales sont également supposées être connues. Les termes génériques suivants sont employés afin de faciliter la lecture de ce document :

Tableau 1

Termes génériques utilisés dans le document

Projet	Les termes de projet, de regroupement de projets et de programme sont regroupés sous le terme de « projet(s) » pour autant qu'une différenciation supplémentaire ne soit pas nécessaire dans le contexte dans lequel il est employé. Toutes les affirmations s'appliquent à l'ensemble des formes de mise en œuvre dans la mesure où la validité de certaines affirmations ne se limite pas explicitement à une ou plusieurs formes (projets, regroupements de projets, programmes).
OVV	Les termes d'organisme de validation et d'organisme de vérification sont réunis sous le terme d'OVV pour autant qu'une affirmation ne concerne pas spécifiquement l'un ou l'autre de ces organismes.

D'autres termes sont, par ailleurs, définis dans le glossaire de la communication. Dans un souci de lisibilité également, le masculin générique est employé dans le présent document pour désigner les fonctions.

[2] Tous les modules sont disponibles sous : *www.bafu.admin.ch/execution-ordonnance-co2*

[3] Disponible sous *: www.bafu.admin.ch/uv-1315-f*

[4] La version en vigueur de l'ordonnance sur le CO_2 (RS 641.711) est disponible sous : *https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20120090/index.html*

2 Exigences s'appliquant aux OVV

Les validations et les vérifications de projets au sens des art. 6, al. 1, ou 9, al. 2, de l'ordonnance sur le CO_2 ne peuvent être réalisées que par des OVV agréés par l'OFEV. Les entreprises qui souhaitent s'annoncer en vue de l'obtention d'un agrément en tant qu'OVV doivent satisfaire aux exigences ci-après.

2.1 Exigences en matière de personnel

Chaque OVV doit disposer du personnel spécialisé suivant :

- un **responsable général,** employé par l'OVV (pas de relation de mandat possible). Celui-ci se tient à la disposition de l'OFEV en tant qu'interlocuteur pour toute question concernant la qualité des rapports de validation ou de vérification établis par l'OVV. Il est en outre responsable des mesures convenues en matière d'assurance qualité dans le cadre du processus de compte rendu (cf. chap. 3) ;
- au minimum un **responsable qualité,** employé par l'OVV (pas de relation de mandat possible) et garant du respect des procédures d'assurance qualité au sein de l'OVV. Dans le cadre de la validation ou de la vérification en question, le responsable qualité doit être indépendant des experts.
- **pour chaque type de projet pour lequel l'OVV demande l'agrément, au minimum un expert (interne ou externe)** satisfaisant aux exigences fixées sous 2.2. Lorsque les experts ne sont pas employés directement par l'OVV, la nature de leur relation contractuelle avec celui-ci doit être communiquée à l'OFEV.

L'OVV est tenu de ne confier les mandats de validation ou de vérification qu'aux experts expressément mentionnés dans la demande d'agrément, à l'exception de certaines prestations subsidiaires. Une même personne peut solliciter l'agrément pour l'ensemble des trois fonctions (expert, responsable qualité, responsable général) au sein de l'OVV. Toutefois, pour une validation ou une vérification donnée, elle ne pourra pas exercer simultanément les fonctions d'expert et de responsable qualité ; elle pourra néanmoins œuvrer à la fois en tant qu'expert et responsable général ou en tant que responsable qualité et responsable général.

Exemple : taille minimale d'un OVV
Un OVV ne peut demander à être agréé par le secrétariat que s'il sollicite l'agrément pour deux personnes au minimum, dont une au moins doit être salariée de l'OVV. Cette personne devra agir à titre de responsable général et de responsable qualité. Une deuxième personne, qui agira en tant qu'expert, peut être engagée sur mandat par l'OVV.

2.2 Compétences techniques

Les experts doivent disposer des compétences requises pour valider et vérifier des projets d'un type donné (cf. annexe L de la communication). L'attestation des compétences comprend, pour chaque expert, les éléments suivants :

- le **curriculum** mentionnant toutes les expériences pertinentes, ainsi que les formations initiales et continues documentant les connaissances acquises dans le domaine du type de projet ou dans un domaine apparenté ;
- des informations concernant au moins **deux projets de référence pertinents. Par « pertinents », on entend** des projets qui ont rapport étroit avec le type de projet ou qui portent sur un domaine étroitement lié. Les références doivent mentionner le rôle des experts dans le cadre de ces projets et le temps, en personnes-jours, qu'ils y ont consacré ;
- la preuve de **l'expérience pratique** en matière de validation ou de vérification de projets dans le domaine de la protection du climat et de la compensation, en donnant, par exemple, des indications sur des travaux réalisés en ce sens dans des projets de référence ;
- si la qualification d'un expert est jugée insuffisante en vue de l'activité de validation ou de vérification ou pour un type de projet particulier, l'OFEV peut prononcer l'agrément sous conditions. Cet agrément peut être sujet à conditions ou s'accompagner de recommandations quant à la qualité. L'expert peut par exemple collaborer à deux ou trois validations ou vérifications de projets du type considéré avant d'assumer lui-même la responsabilité et de signer les rapports en tant qu'expert.

- En complément aux connaissances spécialisées concernant les types de projets et les activités de contrôle, l'OVV doit disposer de procédures d'assurance qualité appropriées.

L'OFEV doit être informé sans délai dès qu'un expert mentionné dans la demande d'agrément, le responsable qualité ou le responsable général n'est plus chargé de réaliser des validations ou des vérifications. Au cas où les critères d'agrément spécifiés ci-dessus ne seraient dès lors plus remplis, un remplaçant devra être proposé pour la fonction en question et être agréé en tant qu'expert par l'OFEV. À défaut, l'OVV ne pourra plus exercer d'activité de contrôle pour ce type de projet.

3 Agrément des OVV et processus de compte rendu

3.1 Agrément des OVV

Pour obtenir l'agrément, les OVV doivent s'inscrire auprès de l'OFEV. Le secrétariat met à disposition un formulaire de demande à cet effet[5]. Dans la demande d'agrément, l'OVV mentionne le nom des spécialistes compétents (responsable général, responsable qualité et experts par type de projet) et soumet les preuves demandées au chapitre 2.

De plus amples informations concernant la demande et l'agrément des OVV sont disponibles sous : *www.bafu.admin.ch/organismes-de-validation*

3.2 Processus de compte rendu et mesures visant à améliorer la qualité

Le secrétariat a mis en place un processus de compte rendu afin d'améliorer la qualité des rapports[6]. Pour chaque rapport qu'ils établissent, les OVV reçoivent de la part du secrétariat un compte rendu, qui classe ce dernier dans l'une des catégories générales suivantes : « très bon », « suffisant », « insuffisant » ou « rien à signaler ». Le secrétariat publie un document indiquant aux OVV quelles sont les constatations relevées dans les rapports entraînant automatiquement une évaluation globale « insuffisante »[7]. Le secrétariat aide ainsi les OVV à fixer les priorités dans le cadre de leur activité de contrôle. Il examine le contenu des rapports en réalisant des contrôles par sondage et en tenant compte des risques.

Tous les rapports de contrôle sont notés de la manière suivante :

- les rapports ayant pour mention « très bon », « suffisant » ou « rien à signaler » obtiennent un point (« bonus ») ;
- les rapports ayant pour mention « insuffisant » obtiennent –10 points (soustraction, « malus »).

Le secrétariat communique les points obtenus au terme d'une année d'évaluation. Celle-ci s'étend du 2 septembre d'une année au 1er septembre de l'année suivante. L'évaluation d'un rapport porte sur l'année d'évaluation durant laquelle ce rapport a été remis, la date de remise faisant foi (cachet de la poste sur la demande). Les points sont communiqués de manière définitive lorsque tous les rapports d'une année d'évaluation ont été examinés, mais au plus tard le 30 novembre. Les rapports qui, à cette date, n'ont pas encore été évalués seront pris en compte l'année d'évaluation suivante. Au début de chaque année d'évaluation, le nombre de points est fixé à dix (crédit initial).

[5] Le formulaire de demande d'agrément pour les OVV (formulaire d'inscription) peut être téléchargé sous : *www.bafu.admin.ch/organismes-de-validation*

[6] *www.bafu.admin.ch/organismes-de-validation*

[7] Ce document, intitulé « Évaluation des rapports des organismes de validation et de vérification par le secrétariat » peut être téléchargé sous : *www.bafu.admin.ch/organismes-de-validation*

Le secrétariat organise tous les ans, entre novembre et mars, une séance avec chacun des OVV, indépendamment de la qualité des rapports fournis par ceux-ci. Si l'OVV et le secrétariat estiment que la séance est inutile, celle-ci n'a pas lieu. Lors de ces séances annuelles, il s'agit notamment de :

- discuter du potentiel d'amélioration des rapports et de la qualité des rapports de la dernière année d'évaluation ;
- prendre connaissance des demandes de l'OVV à l'intention du secrétariat ;
- convenir de mesures d'amélioration de la qualité en cas de score négatif (cf. détails ci-après).

Année d'évaluation avec score positif ou égal à zéro
Aucune mesure d'amélioration n'est convenue lorsque l'évaluation de l'ensemble des rapports d'une année obtient un score positif ou égal à zéro. Les éventuelles mesures existantes ne sont pas renouvelées. Le score est de 10 points pour la nouvelle année d'évaluation.

Première année d'évaluation avec score négatif (se termine l'année y)
Si, à l'issue de l'année d'évaluation, le score est négatif, l'OVV en est informé avant la séance annuelle. L'invitation à cette séance lui est envoyée au plus tard le 1er décembre de l'année y (donc une fois l'année d'évaluation terminée). Durant la séance, l'OVV et le secrétariat définissent *ensemble* les mesures d'amélioration de la qualité des rapports. Le début de la mise en œuvre de ces mesures est également fixé. Elles doivent être mises en œuvre au plus vite, mais au plus tard à partir du 1er février de l'année suivante.

Le score est remis à 10 points pour la nouvelle année d'évaluation (allant du 2 septembre y au 1er septembre y+1), et le processus de compte rendu est poursuivi.

Deuxième année d'évaluation avec score négatif (se termine l'année y+1)
Si, à l'issue de l'année d'évaluation suivante (y+1), le score est toujours négatif, l'OVV en est à nouveau informé avant la séance annuelle. L'invitation à cette séance lui est envoyée au plus tard le 1er décembre de l'année y+1. Durant la séance, l'OVV et le secrétariat définissent une nouvelle fois *ensemble* les mesures d'amélioration de la qualité des rapports (elles remplacent les mesures précédentes). Le début de la mise en œuvre de ces mesures est défini une nouvelle fois. Elles doivent être mises en œuvre au plus vite, mais au plus tard à partir du 1er février de l'année suivante (y+2). Une période probatoire est définie pour ces mesures. Cette période commence avec le début de leur mise en œuvre.

Le score est remis à 10 points pour la nouvelle année d'évaluation (allant du 2 septembre y+1 au 1er septembre y+2), et le processus de compte rendu est poursuivi.

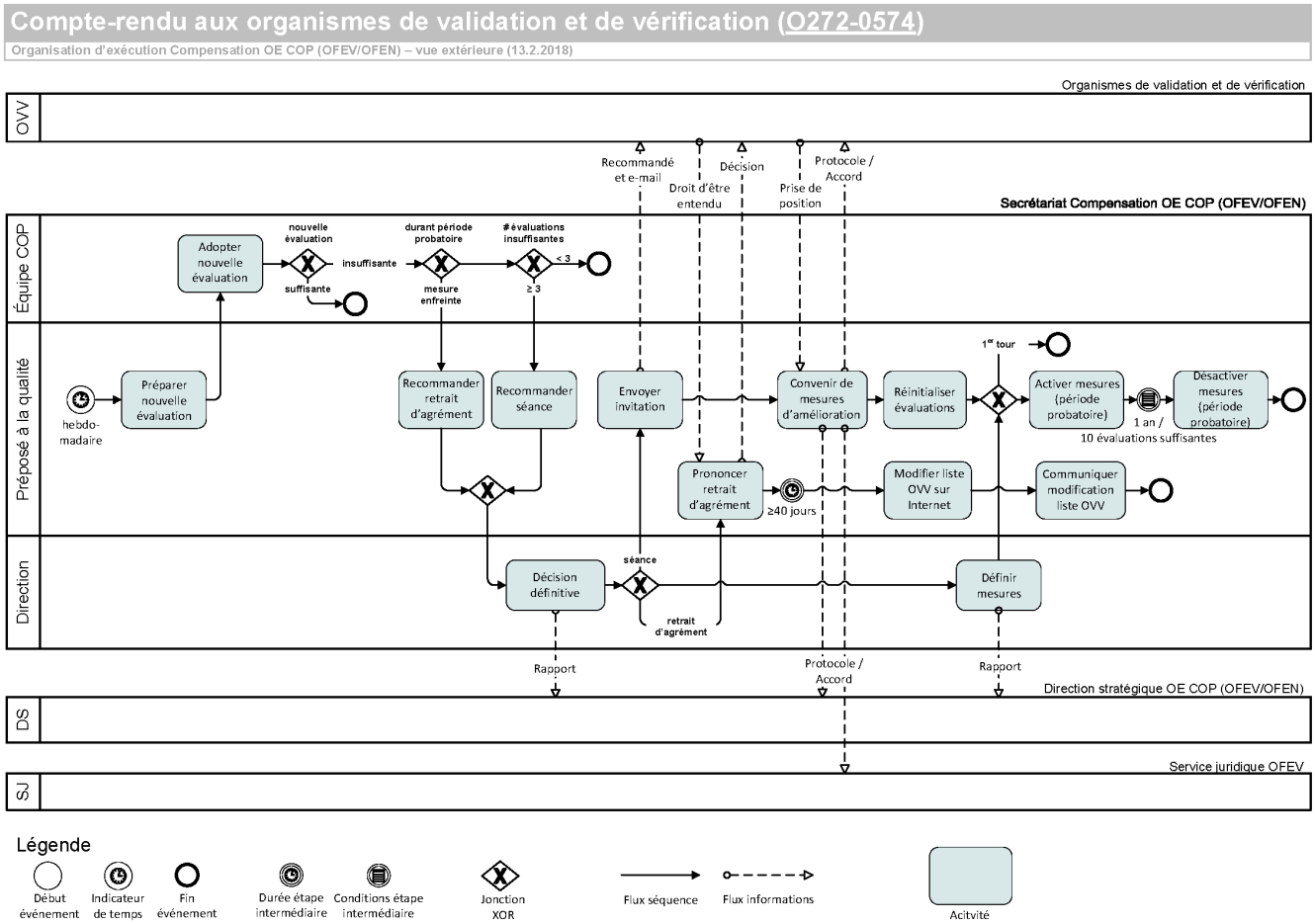
Troisième année d'évaluation avec période probatoire (se termine l'année y+2)
Variante 1 : période probatoire terminée avec succès
La période probatoire est terminée avec succès si aucun des rapports dont la date est comprise dans cette période (cachet de la poste) et qui enfreint les mesures convenues n'est jugé « insuffisant ». Elle prend fin avant l'échéance si dix rapports remis au cours de la période probatoire (cachet de la poste) obtiennent la mention « très bon » ou « suffisant ».

Si, à la fin de l'année d'évaluation y+2, le solde est positif ou nul, toutes les mesures sont suspendues et le processus de compte rendu est poursuivi normalement (comme dans le cas d'une année d'évaluation avec score positif ou égal à zéro).

Si, à la fin de l'année d'évaluation y+2, le solde est négatif, il convient de procéder de la même manière que pour une deuxième année d'évaluation avec score négatif.

Variante 2 : période probatoire terminée sans succès et retrait de l'agrément
Si, au cours de la période probatoire, au moins un des rapports est jugé « insuffisant » et que celui-ci enfreint les mesures convenues, l'OFEV *peut* demander le retrait de l'agrément. L'agrément est retiré sur décision de l'OFEV.

Représentation du processus :



Une fois le retrait de l'agrément entré en force, l'OVV n'est plus en droit d'accepter de nouveaux mandats de validation ou de vérification, et le secrétariat le supprime de la liste des OVV agréés, publiée sur Internet. L'OVV est néanmoins autorisé à terminer les rapports de contrôle qu'il établit pour des mandats reçus avant l'entrée en force du retrait de l'agrément et dont il peut prouver que le traitement a déjà commencé. Un seul rapport au maximum peut être terminé par mandat et par projet une fois le retrait de l'agrément entré en force.

3.3 Nouvel agrément et exigences supplémentaires

Après l'entrée en force d'un retrait d'agrément, il est possible de déposer une nouvelle demande d'agrément en tant qu'OVV auprès de l'OFEV en tenant compte des éléments suivants :

- Si, dans le cadre du nouvel agrément, aucun expert dont les rapports ont contribué au retrait de l'agrément ne doit être à nouveau inscrit, l'OVV ne doit soumettre que les documents usuels (demandés pour un premier agrément).
- Les experts dont les rapports ont contribué au retrait de l'agrément (c.-à-d. qui ,durant la période probatoire, ont établi des rapports insuffisants ayant enfreint les mesures convenues) et qui doivent être à nouveau inscrits devront suivre une formation dispensée par l'OFEV avant le nouvel agrément de l'OVV. L'OFEV propose, à cet effet, deux ou trois dates aux OVV, situées généralement dans les deux mois qui suivent le dépôt de la demande d'agrément. La formation garantit le respect des conditions d'agrément de l'OVV (connaissances techniques notamment).

La formation fait le point sur les principales conditions-cadres et les aspects spécifiques mis en évidence dans les rapports de contrôle jugés insuffisants ; elle est suivie d'un examen. Ce dernier comporte deux volets, un questionnaire à choix multiples (QCM) et un questionnaire à réponses ouvertes. Le QCM comprend une vingtaine de questions portant sur l'exécution, mais (généralement) pas sur un type de projet spécifique. Le questionnaire à réponses ouvertes couvre, quant à lui, des thèmes centraux dans le contexte des validations et des vérifications. Il porte plus précisément sur les types de projets pour lesquels l'OVV était agréé avant le retrait de l'agrément et pour lesquels il souhaite obtenir un nouvel agrément. Les questions concernent des aspects spécifiques du type de projet considéré. S'agissant de projets dans le domaine des réseaux de chauffage à distance, les questions portent, entre autres, sur les raisons des écarts par rapport aux trajectoires de réduction prescrites par le secrétariat, sur la vérification de l'existence de clients clés ou encore sur le choix de la référence en présence d'un réseau de gaz.

Les experts qui ne réussissent pas l'examen ne sont pas pris en considération pour l'agrément de l'OVV.

4 Exigences générales posées au travail des OVV

Ce chapitre présente les exigences générales posées au travail des OVV.

4.1 Indépendance

Il doit être démontré que, durant leur activité de contrôle, l'OVV, les experts inscrits, le responsable qualité et le responsable général travaillent en toute indépendance, sans préjugés et sans conflit d'intérêts. L'OVV garantit son indépendance selon les exigences décrites dans les chapitres correspondants des modèles pour les rapports de vérification et de validation ainsi que dans le formulaire d'inscription pour les OVV publiés sur le site Internet de l'OFEV.

4.2 Collaboration et répartition des rôles

L'OVV effectue la validation et la vérification de manière autonome et décide, selon sa libre appréciation, si la documentation fournie par le requérant est suffisante pour effectuer les contrôles requis.

L'OVV doit s'adresser directement au secrétariat lorsque :

- des aspects importants donnent lieu à des discussions ; les divergences d'opinion entre le requérant et l'OVV concernant l'appréciation de la situation ne peuvent être réglées ; dans un tel cas, le secrétariat émet une estimation technique ou informe l'OVV sur la suite à donner ;
- une évaluation définitive de la situation se révèle impossible, les bases d'exécution du secrétariat ou l'absence de bases légales laissant une marge d'interprétation trop grande ;
- l'OVV a constaté des irrégularités en lien avec le projet.

L'OVV assume l'entière responsabilité de la qualité des rapports qu'il remet en son nom. Cela vaut pour tous les rapports, qu'ils aient été rédigés par des experts internes (employés par l'OVV) ou externes (mandatés par l'OVV). Tous les rapports de validation et de vérification doivent être signés par l'expert responsable de leur rédaction, par le responsable qualité et le responsable général (une signature électronique suffit).

4.3 Compréhensibilité et plausibilité

La documentation de la demande, notamment les rapports, doivent être compréhensibles et concluants. Étant publiés sur le site Internet de l'OFEV, ils doivent aussi pouvoir être compris par des tiers sans qu'il soit nécessaire de consulter d'autres documents.

Les activités de contrôle sont documentées et toutes les personnes y ayant collaboré sont mentionnées, en indiquant leur rôle et les tâches qu'elles ont exécutées. Les OVV indiquent explicitement la manière dont les différents éléments figurant dans les modèles de rapports[8] ont été vérifiés et les considérations sur la base desquelles ils ont tiré leurs conclusions. Une justification est obligatoire ; la seule mention que ces points ont été contrôlés ne suffit pas.

Exemples de formulations pour la documentation

- « 10 % des calculs ont été contrôlés et il est conclu, sur la base de cet échantillon, que les valeurs indiquées par le requérant sont correctes. »
- « Le requérant a mentionné dans un entretien téléphonique que … L'organisme de validation a pu en conclure que ... => la RC[9] est close. »

Il en va de même pour les RC, les RAC et les RAF[10], dont le traitement et la clarification doivent également être documentés dans le rapport. Les RAF ne servent en principe pas à reporter à plus tard les réponses aux questions en suspens concernant l'évaluation.

Exemple : lorsqu'un requérant refuse de répondre correctement à une RC ou à une RAC, celles-ci ne peuvent être transformées sans autre en une RAF ; il faut laisser la RC ou la RAC en suspens et recommander le rejet de la demande. En cas de besoin, il peut être fait appel au secrétariat.

Les appréciations des OVV sont toujours indiquées comme telles et justifiées. Tout échange important avec les requérants, qu'il ait eu lieu pendant une entrevue, par téléphone, ou par e-mail, doit être documenté par une RC ou une RAC ; une explication succincte suffit.

Il appartient toujours au requérant d'étayer toutes les affirmations et hypothèses concernant le projet par des calculs et des documents appropriés et compréhensibles par l'OVV et d'effectuer, si nécessaire, un contrôle de plausibilité. Toutes les sources citées dans le dossier de demande doivent donc être jointes par le requérant sous forme électronique ou, lorsque cela s'avère pertinent, tenues à disposition (p. ex. factures envoyées aux consommateurs de chaleur) afin qu'elles puissent être présentées sur demande. Les informations pouvant être vérifiées sur la base d'autres informations indépendantes sont considérées comme plausibles.

[8] Les modèles peuvent être téléchargés sous : *www.bafu.admin.ch/compensation.*

[9] L'OVV identifie, dans le cadre de son activité de contrôle (validation ou vérification), les aspects confus ou en suspens et demande au requérant de les clarifier (requête de clarification [RC]), en anglais : Clarification Request [CR]) de manière à ce qu'ils soient également compréhensibles par des tiers. Il propose, en outre, des mesures correctives et exige que le requérant les mette en œuvre (requête d'action corrective [RAC], en anglais : Corrective Action Request [CAR]). Il identifie les aspects de la description du projet et du suivi et les éléments du rapport qui ne peuvent pas encore être contrôlés de manière définitive dans le cadre de ce contrôle et exige que le requérant les clarifie lors de la première vérification ou de la vérification suivante (requête d'action future [RAF], en anglais : Forward Action Request [FAR]). Cf. 4.5.

[10] Ibid.

Exemple : la consommation de mazout d'une chaudière de charge de pointe est mesurée. Cette donnée peut être admise en déduisant la quantité de mazout consommée à partir de la mesure de la production de chaleur de la chaudière avec un rendement présumé.

4.4 Égalité de traitement

Les OVV appliquent tous les critères de contrôle de la même manière à tous les projets, pour autant qu'ils s'appliquent. Ceci vaut notamment pour l'évaluation des appréciations des experts par des tiers auxquels on aura eu recours pour prouver les réductions d'émissions obtenues.

4.5 Documentation des résultats du contrôle

Les OVV documentent les résultats de leurs contrôles sous la forme d'une liste de toutes les RAC, RC et RAF identifiées qu'ils mentionnent dans leur rapport de validation ou de vérification. Tous les aspects en suspens (RAC et RC) soulevés par l'OVV doivent avoir été traités ou mis en œuvre de manière satisfaisante avant que le rapport puisse être finalisé.

Tableau 2
Différents types de requêtes formulées par l'OVV au requérant

RC	**Requête de clarification** Aspects imprécis ou en suspens identifiés par l'OVV que le requérant doit clarifier
RAC	**Requête d'action corrective** Mesures correctives identifiées par l'OVV que le requérant doit mettre en œuvre
RAF	**Requête d'action future** Aspects ne pouvant pas encore être contrôlés de manière définitive au cours de la validation ou d'une vérification devant généralement être clarifiés dans le cadre de la vérification suivante

4.6 Prévention des erreurs d'estimation importantes

Les méthodes de preuve présentées par le requérant ne doivent pas entraîner d'erreurs d'estimation importantes des réductions d'émissions imputables.

Le but des contrôles est d'éviter des erreurs d'estimation importantes de ce type. On parle d'erreur d'estimation importante, lorsque l'évaluation des méthodes destinées à apporter la preuve de l'effet du projet met en évidence une surestimation des réductions d'émissions imputables dans les proportions suivantes[11] :

Tableau 3

Proportions de surestimation des réductions d'émissions

Taille du projet en tonnes d'éq.-CO_2 par an	Proportion de la surestimation par rapport à la taille du projet
Moins de 1000	15 %
Plus de 1000	10 %

L'OVV dispose de plusieurs possibilités pour vérifier les informations présentées afin d'éviter des erreurs d'estimation importantes :

- ses propres calculs ;
- des analyses statistiques ;
- des questions techniques posées aux fabricants et aux fournisseurs ;
- la prise en compte de valeurs de comparaison.

L'OVV doit veiller à ce que les prescriptions ne soient pas exploitées en vue de maximiser systématiquement les réductions d'émissions imputables ; l'exigence d'une évaluation aussi précise que possible ou conservatrice s'applique.

Exemple : traitement correct des erreurs d'estimation
Le changement des fluides frigorigènes dans des installations de climatisation dans le cadre d'un programme induit notamment un changement des besoins en électricité des installations et, partant des émissions, ce qui doit en principe être pris en compte dans le calcul de la réduction d'émissions du programme. Le requérant explique que la modification des émissions liées au changement de consommation d'électricité est très faible (< 1 %). Il indique, en outre, que l'inclusion de ces émissions dans le calcul des réductions d'émissions serait très lourde car, d'une part, elle compliquerait considérablement la méthodologie globale et elle impliquerait, d'autre part, une charge financière supplémentaire importante liée au suivi. En effet, les besoins en électricité devraient être déterminés, pour chaque projet, par une mesure individuelle pour le projet et pour l'évolution de référence. C'est pourquoi la méthode prévoit que les émissions liées à la consommation d'électricité soient négligées, ce qui peut au fond donner lieu à une erreur d'estimation. La tâche incombant à l'organisme de

[11] Les valeurs sont tirées des exigences s'appliquant au mécanisme de développement propre (MDP) pour des projets à petite échelle, cf. *http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cmp7_cdm_.pdf.* Les projets et les programmes d'une certaine importance typiquement réalisés en Suisse correspondent à la catégorie (e) selon la norme de matérialité sous le MDP (CDM Materiality Standard). Étant donné que des projets sensiblement plus petits que ceux définis sous le MDP sont également réalisés en Suisse, l'OFEV admet une valeur plus élevée pour de très petits projets.

validation consiste donc à contrôler si le fait de négliger les émissions liées à la consommation d'électricité pourrait entraîner une erreur d'estimation importante de la réduction d'émissions imputable.

Conclusion de la validation

Du point de vue de l'organisme de validation, il est proportionné de négliger les émissions résultant de la modification de la consommation d'électricité. Cette omission est acceptable, car elle n'entraîne pas une erreur d'estimation importante. L'organisme de validation peut faire cette affirmation parce qu'il a vérifié que tous les autres paramètres ayant une influence sur la réduction d'émissions sont recensés avec un degré de certitude élevé et que, dans l'ensemble, la méthodologie globale permet une détermination fiable de la réduction d'émissions effective (p. ex. avec une incertitude inférieure à 5 %).

5 Exigences posées à la validation

Toute la procédure donnant lieu à la délivrance d'attestations est décrite au chapitre 3 de la communication. Les éléments de la procédure qui sont pertinents pour les OVV sont expliqués ci-après. Le but de la validation est de garantir que la description du projet satisfait aux prescriptions de l'ordonnance sur le CO_2 et que l'approche choisie correspond aux exigences contraignantes de cette dernière et aux recommandations du secrétariat (au regard notamment de la communication et des méthodes standard). Lorsqu'un projet relève du champ d'application d'une méthode standard contraignante (annexes 3*a* et 3*b* de l'ordonnance sur le CO_2), cette dernière doit obligatoirement être utilisée sans être modifiée. La validation comprend un examen formel de la description du projet, y compris des annexes, ainsi que l'examen du contenu de celui-ci. L'organisme de validation formule (si nécessaire) des RC et des RAC en tant que résultat intermédiaire des contrôles qu'il effectue. Il doit dans tous les cas prendre position sur le respect des exigences de l'ordonnance sur le CO_2 et fournir des justifications à ce sujet. Le requérant doit mettre en œuvre les RAC identifiées par l'organisme de validation. De même, si l'organisme de validation estime que les informations mises à disposition par le requérant sont insuffisantes ou trop vagues pour déterminer si les exigences de l'ordonnance sur le CO_2 sont remplies, le requérant doit clarifier ces aspects (RC).

Cela peut être le cas notamment lorsque :

- la non-rentabilité du projet ou du programme ne ressort pas de manière claire et compréhensible de la description du projet (ou l'analyse de rentabilité ne permet pas d'aboutir à des données ou des hypothèses compréhensibles ou plausibles) ;
- le choix du scénario de référence n'a pas été fait correctement ou n'a pas été justifié de manière compréhensible ou plausible ;
- la description du projet ou du programme n'est pas assez précise en ce qui concerne les hypothèses, les données ou les calculs des réductions d'émissions ;
- le plan de suivi ne contient pas les paramètres pertinents ou prévoit des méthodes de mesure ou de contrôle des recoupements qui ne sont pas appropriées.

Des informations supplémentaires concernant la validation figurent dans le formulaire type relatif au rapport de validation[12].

Les exigences formelles posées au dossier de demande sont expliquées sous 5.1 et les exigences relatives au contenu de celui-ci sous 5.2. Les explications concernant les différents éléments à contrôler figurent dans un encadré au titre correspondant.

[12] Disponibles sous : *www.bafu.admin.ch/compensation*

5.1 Déroulement de l'examen formel de la demande

Les résultats de l'examen formel seront documentés sous 2.3 dans le rapport de validation.

Description complète et cohérente du projet

La description du projet est complète :
- si toutes les informations exigées à l'art. 6, al. 2, de l'ordonnance sur le CO_2 sont complètes (cf. liste détaillée sous 3.2 de la communication) et compréhensibles (cf. aussi 4.3) ;
- si, lors du traitement des informations exigées à l'art. 6, al. 2, de l'ordonnance sur le CO_2, l'avis du secrétariat sur une éventuelle esquisse de projet a été pris en compte (cf. art. 6, al. 4, de l'ordonnance sur le CO_2) ;
- si l'OVV dispose de tous les documents pertinents pour la description du projet mentionnés dans celle-ci sous forme électronique ou s'il a pu les consulter lors d'une visite sur place.

5.2 Déroulement de l'examen du contenu de la demande

Les résultats de l'examen du contenu de la demande seront documentés au point 3 du rapport de validation. Différents éléments à contrôler sont commentés ci-après.

5.2.1 Conditions-cadres

L'organisme de validation examine les éléments suivants :

- description technique du projet, y compris procédure pour prouver la permanence du renforcement des prestations de puits de carbone (art. 5, al. 2, de l'ordonnance sur le CO_2) et plan d'accompagnement scientifique visé à l'art. 5*b* de l'ordonnance sur le CO_2) ;
- aides financières, double comptage et répartition de l'effet ;
- délimitation par rapport à d'autres instruments et mesures ;
- début de la mise en œuvre ;
- durée du projet et durée de l'effet.

Certains aspects sont commentés ci-après.

État actuel de la technique (cf. définition au point 2.2 de la communication)

L'état de la technique désigne un certain niveau technologique. Cette notion caractérise un niveau de développement avancé de procédés technologiques dont l'application a fait ses preuves dans la pratique ou qui se révèlent réalisables. En règle générale, l'état de la technique correspond aux exigences et méthodes de calcul des normes, fiches d'information, aides à l'exécution et recommandations en vigueur, émis par les organismes spécialisés correspondants. L'état de la technique est susceptible d'évoluer (p. ex. sous l'influence du progrès technique autonome, de facteurs économiques ou de nouvelles connaissances scientifiques).

L'état de la technique appliqué dans une entreprise ne peut pas être transposé sans examen préalable à une autre entreprise. Le type de production et la quantité produite sont notamment des éléments qui déterminent l'état de la technique utilisée.

Les aspects suivants indiquent que la technologie correspond à l'état actuel de la technique :
- il existe des procédés, des installations ou des méthodes d'exploitation comparables ayant fait leurs preuves avec succès à l'étranger dans des conditions géographiques et à une échelle comparables ;
- la technologie fait l'objet de discussions dans les milieux spécialisés mais n'est plus au stade de recherche et de développement.

Les aspects suivants indiquent que la technologie utilisée ne correspond plus à l'état actuel de la technique :
- il existe sur le marché des technologies plus récentes ou plus efficaces pour la même application ;
- les milieux spécialisés (forums, journaux) ne parlent plus de cette technologie ou alors uniquement pour la comparer à de nouveaux développements ;
- la part de marché de la technologie présente une nette tendance à la baisse.

Début de la mise en œuvre (cf. 2.9.1 de la communication)

Le début de la mise en œuvre (art. 5, al. 3, de l'ordonnance sur le CO_2) correspond à la date à laquelle le projet ne peut plus être abandonné sans pertes financières importantes. L'engagement financier et les mesures financières doivent être directement liés à la mise en œuvre du projet. Des travaux purement préparatoires (p. ex. la réalisation d'une étude de faisabilité) ne sont pas déterminants, même s'ils entraînent des dépenses substantielles.

Exemple 1 : début de la mise en œuvre pour un projet nécessitant des investissements
Lors de la construction d'un réseau de chauffage à distance, le début de la mise en œuvre du projet correspond généralement à la date à laquelle l'acquisition d'une chaudière est garantie par un contrat d'achat. Dans l'éventualité où le projet ne serait pas reconnu en tant un projet de compensation, le requérant devrait néanmoins assumer une grande partie des coûts de la chaudière conformément au contrat. De tels investissements ne peuvent être annulés sans pertes financières importantes.

Exemple 2 : début de la mise en œuvre lors de l'importation de biocarburants
Lorsque l'acquisition d'une quantité de biocarburants est garantie par un contrat d'achat conclu par le requérant, cela ne constitue pas le début de la mise en œuvre. S'il la quantité importée ne devait pas être reconnue dans le cadre de la compensation, l'acheteur pourrait également vendre cette quantité à l'étranger. Bien que cette situation soit susceptible d'entraîner une perte, celle-ci paraît toutefois acceptable dans le cadre du risque entrepreneurial. Le début de la mise en œuvre correspond ici au plus tard à l'importation en Suisse (déclaration en douane).

Durée d'utilisation (annexe A2 de la communication)

La durée d'utilisation est un paramètre capital pour le calcul de la rentabilité. Elle est souvent différente de la durée de vie technique, qui correspond à la période durant laquelle une installation est susceptible de fonctionner parfaitement. En revanche, la durée d'utilisation correspond uniquement à la période durant laquelle l'installation ou l'équipement est effectivement utilisé. Une installation ou un équipement est souvent remplacé avant l'échéance de sa durée de vie technique, notamment parce qu'une installation obsolète n'est plus rentable (augmentation des coûts d'entretien) ou parce que le risque d'exploitation est accru (ancienneté). C'est pourquoi la durée d'utilisation est généralement plus courte que la durée de vie technique attendue.

En règle générale, il y a lieu d'utiliser une valeur standard pour la durée d'utilisation (cf. ci-après). Ce n'est qu'en l'absence de valeur standard que la durée d'utilisation peut être déterminée spécifiquement en fonction du projet.

Les sources pour les valeurs de la durée d'utilisation sont (en ordre décroissant d'importance) :
- le tableau des durées d'utilisation standard figurant à l'annexe A2 de la communication (tableau 7) ;
- les directives de la Confédération concernant les durées d'utilisation standard des bâtiments et des éléments de construction ;
- des analyses empiriques crédibles et fondées du point de vue scientifique, effectuées dans le contexte spécifique du projet (p. ex. évaluation de banques de données) ;
- des normes spécifiques à la branche (p. ex. SIA 480/1 s'appliquant au calcul de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment) ;
- l'inventaire national des gaz à effet de serre de la Suisse (National Inventory Report, NIR) ;
- les informations fournies par le fabricant ;
- des valeurs empiriques tirées de la littérature et des valeurs estimées par des experts.

Particularité concernant les programmes
S'agissant des programmes, seule est déterminante la durée d'utilisation standard des projets inclus dans un programme. Les principes concernant la détermination de la durée d'utilisation énoncés ci-dessus pour des projets s'appliquent par analogie aux projets inclus dans des programmes. La durée de l'effet d'un projet découle de sa durée d'utilisation ; elle doit figurer dans la description du programme.

Exemples :
- dans la publication de l'Office fédéral des constructions et de la logistique intitulée « Durées d'exploitation normalisées de bâtiments et d'éléments de construction », une durée d'utilisation de 30 ans est prévue pour les installations de production de chaleur et de vapeur ;
- l'inventaire des gaz à effet de serre utilise des durées de vie, en particulier pour les modèles de cohortes (véhicules, systèmes de réfrigération, etc.), et pourrait, le cas échéant, être employé dans un programme en lien avec des systèmes de climatisation pour voitures.

5.2.2 Calcul de la réduction d'émissions attendue

L'organisme de validation contrôle les éléments suivants :

- marges de fonctionnement du système et sources d'émission ;
- facteurs d'influence ;
- émissions attendues pour le projet ;
- détermination du scénario de référence ;
- détermination de l'évolution de référence ;
- réductions d'émissions attendues.

Certains aspects sont commentés ci-après.

Sources d'émission directes et indirectes (cf. 5.1 de la communication)

L'organisme de validation contrôle que toutes les sources d'émission significatives ont été identifiées. À cet égard, une différenciation des sources d'émission par types peut être utile. Dans certains cas, il peut y avoir une certaine marge d'interprétation pour l'attribution d'une source d'émission à un type. Cela ne pose toutefois pas problème tant que toutes les sources significatives sont recensées.

- **Exemple de sources d'émission directes :** installations de combustion, moteurs, procédés, fuites de méthane
- **Exemple de sources d'émission indirectes :** transport, traitement ou séchage de biocombustibles et de biocarburants en Suisse

Particularités concernant les programmes
Dans le cas de programmes, la marge de fonctionnement du système doit être définie pour chaque projet ou type de projet inclus dans le programme (si le programme comprend plusieurs types de projets).

Fuites (cf. 5.1 de la communication)

L'organisme de validation contrôle que les fuites ont été correctement estimées.

Explication de la notion de fuites
La notion de « fuites » utilisée ici décrit la modification des émissions en dehors des marges de fonctionnement du système (*leakage*) et ne doit pas être confondue avec la notion de « fuites » au sens d'un échappement non intentionnel de gaz à effet de serre, par exemple de méthane, à travers des points non étanches de raccords de tuyaux (*leaks*). Ces deux types de fuites sont totalement différents ; les dernières citées doivent être prises en compte comme faisant partie des émissions directes.

Quantification des fuites
Pour quantifier les fuites, il faut analyser les principaux rapports de causalité et la pertinence des différentes sources. Les incertitudes quant au volume et, partant, à la pertinence des sources, sont souvent très importantes. Si la source n'est pas classée comme étant significative, il faut démontrer objectivement et quantitativement que si elle est négligée, cela n'entraîne pas une erreur d'estimation importante (cf. 4.6).

Des modifications des émissions qui entraîneraient des réductions d'émissions plus importantes peuvent, dans tous les cas, être omises à des fins de simplification, en appliquant une approche conservatrice.

Exemple : l'installation d'un système intelligent de régulation du chauffage permet de réduire simultanément la consommation de combustibles fossiles (effet principal) et d'électricité (effet secondaire). La quantification de la réduction des émissions liées à la baisse de consommation d'électricité peut être omise dans une démarche conservatrice.

Principe de territorialité
L'estimation des émissions indirectes et des fuites est simplifiée du fait qu'en vertu du principe de territorialité, seules les sources d'émission sur le territoire suisse doivent en principe être prises en considération (inventaire national des gaz à effet de serre).

Émissions grises
En règle générale, les émissions grises doivent être prises en compte lors de l'estimation des émissions indirectes et des fuites. Les émissions générées par l'énergie grise liée à la construction de l'installation du projet (p. ex. lors de la fabrication d'acier, de béton, etc.) ou au remplacement prématuré de l'installation sont négligées par analogie au MDP. Les émissions générées par la production de combustibles et de carburants fossiles dans les raffineries suisses ne sont pas non plus prises en compte, ces dernières étant intégrées dans le système d'échange de quotas d'émission.

Exemple : lors de la construction d'installations de méthanisation, les émissions grises sont nettement inférieures à 2 % des émissions totales du projet, raison pour laquelle elles sont omises.

Facteurs d'influence (cf. 5.2 de la communication)

Sont considérés comme des facteurs d'influence tous les facteurs susceptibles d'influencer de manière importante les émissions du projet et l'évolution de référence. L'organisme de validation doit émettre un avis sur les facteurs d'influence mentionnés dans la description du projet et estimer si les hypothèses posées sont réalistes. Il vérifie également, en faisant appel à ses connaissances spécifiques, si d'autres facteurs susceptibles d'influencer de manière importante la réduction d'émissions imputable doivent être pris en compte. Les facteurs d'influence doivent être choisis de manière à éviter des erreurs d'estimation importantes (cf. 4.6).

Particularité concernant les programmes
Les facteurs d'influence peuvent être pertinents pour l'ensemble d'un programme ou uniquement pour certains projets. Toutefois, lorsque les projets poursuivent un but commun, il n'est généralement pas nécessaire de contrôler, pour chaque projet, la manière dont ces facteurs influent sur celui-ci.

Exemples de facteurs d'influence :
- modification des niveaux d'activité, p. ex. prestation kilométrique annuelle, kWh de chaleur dans les bâtiments, etc. ;
- évolution des prix de l'énergie et d'autres prix pertinents (mazout / gaz, libéralisation du marché de l'électricité, coûts du transport (personnes et marchandises) ;
- effets rebond directs et indirects (p. ex. l'efficacité énergétique ou des extensions de la capacité peuvent induire une demande et une consommation accrues).

Dispositions légales
Lorsqu'un projet a obtenu toutes les autorisations légales requises, l'organisme de validation peut partir du principe qu'il est conforme à la législation en vigueur. Il n'est pas nécessaire de contrôler plus avant si le projet respecte les dispositions légales. En revanche, lors de la définition de l'évolution de référence, toutes les dispositions légales pertinentes en vigueur et les modifications prévisibles aux niveaux fédéral, cantonal et communal devront être prises en considération.

Exemple : dans le cas de projets de chauffage n'entrant pas dans le champ d'application de l'ordonnance sur le CO_2, les exigences minimales de la Confédération, du canton et de la commune de domicile concernant la part d'énergies renouvelables dans les bâtiments existants, les assainissements et les nouvelles constructions doivent être prises en considération lors du choix du scénario de référence. Ce choix devra être justifié. L'organisme de validation contrôle le choix et sa justification. Lorsque le canton de Fribourg prescrit, par exemple, que 20 % des besoins énergétiques des nouvelles constructions doivent être couverts par des énergies renouvelables, celles-ci ne peuvent pas être inférieures à 20 % dans l'évolution de référence de ces constructions.

Modification des conditions-cadres légales (cf. art. 10, al. 5, de l'ordonnance sur le CO_2)
Si l'organisme de validation constate qu'un projet susceptible d'être évalué comme étant adéquat pourrait, dans un avenir proche, être prescrit par la loi ou que l'évolution de référence définie serait à l'avenir choisie différemment en raison des modifications prévues de la législation, il doit le signaler au secrétariat dans son rapport de validation en formulant une RAF.

Facteurs d'influence
Les facteurs d'influence ayant une incidence sur le résultat de la validation figurent dans le plan de suivi et sont contrôlés dans le cadre du suivi (cf. tableau 5.3.4 « Vérification des facteurs d'influence et de l'évolution de référence définie ex ante »[13]). Il peut également s'agir de facteurs ne pouvant pas être influencés directement par le requérant ou le projet, tels que des conditions-cadres juridiques ou des évolutions économiques, bien qu'elles soient généralement supposées constantes durant la période de crédit.

[13] Disponible sous : *www.bafu.admin.ch/compensation, version v5.2 / mars 2020.*

Émissions attendues pour le projet et pour l'évolution de référence (cf. 5.3 et 5.4 de la communication)

Hypothèses pour les facteurs d'émission
L'organisme de validation contrôle si les facteurs d'émission (FE), les pouvoirs calorifiques et les densités utilisés sont corrects. Le requérant peut utiliser les sources de données suivantes, dans l'ordre indiqué :
- l'ordonnance sur le CO_2 ;
- l'annexe A3 de la communication ;
- des documents officiels de la Confédération : notamment l'inventaire suisse des émissions de gaz à effet de serre actuel (*National Inventory Report*), les communications pour l'exécution de l'ordonnance sur le CO_2, les commentaires concernant EMIS, etc. ;
- des données de mesures faites par le requérant concernant des FE et des pouvoirs calorifiques (p. ex. analyses de laboratoire). L'organisme de validation examine notamment des sources scientifiques largement reconnues (p. ex. *Ecoinvent* et des articles scientifiques évalués par des pairs) et vérifie si les valeurs s'appliquent au projet : il compare, à cet effet, le type d'installation, l'usage prévu, les incertitudes et d'autres facteurs d'influence spécifiques (produit de départ, conditions locales, etc.).

- Il contrôle, en outre :
  - si la documentation des mesures est complète et correcte ;
  - la durée des mesures et si celles-ci ont été faites au bon endroit ;
  - l'incertitude sur la mesure (précision de l'appareil de mesure) ;
  - l'impact de ces éléments sur les émissions totales, et
  - si les ordres de grandeur des valeurs mesurées sont plausibles ; des comparaisons avec les valeurs standard de l'OFEV ou de la littérature sont utiles à cet effet.

Les valeurs empiriques d'autres projets ne devraient être utilisées que si l'on ne dispose d'aucune des sources mentionnées ci-dessus. Il faudra alors notamment contrôler si le type de projet, les installations et les produits de départ utilisés (p. ex. le digestat dans des installations de méthanisation) sont comparables à ceux du projet examiné.

Hypothèses et mesures relatives aux niveaux d'activité
L'organisme de validation vérifie si le niveau d'activité choisi est approprié ou s'il existe une approche plus précise ou meilleure. Il contrôle aussi que la source de données la plus précise est utilisée pour la détermination du niveau d'activité ; pour cela, il y a lieu d'examiner en priorité des documents pertinents pour la vérification comptable, tels que des factures reçues ou émises (mazout, gaz ou électricité).

Lorsque des niveaux d'activité sont mesurés, l'organisme de validation vérifie si :
- les appareils de mesure utilisés sont appropriés ;
- les niveaux sont mesurés au bon endroit dans le système ;
- tous les flux de substance pertinents pour le niveau d'activité sont mesurés ;
- les incertitudes qui en découlent sont acceptables ;
- les mesures sont effectuées de manière cohérente ;
- les valeurs mesurées sont plausibles ; à cet effet, des comparaisons peuvent être faites avec des installations similaires ou des valeurs tirées de la littérature.

Particularités concernant les programmes
- S'agissant des programmes, il y a lieu de contrôler si les FE choisis peuvent être appliqués de manière appropriée à tous les projets ou s'il faut, par exemple, définir des FE spécifiques pour chaque (type de) projet.
- Une estimation ex-ante des émissions attendues pour le projet et l'évolution de référence doit toujours être faite au niveau du programme ; une estimation au niveau des projets uniquement ne suffit pas. Sur la base des données concernant les émissions attendues pour le programme, il sera possible de décider ultérieurement si des modifications importantes ont été faites.
- À des fins de simplification et pour la seule estimation des émissions attendues pour le projet et l'évolution de référence, il est possible d'admettre qu'il n'est pas nécessaire de déterminer un FE pour chacun des projets mais de poser des hypothèses globales.

5.2.3 Contrôle de l'additionnalité

L'organisme de validation contrôle les éléments suivants :

- analyse de rentabilité ;
- analyse des obstacles ;
- analyse de la pratique.

Certains aspects sont commentés ci-après.

Choix correct de la méthode d'analyse (cf. 6.3 de la communication)

L'organisme de validation contrôle si la méthode d'analyse de rentabilité a été correctement choisie et appliquée.

Point à contrôler pour une analyse simple des coûts :
Il n'y a effectivement aucun gain ou aucune autre recette. Les autres recettes peuvent notamment découler d'une baisse des coûts d'exploitation des installations dans le cadre du projet, de charges de personnel plus faibles ou de la vente d'extrants supplémentaires (p. ex. en cas de productivité accrue de la nouvelle installation).

Points à contrôler pour une comparaison de variantes d'investissement :
- tous les gains et toutes les autres recettes sont pris en compte ; voir à ce sujet la remarque formulée pour l'analyse des coûts ;
- les valeurs résiduelles des installations ou d'éléments de celles-ci à la fin de la durée du projet sont prises en compte.

Points à contrôler pour une analyse de benchmark :
- tous les gains et toutes les autres recettes sont pris en compte ; voir à ce sujet la remarque formulée pour l'analyse des coûts ;
- le benchmark choisi est une valeur usuelle dans la branche et tient compte du risque spécifique au projet en termes d'investissements.

Hypothèses figurant dans la communication (cf. annexe A3 de la communication)

Durée d'utilisation et prise en compte de la valeur résiduelle
Dans le premier cas de figure, la durée du projet est limitée à la durée d'utilisation standard de l'installation définie dans le scénario de référence ; le calcul de la rentabilité doit alors aussi tenir compte de la valeur résiduelle de l'installation à la fin de la durée du projet. Dans le deuxième cas de figure, elle correspond à la durée d'utilisation standard de l'installation prévue pour le projet ; le calcul de la rentabilité doit alors aussi inclure les investissements nécessaires au remplacement des installations dans le scénario de référence, pour autant qu'il soit prévu.

Calcul correct de la rentabilité

L'organisme de validation contrôle si le calcul de la rentabilité est complet et correct. Les valeurs doivent être arrondies. Il y a lieu de vérifier que les formules et les références contenues dans des tableaux Excel sont correctement définies et qu'elles correspondent aux hypothèses posées dans la description du projet.

Remarque concernant l'importance accordée aux outils de tiers pour la détermination de l'additionnalité
Les outils de tiers (p. ex. l'outil Excel de la Fondation pour la protection du climat et la compensation de CO_2 [KliK] pour la détermination de l'additionnalité économique et des réductions d'émissions de CO_2 obtenues) peuvent aider les concepteurs de projets à réaliser l'analyse de rentabilité selon les prescriptions de la Confédération. L'emploi d'un outil de ce type par le requérant ne dégage pas l'organisme de validation de son obligation de contrôler que les chiffres, les hypothèses et les formules de calcul sont justes et conformes aux exigences de l'ordonnance sur le CO_2 et aux recommandations de la communication.

Exemple 1 : outil Excel de la Fondation KliK
La version non protégée de cet outil peut être obtenue auprès de la KliK. L'organisme de validation contrôle une seule fois les formules et la méthode de calcul et, par la suite, uniquement les valeurs saisies et l'utilisation correcte de l'outil. En cas de doute, il doit toujours contrôler la documentation du projet de manière approfondie.

Exemple 2 : outil Excel pour une preuve de l'additionnalité simplifiée
https://www.bafu.admin.ch/Excel-Tool_vereinfachter_Nachweis_Zusaetzlichkeit_Fernwaerme_2022_FR.xlsx

Non-rentabilité du projet

Évaluation de la non-rentabilité dans le cas d'une analyse des coûts et d'une comparaison de variantes d'investissement
Lorsque la rentabilité est évaluée par le biais d'une analyse simple des coûts ou d'une comparaison de variantes d'investissement, l'organisme de validation vérifie si le projet génère des coûts supplémentaires importants par rapport à l'évolution de référence et si le produit de la vente des attestations contribue de manière significative à surmonter la non-rentabilité.

Coûts supplémentaires importants
Comparés au scénario de référence, les coûts supplémentaires liés au projet sont typiquement d'au moins 10 % supérieurs aux coûts totaux budgétisés pour le projet. Cette valeur est une valeur indicative du degré de non-rentabilité, qui peut servir à l'OVV pour son évaluation. Si les coûts supplémentaires sont inférieurs à 10 %, le requérant doit fournir une justification solide de la pertinence du degré de non-rentabilité. L'organisme de validation doit prendre position sur cette justification.

Contribution significative afin de surmonter la non-rentabilité
Le produit de la vente des attestations contribue de manière significative à la couverture des coûts supplémentaires lorsqu'il s'élève à 10 % au moins des coûts totaux budgétisés pour la mise en œuvre du projet. Cette valeur est une valeur indicative qui peut servir à l'OVV pour son évaluation. Si la contribution est inférieure à 10 %, la justification du fait qu'elle est néanmoins significative et que, sans elle, le projet ne pourrait pas être réalisé doit être solide. L'organisme de validation doit prendre position sur cette justification.

Évaluation de la non-rentabilité dans le cas d'analyses de benchmark
Le projet est considéré comme non rentable lorsque l'indicateur financier pertinent (p. ex. TRI, rémunération du capital investi) est inférieur au benchmark.

Influence déterminante des produits sur l'indicateur financier
Le produit de la vente des attestations doit contribuer de manière significative à surmonter la non-rentabilité et améliorer l'indicateur financier utilisé (p. ex. le TRI) d'au moins 2 points de pourcentage en valeur absolue. Cette valeur est une valeur indicative de l'amélioration déterminante de l'indicateur financier, qui peut servir à l'OVV pour son évaluation. Si la contribution est inférieure à 2 points de pourcentage, la justification du fait que cette contribution est néanmoins significative et que, sans elle, le projet ne pourrait pas être réalisé doit être solide. L'organisme de validation doit prendre position sur cette justification.

Particularité concernant les programmes
S'agissant des programmes, l'additionnalité financière est démontrée au niveau des projets et pas au niveau du programme. Le requérant peut soit prouver la non-rentabilité de chacun des projets de son programme (*« preuve de non-rentabilité spécifique aux différents projets »*), soit fournir une preuve représentative de la non-rentabilité de tous les projets (futurs) du programme (*« preuve de non-rentabilité représentative »*) dans le cadre de la description du programme. Dans le deuxième cas de figure, il n'est pas nécessaire de fournir une preuve séparée pour chacun des projets dans le cadre de l'élaboration des rapports de suivi ou de leur vérification.
L'organisme de validation doit vérifier si la preuve représentative de l'additionnalité permet d'obtenir un résultat comparable à la preuve spécifique aux différents projets. Il vérifie si les paramètres utilisés pour la détermination et leur domaine d'application garantissent que seuls des projets répondant aux exigences des art. 5 et 5*a* de l'ordonnance sur le CO_2 sont inclus dans le programme. Il s'assure que les critères d'inclusion sont choisis en conséquence. Les incertitudes concernant les hypothèses et les fourchettes possibles pour les facteurs liés aux coûts doivent être prises en compte et justifiées. L'analyse de sensibilité doit refléter ces fourchettes de manière conservatrice.

Analyse de sensibilité (cf. 6.3.2 de la communication)

Sont pertinents pour l'analyse de la sensibilité les paramètres ayant une influence importante sur le résultat de l'analyse de rentabilité (paramètres principaux). L'organisme de validation doit contrôler que :
- la liste des principaux paramètres à examiner dans le cadre de l'analyse de sensibilité est complète et correcte ;
- dans le cadre de cette analyse, la sensibilité de la rentabilité a été contrôlée « de manière indépendante », selon un scénario maximal et un scénario minimal, pour chacun des principaux paramètres, c.-à-d. que la valeur d'un paramètre a, par exemple, été augmentée de 10 % en maintenant tous les autres paramètres principaux à la valeur la plus probable, et que
- la variation, en pourcentage, de l'incertitude typique sur le paramètre principal considéré est d'au moins 10 % ; les incertitudes typiques sur les coûts de construction d'installations techniques d'une certaine importance figurant dans des offres indicatives sont, par exemple, de +/– 20 % ; une valeur de +/– 25 % est prescrite pour les installations de méthanisation.

En règle générale, l'analyse de rentabilité ne constitue une base valable pour la preuve de l'additionnalité que si l'analyse de sensibilité confirme, dans tous les scénarios maximaux et minimaux (pour chacun des principaux paramètres considérés individuellement), la conclusion que le projet demeure additionnel.

Si le résultat ne peut pas au moins être étayé pour un paramètre principal, l'additionnalité ne peut pas être prouvée sans réserve à l'aide de cette analyse de rentabilité. L'OVV évalue la robustesse de l'additionnalité.

Analyse des obstacles (cf. 6.3.1 de la communication)

L'organisme de validation vérifie que les obstacles invoqués satisfont aux exigences suivantes (complément aux points à contrôler figurant au point 6.3.1 la communication) :

- les coûts pour surmonter les obstacles sont justifiés de manière compréhensible et quantifiés sur la base d'hypothèses plausibles et suffisamment conservatrices. Les valeurs utilisées sont celles pratiquées dans la branche ; à défaut, des valeurs moyennes macroéconomiques ou des valeurs de comparaison d'autres domaines peuvent être utilisées, la comparabilité devant néanmoins être justifiée ;
- il est démontré que les obstacles ne peuvent être surmontés que grâce aux produits supplémentaires découlant de la vente des attestations, ce qui est vérifié :
  - à l'aide d'une analyse de rentabilité élargie englobant le coût des obstacles avec ou sans le produit de la vente des attestations ;
  - sur la base des connaissances spécifiques de l'organisme de validation.

Exemples d'obstacles :

- le manque de personnel qualifié pour l'exploitation et l'entretien de la technologie alors que le produit de la vente des attestations permettrait de former le personnel ;
- les risques supplémentaires présentés par le projet (p. ex. probabilité accrue de pannes des installations, incertitudes concernant l'extension des raccordements d'un réseau de chauffage à distance, etc.), qui pourraient être couverts grâce au produit de la vente des attestations ;
- le manque de confiance des clients, obstacle qui peut être surmonté grâce à des mesures d'accompagnement (p. ex. campagne étendue de mesures) financées par le produit de la vente des attestations.

Analyse de la pratique (cf. 6.6 de la communication)

L'organisme de validation contrôle si les activités prévues pour le projet sont déjà mises en œuvre d'une manière générale en Suisse ou dans les pays limitrophes et si elles correspondent dès lors à la pratique courante. Il se fonde, à cet effet, sur des études disponibles concernant la situation du marché et les technologies utilisées.

Il décrit succinctement la situation actuelle :

- évolution du marché des activités prévues en Suisse au cours des dernières années ;
- description des technologies dont l'application et la diffusion entrent en ligne de compte en tant qu'alternatives possibles aux activités prévues.

L'organisme de validation rend un avis compréhensible démontrant s'il s'agit ou non d'une pratique courante. La décision définitive et la charge de la preuve qu'un projet correspond à la pratique courante incombent à l'OFEV. Si l'OFEV apporte la preuve et présente les données de base correspondantes établissant que le projet ou le programme correspond à la pratique courante n'est par conséquent pas additionnel, le projet ou le programme peut être refusé. Ni le requérant ni l'organisme de validation ne doivent réaliser des études afin de prouver qu'il ne s'agit pas d'une pratique courante. En cas d'avis divergents en ce qui concerne la pratique courante, l'OFEV effectue des clarifications supplémentaires.

Les aspects suivants peuvent indiquer que les activités correspondent à la pratique courante :

- la pénétration du marché global par la technologie ou l'activité est égale ou supérieure à 20 % ; le marché global doit être clairement défini pour effectuer cette évaluation ;
- des technologies alternatives équivalentes, qui pourraient également être utilisées dans le projet et qui correspondent à l'état de la technique, existent déjà ;
- la tendance du marché est clairement orientée vers la pratique prévue ou la technologie appliquée. De nombreux projets similaires (du point de vue de la technologie ou des activités) sont déjà réalisés. On entend par projets similaires des projets poursuivant un but commun, d'ampleur (de capacité) similaire et qui sont réalisés dans un contexte économique et normatif similaire.

Lorsqu'un projet est le premier de son type à être réalisé en Suisse ou dans un pays limitrophe, il ne correspond pas automatiquement à la pratique courante.

5.2.4 Contrôle du plan de suivi

L'organisme de validation contrôle les éléments suivants :

- méthode de preuve des réductions d'émissions obtenues ;
- données et paramètres ;
- responsabilités et processus.

Certains aspects sont commentés ci-après.

Adéquation et pertinence de la méthode de preuve

L'organisme de validation contrôle si la méthode choisie est appropriée et adéquate en vérifiant les critères suivants :
- la liste des paramètres est complète, adéquate et cohérente avec les exigences du secrétariat (notamment les facteurs d'émission, les potentiels de réchauffement planétaire, les durées d'utilisation standard, les pouvoirs calorifiques et les méthodes standard publiées). Cela concerne aussi bien les paramètres fixés lors de dépôt de la demande que les paramètres recensés régulièrement dans le cadre du suivi ;
- la méthode n'est complète que si elle décrit tout le cheminement, depuis la valeur mesurée jusqu'à la réduction d'émissions imputable en tonnes d'éq.-CO_2 ;
- l'ancienneté admise pour les données a été fixée de manière appropriée et adéquate, ce qui est le cas lorsque les données ne peuvent pas donner lieu à des erreurs d'estimation importantes du fait qu'elles ne sont notamment plus d'actualité ;
- les prescriptions pour la collecte des données ainsi que les procédures de mesure sont adéquates, complètes, précises, fiables et cohérentes ; les erreurs d'estimation importantes sont évitées ;
- les données devant être recueillies en vue d'apporter la preuve sont décrites et leurs sources sont clairement identifiées ;
- la méthode décrit la manière dont le suivi doit être adapté dans le cas d'une éventuelle extension du projet (p. ex. extension d'un réseau de chauffage à distance pendant la durée du projet). Une description est impérative lorsqu'une extension du projet est prévisible, probable ou courante pour des projets similaires ;
- il ressort de la description que la méthode est réalisable ;
- les divergences ultérieures prévisibles par rapport à la méthode de suivi sont discutées et peuvent être évitées.

Outil de calcul

Il est recommandé de disposer, au moment de la validation déjà, d'un outil de calcul (p. ex. un tableau Excel) montrant la manière dont les réductions d'émissions effectives sont calculées pendant la durée du projet sur la base des paramètres de la méthode de preuve ex-post. Dans des cas dûment motivés, il est possible de renoncer à l'emploi d'un outil de calcul de ce type.

L'organisme de validation contrôle que l'outil de calcul satisfait aux critères suivants :
- la conception et les fonctionnalités de l'outil de calcul doivent être compréhensibles ;
- les étapes du calcul doivent être commentées de manière compréhensible ;
- si Excel est utilisé, les formules et les relations entre les cellules doivent être disponibles.

Incertitudes liées à la détermination ex-post des réductions d'émissions obtenues

Une des tâches centrales de la validation consiste à contrôler que la méthode de preuve proposée est appropriée pour éviter une erreur d'estimation importante de la réduction d'émissions effectivement obtenue (cf. 4.6). Les exigences s'appliquant aux incertitudes sont donc plus élevées pour la méthode relative à la détermination ex-post de la réduction d'émissions effective lors de la mise en œuvre du projet que celles fixées pour l'estimation ex-ante des réductions d'émissions attendues.

L'organisme de validation doit contrôler si la méthode de preuve permet d'obtenir la meilleure estimation possible de la réduction d'émissions. Il doit tenir compte de manière appropriée des incertitudes et suivre une approche conservatrice (cf. 7.1.1).

Données et paramètres pour le suivi

L'organisme de validation contrôle l'adéquation des données prévues pour le suivi en appliquant les critères suivants :
- la source des données est claire (il peut notamment être utile d'indiquer les endroits de mesure dans un schéma du procédé) ; il est réaliste de penser que les données seront disponibles avec le degré de détail nécessaire ;
- les contrôles de qualité prévus garantissent l'exactitude et l'exhaustivité des données (principe du double contrôle, prélèvement d'échantillons par une autre personne, etc.)
- les instruments prévus pour la collecte et l'évaluation sont clairement indiqués ; ils conviennent pour la détermination des émissions.

Déroulement des mesures et intervalle de mesure pour le suivi

L'organisme de validation contrôle l'adéquation du déroulement des mesures et de l'intervalle de mesure en appliquant les critères suivants :

- description : les principaux éléments sont spécifiés. Les précisions suivantes sont fournies : personne chargée des mesures, où, quand, de quelle manière et avec quelle fréquence les mesures sont effectuées. Le mode opératoire est judicieux et il a une cohérence interne. La mesure est documentée ;
- exigences minimales s'appliquant à la précision des mesures : sont indiquées par le requérant (p. ex. débitmètres avec une précision de 1 %, étalonnés selon les indications du fabricant) ;
- mode opératoire pour l'étalonnage (si connu) : les processus et les paramètres pour lesquels les appareils de mesure sont étalonnés et la fréquence de l'étalonnage sont définis ;
- vérifications : des vérifications conformes aux prescriptions de l'ordonnance du 15 février 2006 sur les instruments de mesure (RS 941.210) doivent être exigées pour les compteurs déterminants pour l'imputation. Tous les autres compteurs ne sont pas soumis à cette obligation et ne doivent pas être vérifiés ;
- précision de la méthode de mesure (si connue) : mention des incertitudes admises sur les mesures, de la précision de mesure minimale requise pour les appareils de mesure, de la fréquence de vérification des appareils ;
- personne responsable de la mesure : le nom de la personne responsable des mesures figure dans la méthode de suivi (de même que le règlement des suppléances).

5.2.5 Cas spécifique lors d'une nouvelle validation

Lors d'une nouvelle validation, que ce soit pour une prolongation de la période de crédit ou en cas de modification importante, l'organisme de validation contrôle si le projet ou le programme répond toujours aux exigences des art. 5 ou 5*a* et si le projet a été correctement actualisé. Si le projet ou le programme ne contient pas de modifications en lien avec les art. 5 ou 5*a*, il s'agit donc uniquement d'examiner si les conditions-cadres légales et techniques pertinentes pour ces aspects ont changé (cf. annexe A1 de la communication). Sans modification importante du projet ou du programme, il n'est pas nécessaire de réaliser une nouvelle analyse de rentabilité, car cette dernière vaut pour toute la durée du projet, indépendamment de la période de crédit. Dans la mesure où les réductions d'émissions que le requérant fait valoir dans le cadre de programmes sont exclusivement imputables à des modifications des conditions-cadres légales et techniques, elles ne donnent plus droit à des attestations (art. 10, al. 5, de l'ordonnance sur le CO_2).

RAF de la vérification	La description du projet doit avoir été modifiée de façon à ce que les points présents dans l'ensemble des RAF de la période de crédit précédente ne soient plus nécessaire.

6 Exigences s'appliquant à la vérification

Le but de la vérification est de garantir que le rapport de suivi satisfait aux exigences de l'ordonnance sur le CO_2 et que le suivi a été mis en œuvre conformément aux spécifications figurant dans la description validée du projet. La vérification comprend le contrôle formel du rapport de suivi et de ses annexes, ainsi que du contenu de celui-ci.

L'organisme de vérification assure notamment :

- que le projet, le programme ou les projets inclus dans un programme sont mis en œuvre et exploités conformément aux indications figurant dans la description du projet ou du programme : 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 le rapport de suivi et les autres documents sur lesquels l'organisme s'appuie sont complets et cohérents et qu'ils correspondent aux exigences de l'ordonnance sur le CO_2 ;
- 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 nécessaires sont correctement consignées, enregistrées et documentées.

La vérification du premier rapport de suivi est généralement celle qui nécessite le plus de travail car il y a lieu de contrôler en particulier si le projet a été mis en œuvre conformément à la demande de délivrance d'attestations. L'organisme de vérification doit notamment contrôler, dans le cadre de la première vérification, si :

- le début de la mise en œuvre a eu lieu comme prévu et s'il n'a pas, par exemple, été avancé ;
- les procédures définies et les exigences posées au suivi ont été respectées ;
- les RAF définies dans la décision concernant l'adéquation du projet[14] ont été prises en compte correctement lors de la mise en œuvre et si le résultat global de la validation est par conséquent toujours valable ;
- de nouvelles connaissances (p. ex. concernant la mise en œuvre du projet tel que détaillé dans la description) ou des modifications des conditions-cadres (p. ex. de nouvelles dispositions légales) remettent en question les résultats de la validation ou la décision concernant l'adéquation ;
- une visite des lieux doit être effectuée (cf. à ce sujet 7.3).

Si l'organisme de vérification constate des incohérences, des erreurs ou des erreurs d'estimation dans la validation déjà achevée, il interrompt la vérification et le signale au secrétariat qui décide de la suite de la procédure.

Si l'organisme de vérification constate des erreurs manifestes dans la description du projet et ses annexes (p. ex. dans des formules de calcul de la réduction d'émissions), il en dresse la liste dans le rapport de

[14] Les décisions concernant l'adéquation du projet (art. 8, al. 1, ordonnance sur le CO2) et la délivrance d'attestations (art. 10, al. 1bis, ordonnance sur le CO_2) sont publiées sous : *www.bafu.admin.ch/kop-enregistres*

vérification, exige qu'elles soient corrigées en formulant une RAC et demande que le calcul des réductions d'émissions soit effectué sur la base des valeurs corrigées.

L'organisme de vérification formule, si nécessaire, des RC et des RAC en tant que résultat intermédiaire de son activité de contrôle. Des informations supplémentaires concernant la vérification figurent dans les formulaires type relatifs au rapport de vérification[15].

Les exigences formelles posées au dossier de demande sont précisées sous 6.1 et les exigences relatives au contenu sont décrites sous 6.2. Les explications concernant les différents éléments à contrôler figurent dans un encadré portant un titre correspondant.

6.1 Déroulement du contrôle formel de la demande

Les résultats de l'examen formel seront documentés sous 2.3 dans le rapport de vérification.

Rapport de suivi complet et cohérent

Le rapport de suivi est complet si :
- le formulaire type pour le rapport de suivi est entièrement rempli, et ce de manière compréhensible pour l'OVV. Il y a notamment lieu de s'assurer que :
  - le rapport de suivi expose systématiquement la manière dont les réductions d'émissions en tonnes d'éq.-CO_2 ont été déterminées à partir des valeurs mesurées ;
  - la/les période(s) de suivi a/ont été recensée(s) correctement ;
  - les réductions d'émissions obtenues sont indiquées par année civile ;
  - les paramètres fixes et dynamiques ont été relevés de manière complète et correcte conformément au point 4.3 du formulaire type pour le rapport de suivi ;
- les valeurs (mesurées) pour chaque paramètre utilisé dans le cadre du suivi sont justifiées au moyen d'un document approprié.

Tous les documents mentionnés dans le rapport de suivi doivent être joints à celui-ci sous forme électronique. Les rapports et les études scientifiques doivent être correctement référencés (au minimum mention de l'auteur, de l'année de publication et du numéro de page pertinent directement dans le texte du rapport de suivi).

Particularité concernant les programmes
S'agissant des programmes, l'OVV contrôle, en outre, si :
- toutes les informations pertinentes pour les projets qui sont mentionnées dans le plan de suivi sont disponibles (p. ex. sous la forme de formulaires d'inscription remplis) ;
- la preuve que les critères d'inclusion sont remplis est établie pour tous les nouveaux projets depuis la validation ou la dernière vérification.

Tous les projets doivent remplir les critères d'inclusion définis dans la description du programme, ce qui ne peut être garanti que si tous les projets sont contrôlés par le requérant. Lors de la vérification des critères d'inclusion, l'organisme de vérification peut s'appuyer sur des contrôles par sondage lorsque le contrôle de l'ensemble du programme représente un effort disproportionné et que la méthodologie le permet. Le contrôle de certains projets représentatifs peut notamment être envisagé lorsque les différents projets et leur mise en œuvre sont très similaires et qu'ils sont très nombreux mais peu importants (en termes de prestation de réduction d'émissions).

[15] Disponibles sous : *www.bafu.admin.ch/compensation*

6.2 Déroulement du contrôle du contenu de la demande

6.2.1 Procédure appliquée pour le contrôle

L'examen du contenu comprend au moins les étapes suivantes :

1. Évaluation de la mise en œuvre et de l'exploitation du projet du point de vue de la concordance avec les informations figurant dans la description du projet
   – Les aspects du projet mis en œuvre présentés dans le Tableau 4 doivent être contrôlés, notamment lors de la première vérification, quant à leur concordance avec les informations figurant dans la description du projet ou du programme. Une liste détaillée des différences éventuelles est établie lors de cette vérification et leur pertinence est évaluée.

Tableau 4

Comparaison du projet mis en œuvre avec la description qui en est donnée

Aspect du projet, du programme	Grandeurs possibles de comparaison
Technologie de l'installation mise en place	Capacités d'entrée, puissance de sortie, procédé, etc.
Exploitation de l'installation	Taux d'utilisation de l'installation, facteur de charge, composition du digestat, paramètres du processus, etc.
Paramètres financiers	Calcul de rentabilité, coûts d'investissement, frais courants, recettes, charges d'intérêts

2. Contrôle des procédures de génération, d'agrégation et de saisie des paramètres du suivi
   – Les procédures listées dans le tableau 6 doivent être conformes aux spécifications figurant dans la description du projet ou du programme. Les divergences doivent être identifiées et décrites de façon détaillée.

Tableau 5

Contrôle des procédures de mesure et de saisie des données

Aspect relatif au suivi	Grandeurs possibles de comparaison
Plan de suivi Saisie des données Archivage des données du suivi Assurance qualité	Procédures effectives Responsabilités pour le suivi et la saisie des données Paramètres mesurés

3. Contrôle des instruments de mesure, de la pratique de mesure et des exigences s'appliquant à l'étalonnage quant à leur concordance avec les spécifications figurant dans la description du projet ou du programme et le plan de suivi (cf. Tab. 6)
   – Les mesures doivent être effectuées avec la plus grande précision possible. Plus l'influence d'un paramètre sur la réduction d'émissions calculée est grande, plus le contrôle du respect des exigences posées aux instruments de mesure, à la pratique de mesure et à l'étalonnage doit être précis.

Tableau 6

Comparaison du suivi tel que mis en œuvre avec les spécifications figurant dans la description du projet ou du programme et dans la présente communication

Aspect relatif au suivi	Grandeurs possibles de comparaison
Instruments de mesure Pratique de mesure Exigences s'appliquant à l'étalonnage	Appareils de mesure utilisés Méthodes de mesure utilisées Intervalles des mesures Précision, étalonnage

4. Si indiqué, visite de l'installation (des installations) et discussions avec l'organisme responsable du projet, du programme ou du projet inclus dans un programme.
   De plus, dans le cas de projets inclus dans un programme, contrôle, en vue de déterminer si ces projets remplissent les critères d'inclusion définis dans la description du programme, ce qui garantit qu'ils satisfont aux exigences de l'art. 5 ou 5*a* de l'ordonnance sur le CO_2.

Les résultats du contrôle du contenu seront documentés sous 3 dans le rapport de vérification. Les différents éléments à contrôler sont commentés ci-après.

6.2.2 Description du suivi (checkliste, 2)

S'agissant de la description du suivi, l'organisme de vérification contrôle les éléments suivants :

- méthode de suivi et preuve des réductions d'émissions obtenues ;
- structures des processus et structures de gestion, responsabilités et assurance qualité ;
- RAF issues de la décision portant sur l'adéquation du projet (concerne la vérification du rapport de suivi de la première période de suivi) ou celles découlant de la décision portant sur le dernier rapport de suivi (concerne les vérifications des rapports de suivi de toutes les autres périodes de suivi)[16].

[16] Les décisions concernant l'adéquation du projet (art. 8, al. 1, ordonnance sur le CO2) et la délivrance d'attestations (art. 10, al. 1bis, ordonnance sur le CO_2) sont publiées sous : *www.bafu.admin.ch/kop-enregistres*

Certains aspects sont commentés ci-après.

La méthode de suivi utilisée correspond à la méthode décrite dans le plan de suivi

Un projet évalué comme étant approprié doit en principe être mis en œuvre conformément à la description sur laquelle se fonde la décision concernant son adéquation. En effet, le projet peut évoluer au cours de sa mise en œuvre. Les modifications seront uniquement documentées dans le rapport de suivi dans la mesure où il ne s'agit pas de modifications importantes.
Toutes les divergences doivent être documentées par le requérant et justifiées de manière compréhensible et probante pour l'OVV. Outre la mention de la divergence, la documentation doit également exposer son impact sur la preuve de l'additionnalité, l'évolution de référence et la réduction d'émissions attendue, le cas échéant. Le requérant et l'OVV peuvent traiter de manière sommaire les modifications du projet n'ayant aucune incidence sur la décision concernant l'additionnalité de celui-ci en tant que projet visant à réduire les émissions. Toutefois, si les divergences se révèlent être des erreurs manifestes, l'OVV fait, dans le rapport de vérification, une proposition sur la manière de les traiter. Il n'indique toutefois pas explicitement les possibilités d'optimisation.

Exemples de divergences :
- des corrections apportées aux hypothèses posées pour des paramètres et des variables (uniquement admises lorsque les valeurs initialement choisies sont manifestement erronées par la suite, p. ex. en raison de fautes de frappe) ;
- l'optimisation de la méthode de preuve par une modification des données à surveiller (p. ex. collecte de données supplémentaires ou omission de mesures obsolètes).

Ne constituent pas des exemples de divergences :
- des corrections de paramètres fixes du fait que l'emploi de valeurs actualisées (p. ex. les facteurs d'émission actuels figurant dans la communication) aurait un impact positif sur le produit de la vente des attestations ;
- l'optimisation de la méthode de preuve grâce à l'emploi a posteriori d'hypothèses et à l'adaptation de l'évolution de référence en conséquence.

L'OVV examine toutes les divergences afin de contrôler s'il s'agit de modifications importantes au sens de l'art. 11 de l'ordonnance sur le CO_2 (cf. 6.2.5). La communication précise les cas dans lesquels les modifications d'un projet sont considérées comme étant importantes (cf. 3.9).

6.2.3 Conditions-cadres

S'agissant des conditions-cadres, l'organisme de vérification contrôle les éléments suivants :

- description technique du projet ;
- aides financières ;
- délimitation par rapport à d'autres instruments et mesures ;
- début de la mise en œuvre et de l'effet.

6.2.4 Calcul de la réduction d'émissions obtenue

S'agissant du calcul de la réduction d'émissions obtenue, l'organisme de vérification contrôle les éléments suivants (les points correspondants de la checkliste pour la vérification sont indiqués entre parenthèses) :

- marges de fonctionnement du système et facteurs d'influence ;
- suivi des émissions du projet ;
- détermination de l'évolution de référence ;
- réductions d'émissions obtenues.

Certains aspects sont commentés ci-après.

Plausibilisation des données

Une plausibilisation des données doit être effectuée pour les paramètres identifiés comme étant fondamentaux (cf. 7.3.6 de la communication). Dans ce contexte, il faut tenir compte du fait que les sources internes ou externes ne peuvent, par principe, pas être classées comme étant fiables. L'OVV doit déterminer si une source est fiable ou non sur la base de son expérience et de ses connaissances. Si le calcul des réductions d'émissions obtenues par un projet ou un programme ne peut se faire au moyen de valeurs mesurées (p. ex charge trop importante en raison du nombre élevé de projets), l'OVV peut procéder à une plausibilisation du modèle d'impact dans le cadre du suivi et de la vérification. La plausibilisation porte à la fois sur la pertinence du modèle d'impact et sur le volume des réductions d'émissions obtenues. Dans ce contexte, l'OVV précise si et, le cas échéant, pourquoi le modèle d'impact dans la description du projet ou du programme reste pertinent et si les réductions d'émissions obtenues restent plausibles. Si tel est le cas, il explique pourquoi elles le sont.

Exemples de plausibilisation (contrôle croisé) :

contrôle croisé horizontal à l'aide d'autres sources :
- fichiers journal/journaux de bord des installations ;
- inventaires et comptabilité ;
- compteurs d'électricité / de chaleur ;
- preuves d'achat, p. ex. de combustibles ou d'autres sources similaires.

contrôle croisé vertical :
analyse des données de séries temporelles de différents paramètres (p. ex. analyse de tendance : y a-t-il des valeurs aberrantes dans les données recueillies, et si oui, pourquoi ? La tendance est-elle réaliste et explicable ?)

6.2.5 Modifications importantes

L'organisme de vérification évalue si les divergences constatées lors de la mise en œuvre par rapport au projet tel qu'exposé dans la description constituent des modifications importantes au sens de l'art. 11 de l'ordonnance sur le CO_2 (cf. aussi 3.9 de la communication). Si la modification est considérée comme non importante, l'OVV formule une justification et clôture ainsi la vérification de ce point. À défaut, il recommande une nouvelle validation conformément au point 4.3 de la communication (ceci doit être mentionné au chapitre « Appréciation globale du rapport de suivi, bilan rapide et RAF » et au point 3.5 du formulaire « Rapport de vérification »)[17].

S'agissant des modifications importantes, l'organisme de vérification contrôle les éléments suivants :

- modifications importantes touchant l'analyse de rentabilité ;
- modifications importantes touchant les réductions d'émissions ;
- modifications importantes touchant la technologie utilisée.

[17] Cette information se base sur la version v2.4 / février 2020, disponible sous : *www.bafu.admin.ch/compensation*

Certains aspects sont commentés ci-après.

Modifications importantes touchant l'analyse de rentabilité

Une modification de la structure des coûts peut avoir un impact sur l'analyse de rentabilité et, par conséquent, sur l'additionnalité du projet. Le requérant doit indiquer la raison du changement de la structure des coûts du projet et expliquer pourquoi cela ne constitue pas une modification importante. L'organisme de vérification doit prendre position sur ces explications et justifier pourquoi il recommande ou non une nouvelle validation.

Exemples de causes de modification des coûts d'investissement et d'exploitation :

- par rapport aux recettes, les coûts de construction effectifs sont considérablement inférieurs à l'estimation figurant dans la description du projet parce que :
  - grâce au réseau de chauffage à distance, un plus grand nombre de ménages que prévu peut désormais être alimenté (et, de ce fait, le réseau d'approvisionnement est plus long), ou que
  - l'installation est équipée de deux brûleurs alors qu'un seul avait été prévu ;
- les coûts d'exploitation sont modifiés parce que :
  - les coûts d'entretien sont beaucoup moins élevés que l'estimation faite dans la description du projet, ou que
  - ce n'est qu'après la construction qu'il devient manifeste que les coûts de démantèlement seront plus bas que prévu ;
- les recettes d'exploitation sont modifiées parce que :
  - l'installation de méthanisation produit sensiblement plus d'électricité que ce qui est indiqué dans la description du projet.

Modifications importantes touchant les réductions d'émissions

Des modifications des paramètres techniques d'un projet peuvent avoir une incidence sur les réductions d'émissions imputables.

Exemples de modifications de paramètres techniques : le taux d'utilisation de l'installation, la composition des matières utilisées (p. ex. du digestat), les paramètres du processus, etc.

Particularité concernant les programmes

L'adaptation des critères d'inclusion des projets constitue toujours une modification importante et doit être notifiée au secrétariat. En général, une modification des critères d'inclusion implique une nouvelle validation.

6.2.6 Vérification des programmes

Lors de la vérification des programmes, l'OVV se fonde sur les considérations ci-dessus. Il contrôle, en outre :

- si le programme mis en œuvre présente des divergences des marges de fonctionnement du système (périmètre géographique, gaz à effet de serre recensés, etc.) par rapport à celles figurant dans la description de celui-ci) ;
- si les nouveaux projets inclus dans le programme (soit les projets inclus après la validation ou la dernière vérification) satisfont aux critères d'inclusion et, partant, s'ils ont été mis en œuvre conformément à la description du programme. Ce contrôle peut également être effectué à l'aide d'un échantillon représentatif lorsque le contrôle de l'ensemble du programme génère un effort disproportionné et que la méthodologie le permet. Dans tous les cas, il y aura lieu de se conformer aux prescriptions figurant dans le plan de suivi (cf. 7.4) ;
- si, pour tous les projets, les réductions d'émissions imputables sont documentées conformément aux prescriptions figurant dans la description du projet. La documentation des réductions d'émissions imputables peut aussi être contrôlée à l'aide d'un échantillon représentatif lorsque le contrôle de l'ensemble du programme génère un effort disproportionné et que la méthodologie le permet (cf. 7.4).

7 Autres éléments à contrôler

Les projets et les réductions d'émissions imputables doivent satisfaire aux exigences de l'ordonnance sur le CO_2. L'OVV examine tous les aspects nécessaires à l'évaluation des projets et des réductions d'émissions imputables, en prêtant une attention particulière à l'exhaustivité et à l'exactitude des informations, des justifications et des hypothèses. Il utilise, si nécessaire, d'autres sources d'informations que celles du requérant et les documente.

Les exigences s'appliquant au contrôle de certains aspects essentiels sont commentées ci-après. Sauf indication contraire, les éléments mentionnés ci-après doivent être contrôlés par les OVV aussi bien lors de la validation que lors de la vérification.

7.1 Caractère vérifiable et quantifiable des réductions d'émissions, approche conservatrice

7.1.1 Exigences posées aux données de suivi

Les réductions d'émissions imputables sont considérées comme pouvant être prouvées et quantifiées lorsque les données sur lesquelles elles se fondent sont mesurées ou estimées avec suffisamment de précision. Les valeurs figurant dans l'ordonnance sur le CO_2 doivent, le cas échéant, être utilisées. Il est possible de déroger aux recommandations de la communication pour autant que les valeurs proposées soient équivalentes à celles-ci.

Les données de mesures nécessaires au suivi doivent être recueillies avec un effort proportionné. Toutes les indications des fabricants et les résultats de mesures utilisés pour les calculs doivent figurer dans le dossier de demande.

Dans bon nombre de cas, le requérant a le choix entre la réalisation de (ses propres) campagnes de mesures onéreuses ou l'emploi de valeurs estimées selon une approche conservatrice qui peuvent être obtenues à moindres frais. Les estimations sont faites avec la plus grande précision possible sur la base des connaissances scientifiques et techniques actuelles.

Les documents correspondants (articles scientifiques évalués par des pairs, normes, standards techniques) sont cités correctement et joints au dossier de demande.

Une approche conservatrice est adoptée en cas d'incertitudes. Les hypothèses doivent être posées avec un degré de certitude qui exclut le mieux possible toute surestimation des réductions d'émissions imputables. S'il existe plusieurs options, il y aura lieu de choisir celle qui présente les réductions d'émissions les plus faibles.

Exemple : lors du calcul des émissions d'un projet d'installation de méthanisation, les fuites de méthane peuvent être mesurées chaque année ; sinon il est possible d'utiliser une valeur par défaut conservatrice dont on admet qu'elle reste constante sur toute la durée du projet.

Lorsque les mesures ou relevés propres ne sont pas appropriés ou trop coûteux, il y a lieu d'avoir recours aux *types de données* suivants provenant d'autres sources, dans l'ordre indiqué :

- des données financières et fiscales publiques ;
- des statistiques officielles ;
- des données des systèmes de mesure propres à l'entreprise :
  - données financières relatives à l'entreprise (p. ex. factures ou décomptes fiscaux),
  - données transmises à des offices statistiques,
  - données des systèmes de gestion et de contrôle internes (fichiers journaux et données similaires) ;
- des données historiques et des extrapolations basées sur celles-ci ;
- des données scientifiques tirées de la littérature et des valeurs estimées ;
- des données obtenues dans des essais expérimentaux et des extrapolations basées sur celles-ci.

Toutes les études, évaluations, informations sur le marché ou autres expertises doivent être citées correctement et les sources correspondantes doivent être annexées, sous forme électronique, au dossier de demande.

7.1.2 Exigences posées à la méthode de preuve

La méthode de preuve doit satisfaire aux exigences de l'ordonnance sur le CO2 et / ou être conforme aux recommandations du secrétariat. Dans le cadre de la validation, on contrôle si la méthode de preuve satisfait aux critères suivants :

- le cheminement adopté de la mesure jusqu'à la réduction des émissions calculée en tonnes d'éq.-CO_2 doit être présenté de manière systématique (cf. aussi le plan de suivi) ;
- la méthode de preuve couvre entièrement les domaines d'application définis. À défaut, des restrictions sont spécifiées pour le cas où la méthode et ses hypothèses ne sont pas valables ;
- les définitions des notions et des marges de fonctionnement du système sont complètes et correctes. Les notions importantes sont expliquées de manière claire. (Exemple : dans un projet impliquant des systèmes de refroidissement, le type de refroidissement est décrit sans ambiguïté) ;
- la méthode de preuve permet une estimation réaliste et, en cas d'incertitudes, conservatrice des réductions d'émissions imputables lorsque des mesures ne peuvent pas être effectuées ;
- l'additionnalité peut être évaluée de manière appropriée et raisonnable sur la base de la méthode de preuve ;
- les calculs effectués et les paramètres utilisés pour les émissions du projet et du scénario de référence, ainsi que pour les fuites, peuvent être vérifiés ;
- la méthode de suivi proposée est appropriée et raisonnable. Une plausibilisation des données peut être effectuée, si nécessaire, à l'aide de données d'autres sources. Les sources correspondantes sont mentionnées ;
- si la méthode de suivi ou le calcul des réductions d'émissions obtenues ne s'appuient pas totalement sur des valeurs mesurées mais sur un modèle d'impact, une plausibilisation du modèle d'impact doit être prévue dans le cadre du suivi et de la vérification (cf. 6.2.3 → Plausibilisation des données et 7.4 → Échantillonnage) ;
- les incertitudes liées à la méthode lors du calcul des réductions d'émissions imputables (p. ex. problème du rapport signal/bruit en cas de réductions d'émissions relativement faibles) sont réduites en appliquant une approche conservatrice appropriée ;
- lorsque des bases méthodologiques déjà publiées sur le site Internet de l'OFEV ont été utilisées, elles ont été appliquées de manière correcte et cohérente.

7.1.3 Doubles comptages

L'OVV s'assure :

- que les marges de fonctionnement du système (cf. 5.1 de la communication) d'un projet définissent sans ambiguïté les réductions d'émissions pouvant être imputées au projet ;
- qu'une répartition de l'effet a lieu, à savoir qu'aucune réduction d'émissions n'est imputée plusieurs fois à différents projets ou parties de projets, ou à différentes mesures en amont ou en aval de la chaîne des effets, et que
- la répartition de l'effet (cf. chap. 8 de la communication) a été effectuée correctement, le cas échéant. Lorsque la répartition de l'effet a été réalisée avec l'outil Excel mis à disposition par le secrétariat, l'OVV vérifie qu'il
  a été utilisé correctement et que les signatures requises ont été obtenues. Si cet outil n'a pas été pas utilisé pour le calcul, l'OVV vérifie que la répartition de l'effet n'entraîne pas un double comptage et que les signatures requises ont été obtenues.

Exemple : on est en présence d'un double comptage lorsque le producteur de biocarburants et le consommateur de ceux-ci demandent des attestations pour les réductions d'émissions obtenues pour les mêmes quantités de ces biocarburants dans le cadre de leurs projets de compensation respectifs (production de biocarburants et passage des carburants fossiles aux biocarburants).

7.2 Assurance qualité

Les systèmes d'assurance qualité envisagés par le requérant doivent décrire de manière transparente et compréhensible les structures des processus et les structures de gestion prévues pour la mise en œuvre du projet ainsi que la manière dont la qualité des données recueillies et des rapports élaborés, notamment le rapport de suivi, est contrôlée. Le nom des personnes responsables doit être indiqué dans le rapport de suivi.

7.3 Visite des lieux

Une visite des lieux devrait être effectuée, si nécessaire, en complément à l'examen de la documentation, dans le cadre de la vérification du premier rapport de suivi ou en cas de nouvelle validation (cf. 4.3 de la communication) dans la mesure où elle constituerait un avantage supplémentaire considérable tout en impliquant un volume de travail raisonnable. S'il renonce à effectuer une visite des lieux, l'OVV doit le justifier. Il n'y a toutefois pas d'obligation générale d'effectuer une telle visite.

Une visite des lieux est judicieuse lorsque :

- sans une évaluation *de visu* et une discussion sur place avec le requérant, la validité et l'exhaustivité des données et des informations figurant dans le rapport de suivi ne peuvent pas être contrôlées de manière suffisamment approfondie (p. ex. si les décomptes ne sont disponibles qu'en version papier) et que les documents et les informations disponibles ne sont pas assez clairs ;

- des appareils et des installations relativement complexes sont utilisés dans le cadre du projet pour lesquels la nature et l'exhaustivité de l'installation, l'exploitation et l'entretien ont une incidence importante sur les réductions d'émissions susceptibles d'être obtenues (p. ex. des installations de biomasse).

Exemple : lors de l'installation, par des tiers, d'appareils standardisés compacts (p. ex. des régulateurs de chauffage efficaces) sur le fonctionnement desquels l'utilisateur n'a qu'une influence limitée, il est possible de renoncer à une visite des lieux ou alors le contrôle sur place ne portera que sur un échantillon représentatif d'appareils.

Toute visite des lieux doit à tout le moins porter sur les aspects suivants :

- le contrôle que le projet effectivement mis en œuvre correspond au projet validé selon la description sur laquelle se fonde la décision concernant l'adéquation ;
- le contrôle du flux d'informations pour la mesure et l'agrégation des paramètres du suivi ainsi que la manière dont ces valeurs sont rapportées ;
- des discussions avec le requérant et les services concernés afin de déterminer si les procédures d'exploitation et de collecte des données sont mises en œuvre et appliquées conformément aux procédures validées ;
- la plausibilisation des informations figurant dans le rapport de suivi à l'aide d'autres sources, telles que des données comptables, des données d'inventaires, des bons de livraison, des statistiques internes, etc. ;
- le contrôle de la conformité des appareils de mesure, des systèmes de collecte des données, des systèmes de gestion des données et des procédures d'assurance qualité sont conformes aux prescriptions figurant dans la description du projet sur laquelle se fonde la décision concernant l'adéquation.

Lorsqu'une visite des lieux ne peut pas être effectuée bien que l'OVV estime qu'elle serait appropriée, ce dernier le consigne dans le rapport de vérification, avec une recommandation pour la suite de la procédure, sous la forme d'une RAF ou dans le rapport relatif à une nouvelle validation. Le fait qu'une visite des lieux jugée utile par l'OVV ne puisse pas être effectuée constitue une exception qui permet de finaliser le contrôle en formulant une RAF bien qu'un point à contrôler (RC, RAC) ne soit pas clos.

7.4 Preuve des réductions d'émissions et vérification par échantillonnage

Les méthodes statistiques basées sur une démarche d'échantillonnage peuvent être utiles, voire nécessaires pour estimer la valeur d'un ou de plusieurs paramètres donnés. Une démarche de ce type doit être appliquée lorsque le paramètre ne peut pas être déterminé pour l'ensemble de la population. Un paramètre peut alors être estimé à l'aide de données recueillies sur la base d'un échantillonnage. Des contrôles par sondages peuvent être réalisés pour apporter la preuve des réductions d'émissions obtenues, ainsi que lors du contrôle du rapport y relatif. Les OVV s'assurent que les principes scientifiques et les exigences s'appliquant au prélèvement d'échantillons sont appliqués (cf. 7.1 et 7.3 de la communication). Il en va de même lorsque les OVV effectuent eux-mêmes des sondages ; ils décrivent, dans le rapport de vérification, la manière dont l'échantillon a été choisi et justifient la procédure utilisée. Ils indiquent en outre la part des réductions d'émissions obenues couverte par l'échantillonnage.

Auxiliaires de bonnes pratiques et exemples détaillés
Pour plus d'informations :
Guidelines for sampling and surveys for CDM project activities and programme of activities – version 07.0 (CDM-EB50-A30-STAN) *https://cdm.unfccc.int/Reference/new_reg.html* (état le 4 mai 2017) (disponible en anglais)

Appendix 6. Sample size calculator, Version 03.1 (CDM-EB 80)
https://cdm.unfccc.int/sunsetcms/storage/contents/stored-file-20150813144045237/Meth_guid48Calculator.xlsx (état le 13 août 2015)

Sachs, Lothar: Angewandte Statistik. Springer-Verlag, Berlin 2004 (disponible en allemand)

7.4.1 Terminologie

Les notions suivantes sont notamment pertinentes dans le contexte de l'échantillonnage :

- **population :** nombre total d'objets ou d'événements dont la caractéristique à examiner est similaire ;
- **paramètre :** constante servant à caractériser une distribution empirique dans un ensemble de base (p. ex. nombre de trajets de transport ou moyenne des heures d'exploitation). Est considérée ici comme un paramètre une caractéristique pertinente se rapportant à la réduction d'émissions d'une population (p. ex. la réduction de la consommation d'énergie moyenne obtenue grâce à l'installation d'un élément de régulation dans des bâtiments, la durée d'exploitation moyenne ou la proportion d'installations mises à l'arrêt) ;
- **échantillon :** sélection, à partir d'un ensemble de base, des unités à contrôler qui sont choisies selon certains critères (p. ex. 54 installations de chauffage central à partir d'un ensemble de base de 500 installations dans des maisons individuelles) ;
- **estimation sans biais :** approximation de la valeur attendue de la fonction estimée par rapport à la valeur réelle du paramètre (p. ex. estimation de la quantité moyenne d'énergie générée par un projet de chauffage à distance par rapport à la quantité effectivement fournie) ;
- le **plan d'échantillonnage :**
  - décrit exactement ce qui est contrôlé (opérationnalisation),
  - fixe la méthode utilisée pour contrôler un échantillon donné (quelle méthode pour quel échantillon), et
  - doit être compris comme des instructions pour l'échantillonnage et devrait être suivi sans s'en écarter. Si le suivi ou la vérification d'un programme doivent être étayés par un contrôle par sondages, la démarche choisie pour la détermination des projets représentatifs devrait, au préalable, être exposée dans la description du programme et validée (cf. 7.1 et 7.3 de la communication).

7.4.2 Choix du modèle d'échantillonnage

Le choix correct du modèle d'échantillonnage revêt une importance capitale pour la représentativité de l'estimation des paramètres. L'OVV vérifie les aspects suivants :

- les échantillons sont choisis au hasard et de façon indépendante (c.-à-d. sans prendre en compte les intérêts du requérant) à partir de l'ensemble de base. L'indépendance de l'estimation dépend dans une large mesure de la personne qui choisit les échantillons. Lors de la validation, il y a lieu d'examiner si la méthode garantit, grâce à une procédure appropriée d'échantillonnage aléatoire et / ou à des mesures organisationnelles, que la sélection est effectivement effectuée au hasard et de façon indépendante. Pour obtenir une estimation

indépendante, il peut être nécessaire ou utile que le choix des échantillons soit effectué par un organisme externe, indépendant et neutre ;

- lorsque le prélèvement des échantillons s'effectue à l'aide de critères fixés (p. ex. chaque xième projet individuel), il y a lieu d'examiner, lors de la validation, les possibilités permettant d'influencer le résultat de la réduction d'émissions (p. ex. en n'incluant pas certains projets dans le programme afin d'optimiser un paramètre de manière ciblée) et les mesures prises à cet égard ;
- la composition de la population est prise en compte. Si l'on peut s'attendre à des stratifications ou à des agrégats (clusters) de paramètres, notamment parce qu'il existe des différences cantonales pour les paramètres ou parce que les paramètres diffèrent en fonction de la sous-catégorie (p. ex. maisons individuelles et immeubles d'habitation), cet élément doit être pris en compte dans la procédure de sélection d'un échantillon en adoptant un échantillonnage stratifié (stratification) ; la population totale est alors subdivisée en sous-populations suffisamment homogènes (strates), et ce en fonction des aspects importants pour l'étude des paramètres à examiner.

7.4.3 Vérification de la démarche par les OVV

Lorsque la méthode de preuve ou le suivi prévoient l'utilisation d'une méthode d'échantillonnage, l'OVV vérifie notamment que :

- le modèle d'échantillonnage est choisi de sorte à pouvoir exclure de manière fiable une erreur d'estimation importante de la valeur totale ainsi obtenue ;
- le nombre minimal d'échantillons nécessaires est déterminé à partir des exigences s'appliquant au niveau de confiance et à l'erreur d'estimation admissible, à l'aide de méthodes statistiques fiables et adaptées au problème posé ;
- la taille de l'échantillon choisi peut être objectivée et n'a pas été définie uniquement par de pures estimations. S'il n'est pas possible de réaliser un échantillonnage suffisamment large (notamment pour des raisons de coût), l'incertitude accrue doit être prise en compte en posant des hypothèses conservatrices, p. ex. en appliquant des facteurs d'abattement à la réduction d'émissions imputable ;
- la description du projet comprend un plan d'échantillonnage satisfaisant aux exigences suivantes :
  - le plan d'échantillonnage suit globalement les règles de la statistique,
  - le plan d'échantillonnage présente de manière compréhensible et complète le plan méthodologique (y compris sa justification), le mode opératoire pour le choix des échantillons, le nombre d'échantillons nécessaires et les hypothèses posées,
  - le plan d'échantillonnage est approprié pour estimer, sans biais et de manière fiable, les valeurs moyennes des paramètres à l'aide des échantillons sélectionnés,
  - la mise en œuvre du plan d'échantillonnage permet d'obtenir un niveau de confiance élevé avec un niveau de sécurité statistique S d'au moins 90 % pour chaque paramètre déterminant,
  - l'intervalle de confiance est interprété correctement.

Exemple :
si le paramètre est une valeur moyenne, par exemple 4 GWh, l'intervalle de confiance couvre la plage de 3,6 GWh à 4,4 GWh ; si le paramètre est un rapport ou un pourcentage, par exemple 60 % des installations en service, l'intervalle de confiance va de 54 % à 66 %.

Liste des modifications

État en juin 2022

- Actualisation de l’impressum, de l’abstract, de l’avant-propos et de l’introduction
- Précision des compétences techniques des OVV (2.2)
- Simplification des exigences liées à l’indépendance des OVV (4.1)
- Précision des exigences s’appliquant à la validation (chap. 2) et à la vérification (6)
- Supression du tableau « Incertitudes liées à l’estimation ex-ante de la réduction d’émissions attendue » (5.2.2)
- Complément concernant la nouvelle validation (5.2.5)
- Complément concernant le processus de vérification (6.2.1)