



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement,
des transports, de l'énergie et de la communication DETEC

Office fédéral de l'environnement OFEV
Division Climat

Office fédéral de l'énergie OFEN
Division Economie énergétique

Sécretariat Compensation, avril 2015 (version 1)

Validation et vérification de projets et de programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse

Manuel à l'intention des organismes de validation et de vérification

Annexe J de la Communication „Projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse“

Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Terminologie	5
3.	Validation (art. 6 de l'ordonnance sur le CO₂)	11
3.1.	Définition et but de la validation	11
3.2.	Déroulement et moyens de la validation	11
3.3.	Normes et commentaires relatifs à la validation de projets	12
3.3.1.	Méthode de preuve	14
3.3.2.	Aspects formels	15
3.3.3.	Conditions-cadres	18
3.3.4.	Calcul de la réduction d'émissions attendue	21
3.3.5.	Additionnalité	29
3.3.6.	Plan de suivi	34
4.	Vérification (art. 9 de l'ordonnance sur le CO₂)	36
4.1.	Définition et but de la vérification	36
4.2.	Déroulement de la vérification	36
4.3.	Normes et commentaires relatifs à la vérification de projets	38
4.3.1.	Aspects formels	39
4.3.2.	Description du suivi	41
4.3.3.	Conditions-cadres	42
4.3.4.	Calcul de la réduction d'émissions	43
4.3.5.	Modifications importantes (art. 11 de l'ordonnance sur le CO ₂)	44
4.3.6.	Remarques concernant la vérification du premier rapport de suivi et des rapports suivants	46
4.4.	Vérification des programmes et des projets autoréalisés	48
5.	Directives supplémentaires pour les organismes de validation et de vérification	49
5.1.	Méthodes de détermination de la réduction d'émissions par sondages (échantillonnage)	49
5.1.1.	Terminologie	49
5.1.2.	Contrôle de la démarche	50
5.1.3.	Contrôle du choix de l'échantillon	51
5.2.	Documentation du traitement des RAC ou des RC	52
	Remarques conclusives	53
	Bibliographie	53
	Annexe 1	54

1. Introduction

Les réductions d'émissions pouvant être prouvées et quantifiées, qui satisfont aux exigences de l'art. 5 ss de l'ordonnance du 30 novembre 2012 sur la réduction des émissions de CO₂ (ordonnance sur le CO₂, RS 641.711 ; état le 1^{er} janvier 2015), peuvent faire d'objet d'attestations qui, à leur tour, peuvent être utilisées par les producteurs et les importateurs de carburants fossiles ainsi que les exploitants de centrales afin de remplir leur obligation légale de compenser (cf. art. 22 de la loi du 23 décembre 2011 sur la réduction des émissions de CO₂ (loi sur le CO₂, RS 641.71) en relation avec l'art 83, al. 1, let. d, de l'ordonnance sur le CO₂; art. 26 de la loi sur le CO₂ en relation avec l'art 90, al. 1, let. b, de l'ordonnance sur le CO₂). L'OFEV est chargé, par le biais du Secrétariat Compensation qu'il gère conjointement avec l'OFEN, de l'exécution des dispositions relatives aux projets et aux programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse. Avant que des attestations puissent être délivrées pour les réductions d'émissions obtenues, les projets et les programmes déposés sont soumis à une validation et à une vérification par des experts externes agréés par l'OFEV (art. 6 et 9 de l'ordonnance sur le CO₂)¹. L'OFEV a mis en ligne, sur son site Internet, des informations et des documents d'inscription pour l'agrément en tant qu'expert². Le requérant a la possibilité de choisir lui-même l'organisme de validation et l'organisme de vérification. Afin que les contrôles effectués par ces organismes se déroulent autant que possible de manière uniforme et selon des normes admises, l'OFEV a déjà publié différents documents destinés à réglementer les prestations requises pour ces procédures :

- communication contenant les principes de base pour la validation et la vérification (OFEV 2013a), ci-après « la communication » ;
- checklists pour la réalisation de la validation et de la vérification de projets de compensation (OFEV 2013b) ;
- formulaires type pour les rapports de validation et de vérification (OFEV 2013b).

Ces documents sont désignés ci-après par « les prescriptions de l'OFEV ».

L'expérience acquise jusqu'ici montre que, malgré les recommandations citées plus haut, il existe encore des différences importantes dans la manière de réaliser les tâches de validation et de vérification. Une meilleure uniformisation de la mise en œuvre et une amélioration de la qualité des contrôles s'avèrent donc nécessaires. Par ailleurs, les organismes de validation et de vérification ainsi que d'autres acteurs ont expressément émis le souhait de disposer de prescriptions supplémentaires pour les validations et les vérifications.

¹ Les art. 6 à 11 de l'ordonnance sur le CO₂ décrivent la procédure donnant lieu à la délivrance d'attestations pour un projet ou un programme de réduction des émissions réalisé en Suisse, pour autant que le projet ou le programme remplisse les exigences fixées aux art. 5 et 5a.

² Cf. les informations et les documents sous : <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14763/index.html?lang=fr>

Le présent manuel constitue un guide des meilleures pratiques qui vise à standardiser le contenu et le déroulement des validations et des vérifications des projets et des programmes de réduction des émissions ainsi que des projets autoréalisés. Conçu en tant qu'annexe de la communication, il est destiné à servir de guide aux organismes agréés par l'OFEV pour la validation et la vérification de projets et de programmes. Pour que les organismes de validation et de vérification soient à même d'utiliser ce manuel, il est impératif qu'ils connaissent la loi sur le CO₂, l'ordonnance sur le CO₂ et la communication dans sa version actualisée, et qu'ils soient familiarisés avec leur contenu et la terminologie y relative.

Le manuel concrétise des concepts et des situations relativement complexes pouvant se présenter dans le contexte de la validation et de la vérification. Il précise certains principes et différentes notions, et fournit également ponctuellement des explications à l'aide d'exemples d'application concrets. Des aspects clés, tels que les fuites, les seuils limites, l'échantillonnage ou les obstacles, sont traités de manière plus approfondie en tenant compte des différentes formes de mise en œuvre³.

La structure du manuel s'inspire étroitement de celle des checklists de l'OFEV pour la validation et la vérification, ce qui permet à l'utilisateur de s'appuyer sur un auxiliaire simple et cohérent pour répondre aux questions posées dans les checklists. Outre les projets individuels, sont également admis pour remplir l'obligation légale de compenser, les regroupements de projets, les programmes ainsi que les projets et les programmes autoréalisés. Des exigences et des procédures similaires s'appliquent à la validation et à la vérification de toutes ces formes de mise en œuvre. Afin de faciliter la lecture de ce manuel, nous utiliserons ci-après le terme de « projet » pour toutes les formes de mise en œuvre. Des particularités supplémentaires doivent néanmoins être prises en considération, selon la forme de mise en œuvre, lors de la validation et de la vérification. Ces différences sont présentées dans ce manuel, qui traite notamment des exigences particulières s'appliquant à la vérification du premier rapport de suivi des programmes, ainsi que de la prise en compte des critères d'inclusion⁴ de nouveaux projets dans un programme.

³ Sont inclus ci-après sous le terme de « formes de mise en œuvre » les projets individuels, les regroupements de projets, les programmes et les projets autoréalisés.

⁴ Cf. art. 6 et 9 de l'ordonnance sur le CO₂

2. Terminologie

Des concepts recouvrant des notions très spécifiques sont utilisés dans le cadre de l'examen des projets de compensation. Une définition aussi claire que possible de ces termes est nécessaire pour garantir une compréhension uniforme par tous les organismes de validation et de vérification. Le glossaire figurant dans la communication explique déjà les principales notions se rapportant aux projets de compensation. Le tableau 1 explique aussi d'autres notions étroitement liées à la validation ou à la vérification. Il commente, en outre, les principes et approches les plus importants de la validation et de la vérification des projets et mentionne la forme de mise en œuvre spécifique concernée en cas de réglementation différente. Le contrôle des projets doit être effectué au cas par cas, chaque étape du contrôle devant être justifiée de manière compréhensible par l'organisme de validation ou de vérification.

Tableau 1 – Notions et approches importantes utilisées dans le cadre de la validation et de la vérification des projets de compensation	
Terme	Explication
Requête d'action corrective (RAC)	Mesures correctives identifiées par l'organisme de validation ou de vérification que le requérant doit mettre en œuvre
Requête de clarification (RC)	Aspects imprécis ou en suspens identifiés par l'organisme de validation ou de vérification que le requérant doit clarifier
Double comptage	<p>Lors de la validation et de la vérification, il y a lieu de contrôler s'il existe un risque possible de double comptage des réductions d'émissions obtenues dans d'autres projets ou parties de projet ou pour des mesures de réduction des émissions mises en œuvre en amont ou en aval de la chaîne d'effets⁵. En principe, les marges de fonctionnement du système d'un projet devraient fixer sans ambiguïté les réductions d'émissions pouvant être imputées au projet.</p> <p>En cas de chevauchements des effets de réduction, les principes suivants peuvent s'appliquer :</p> <p>des réductions d'émissions n'ayant pas déjà fait l'objet d'attestations ou qui n'ont pas été imputées ou valorisées autrement sont délivrées au requérant par voie de décision ; ceci vaut notamment pour des projets pour lesquels la valorisation de la réduction d'émissions est possible à différents niveaux de la chaîne de création de valeur ;</p> <p>les requérants concernés se concertent et se mettent d'accord sur une répartition des réductions d'émissions totales obtenues ; les possibilités de répartition de l'effet en cas d'encouragement simultané par une collectivité publique sont mentionnées dans la communication ; l'OFEV met, en outre, à disposition un outil Excel pour le calcul de la répartition de l'effet⁶.</p>
Autonomie	L'organisme de validation ou de vérification est tenu d'effectuer l'ensemble de la validation ou de la vérification de manière indépendante et de décider selon sa libre appréciation, si les informations fournies par le requérant sont suffisantes pour valider le projet ou vérifier le rapport de suivi d'un projet. La charge de la preuve incombe au requérant ; en d'autres termes, le requérant doit justifier toutes les informations, affirmations et hypothèses, tous les calculs, etc., de manière compréhensible à l'aide de documents appropriés.

⁵ P. ex. un producteur de biocarburants ainsi qu'un consommateur de ceux-ci pourraient exiger des attestations pour des réductions d'émissions concernant la même quantité de biocarburants dans le cadre de deux projets (production de carburants biogènes et remplacement des carburants fossiles par des biocarburants).

⁶ www.bafu.admin.ch/UV-1315-F

Tableau 1 – Notions et approches importantes utilisées dans le cadre de la validation et de la vérification des projets de compensation	
	Cela s'applique notamment à la preuve de l'exactitude ou de la véracité des réductions d'émissions et de l'additionnalité du projet. Le requérant doit, dans tous les cas, documenter de manière compréhensible les étapes des calculs et les éventuelles hypothèses posées. Les organismes de validation et de vérification doivent également clarifier les situations douteuses et juger si la preuve a effectivement été apportée par le requérant. Le rapport de validation et le rapport de vérification doivent être complets et apporter une réponse à toutes les questions soulevées.
Consultation de l'OFEV	L'OFEV peut être consulté dans les situations suivantes : discussion des hypothèses émises dans la demande pour lesquelles il n'existe pas d'informations de base fondées et qui ont une influence critique sur le volume des réductions d'émissions ou la rentabilité du projet ; si l'organisme de validation arrive à la conclusion que le projet est néanmoins approprié, il expose les raisons pour lesquelles c'est, à son avis, le cas ; l'organisme de validation ou de vérification devrait toutefois, dans tous les cas, élaborer au préalable une justification ou une proposition de solution sur la manière de gérer le projet en vue de la discussion ; des prescriptions et des réglementations de l'OFEV laissent une marge d'interprétation qui ne peut pas être clarifiée ; des situations critiques pour le projet non réglementées dans la législation nécessitent des clarifications ou des instructions de la part de l'OFEV ; des divergences d'opinion entre le requérant, l'organisme de validation et l'organisme de vérification peuvent nécessiter une discussion avec l'OFEV.
Aides financières	Parallèlement à la délivrance d'attestations, différentes formes de soutien financier peuvent favoriser la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions. Afin que la demande de délivrance d'attestations puisse notamment être contrôlée du point de vue du critère de rentabilité (art. 5, al. 1, let. b, ch. 1, de l'ordonnance sur le CO ₂), elle doit contenir des informations concernant le financement et la structure financière du projet ou du programme et la délimitation par rapport à d'autres instruments de politique climatique et énergétique (art. 6, al. 2, let. c, g et h, de l'ordonnance sur le CO ₂).
Requête d'action future (RAF)	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
Approche la plus précise	Les données utilisées doivent pouvoir être recueillies avec un effort raisonnable et conformément au principe de proportionnalité. Les données manquantes, imprécises ou lacunaires seront calculées ou estimées aussi précisément que possible sur la base de l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques. La hiérarchie suivante s'applique généralement aux différents types de données auxquelles il y a lieu d'avoir recours : données financières et fiscales publiques ou statistiques officielles ; données des systèmes de mesure propres à l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> ▪ données financières et fiscales relatives à l'entreprise (p. ex. factures ou décomptes fiscaux), ▪ données transmises à des offices statistiques, ▪ si les données ci-dessus ne sont pas disponibles : données de systèmes internes de gestion et de contrôle, fichiers journaux et données documentées de manière similaire ; données historiques et extrapolations basées sur celles-ci ; données tirées de la littérature et valeurs estimées ; données obtenues dans des essais expérimentaux et des extrapolations basées sur celles-ci.

Tableau 1 – Notions et approches importantes utilisées dans le cadre de la validation et de la vérification des projets de compensation	
	La qualité de la source des données ainsi que leur exactitude et leur convenance pour le calcul des réductions d'émissions doit toujours être contrôlée en fonction du projet et de la méthode.
Plausibilité (validité)	<p>La validité des informations contenues dans la demande est définie par leur bien-fondé ou leur robustesse. Il y a bien-fondé lorsqu'il est effectivement possible de décrire ou de mesurer l'objet ou la situation auxquels se rapporte la description du projet ou du programme. La robustesse peut être déterminée par comparaison avec des situations ou des critères similaires.</p> <p>Exemple : le facteur d'émission pour le calcul des émissions générées par un procédé est crédible : s'il se rapporte au gaz à effet de serre correct et au procédé correct, et si la valeur concorde avec des valeurs de référence fondées (p. ex. les facteurs normalisés de l'OFEV).</p>
Approche conservatrice	<p>Lors du choix de valeurs pour des variables ou des paramètres, il y a lieu, en cas de doute ou s'il existe plusieurs options, de les choisir de manière à ce qu'il en résulte, avec un degré de certitude suffisant, une sous-estimation des réductions d'émissions obtenues dans le cadre du projet ou du programme. Le requérant a ainsi le choix entre un système de suivi onéreux, la réalisation de campagnes de mesures ou l'emploi d'une valeur par défaut obtenue selon l'approche conservatrice pour le paramètre entaché d'incertitudes. Lorsque l'ordonnance sur le CO₂ ou la communication prescrivent des valeurs pour un paramètre, ce sont ces valeurs qui doivent être utilisées (cf. tableau 4, sous « Réductions d'émissions attendues pour le projet et pour l'évolution de référence »).</p> <p>Les paramètres s'appliquant à la détermination de l'évolution de référence et des émissions générées par le projet doivent, en règle générale, être estimés de manière précise. Afin de limiter la charge liée au suivi ou lorsque les bases scientifiques indiquent une fourchette de dispersion large pour les paramètres, l'approche conservatrice doit être appliquée en cas d'incertitudes : une telle approche lors du choix des valeurs des variables et des paramètres tient compte des incertitudes propres au projet qui ne sont pas couvertes par les prescriptions usuelles d'ordre méthodologique. En cas de doute, ces valeurs devront être choisies de manière à ne pas entraîner, avec un grand degré de certitude, une surestimation des réductions d'émissions obtenues dans le cadre du projet. Lorsqu'il existe différentes options équivalentes, c'est celle qui donne les réductions d'émissions les plus faibles qui devra être choisie. Le requérant peut, en principe, adopter soit une approche conservatrice (ce qui entraîne une réduction d'émissions plus faible), soit le principe de l'approche la plus précise (et accepter des coûts plus élevés afin de diminuer les incertitudes sur les valeurs).</p> <p>Exemple : dans le cas d'une installation de méthanisation, lors du calcul des émissions du scénario du projet, les fuites de méthane peuvent être mesurées chaque année par un expert, ou alors une valeur par défaut conservatrice, dont on admet qu'elle restera constante sur toute la durée du projet, peut être déterminée pour les fuites de méthane (à condition que certaines exigences de qualité soient remplies).</p>
Cohérence	<p>La cohérence lors du contrôle est obtenue en : fixant, pour les objets à examiner, des critères de contrôle uniformes qui seront toujours appliqués de la même manière, ceci aussi bien dans le cadre du contrôle d'un même projet que dans le cas de contrôles de différents projets de type similaire ; prenant en compte les avis des experts selon des critères uniformes.</p>
Fuites	Cf. 3.3.4, encadré 2

Tableau 1 – Notions et approches importantes utilisées dans le cadre de la validation et de la vérification des projets de compensation	
Information matérielle /erreur d'estimation importante	<p>Des informations matérielles sont des informations essentielles qui, si elles sont négligées, inexactes, erronées ou entachées d'incertitudes, peuvent modifier la décision concernant l'adéquation d'un projet ou d'un programme. L'information matérielle est fondée sur le principe général de l'importance. La méthode utilisée dans le cadre du projet ou du programme en vue d'apporter la preuve de la réduction d'émissions doit garantir qu'une erreur d'estimation importante peut être exclue. S'agissant des projets et des programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse, une telle erreur se manifeste lorsque la somme des effets partiels possibles induits par les facteurs isolés résulte en une surestimation de la réduction d'émissions totale dans les proportions suivantes⁷ :</p> <p>15 % de la réduction d'émissions pour des projets et des programmes dont la réduction d'émissions totale est inférieure à 1000 tonnes d'éq.-CO₂ par an ; 10 % de la réduction d'émissions pour des projets et des programmes dont la réduction d'émissions totale est égale ou supérieure à 1000 tonnes d'éq.-CO₂ par an.</p> <p>La précision de la méthode doit permettre de générer des informations matérielles, ce qui doit être prouvé dans le cadre de la validation. Si la meilleure estimation possible ne permet pas de garantir, avec une fiabilité suffisante, qu'elle génère des informations matérielles, des hypothèses conservatrices devront être posées (cf. approche conservatrice).</p>
Plan de suivi, méthode de suivi	<p>Le plan de suivi (art. 6, al. 2, let. i, de l'ordonnance sur le CO₂) fixe les éléments suivants :</p> <p>le début du suivi ; la méthode destinée à apporter la preuve de la réduction d'émissions.</p> <p>La méthode comprend principalement :</p> <p>la structure du processus et la structure de gestion en vue de l'élaboration du rapport de suivi ; les responsabilités et les dispositifs institutionnels pour la collecte et l'archivage des données ; l'identification et la description de toutes les données et de tous les paramètres à surveiller ; la description de la pratique en matière de contrôle des données et des paramètres à recenser ; le calcul de la réduction d'émissions.</p>
Compréhensibilité	<p>L'exigence de compréhensibilité des informations contenues dans la description du projet est remplie lorsqu'une documentation complète et intelligible est disponible pour justifier les affirmations et les hypothèses émises. Lors du dépôt de la demande, tous les documents utilisés en tant que sources dans la description du projet et le rapport de validation doivent, si possible, être fournis avec la version électronique de la demande.</p> <p>Cette exigence s'applique par analogie aux informations figurant dans le rapport de suivi et dans le rapport de vérification.</p> <p>On admet que l'exigence de compréhensibilité de la validation ou de la vérification est remplie, lorsqu'une documentation complète et compréhensible des affirmations et des hypothèses émises ainsi que des tâches de contrôle</p>

⁷ Les valeurs sont tirées des exigences s'appliquant aux 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 typiques d'une certaine importance 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.

Tableau 1 – Notions et approches importantes utilisées dans le cadre de la validation et de la vérification des projets de compensation	
	<p>décrivant toutes les affirmations, les hypothèses et les contrôles, et les rendant intelligibles pour des tiers, est disponible. La documentation doit notamment permettre à des tiers de comprendre quels sont les documents et les informations sur lesquels l'organisme de validation ou de vérification s'est basé pour arriver aux différentes conclusions.</p> <p>Les contrôles effectués par l'organisme de validation et de vérification doivent être documentée de manière compréhensible. En d'autres termes, ces organismes indiquent de façon explicite, dans leurs rapports, la manière dont les différents points des checklists ont été vérifiés. La seule mention que ces points ont été contrôlés ne suffit pas mais une explication succincte en style télégraphique est acceptée.</p> <p>Exemple : dans le rapport de validation ou de vérification, le mode opératoire ne doit pas uniquement être documenté en indiquant « a été contrôlé » ou « a été discuté ». La description en style télégraphique pourrait, par exemple être la suivante :</p> <p>« 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 est close ».</p> <p>L'organisme de validation ou de vérification doit expliquer clairement les considérations, clarifications et données sur la base desquelles une RAC ou une RC a pu être considérée comme close.</p>
Paramètres	<p>Les hypothèses sur lesquelles se fondent les paramètres doivent être conservatrices. Il y a lieu de contrôler si des facteurs d'incertitude ont été pris en compte et s'ils sont mentionnés. Les hypothèses et les calculs des émissions dans le scénario de référence et celui du projet doivent être transparents et compréhensibles pour l'organisme de validation ou de vérification. Toutes les informations fournies par le fabricant, les résultats des mesures et des étalonnages des appareils, les études, les évaluations et les informations relatives au marché ou les expertises indépendantes utilisées pour le calcul doivent être référencées. Les documents y relatifs doivent être mis à la disposition de l'organisme de validation et de vérification afin qu'ils puissent être contrôlés.</p>
Programme	<p>Un programme réunit un ensemble de projets qui sont coordonnés par le requérant. Outre la réduction d'émissions, les projets inclus dans un programme doivent poursuivre un but commun et utiliser une technologie définie dans la description du projet (art. 5a de l'ordonnance sur le CO₂). L'inclusion d'autres projets dans le programme reste possible même après la décision concernant l'adéquation au sens l'art. 8 de l'ordonnance sur le CO₂, pour autant qu'ils remplissent les critères d'inclusion définis dans la description du programme et qu'ils aient déjà été inscrits au programme avant le début de leur mise en œuvre.</p>
Projet	<p>Un projet individuel comprend une ou plusieurs mesures donnant lieu à des réductions d'émissions réalisées en Suisse pouvant être prouvées qui sont mises en œuvre au sein des marges de fonctionnement d'un système donné, sur un emplacement défini et pendant une durée définie.</p>
Regroupement de projets	<p>Un regroupement de projets réunit des projets individuels de réduction des émissions similaires, du même type, généralement d'ampleur semblable. Les projets peuvent être sis sur différents emplacements, mais doivent pouvoir être attribués au même requérant. Les exigences s'appliquant aux projets regroupés sont les mêmes que celles fixées pour les projets individuels, raison pour laquelle l'ordonnance sur le CO₂ ne comporte pas de prescriptions spécifiques pour les projets regroupés.</p>

Tableau 1 – Notions et approches importantes utilisées dans le cadre de la validation et de la vérification des projets de compensation	
Système d'assurance qualité	<p>Les systèmes d'assurance qualité (AQ) utilisés par les responsables des projets doivent décrire de manière transparente et compréhensible les structures des processus et les structures de gestion prévues pour la mise en œuvre du projet ou du programme ainsi que la manière dont la qualité des données recueillies et des rapports élaborés, notamment le rapport de suivi, est contrôlée.</p> <p>Le nom des personnes responsables doit être indiqué dans le rapport de suivi.</p>
Données pertinentes	Sont considérés comme pertinents les documents, informations et données ayant une influence sur la réduction d'émissions obtenue grâce au projet ou au programme ou sur le calcul de rentabilité.
Projet ou programme autoréalisé	On entend par projet ou programme autoréalisé un projet ou un programme qui n'est pas réalisé dans le but d'obtenir des attestations mais mis en œuvre par la personne soumise à l'obligation de compenser en vue d'une imputation directe de la réduction d'émissions obtenue pour réaliser son obligation (art. 83, al. 1, let. a, et art. 91, al. 3, de l'ordonnance sur le CO ₂).
Coûts de transaction	Coûts liés à la documentation, à la décision concernant l'adéquation d'un projet ou d'un programme, au suivi, à la validation et à la vérification du projet ou du programme qui ne seraient pas occasionnés si le projet ou le programme était réalisé sans la délivrance d'attestations.
Transparence	<p>Les hypothèses admises et les affirmations contenues dans la description du projet ou du programme sont expliquées de manière explicite et leur choix est justifié de manière compréhensible. Les activités et les estimations des organismes de validation et de vérification doivent aussi être documentées de façon transparente.</p> <p>Les rapports de validation et de vérification doivent mentionner les personnes qui ont participé au contrôle, y compris leur rôle et les tâches qu'elles ont exécutées.</p>
Indépendance	Pendant l'ensemble du contrôle de la description du projet ou du rapport de suivi, l'organisme de validation et de vérification, ainsi que le personnel affecté à cette tâche (experts, spécialistes de l'AQ, responsables généraux) doivent travailler en toute indépendance, sans préjugés et sans conflit d'intérêt, afin que les résultats du contrôle soient fondés sur une démarche aussi objective que possible. Il y a lieu de veiller à ce que cette indépendance reste garantie notamment dans les cas qui exigent une collaboration étroite avec le requérant et d'autres organismes concernés. En cas de doute concernant l'indépendance, l'organisme doit décrire la situation à l'OFEV et son appréciation devrait être prise en compte.
Exhaustivité	Les affirmations contenues dans la description du projet ou du programme couvrent toutes les exigences fixées dans l'ordonnance sur le CO ₂ et n'omettent aucun aspect important concernant la situation décrite. Tous les documents nécessaires au contrôle et à la compréhension des affirmations faites sont, en outre, disponibles.

3. Validation (art. 6 de l'ordonnance sur le CO₂)

3.1. Définition et but de la validation

La validation vise à contrôler si le projet satisfait aux exigences des art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂. L'organisme de validation examine de manière approfondie et indépendante si toutes les informations concernant le projet sont complètes et cohérentes, et évalue les méthodes d'estimation de l'évolution de référence, le calcul de la réduction d'émissions et l'additionnalité. Une attention particulière doit être prêtée à l'exhaustivité et à l'exactitude des informations, aux justifications et aux hypothèses. Outre les documents fournis par le requérant, d'autres sources d'information pertinentes doivent également être prises en considération. Le but de la validation est de garantir que la description du projet satisfait aux prescriptions de l'ordonnance et que l'approche choisie par le requérant correspond aux recommandations de la communication.

Les organismes de validation sont souvent tiraillés entre les exigences du requérant, qui est également le mandant, et leurs obligations légales découlant de l'ordonnance sur le CO₂. C'est pourquoi l'organisme de validation et les personnes participant à la validation doivent, en tout temps, garantir l'indépendance et l'impartialité de l'évaluation.

3.2. Déroulement et moyens de la validation

La validation d'un projet comporte en principe les étapes suivantes :

- examen de la documentation : contrôle de l'exhaustivité, de la compréhensibilité et de l'exactitude des données et des informations dans les documents fournis par le requérant ;
- évaluation du projet sur la base des documents fournis : contrôle croisé des informations avec des données disponibles provenant d'autres sources. Une visite des lieux et des discussions avec le requérant – si celui-ci est d'accord – sont en outre recommandées, notamment pour des projets complexes du point de vue technique (cf. à ce sujet l'encadré 9 de cette annexe, « Visite de l'entreprise et des lieux ») ;
- évaluation du projet, du programme ou du projet inclus dans un programme du point de vue du respect des exigences de l'art. 5 (et, pour les programmes, également de l'art. 5a) de l'ordonnance sur le CO₂.

En tant que résultat intermédiaire de ses activités de contrôle, l'organisme de validation formule (si nécessaire), des requêtes d'action corrective (RAC) visant à corriger des informations figurant dans la description du projet ou du programme, et des requêtes de clarification (RC) demandant au requérant de clarifier des questions et des imprécisions. Les aspects ne pouvant pas encore être contrôlés de manière définitive dans le cadre de la validation sont formulés sous la forme de requêtes d'action future (RAF) et devront être clarifiés dans le cadre de la vérification du premier rapport de suivi.

Le déroulement du contrôle décrit ici s'applique en principe aussi bien à la validation des projets individuels qu'à celle des regroupements de projets et des programmes. La démarche

s'appliquant à la validation de projets et de programmes autoréalisés est décrite séparément dans la communication (chapitre 9). Dans le cadre du contrôle annuel de l'imputabilité des réductions d'émissions obtenues grâce des projets et des programmes autoréalisés, un organisme de vérification agréé par l'OFEV contrôle si le projet ou le programme satisfait aux exigences des art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂. La vérification des réductions d'émissions obtenues s'effectue selon les prescriptions pour la vérification de projets et de programmes « normaux ».

Des prescriptions détaillées pour la réalisation de la validation figurent dans la communication (OFEV 2013a, cf. 7.2) ainsi que dans les formulaires type mis à disposition par l'OFEV pour le rapport de validation et la checkliste correspondante (OFEV 2013b). Lorsque les contrôles et autres tâches sont réalisés correctement et que l'organisme de validation documente et justifie de manière compréhensible ses conclusions, on peut partir du principe que les autorités d'exécution considèreront que le rapport de validation constitue une base appropriée pour les étapes suivantes de la procédure. L'organisme de validation doit néanmoins démontrer, dans tous les cas, indépendamment de l'emploi des formulaires type et des checklists, que toutes les exigences de l'ordonnance sur le CO₂ sont remplies. Ce déroulement du contrôle vaut tant pour la validation de projets individuels que pour celle des regroupements de projets et des programmes.

Certaines étapes choisies de la validation du projet ou du programme conformément à la checkliste sont décrites plus en détail ci-après (cf. 3.3). L'organisme de validation devra au besoin réaliser d'autres contrôles et compléter, selon les cas, la liste trôle si cela s'avère nécessaire pour arriver à un avis de validation qualifié⁸.

3.3. Normes et commentaires relatifs à la validation de projets

Des normes et des commentaires illustrant des éléments choisis de la validation sont présentés ci-après sous forme tabellaire. Les commentaires concernant les différents aspects expliquent ce qui doit être validé et, si possible, les critères devant être appliqués pour la validation. Les particularités des programmes ainsi que des projets et des programmes autoréalisés sont en outre mentionnées.

La structure de ce chapitre suit, à partir du point 3.3.2, la checkliste de l'OFEV pour la validation (OFEV 2013b), bien que tous les éléments de cette liste ne soient pas traités dans ce manuel. Outre les documents de l'OFEV, les directives et les règles relatives à la validation et à la vérification développées sous le MDP, p. ex. le « Validation and Verification Standard VVS » (CCNUCC, 2014), peuvent notamment être utiles pour certains points de détail. Le manuel peut donc être utilisé, dans le cadre de la validation, comme auxiliaire pour le traitement de la checkliste. Des aspects clés, tels que les fuites, les seuils limites ou les obstacles, sont par ailleurs traités en détail dans des encadrés.

⁸ Les ajouts et les compléments à la checkliste doivent être dûment mentionnés.

Toutes les étapes du contrôle décrites dans le présent chapitre 3 qui ne sont pas explicitement réglées dans l'ordonnance sur le CO₂ doivent être considérées comme des recommandations. L'OFEV conseille aux organismes de validation et de vérification de suivre ces recommandations.

3.3.1. Méthode de preuve

Encadré 1 – Contrôle de la méthode

Parallèlement au contrôle du projet lui-même, la validation comprend également le contrôle de la conformité de la méthode de preuve avec les exigences de l'ordonnance sur le CO₂ et les méthodes standard de l'OFEV (ceci contrairement à ce qui est pratiqué sous le MDP où le contrôle de la méthode est une procédure d'agrément séparée).

La méthode de preuve des réductions d'émissions obtenues décrit la méthode à l'aide de laquelle les réductions d'émissions effectivement obtenues au cours des périodes de crédit sont calculées (ex-post) sur la base du suivi (et non la méthode à l'aide de laquelle une première estimation des réductions d'émissions est effectuée (ex-ante) au moment de la validation).

L'organisme de validation doit notamment contrôler, dans le cadre de validation, la conformité de la méthode en ce qui concerne les aspects suivants :

La méthode couvre-elle entièrement les domaines d'application définis ? Faut-il fixer des restrictions dans des cas où la méthode et ses hypothèses ne sont pas valables ?

Les définitions des notions et des marges de fonctionnement du système sont-elles complètes et correctes ? Les notions importantes devraient être expliquées de manière claire et détaillée. Par exemple, dans un projet impliquant des systèmes de refroidissement, il y a lieu de décrire explicitement le type de refroidissement.

L'approche méthodologique correspond-elle aux prescriptions de l'OFEV (cf. 3.3.6) et permet-elle une estimation réaliste et, en cas d'incertitudes, conservatrice des réductions d'émissions ?

L'approche méthodologique adoptée pour l'évaluation de l'additionnalité est-elle appropriée et raisonnable (cf. 3.3.5) ?

L'approche méthodologique adoptée pour le calcul des émissions du scénario de référence et des émissions du projet ainsi que des fuites est-elle appropriée et raisonnable (y compris le contrôle des paramètres utilisés et les calculs effectués) ?

Quelles sont les principales hypothèses sur lesquelles se fonde la méthode (p. ex. des simplifications, l'utilisation de proxies climatiques pour des données manquantes, etc.), et ces hypothèses sont-elles valables pour tout le domaine d'application de la méthode défini pour le projet concerné (avis d'expert de l'organisme de validation) ? Faut-il restreindre le domaine d'application ?

La méthode de suivi proposée est-elle appropriée et raisonnable (cf. 3.3.6) ? Un contrôle croisé des données avec des données provenant d'autres sources devrait être effectué dans le cadre du suivi. Le requérant doit, si possible, indiquer les sources de données prévues pour le contrôle croisé dans la description du projet ; celles-ci doivent être contrôlées par l'organisme de validation.

La méthode présente-t-elle des incertitudes importantes (p. ex. en ce qui concerne la détermination du scénario de référence, des sources de données, etc.) susceptibles d'affecter la fiabilité de la détermination des réductions d'émissions ? La méthode prend-elle en compte ces incertitudes de manière appropriée (p. ex. en appliquant l'approche conservatrice) afin de garantir l'obtention de résultats robustes (p. ex. problème du rapport signal/bruit en cas de réductions d'émissions relativement faibles, cf. aussi la notion d'« information matérielle » au chapitre 2) ?

La méthode est-elle décrite de manière transparente, complète et compréhensible ? A-t-elle une cohérence interne ?

La méthode proposée comprend-elle des éléments de méthodes publiées ayant déjà été approuvées par l'OFEV pour d'autres projets ? Ces éléments sont-ils appliqués de manière correcte et cohérente ?

L'organisme de validation doit relever, en formulant des RAC et des RC, les aspects auxquels la méthode proposée ne satisfait pas entièrement, que le requérant devra rendre conformes aux prescriptions de l'OFEV.

3.3.2. Aspects formels

Tableau 2 – Aspects formels concernant le contrôle		
ID	Exigence de la « checkliste »	Explications, normes, exemples, etc.
1.2	Description complète et cohérente du projet	<p>Il est recommandé que les requérants utilisent la page de garde de l'OFEV⁹. L'organisme de validation peut également faire cette recommandation au requérant.</p> <p><i>Explications</i></p> <p>L'organisme de validation doit contrôler si la description du projet est complète, ce qui est le cas lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> les aspects énumérés à l'art. 6, al. 2, de l'ordonnance sur le CO₂ sont traités de manière détaillée et compréhensible (cf. ligne suivante du tableau), et que tous les documents complémentaires pertinents mentionnés dans la description du projet sont à l'entière disposition de l'organisme de validation, ce qui peut nécessiter une visite des lieux. <p>L'organisme de validation doit contrôler si la description du projet est cohérente, ce qui est le cas lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> aucune affirmation contradictoire n'est constatée dans la description du projet ou entre celle-ci et les différents documents, et que les renvois à d'autres documents sont clairement et correctement indiqués. <p>Lors du contrôle de la description du projet afin de déterminer si elle est complète, les aspects suivants devront notamment être examinés attentivement (cf. art. 6, al. 2, de l'ordonnance sur le CO₂) :</p> <ul style="list-style-type: none"> mesures prévues en vue de réduire les émissions : de quelle manière les émissions de gaz à effet de serre sont-elles réduites ? informations générales et techniques concernant le projet : de quelle catégorie de projet et de quel type de projet s'agit-il ? Type de technologie ? Quels sont les installations, machines ou instruments utilisés ? délimitation et organisation du projet : où et quand est-il prévu ? Qui est le requérant¹⁰ et qui sont les partenaires du projet ? Comment le projet est-il organisé ? Quelles sont les marges de fonctionnement fixées pour le système et quelles sont les contributions d'encouragement à prendre en compte ? Comment le projet se délimite-t-il par rapport aux autres instruments de politique climatique et énergétique ? réduction des émissions : quel est le volume annuel des réductions d'émissions attendues et quelle est la méthode de calcul appliquée pour cette évaluation ? Quelle serait l'évolution hypothétique des émissions de gaz à effet de serre au cas où les mesures de réduction des émissions ne seraient pas mises en œuvre (évolution de référence) ? En quoi le projet se différencie-t-il du scénario de référence ? financement : toutes les aides financières que le projet perçoit sont-elles prises en compte dans le calcul de rentabilité, même celles pour lesquelles il n'y a pas lieu d'effectuer une répartition de l'effet (p. ex. le remboursement de le RPLP) ?

⁹ <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=fr>

¹⁰ Le requérant est la personne qui dépose la demande auprès de l'OFEV et qui décide à qui doivent être attribuées les attestations découlant du projet.

		<p>plan de suivi : méthode de suivi appliquée, plan de suivi à proprement parler, contrôle et adaptation des affirmations faites, éventuelles comparaisons transversales ex-post, calendrier pour le suivi ;</p> <p>du point de vue technique : identification et exemples des informations et données à utiliser (source des données, mode de collecte, déroulement de la mesure, responsabilités, intervalle) ;</p> <p>durée du projet : comment la durée du projet a-t-elle été choisie et comment ce choix se justifie-t-il ? Est-il compréhensible et correct ? La durée du projet a-t-elle été définie sur la base des durées d'utilisation standard recommandées par l'OFEV ? La durée d'utilisation standard choisie correspond-elle à celle qui s'applique au composant ou à l'élément de construction constituant l'investissement déterminant dans le cadre du projet ?</p> <p>programmes : le catalogue de critères garantit-il que tous les projets inclus dans le programme satisfont aux art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂ ? Faut-il définir, le cas échéant, des critères supplémentaires afin d'avoir cette garantie ?</p>
		<p><i>Particularité concernant les programmes</i></p> <p>La description du programme doit contenir les informations supplémentaires suivantes :</p> <p>explication concernant la manière dont les (types de) projets sont l'inclusion dans le programme est prévue poursuivent un but commun, si tel est le cas, ou concernant ce qui les différencie ;</p> <p>description détaillée de critères sans ambiguïté pour l'inclusion de projets dans le programme (y compris des critères pour l'analyse de rentabilité, à moins que la rentabilité puisse être présentée de manière globale). Description de la manière dont l'inclusion de nouveaux projets est prévue ;</p> <p>présentation de la gestion des projets inclus dans le programme ; un exemple de projet par technologie définie (projet type). L'exemple peut être réel ou fictif. On peut admettre que la plupart des programmes ont déjà en vue ou prévu des projets. Un exemple réel devrait donc présenter le cas normal. Il devra, dans tous les cas, être approprié pour permettre de vérifier l'exhaustivité et l'applicabilité des critères pour l'inclusion des projets dans le programme, ceci afin de garantir que tous les projets inclus dans le programme satisfaisant au catalogue de critères sont additionnels.</p>

		<p><i>Particularités concernant les projets autoréalisés</i></p> <p>Les projets autoréalisés ne sont pas formellement « validés ». Pour ces projets, l'imputabilité est contrôlée chaque année dans le cadre d'une vérification – il n'y a pas de période de crédit.</p> <p>La description du projet doit être considérée comme un élément de preuve du respect de l'obligation de compenser et doit être remise chaque année par le requérant à l'organisme de vérification dans le cadre de la vérification des réductions d'émissions obtenues – et ce au plus tard lorsque l'organisme de vérification l'exige –, notamment en cas de divergences par rapport à l'année précédente. Elle doit également être remise avec le premier rapport relatif au respect de l'obligation de compenser.</p> <p>Étant donné que, pour des projets impliquant des investissements, les hypothèses concernant les coûts doivent être définies une fois pour toutes pour la durée du projet lors de la vérification du premier rapport de suivi, un contrôle ne doit être effectué qu'en cas de modifications importantes. Toutefois, comme il n'y a pas de période de crédit, les hypothèses concernant l'évolution de référence doivent être vérifiées chaque année. Par exemple, en cas de nouveaux raccordements à un réseau de chaleur, il y a lieu de vérifier s'il existe une obligation de raccordement. Les réductions d'émissions générées par ces nouveaux raccordements ne seraient alors pas additionnelles.</p>
1.3	Identification du requérant	<p>Explications</p> <p>Le requérant est identifié correctement dans la mesure où : il est clairement indiqué qui est à même de décider sur quel compte (le sien ou celui d'un tiers) les attestations doivent être délivrées, y compris les coordonnées complètes de la personne morale ou physique. Pour les personnes morales inscrites au registre du commerce, les indications doivent correspondre à celles du registre ; les partenariats (p. ex. les consortiums) prévus pour la mise en œuvre du projet sont indiqués de manière transparente, avec mention des rôles et des fonctions assumés par les différents partenaires lors de la mise en œuvre.</p>
		<p>Particularité concernant les programmes</p> <p>Lorsque plusieurs entreprises ou organisations sont impliquées dans la mise en œuvre du programme, il y a notamment lieu d'indiquer qui coordonne le programme, ainsi que la manière dont sont réparties les tâches et les responsabilités pour l'inclusion de nouveaux projets dans le programme. Il ne peut y avoir qu'un seul requérant. Celui-ci se voit délivrer l'ensemble des attestations découlant du programme, à moins qu'il n'indique le compte d'un tiers dans le registre des échanges de quotas d'émission (art. 13, al. 1, de l'ordonnance sur le CO2).</p>

3.3.3. Conditions-cadres

Tableau 3 – Conditions-cadres		
ID	Exigence de la « checkliste »	Explications, normes, exemples, etc.
2.1.2	État actuel de la technique	<p><i>Explications</i></p> <p>L'organisme de validation doit contrôler si la technologie utilisée correspond à l'état actuel de la technique (art. 5, al. 1, let. b, ch. 2, de l'ordonnance sur le CO₂). La communication définit l'état de la technique comme « <i>ce qui est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation</i> ». 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 s'avèrent praticables. L'état de la technique est susceptible d'évoluer (p. ex. progrès technique autonome, facteurs économiques ou nouvelles connaissances scientifiques).</p> <p>L'état de la technique appliqué dans une entreprise donnée ne devrait pas être repris sans examen préalable dans une autre entreprise. Le type de production et la quantité produite sont notamment des éléments qui déterminent l'état de la technique utilisée.</p> <p>L'examen de l'état de la technique requiert des connaissances particulières. Les organismes de validation et de vérification ne doivent accepter des mandats de requérants que s'ils disposent des connaissances techniques requises pour un projet concret donné.</p> <p><i>Aspects et exemples relatifs à l'état de la technique</i></p> <p>Les aspects suivants peuvent indiquer que la technologie envisagée correspond à l'état actuel de la technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ il existe des procédés, des installations ou des méthodes d'exploitation comparables ayant récemment fait leurs preuves avec succès en Europe à une échelle comparable ; ▪ la technologie, ses progrès et son évolution du point de vue scientifique font actuellement l'objet de discussions dans les milieux spécialisés bien qu'elle ne soit plus au stade de recherche et de développement. <p>Les aspects suivants tendent plutôt à indiquer que la technologie utilisée ne correspond pas à l'état actuel de la technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ il existe sur le marché des technologies plus récentes et/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.

Tableau 3 – Conditions-cadres		
ID	Exigence de la « checkliste »	Explications, normes, exemples, etc.
2.2.2	Répartition de l'effet en cas de perception de prestations pécuniaires à fonds perdu	<p><i>Explications</i></p> <p>Pour la répartition de l'effet au sens de l'art. 10, al. 4, de l'ordonnance sur le CO₂, il y a notamment lieu de prendre en compte les prestations pécuniaires à fonds perdu conformément à la communication. S'il s'agit de prestations pécuniaires à fonds perdu d'encouragement de l'énergie et de la protection du climat ne figurant pas dans le tableau 4 de la communication, il y a lieu, en cas de doute, de s'informer auprès de l'OFEV si elles doivent être prises en compte pour la répartition de l'effet.</p>
2.4.	Début de la mise en œuvre	<p><i>Explications</i></p> <p>L'ordonnance définit le début de la mise en œuvre comme la date « à laquelle le requérant s'engage financièrement de façon déterminante envers des tiers ou prend, en interne, des mesures organisationnelles en lien avec le projet ou le programme » (art. 5, al. 2, de l'ordonnance sur le CO₂). L'engagement financier ou les mesures doivent être liées à la mise en œuvre du projet ou du programme. Des travaux purement préparatoires ne sont pas déterminants dans ce contexte, même s'ils entraînent des dépenses substantielles (p. ex. la réalisation d'une étude de faisabilité).</p> <p>Le début de la mise en œuvre des programmes peut être déterminé par l'engagement financier important prévu dans les investissements pour la création et l'organisation de la structure du programme. Cette structure sert à gérer le programme : c'est là que les projets inclus dans le programme sont inscrits et que les données y relatives sont recueillies et évaluées afin de déterminer les réductions d'émissions. La mise en œuvre des projets inclus dans un programme n'est pas considérée comme le début de la mise en œuvre d'un programme.</p>
2.5.1	Détermination de la durée du projet, durée d'utilisation standard et délai d'amortissement usuel dans la branche	<p><i>Explications</i></p> <p>L'organisme de validation doit contrôler que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la durée prévue pour le projet¹¹ correspond à la durée d'utilisation standard ; ▪ l'imputation des réductions d'émissions est tout au plus limitée à la durée d'utilisation standard¹² ; ▪ dans le cas d'installations de remplacement, on fait tout au plus valoir une réduction d'émissions intégrale pour la durée d'utilisation résiduelle de l'installation dans le scénario de référence ; ensuite les réductions d'émissions sont imputées conformément à l'évolution de référence appropriée pour le projet (cf. annexe A2 de la communication). <p>La durée d'utilisation standard 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 standard correspond uniquement à la période durant laquelle l'installation est effectivement utilisée. Une installation est souvent remplacée avant l'échéance de sa durée de vie technique, notamment parce qu'une installation obsolète n'est plus rentable de par l'augmentation des coûts d'entretien ou parce que le risque d'exploitation est accru en raison du vieillissement. C'est pourquoi la durée d'utilisation standard est généralement plus courte que la durée de vie technique attendue.</p>

¹¹ La durée du projet est définie à l'annexe A2 de la communication.

¹² Dans la première édition de la communication de l'OFEV (état juillet 2013), les notions de « délai d'amortissement » et de « durée de vie technique » avaient été employées dans l'annexe A2, ce qui pouvait donner lieu à des

		<p>En règle générale, il y a lieu d'utiliser une valeur standard pour la durée d'utilisation standard (cf. ci-après). Ce n'est qu'en l'absence de valeur standard que la durée d'utilisation standard peut être déterminée spécifiquement sur une base empirique fiable et en fonction du contexte du projet.</p> <p>Les sources pour les valeurs de la durée d'utilisation standard sont (en ordre décroissant d'importance) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tableau des durées d'utilisation standard figurant à l'annexe A2 de la communication (tableau 11) ; ▪ directives de la Confédération concernant les durées d'utilisation standard des bâtiments et des éléments de construction¹³ ; ▪ analyses empiriques crédibles et fondées du point de vue scientifique, effectuées dans le contexte spécifique du projet (p. ex. évaluation de banques de données) ; ▪ normes spécifiques à la branche (p. ex. SIA 480/1 pour le calcul de rentabilité pour les investissements dans le bâtiment) ; ▪ inventaire national des gaz à effet de serre de la Suisse (<i>National Inventory Report, NIR</i>)¹⁴ ; ▪ informations fournies par le fabricant ; ▪ valeurs empiriques tirées de la littérature et valeurs estimées par des experts. <p><i>Exemple pour la détermination de la durée d'utilisation standard</i></p> <p>L'annexe A2 de la communication n'indique pas de durée d'utilisation pour les installations de vapeur. Des informations figurent, en revanche, dans les directives de la Confédération, qui prévoient une durée d'utilisation standard de 30 ans pour les installations d'eau chaude et de vapeur.</p> <p><i>Particularité concernant les programmes</i></p> <p>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.</p>
--	--	---

incohérences et à des interprétations erronées. Dans la version révisée de la modification (état janvier 2015), ces notions ont été remplacées par un même terme : « durée d'utilisation standard ».

¹³ D'autres informations concernant les durées d'utilisation standard des bâtiments et des éléments de construction figurent dans la publication de l'Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) « Durées d'exploitation normalisées de bâtiments et d'éléments de construction », qui peut être obtenue sur demande auprès de l'OFCL.

¹⁴ Exemple : l'inventaire utilise surtout les durées de vie pour les modèles de cohortes (véhicules, installations de réfrigération, etc.) et pourrait, le cas échéant, être employé en tant que source de données dans un programme en rapport avec des installations de climatisation automobile.

3.3.4. Calcul de la réduction d'émissions attendue

Encadré 22 – Différenciation entre les émissions directes, les émissions indirecte et les fuites (checkliste, 3.1)

Cet encadré décrit les contrôles à prendre en considération pour différencier les émissions directes, les émissions indirectes et les fuites.

Généralités

Les marges de fonctionnement du système doivent être définies pour chaque projet et chaque programme (pour chaque type de projet inclus dans le programme). L'organisme de validation doit contrôler si ces marges ont été choisies de manière correcte :

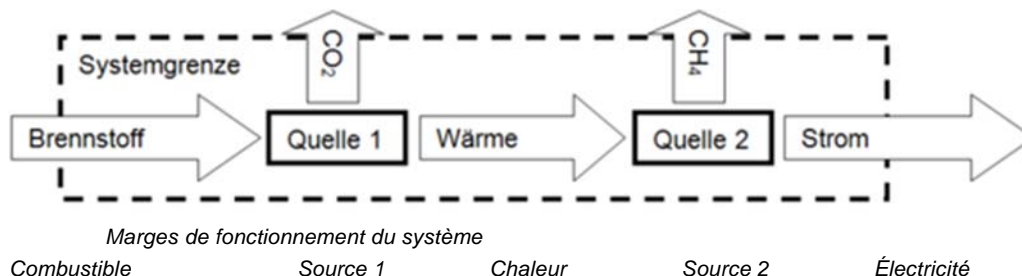
- toutes les sources d'émissions significatives pour le projet sont-elles recensées au sein des marges de fonctionnement du système ?
- toutes les sources d'émissions pouvant être attribuées sans ambiguïté au projet et susceptibles d'être influencées par celui-ci sont-elles recensées ?
- les marges de fonctionnement du système sont-elles identiques pour les émissions du projet et les émissions du scénario de référence ?
- le choix des marges de fonctionnement du système est-il justifié de façon appropriée ?

Sur la base des marges de fonctionnement du système, on distingue les types d'émissions suivants (cf. 4.1 de la communication) .

Marges de fonctionnement du système et sources d'émission		
Type de source d'émission	Description	Exemples
Émissions directes	Sources d'émission « faisant partie » du projet du point de vue géographique, technique ou financier ; elles se situent « au sein du projet en tant que tel », donc au sein des marges de fonctionnement du système	Émissions générées par des installations de combustion, des moteurs, des procédés au sein du projet, par des fuites de méthane
Émissions indirectes	Modification des émissions liées au projet, qui ne sont pas produites directement « au sein du projet en tant que tel »	Émissions générées par le transport, le traitement ou le séchage de biocombustibles et de biocarburants en Suisse Émissions générées par l'utilisation de courant électrique
Fuites	Modifications des émissions qui ne peuvent pas être directement attribuées au projet mais qui peuvent néanmoins lui imputées	Un projet relativement important portant sur les énergies renouvelables utilise un type de biomasse qui était jusqu'à présent employé à des fins énergétiques par d'autres utilisateurs et qui n'est disponible qu'en quantités limitées. Lorsque, de par la mise en œuvre du projet, les autres utilisateurs disposent de moins de biomasse en tant que combustible et doivent, par conséquent, utiliser plus de combustibles fossiles, cela entraîne des fuites qui doivent être prises en compte.

Cette différenciation des types de sources d'émission doit permettre d'identifier toutes les sources d'émission significatives susceptibles d'être influencées par la mise en œuvre du projet (en d'autres termes, il existe une relation causale entre le projet et l'augmentation ou la diminution des émissions). Une certaine marge d'interprétation peut subsister dans certains cas pour la classification d'une source en tant qu'émissions indirectes ou que fuites. Cela ne pose toutefois pas problème tant que toutes les sources significatives sont recensées.

Une représentation schématique est présentée ci-après à titre d'exemple :



Explication de la notion de fuites

La notion de « fuites » utilisée ici au sens d'une modification des émissions en dehors des marges de fonctionnement du système (*leakage*) ne doit pas être confondue avec la notion de « fuites » au sens d'un échappement non intentionnel de gaz à effet de serre (p. ex. de méthane) à travers des points non étanches, des raccords de tuyaux, etc. (*leaks*), tel que les fuites de méthane des installations de méthanisation. Ces deux types de fuites sont totalement différents, et les dernières citées doivent généralement être prises en compte comme faisant partie des émissions directes du projet ou du scénario de référence. (Dans ce qui suit le terme de « fuites » doit être compris au sens de « *leakage* »).

Détermination des fuites

Pour évaluer les fuites, il faut généralement analyser les principaux rapports de causalité et la pertinence de la source. Les incertitudes sur le volume et, partant, la pertinence de la source de fuites, sont souvent très importantes. Si la source ne s'est pas classée comme étant significative, il faut démontrer objectivement et quantitativement qu'elle peut être négligée, en d'autres termes qu'elle n'est pas importante (cf. la définition de l'information matérielle au chapitre 2). Si le fait de négliger les fuites n'entraîne pas une erreur d'estimation importante, elles peuvent être omises.

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 l'approche conservatrice. Un exemple de ce type de fuites positives est notamment l'équipement d'installations de chauffage avec de nouveaux systèmes de commande qui réduisent principalement la consommation de combustibles fossiles, mais ayant pour effet secondaire de réduire également la consommation d'électricité. La baisse de la consommation d'électricité peut être négligée dans le calcul des réductions d'émissions en considérant que l'on adopte une démarche conservatrice.

L'estimation des émissions indirectes et des fuites est simplifiée du fait qu'en règle générale, seules les sources d'émission sur le territoire suisse doivent être prises en considération (principe de territorialité selon l'inventaire national des gaz à effet de serre). Il y a en outre lieu de tenir compte des chevauchements avec d'autres instruments de la loi sur le CO₂ (p. ex. les entreprises couvertes par le SEQE, etc.). Les émissions générées notamment par la production de combustibles et de carburants fossiles en Suisse (raffineries) ne sont donc pas prises en compte (car elles font partie du plafond d'émission du SEQE).

Par analogie aux normes internationales de compensation (MDP), 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 le remplacement prématuré de l'installation sont généralement négligées.

Tableau 4 – Réduction d'émissions attendue		
ID	Exigence de la « checkliste »	Explications, normes, exemples, etc.
3.2	Facteurs d'influence sur les émissions	<p><i>Explications</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'organisme de validation contrôle si tous les facteurs d'influence pertinents pour la détermination des réductions d'émissions attendues ont été pris en compte dans le calcul et décrits avec suffisamment de précision. Sont considérés comme des facteurs d'influence tous les facteurs susceptibles d'influencer de manière importante les émissions dans le scénario de référence et le scénario du projet (voir plus bas « Exemples de facteurs d'influence). ▪ Afin de définir l'évolution de référence dans le cadre de la validation, les dispositions légales en vigueur (et les modifications prévisibles) devront notamment être exposées ; l'évolution de référence sera déterminée sur cette base. Par exemple, 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 exposées de manière différenciée par l'organisme de validation et le choix correct du scénario de référence devra être justifié sur la base de ces exigences (cf. l'exemple ci-après concernant les projets dans le domaine du chauffage). ▪ Des facteurs d'influence critiques pour le résultat de la validation doivent en principe figurer dans le plan de suivi (cf. tableau 6.2 « Collecte de données et paramètres » dans le formulaire type « Description du projet »¹⁵) et être contrôlés dans le cadre du suivi. Il peut également s'agir de facteurs ne pouvant pas être influencés directement par le requérant ou le projet, tels que des conditions-cadres légales ou des évolutions économiques. ▪ L'organisme de validation ne doit pas uniquement émettre un avis sur les facteurs d'influence mentionnés et estimer si les hypothèses posées sont réalistes, mais également vérifier, en faisant appel à ses connaissances spécifiques, si d'autres facteurs non mentionnés pourraient éventuellement aussi être pertinents. Il ne doit cependant considérer que des facteurs susceptibles d'influencer les émissions de manière importante (cf. la notion d'« information matérielle » au chapitre 2). ▪ L'organisme de validation doit notamment aussi prendre en considération la législation de la Confédération, des cantons et des communes et examiner <ul style="list-style-type: none"> ▪ si ce choix a une influence sur le scénario de référence et, si oui, laquelle ; ▪ si le projet est contraire à la législation en vigueur. <p>L'organisme de validation ne doit donc pas uniquement contrôler les projets du point de vue du respect des prescriptions de la législation sur le climat, mais également s'assurer ou faire vérifier, selon le type de projet, que le projet est conforme aux autres prescriptions environnementales déterminantes pour celui-ci (p. ex. la protection de l'air ou la législation sur les produits chimiques).</p> ▪ Les facteurs d'influence déterminants pour le résultat de la validation doivent être pris en considération par le biais d'une conception appropriée du plan de suivi, et leur évolution ainsi que leurs effets sur l'additionnalité doivent être surveillés dans le cadre du suivi.

¹⁵ Les formulaires type de l'OFEV pour les rapports et les checklists peuvent être téléchargés à l'adresse : <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=fr>

		<p><i>Exemples de facteurs d'influence</i></p> <p>En règle générale, les aspects supérieurs suivants doivent être pris en compte et contrôlés :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 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) ;▪ modification des conditions-cadres juridiques (cf. art. 8, al. 3, let. a, de l'ordonnance sur le CO₂¹⁶. Si l'organisme de validation constate qu'un projet pouvant être évalué comme étant approprié au moment de la validation pourrait, dans un avenir proche, être prescrit par la loi¹⁷ ou que l'évolution de référence définie serait à l'avenir choisie différemment de par les modifications prévues de la législation, il doit le signaler à l'OFEV ;▪ effets rebond directs et indirects (p. ex. l'efficacité énergétique ou des extensions de la capacité peuvent induire une demande et une consommation accrues) ;▪ exposé de la législation (p. ex : projets de chauffage) : le canton de Fribourg prescrit que les nouvelles constructions doivent couvrir 20 % de leur besoin énergétique par des énergies renouvelables ; l'évolution de référence ne pourra donc pas se situer en-dessous de 20 %. <p><i>Particularité concernant les programmes</i></p> <p>Les facteurs d'influence peuvent être pertinents pour l'ensemble d'un programme ou uniquement pour certains projets inclus dans celui-ci. 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.</p>
--	--	---

¹⁶ Lorsqu'une modification des dispositions légales ayant un impact sur l'évolution de référence est déjà connue avant la décision concernant l'adéquation d'un projet (décision de l'OFEV), la modification s'applique à partir de l'entrée en vigueur de la disposition légale.

¹⁷ P. ex. annonce (écrite) faite par un service officiel qu'une modification de la situation juridique est envisagée.

<p>3.3.2 à 3.3.4, 3.3.6 et 3.5.2 à 3.5.4</p>	<p>Émissions attendues pour le projet et pour l'évolution de référence</p>	<p><i>Explications</i></p> <p>Il s'agit avant tout de tenir compte des hypothèses posées pour les facteurs d'émission et les niveaux d'activité.</p> <p>Le facteur d'émission (FE) correspond aux émissions attendues en équivalents CO₂ par unité d'extrait. Pour les combustibles et les carburants fossiles, le FE est le plus souvent dérivé de leur pouvoir calorifique (PCI). Les exigences ci-après s'appliquent au contrôle de la détermination des pouvoirs calorifiques (PCI) et des facteurs d'émission (FE).</p> <p>La source pour les pouvoirs calorifiques inférieurs (PCI) et les FE a été choisie comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ordonnance sur le CO₂ et communication : l'annexe A3 de la communication met à disposition une liste de FE, de pouvoirs calorifiques et de densités prédéfinis ; lorsqu'elles conviennent, ces valeurs devraient être utilisées en priorité ; ▪ si des valeurs appropriées ne figurent pas dans l'annexe A3 de la communication, il y a lieu d'avoir recours aux sources de données ci-après dans l'ordre mentionné : <ul style="list-style-type: none"> ▪ documents officiels de la Confédération (dans la mesure où ils s'appuient sur des bases scientifiques) : notamment l'inventaire suisse des émissions de gaz à effet de serre actuel (National Inventory Report), les directives relatives au système suisse d'échange de quotas d'émission, les commentaires concernant EMIS ou des documents similaires ; ▪ données de mesures faites par le requérant concernant des FE et des PCI spécifiques (p. ex. analyses de laboratoire) ; dans ce cas, il y a lieu de vérifier (i) si la documentation des mesures est complète et correcte, (ii) quelle a été la durée des mesures et si elles ont été faites au bon endroit, (iii) quelle est l'incertitude sur la mesure (précision de l'appareil de mesure) et (iv) quel est l'impact de ces éléments sur les émissions totales ; il y a également lieu de contrôler 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 ; ▪ sources scientifiques largement reconnues (p. ex. Ecoinvent, articles scientifiques) ; il y a lieu d'examiner si les valeurs peuvent s'appliquer au projet : type d'installation, usage prévu, incertitudes, autres facteurs d'influence spécifiques (produit de départ, conditions locales, etc.) ; ▪ 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 notamment contrôler si le type de projet, les installations utilisées et les produits de départ utilisés (p. ex. le digestat) sont comparables à ceux du projet examiné.
--	--	--

		<p>Le niveau d'activité correspond au nombre d'unités de production (extrait) par an. Cet extrait peut être la quantité produite attendue ou la quantité d'énergie attendue par an. Le niveau d'activité peut toutefois aussi se référer à un produit, p. ex. des tonnes d'acier par unité de temps. Il y a lieu de contrôler :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ si le type de niveau d'activité approprié a été choisi ou s'il existe une approche plus précise ou meilleure ; ▪ 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) ; ▪ que le niveau activité est mesuré correctement et de manière complète : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ; ▪ que les valeurs mesurées sont plausibles ; à cet effet, des comparaisons peuvent être faites avec des installations similaires ou des valeurs tirées de la littérature. <p><i>Particularité concernant les programmes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'agissant des programmes, il y a lieu de contrôler si les FE choisis peuvent être appliqués de manière appropriée à tous les projets inclus dans le programme 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 inclus dans le programme 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 l'estimation des émissions <u>attendues</u> 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.
3.6.2	Répartition de l'effet lors de la perception de prestations pécuniaires à fonds perdu	<p><i>Explications</i></p> <p>La répartition correcte de l'effet doit être effectuée conformément à l'art. 10, al. 4, de l'ordonnance sur le CO₂. La communication doit, en outre, être prise en considération. Il y a notamment lieu de contrôler que l'outil Excel pour le calcul de la répartition de l'effet (annexe E de la communication) a été correctement utilisé.</p>

Encadré 3 – Incertitudes liées au calcul de la réduction d'émissions attendue et effective

(checkliste, 3.3.4 et 3.5.4)

Cet encadré décrit les contrôles à effectuer concernant les incertitudes liées au calcul des réductions d'émissions.

Les réductions d'émissions sont chiffrées à deux niveaux dans chaque description de projet ou de programme :

- en tant qu'estimation ex-ante des réductions d'émissions attendues dans le cadre du développement du projet, et
- en tant que détermination ex-post des réductions d'émissions effectives dans le cadre du suivi.

Incertitudes liées à l'estimation ex-ante de la réduction d'émissions attendue

Lors de l'estimation ex-ante, l'incertitude concernant la réduction d'émissions attendue peut être élevée du fait que certains paramètres ne peuvent être déterminés avec certitude que plus tard, dans le cadre du suivi, et que des hypothèses peu fiables doivent être posées pour des paramètres d'une importance capitale dans le cadre de l'évolution du projet. Les incertitudes peuvent notamment concerner le facteur d'émission effectif durant l'exploitation ou des données relatives à l'activité, telles que le nombre d'appareils vendus ou l'énergie annuelle fournie.

S'agissant de l'estimation ex-ante de la réduction d'émissions attendue, la validation doit démontrer que la méthode appliquée pour la détermination des émissions de l'évolution de référence et du projet, ainsi que les valeurs estimatives utilisées, sont appropriées pour obtenir une estimation aussi réaliste que possible. Ce contrôle peut être effectué à l'aide de valeurs de comparaison, d'informations tirées de sources pertinentes, de valeurs empiriques et d'estimations faites par l'organisme de validation. Ce dernier doit pouvoir se baser, à cet effet, sur des explications plausibles et une documentation transparente des hypothèses posées pour l'estimation ex-ante de la réduction d'émissions attendue.

Incertitudes liées à la détermination ex-post de la réduction d'émissions effective

La détermination ex-post de la réduction d'émissions effective s'effectue en comparant les émissions du projet et celles de l'évolution de référence, et ce dans le cadre de la mise en œuvre du plan de suivi. Une tâche essentielle de la validation consiste à examiner si la méthode proposée est appropriée pour mettre en œuvre le principe de l'information matérielle et si elle permet aussi d'exclure, avec un degré de certitude suffisant, une erreur d'estimation importante de la réduction d'émissions effective (cf. la notion d'« information matérielle » au chapitre 2). Les exigences s'appliquant aux incertitudes sont donc plus élevées pour la méthode et le plan de suivi relatifs 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.

L'organisme de validation doit notamment contrôler les points suivants :

- la méthode permet d'obtenir la meilleure estimation possible de la réduction d'émissions et suit l'approche conservatrice en cas d'incertitudes ;
- l'incertitude résiduelle sur le résultat global se situe dans une fourchette qui permet d'exclure, avec un degré de certitude suffisant, une erreur d'estimation importante de la réduction d'émissions annuelle. L'erreur d'estimation maximale permise est de 10 % (pour des projets ou des programmes dont les réductions d'émissions annuelles sont supérieures ou égales à 1000 tonnes d'éq.-CO₂) ou de 15 % (pour des projets ou des programmes dont les réductions d'émissions annuelles sont inférieures à 1000 tonnes d'éq.-CO₂) (cf. également le chapitre 2 à ce sujet).

L'organisme de validation doit entreprendre les contrôles nécessaires dans le cadre de la validation afin d'acquiescer, avec une certitude suffisante, la conviction qu'une erreur d'estimation importante peut être exclue. Il y a lieu de prendre en considération que les exigences posées à l'information matérielle s'appliquent au résultat global de la réduction d'émissions et non aux valeurs individuelles concernant les émissions du projet, les émissions de l'évolution de référence ou les fuites. Les différents contrôles que l'organisme de validation peut réaliser afin de s'assurer de l'exactitude des informations matérielles comprennent notamment :

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

Dans le contexte de la validation, il y a lieu de prendre en considération le fait que le principe de l'information matérielle ne peut pas être utilisé par le requérant pour maximiser systématiquement les réductions d'émissions en exploitant les prescriptions de manière ciblée. L'exigence d'une évaluation aussi précise que possible ou conservatrice s'applique toujours.

Exemple 1 – Traitement des erreurs d'estimation

Un programme visant le changement des fluides frigorigènes dans des installations de climatisation induit notamment un changement des besoins en électricité de par les activités liées aux projets. Les besoins en électricité des installations sont liés à des émissions indirectes de gaz à effet de serre, qui doivent en principe être prises en compte dans le calcul de la réduction d'émissions. Dans le cas présent, des considérations plausibles et exposées de manière transparente garantissent néanmoins une proportion très faible d'émissions dues aux besoins en électricité (< 1 %) par rapport au résultat global de la réduction d'émissions. Il est, en outre, possible de démontrer de manière crédible 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, pour chaque projet inclus dans le programme, les besoins en électricité devraient être déterminés par une mesure individuelle pour le projet et pour l'évolution de référence. C'est pourquoi la méthode prévoit que les émissions indirectes 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 validation consiste donc à contrôler si, en omettant l'information concernant la consommation d'électricité, les exigences fixées pour le rapport de suivi en ce qui concerne l'information matérielle pourraient ne pas avoir été respectées. Dans le cas présent, les contrôles effectués dans le cadre de la validation permettent, par ailleurs, de confirmer que les autres paramètres ayant une influence sur la réduction d'émissions sont recensés avec un degré de certitude élevé et que la méthodologie globale permet, dans l'ensemble, une détermination fiable de la réduction d'émissions effective (p. ex. avec une incertitude inférieure à 5 %).

Conclusion de la validation :

Du point de vue de la validation et compte tenu des principes de l'information matérielle et de proportionnalité, il est acceptable, dans le cas présent, de négliger les émissions indirectes liées à la consommation d'électricité à titre de simplification importante. Malgré cette simplification, on a toujours la garantie que le principe de l'information matérielle n'est pas violé du fait que l'éventuelle erreur due à la simplification ne peut pas avoir pour effet un dépassement des prescriptions en matière d'information matérielle (p. ex. une surestimation de 10 % de la réduction d'émissions, si les émissions générées par le programme diminuent de plus de 1000 tonnes d'éq.-CO₂ par an).

Exemple 2 – Traitement des incertitudes

Un projet comprend le remplacement d'une chaudière à vapeur par une nouvelle chaudière dont l'efficacité est supérieure. L'amélioration de l'efficacité et, partant, la réduction d'émissions effectivement obtenue, sont déterminées en mesurant la consommation spécifique de l'installation avant et après la mise en œuvre du projet. L'éventuelle erreur relative sur les résultats des mesures s'élève à 2,5 % de la valeur absolue de la consommation spécifique, tant pour l'ancienne installation que pour la nouvelle. Les incertitudes correspondantes se retrouvent ensuite aussi dans la détermination des émissions effectives du projet et de l'évolution de référence. Par ailleurs, la description du projet prévoit, sur la base des informations techniques du fournisseur, que le remplacement de l'installation permet d'obtenir une amélioration de l'efficacité énergétique de la chaudière, qui passerait de 80 à 85 %, et une réduction des émissions de 2000 tonnes d'éq.-CO₂ par an. La validation doit donc prouver que le principe de l'information matérielle est respecté.

Conclusion de la validation :

Les exigences posées à l'information matérielle ne sont pas remplies parce qu'au vu des incertitudes sur la comparaison des signaux individuels avant et après la mise en œuvre du projet, il n'est pas possible d'affirmer avec certitude que la valeur pertinente (le signal, dans le cas présent la valeur de la consommation spécifique) a été modifiée. Dans la pratique, on parle dans ce type de situation d'un problème de rapport signal/bruit. L'élément déterminant dans ce cas est que la différence entre le niveau des signaux individuels (dans le cas présent la différence entre la consommation spécifique des deux installations, l'ancienne et la nouvelle) se situe dans un ordre de grandeur absolue similaire à l'erreur absolue sur les signaux isolés. Si la consommation spécifique est surestimée, par exemple, de 2,5 % dans le scénario de référence et sous-estimée de 2,5 % pour le projet (ce qui est possible de par l'erreur sur la mesure), il se peut que, bien que l'on obtienne par calcul une réduction d'émissions effective de 5 %, l'efficacité des deux installations soit exactement la même et qu'aucune réduction d'émissions ne soit réalisée. Dans cet exemple, l'incertitude par rapport au résultat global de la réduction d'émissions est de +/- 100 % (en d'autres termes, l'amélioration de l'efficacité peut effectivement se situer dans une plage de 0 à 10 % lorsque la valeur obtenue à partir des mesures se situe aux alentours de 5 %), alors que les prescriptions s'appliquant à l'information matérielle admettent une erreur d'estimation de 10 % au maximum. Une telle erreur d'estimation ne peut pas être exclue dans le cas présent et le requérant devra revoir la méthode. Les incertitudes devront être diminuées dans les proportions requises, notamment en posant des exigences plus sévères concernant la précision des instruments de mesure ou en choisissant des hypothèses conservatrices (p. ex. des facteurs d'abattement pour tenir compte des incertitudes).

3.3.5. Additionnalité

Encadré 4 – Analyse de la rentabilité (checkliste, 4.1.1 à 4.1.10)

Cet encadré décrit les contrôles à effectuer dans le cadre de l'analyse de rentabilité.

La preuve de l'additionnalité financière s'effectue par le biais d'une analyse de rentabilité. Les critères s'appliquant au contrôle de l'additionnalité figurent au chapitre 5 de la communication. Les termes suivants sont définis ci-après à cet effet :

- coûts supplémentaires = valeur actuelle¹⁸ du scénario du projet moins la valeur actuelle du scénario de référence ;
- coûts totaux = investissement initial + valeur actuelle des coûts d'exploitation annuels (SANS les recettes provenant, p. ex., de la vente de chaleur).

Si des contributions d'encouragement étatiques sont allouées au projet, le montant correspondant doit être déduit des coûts supplémentaires ainsi que des coûts totaux.

Lors de la validation, les points suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière :

- la méthode d'analyse (option 1, 2 ou 3 dans la communication (cf. 5.2.1) est admise et appropriée dans le cas d'application spécifique de la méthode ou du programme ;
- une prise en compte des coûts destinés à surmonter les obstacles est admise dans la mesure où ils peuvent être quantifiés de manière fiable et où ils constituent une part minimale des coûts totaux du projet ou du programme ; il n'est pas possible de faire valoir des obstacles non quantifiables.
- Lors de l'application de l'option 1 (analyse simple des coûts), il y a lieu d'examiner en particulier les aspects suivants :
 - il n'y a effectivement aucun gain ou aucune autre recette.
Remarque : les autres recettes peuvent notamment découler d'une baisse des coûts d'exploitation des installations en cas de mise en œuvre 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) ;
 - le produit de la vente des attestations doit contribuer de manière significative à surmonter la non rentabilité et correspond au moins à 10 % des coûts totaux budgétisés pour la mise en œuvre du projet ; si cette contribution est inférieure à 10 %, la justification du fait que cette contribution est néanmoins substantielle et que sans elle le projet ne pourrait pas être réalisé doit être solide ; l'organisme de validation doit prendre position sur cette justification.

¹⁸ La valeur actuelle est la valeur présente de paiements futurs. Elle est déterminée par actualisation des paiements futurs.

- Lors de l'application de l'option 2 (comparaison des variantes d'investissement), il y a lieu d'examiner en particulier les aspects suivants :
 - tous les gains et toutes les recettes sont pris en compte ; voir aussi la remarque formulée pour l'option 1 ;
 - les valeurs résiduelles des installations ou des éléments de celles-ci à la fin de la durée du projet sont prises en compte ;
 - le scénario du projet présente un degré de non rentabilité important ; selon la communication (cf. 5.2), l'exigence minimale pour les coûts supplémentaires est d'au moins 10 % par rapport aux coûts totaux budgétés pour la mise en œuvre du projet ; si les coûts supplémentaires sont inférieurs à 10 %, la justification de la pertinence du degré de non rentabilité doit être solide. ; l'organisme de validation doit prendre position sur cette justification ;
 - le produit de la vente des attestations doit contribuer de manière significative à surmonter la non rentabilité et s'élève à 10 % au moins des coûts totaux budgétés pour la mise en œuvre du projet ; si cette contribution est inférieure à 10 %, 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 ;
 - les deux conditions (coûts supplémentaires d'au moins 10 % par rapport aux coûts totaux budgétés pour la mise en œuvre du projet et contribution significative des attestations afin de surmonter la non rentabilité) doivent être remplies.

- Lors de l'application de l'option 3 (analyse de benchmark), il y a lieu d'examiner en particulier les aspects suivants :
 - tous les gains et toutes les recettes sont pris en compte ; voir aussi la remarque formulée pour l'option 1.
 - le benchmark choisi est une valeur usuelle dans la branche et tient compte du risque spécifique au projet en termes d'investissement ;
 - le scénario du projet présente un degré de non rentabilité important, ce qui est le cas lorsque l'indicateur financier pertinent (p. ex. TRI, rémunération du capital investi) est inférieur au benchmark ;
 - le produit de la vente des attestations doit contribuer de manière significative à surmonter l'obstacle de la non rentabilité et améliorer l'indicateur financier utilisé (p. ex. le TRI) d'au moins 2 % en valeur absolue ; si la contribution est inférieure à 2 %, 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.

- Indépendamment de l'option choisie pour la preuve, il y a lieu de contrôler si les calculs de l'analyse de rentabilité sont basés sur les hypothèses prescrites dans la communication (p. ex. intérêt sur le capital et durée d'utilisation standard). Voir aussi à ce sujet l'annexe A2 de la communication concernant le cadre économique.

- La durée du projet de compensation est soit limitée à la durée d'utilisation standard de l'installation dans le scénario de référence (cf. aussi à ce sujet les remarques concernant le point 2.5.1 sous 3.3.3). Le calcul de la rentabilité doit alors également prendre en compte la valeur résiduelle de l'installation du projet à la fin de la durée de celui-ci. Ou alors la durée du projet de compensation englobe toute la durée d'utilisation standard de l'installation du projet. Le calcul de la rentabilité doit alors également comprendre les investissements nécessaires pour le remplacement des installations dans le scénario de référence.

- L'exhaustivité et l'exactitude du calcul de la rentabilité doivent être contrôlées. S'agissant des documents Excel annexés, il y a lieu de vérifier si les formules et les renvois sont justes et si les hypothèses correspondent à celles posées dans la description du projet ou du programme. Les valeurs doivent, en principe, être arrondies mathématiquement.

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 CO₂ (KliK) pour la détermination de l'additionnalité économique et des réductions d'émissions de CO₂ obtenues) peuvent aider les concepteurs de projets à réaliser l'analyse de rentabilité selon les prescriptions de la Confédération. L'OFEV n'a approuvé aucun outil de tiers (pas même l'outil Excel de la Fondation KliK). 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 CO₂ et aux recommandations de la communication.

Exemple pratique pour l'emploi de l'outil Excel de la Fondation KliK

La version non protégée de cet outil peut être obtenue auprès de la Fondation 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.

Particularité concernant les programmes

Lorsque l'additionnalité n'est pas démontrée au niveau des projets inclus dans un programme mais par une procédure sommaire, il faut expliquer de façon précise pourquoi ce mode opératoire est admis et permet d'obtenir un résultat comparable à un contrôle de chaque projet inclus dans le programme. L'organisme de validation vérifie si les paramètres utilisés pour la détermination et leur domaine d'application sont suffisamment bien choisis pour que seuls des projets répondant aux exigences des art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂ soient inclus dans le programme. 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 (cf. encadré suivant).

Encadré 5 – Analyse de sensibilité de la rentabilité

(checkliste, 4.1.12 à 4.1.13)

Selon la communication, l'analyse de rentabilité devrait être étayée par une analyse de sensibilité. Sont pertinents pour cette analyse, les paramètres principaux, en d'autres termes les paramètres ayant une influence importante sur le résultat de l'analyse de rentabilité. 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 ; tous les paramètres susceptibles d'avoir une influence significative sur la rentabilité du projet ou du projet inclus dans le programme doivent être identifiés ;
- 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 %, de l'incertitude typique sur le paramètre principal considéré dans les scénarios maximal et minimal 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, p. ex. de +/-20 %. Une valeur de +/-25 % est prescrite pour les installations de méthanisation.

L'analyse de rentabilité ne constitue généralement une base valable pour la preuve de l'additionnalité que si l'analyse de sensibilité étaye, dans tous les scénarios maximaux et minimaux (pour chacun des principaux paramètres considérés individuellement), la conclusion que le projet n'est rentable que grâce au produit des attestations. Si le résultat ne peut pas au moins être étayé pour un paramètre principal, l'additionnalité ne peut pas être prouvée à l'aide de cette analyse de rentabilité.

Encadré 6 – Analyse des obstacles (checkliste, ID 4.2)

Cet encadré décrit les aspects essentiels concernant la monétarisation des obstacles ainsi que les contrôles y relatifs que l'organisme de validation doit effectuer.

Remarques concernant la monétisation des obstacles :

Si l'additionnalité ne peut pas être prouvée au moyen de l'analyse de rentabilité, la communication prévoit, qu' « elle peut l'être, en complément de l'analyse des coûts d'investissement et d'exploitation, en recourant à l'analyse des obstacles ».

Des exemples d'obstacles typiques¹⁹ sont :

pas d'accès à des capitaux, obstacle qui peut être surmonté grâce à l'enregistrement en tant que projet de réduction des émissions et aux attestations qu'il génère ;

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 ;

manque de connaissances du requérant concernant les nouvelles technologies disponibles ou d'autres applications de son projet ; l'acquisition de ces informations pourrait engendrer des coûts additionnels ; le projet comporte des risques supplémentaires (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 ;

manque de confiance des clients, obstacle qui peut être surmonté grâce à des mesures d'accompagnement (p. ex. information ou campagne étendue de mesures) financées par le produit de la vente des attestations ;

coûts d'opportunité accrus, par exemple à cause du temps supplémentaire nécessaire (cf. les commentaires plus détaillés à l'annexe 1) lors de l'utilisation d'une technologie dans les ménages privés, obstacle qui peut être surmonté par une diminution du coût de la technologie.

Lorsque l'on fait valoir des obstacles dans le cadre de la preuve de l'additionnalité, la validation doit contrôler que les conditions suivantes sont remplies :

on ne peut faire valoir des obstacles que si au moins une des alternatives plausibles au scénario du projet (y c. le scénario de référence) figurant dans la description du projet n'est pas empêchée par ceux-ci. Sinon l'ensemble des alternatives ne peut pas être mis en œuvre et l'additionnalité du projet n'est pas établie ;

les coûts pour surmonter les obstacles sont justifiés de manière compréhensible pour l'organisme de validation et quantifiés sur la base d'hypothèses plausibles et suffisamment conservatrices ; les valeurs utilisées doivent être 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 (cf. l'exemple concernant la détermination des coûts horaires à l'annexe 1) ;

les obstacles ne peuvent effectivement être surmontés que grâce au produit attendu de la vente des attestations ; cette condition doit être contrôlée dans le cadre de la validation, d'une part à l'aide d'une analyse de rentabilité élargie englobant le coût des obstacles avec ou sans le produit de la vente des attestations et, d'autre part, sur la base des connaissances spécifiques de l'organisme de validation concernant la possibilité effective de supprimer les obstacles ;

les coûts liés à la suppression des obstacles s'élèvent à 10 % au moins des moyens totaux budgétisés pour la mise en œuvre du projet (coûts d'investissement et d'exploitation selon le tableau 4 de la communication, sur toute la durée du projet) et doivent donc être importants dans le cadre de la preuve de l'additionnalité.

Lorsque toutes ces conditions sont remplies, l'additionnalité est déterminée sur la base d'une analyse de rentabilité incluant les coûts liés à la suppression des obstacles. La robustesse de l'additionnalité doit, dans ce cas aussi, être confirmée par l'analyse de sensibilité.

¹⁹ Des précisions supplémentaires concernant les bonnes pratiques pour l'analyse des obstacles ainsi que des exemples illustrant la monétarisation des obstacles figurent dans les lignes directrices du MDP « Guidelines for Objective Demonstration and Assessment of Barriers ».

Encadré 7 – Analyse de la pratique (checkliste, 4.3)

Cet encadré décrit des aspects de l'analyse de la pratique et les contrôles y relatifs que l'organisme de validation doit effectuer.

L'organisme de validation contrôle si les activités prévues pour le projet ou le programme font déjà partie de la pratique courante en Suisse, soit sur le marché, soit dans le secteur concerné. Il doit décrire succinctement la situation actuelle du marché :

- 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.

Les aspects suivants doivent être pris en compte par l'organisme de validation lors de l'évaluation de la pratique courante :

- situations en faveur d'une pratique courante :
 - pénétration du marché global par la technologie ou l'activité prévue : si la pénétration est égale ou supérieure à 20 %, on estime qu'il s'agit d'une pratique courante ; le marché global devrait 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 technique 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.
- situations en défaveur d'une pratique courante :
 - le projet est le premier de ce type à être réalisé, ou à utiliser la technologie concernée, en Suisse.

Pour effectuer son évaluation, l'organisme de validation doit s'appuyer autant que possible sur des études existantes concernant le marché et la technologie prévue pour le projet. Il doit, dans tous les cas, rendre un avis 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 incombe à l'OFEV. 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 examine si des clarifications plus approfondies sont nécessaires et peut mandater une étude à cet effet.

http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/meth/meth_guid38.pdf (état le 10.7.2014). Il y a lieu de relever que, contrairement à ce qui est le cas pour l'analyse de l'additionnalité des projets de compensation réalisés en Suisse, le MDP accepte également des obstacles non monétarisables.

3.3.6. Plan de suivi

Tableau 5 – Plan de suivi		
ID	Exigence de la « check-liste »	Explications, normes, exemples, etc.
5.1	Méthode de suivi	<p><i>Explications</i></p> <p>Il y a lieu de contrôler si la méthode de suivi choisie est appropriée et adéquate pour recenser les émissions du projet et les émissions de l'évolution de référence. L'organisme de validation doit également prendre position à ce sujet et expliquer <u>pourquoi</u> cela s'avère être le cas ou non.</p> <p>La méthode de suivi est appropriée et adéquate lorsque :</p> <p>la liste des paramètres, qui sont fixés une fois pour toutes dans la description du projet ou du programme lors du dépôt de la demande de délivrance d'attestations et déterminés à intervalles réguliers au cours de la période de suivi, est complète, adéquate et cohérente avec les prescriptions de l'OFEV (notamment les facteurs d'émission, les potentiels de réchauffement planétaire (PRP), les durées d'utilisation standard, les pouvoirs calorifiques (PCI), les méthodes standard publiées par l'OFEV) ;</p> <p>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 ;</p> <p>les prescriptions de la méthode proposée dans la description du projet ou du programme pour la collecte des données ainsi que les procédures de mesure sont adéquates, complètes, précises, fiables et cohérentes avec les prescriptions de l'OFEV (notamment en ce qui concerne la précision des mesures, cf. à ce sujet la notion d'« information matérielle » au chapitre 2) ;</p> <p>les données devant être recueillies pour apporter la preuve sont décrites et leurs sources sont clairement identifiées ;</p> <p>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), lorsqu'une extension du projet est prévisible, probable ou courante pour des projets similaires ; et</p> <p>qu'il ressort de la description de la méthode choisie qu'elle est réalisable ;</p> <p>les divergences ultérieures prévisibles par rapport à la méthode de suivi choisie doivent être explorées et évitées.</p> <p>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 émissions sont effectivement calculées pendant la durée du projet sur la base des paramètres de la méthode de suivi. Les étapes du calcul devraient être transparentes (formules et relations entre les cellules). L'outil de calcul doit néanmoins être commenté et son concept ainsi que sa fonctionnalité devraient pouvoir être parfaitement compris. Il ne faudrait renoncer à utiliser un outil de calcul de ce type que dans des cas dûment motivés.</p>

5.2	Données et paramètres pour le suivi	<p><i>Explications et exemples de questions</i></p> <p>Les éléments suivants doivent être contrôlés lors de l'identification des données et des paramètres :</p> <p>Source des données : voit-on clairement d'où proviennent les données ? Est-ce réaliste de penser que les données seront disponibles avec le degré de détail nécessaire ?</p> <p>Les contrôles de qualité garantissent-ils l'exactitude et l'exhaustivité des données ?</p> <p>Comment est garantie, par exemple, la qualité de la collecte des données dans le cadre du suivi (principe du double contrôle, prélèvement d'échantillons par une autre personne, etc.) ?</p> <p>Les instruments prévus pour la collecte et l'évaluation sont-ils clairement indiqués ? Conviennent-ils pour la détermination des émissions ?</p> <p>Description du déroulement des mesures et de l'intervalle de mesure : les principaux éléments doivent être spécifiés : qui effectue les mesures, où, quand, comment et avec quelle fréquence ? Le mode opératoire est-il judicieux et a-t-il une cohérence interne ? Comment la mesure est-elle documentée ?</p> <p>Les exigences minimales s'appliquant à la précision des mesures doivent être indiquées par le requérant (p. ex. débitmètres avec une précision de 1 %, étalonnés selon les indications du fabricant).</p> <p>Mode opératoire pour l'étalonnage (si connu) : comment et avec quelle fréquence les appareils de mesure devraient-ils être étalonnés pour les différents procédés et paramètres ?</p> <p>Précision de la méthode de mesure (si connue) : quelles sont incertitudes admises sur les mesures ? La précision de mesure minimale requise pour les appareils de mesure doit être indiquée. Quelle est la fréquence d'étalonnage des appareils de mesure ?</p> <p>Personne responsable de la mesure : la personne responsable des mesures est mentionnée dans la méthode de suivi. Le nom de son suppléant est éventuellement aussi indiqué.</p>
-----	-------------------------------------	---

4. Vérification (art. 9 de l'ordonnance sur le CO₂)

4.1. Définition et but de la vérification

Dans le cadre de la vérification, l'organisme de vérification contrôle si les réductions d'émissions prouvées par le requérant satisfont aux exigences de l'art. 5 de l'ordonnance sur le CO₂. La vérification comprend le contrôle du rapport de suivi (vérification que toutes les données et informations de suivi pertinentes sont correctement recueillies et présentées, et vérification des calculs des réductions d'émissions pour la période de suivi définie dans le rapport de suivi qui figurent dans celui-ci) et le contrôle des appareils de mesure (protocoles d'étalonnage et d'entretien) utilisés pendant le suivi. Le requérant met toutes les informations nécessaires à cet effet à la disposition de l'organisme de vérification. Les rapports de suivi doivent être remis à intervalles réguliers (art. 9, al. 5, de l'ordonnance sur le CO₂).

La vérification garantit, en outre, que le projet est implémenté et exploité conformément à ce qui figure dans la description du projet. La technologie utilisée, les installations ainsi que les équipements et appareils utilisés pour le suivi, notamment, doivent être conformes aux exigences fixées dans le plan de suivi. Par ailleurs, l'auditeur contrôle si le rapport de suivi et d'autres documents destinés à étayer la vérification sont complets et cohérents, et s'ils satisfont aux exigences de l'ordonnance sur le CO₂ et aux recommandations de la communication. Enfin, les systèmes et les procédures de suivi effectivement mis en œuvre doivent concorder avec ceux décrits dans le plan de suivi, et les données pertinentes concernant le suivi doivent être consignées, sauvegardées et documentées de manière appropriée.

4.2. Déroulement de la vérification

La vérification d'un rapport de suivi se déroule en principe selon les étapes suivantes :

- examen de la documentation : contrôle de l'exhaustivité des données et des informations figurant dans les documents fournis par le requérant et vérification que les réductions d'émissions obtenues grâce au projet ont été déterminées conformément au plan de suivi et à la méthode de suivi (systèmes de mesure, gestion des données, procédures et mesures d'assurance qualité, calcul des réductions d'émissions) ; en cas de divergences peu importantes, l'organisme de vérification peut approuver des modifications du plan et de la méthode de suivi ;
- évaluation sur la base de la documentation fournie : l'organisme de vérification effectue, si nécessaire, une visite des lieux et discute avec le concepteur du projet ou demande des documents supplémentaires ; il doit également examiner si des recommandations ont été formulées dans le rapport de validation ou le rapport de vérification précédent, ou si l'OFEV a remis au requérant des documents d'accompagnement y relatifs ; il y a notamment lieu de tenir compte des éventuels changements apportés au plan de suivi dans le cadre de la dernière vérification qui figurent dans le rapport de vérification ; l'OFEV se fonde sur ce dernier pour la décision concernant la délivrance des attestations ; il incombe donc à l'organisme de vérification

de contrôler si la dernière décision concernant la délivrance d'attestations était basée sur des modifications du plan de suivi, et si oui sur lesquelles ;

- évaluation de la mise en œuvre et de l'exploitation du projet en ce qui concerne la concordance avec les informations figurant dans la description du projet (p. ex. technologie de l'installation mise en place, exploitation de l'installation, paramètres financiers) ;
- contrôle des procédures appliquées pour le recensement et l'agrégation des paramètres du suivi et de la manière dont ces valeurs sont protocolées ;
- contrôle de la concordance des instruments de mesure, de la pratique de mesure et des prescriptions pour l'étalonnage avec ce qui est fixé dans la description du projet et dans la méthode de preuve ;
- évaluation des divergences et des corrections apportées qui remettent en question l'additionnalité du projet constatée lors de la validation sur la base des documents remis ou qui entraînent une adaptation de la quantité d'attestations devant être délivrées ;
- contrôle plus approfondi des données par une analyse des calculs des émissions effectués et un contrôle croisé à l'aide de sources de tiers ;
- contrôle des éventuels systèmes d'assurance qualité afin d'empêcher ou de corriger des erreurs ou des omissions concernant les paramètres de suivi indiqués ;
- contrôle de qualité interne du rapport de vérification par un responsable AQ de l'organisme mandaté pour la vérification (cf. annexe H de la communication).

En tant que résultat intermédiaire des contrôles effectués, l'organisme de vérification dresse (si nécessaire), à l'intention du requérant, une liste de requêtes d'action corrective (RAC), de requêtes de clarification (RC) et de requêtes d'actions futures (RAF) destinées à améliorer les informations figurant dans le rapport de suivi ou à clarifier des questions ou des imprécisions.

Lors de la vérification, il peut arriver que des avis différant de l'appréciation faite par l'organisme de validation soient émis ou que de nouvelles connaissances nécessitent une nouvelle appréciation de la situation. Lorsque ces divergences sont susceptibles d'avoir un impact important sur la validité du projet ou sur le résultat de la validation, notamment en cas de modifications importantes au sens de la communication, l'organisme de vérification est tenu d'en informer l'OFEV. Les conséquences possibles sont ensuite laissées à l'appréciation de l'OFEV (p. ex. la nécessité ou non d'effectuer une nouvelle validation). Il incombe en principe au requérant d'adapter la description du projet si nécessaire. L'organisme de vérification peut émettre des recommandations concernant l'adaptation de la description du projet.

Des prescriptions détaillées pour le déroulement de la vérification figurent dans la communication (cf. 7.3, OFEV 2013a) ainsi que dans les formulaires type mis à disposition par l'OFEV pour le rapport de vérification et la checkliste y relative (OFEV 2013b). Le déroulement décrit s'applique en principe aussi bien à la vérification des projets individuels qu'à celle des regroupements de projets ou des programmes. S'agissant des projets autorisés, le contrôle porte principalement sur le respect des exigences des art.

5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂, et ce lors de chaque vérification, étant donné qu'aucune période de crédit n'est prévue pour ces projets et programmes. Certaines étapes choisies du contrôle du rapport de suivi selon la checkliste sont détaillées ci-après (cf. 4.3). L'organisme de vérification devra procéder, le cas échéant, à des contrôles supplémentaires et compléter la checkliste en conséquence, si cela s'avère nécessaire pour qu'il puisse se forger un avis objectif²⁰.

4.3. Normes et commentaires relatifs à la vérification de projets

Des normes et des explications illustrant certains éléments choisis de la vérification sont présentées ci-après sous forme tabellaire. Les normes et les aspects suivants sont décrits de manière détaillée pour chaque point à vérifier :

- ce qui doit être précisément vérifié ;
- de quelle manière et selon quels critères doit s'effectuer la vérification ;
- les particularités dont il faut, en outre, tenir compte (si nécessaire) dans le cas de programmes ou de projets autoréalisés.

Toutes les étapes du contrôle décrites dans le présent chapitre 4 qui ne sont pas explicitement réglées dans l'ordonnance sur le CO₂ doivent être considérées comme des recommandations faites à l'organisme de vérification.

²⁰ Les ajouts et les compléments à la checkliste doivent être marqués comme tels.

4.3.1. Aspects formels

Tableau 6 – Aspects formels		
ID	Exigence de la « checkliste »	Explications, normes, exemples, etc.
1.2	Exhaustivité et cohérence du rapport de suivi	<p><i>Explications</i></p> <p>Le rapport de suivi est complet lorsque la concordance avec les exigences de l'ordonnance sur le CO₂ a été entièrement contrôlée et que toutes les rubriques figurant dans le formulaire type pour le rapport de vérification (OFEV 2013b) sont traitées de manière compréhensible et complète et que, dans le cadre de ce contrôle, tous les aspects déterminants pour le projet ont été pris en compte. La période de suivi sur laquelle porte le rapport de suivi doit, en outre, ressortir clairement et les réductions d'émissions obtenues doivent être présentées par année civile.</p> <p>Il est recommandé que les requérants utilisent les pages de garde de l'OFEV²¹. L'organisme de vérification peut également relayer cette recommandation au requérant.</p> <p>Le rapport de suivi est complet lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la période de suivi concernée est clairement mentionnée et que les réductions d'émissions obtenues sont indiquées pour chaque année civile ; ▪ la méthode de suivi choisie et la collecte des données sont décrites de manière concise et compréhensible ; ▪ le tableau 6.2 « Relevé des données et paramètres » du formulaire type pour la description du projet est entièrement rempli pour chacun des paramètres utilisés ; à cet effet les questions suivantes devraient être clarifiées (lorsque cela a une importance) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la fréquence des mesures et des enregistrements ▪ la fréquence des mesures et la fréquence des enregistrements concordent-elles avec ce qui figure dans le plan de suivi et avec la méthode de suivi telle que décrite dans la description du projet ? ▪ type d'appareil de mesure ? ▪ la précision de l'appareil de mesure correspond-elle à ce qui figure dans la description du projet ? ▪ fréquence/intervalle d'étalonnage ? ▪ l'intervalle d'étalonnage correspond-il à ce qui figure dans la description du projet ? ▪ quelle est l'entreprise chargée d'effectuer l'étalonnage ? ▪ l'étalonnage a-t-il confirmé que l'appareil de mesure fonctionne correctement ? <p>Si l'appareil de mesure n'a pas été étalonné, il faut admettre que la marge d'incertitude est de +/- 10 %. Lorsqu'un appareil de mesure tombe en panne :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) les valeurs non mesurées peuvent être omises (approche conservatrice) ; b) les valeurs de référence, p. ex. d'autres appareils de mesure ou unités de production) ayant été utilisés activement à la même période dans le cadre de la mesure peuvent être employées afin d'en tirer les valeurs manquantes ou erronées ; la détermination de ces valeurs doit être expliquée de manière transparente et solide, et justifiée ; c) des interpolations ou des extrapolations peuvent être faites à partir de séries temporelles disponibles de l'appareil tombé en panne lorsque la plausibilité des valeurs obtenues peut être justifiée de manière

²¹ <http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=fr>

		<p>transparente et solide. L'appareil défectueux doit être remplacé dans les meilleurs délais.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'/les étalonnage(s) sont-ils valables pour l'ensemble de la période de suivi ? ▪ Les données figurant dans le rapport ont-elles été comparées à d'autres données disponibles (pour autant que d'autres données soient disponibles) ? ▪ Le traitement des données (de l'appareil de mesure jusqu'au calcul de la réduction d'émissions) garantit-il leur transmission correcte ? ▪ Les modifications du plan de suivi doivent être faites par le requérant ; elles doivent être consignées dans le rapport de suivi et dans le rapport de vérification. Lorsqu'un changement doit être apporté au plan de suivi (p. ex. lorsqu'un paramètre manque ou que le plan ne peut pas être mis en œuvre comme prévu pour des raisons techniques) : <ul style="list-style-type: none"> (i) le requérant doit adapter le/les passage(s) concerné(s) en mode correction dans la description du projet sur laquelle se fonde la décision concernant l'adéquation du projet, (ii) l'organisme de vérification doit reporter ces changements dans le rapport de vérification, (iii) l'organisme de vérification doit décrire de manière claire et précise, dans le rapport de vérification, ce qui a été modifié, la raison de la modification, la manière dont elle a été effectuée et la raison pour laquelle une nouvelle validation n'est pas nécessaire. ▪ Lorsque la modification du plan de suivi implique l'utilisation de formules différentes de celles prévues dans le plan de suivi original, cela devrait également être indiqué dans le rapport de suivi, p. ex. dans une note de bas de page. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chaque paramètre utilisé dans le cadre du suivi est justifié grâce à un document et, si nécessaire, référencé correctement et sans ambiguïté. ▪ Tous les autres documents et pièces nécessaires sont annexés au rapport. ▪ Toutes les informations concernant la structure du processus et la structure de gestion exigées dans le document type pour le rapport de vérification sont disponibles sans ambiguïté. <p>Le rapport de suivi est cohérent lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les affirmations et les informations figurant dans le rapport ne présentent pas de contradictions (p. ex. seuls sont choisis des paramètres compatibles avec la méthode adoptée) ; ▪ toutes les références indiquées dans le rapport peuvent être contrôlées et sont classées correctement et sans ambiguïté. <hr/> <p><i>Critères supplémentaires s'appliquant aux programmes</i></p> <p>Le rapport de suivi est complet lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les informations nécessaires pour les projets qui sont mentionnées dans le plan de suivi sont disponibles (p. ex. sous la forme du formulaire d'inscription rempli) ; ▪ la preuve que les critères d'inclusion sont remplis est établie pour de nouveaux projets depuis la validation ou la dernière vérification. Il y a notamment lieu de s'assurer que tous les nouveaux n'ont été mis en œuvre qu'après avoir été inscrits dans le programme.
--	--	--

		<p><i>Particularités concernant les projets autoréalisés</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ en principe, les exigences qui s'appliquent sont celles définies pour les projets individuels ; ▪ le projet satisfait-il toujours aux exigences des art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂ ? ▪ l'évolution de référence doit-elle être adaptée ? <p>Remarque : il n'y a pas de période de crédit pour les projets autoréalisés, raison pour laquelle l'évolution de référence doit être contrôlée chaque année dans le cadre de la vérification et adaptée, le cas échéant.</p> <p>Exemple : en cas de nouveaux raccordements à un réseau de chauffage à distance, il y a lieu de vérifier s'il existe une obligation de raccordement. Les réductions d'émissions générées par ces nouveaux raccordements ne seraient alors pas additionnelles.</p>
--	--	--

4.3.2. Description du suivi

Tableau 7 – Description du suivi		
ID	Exigence de la « checkliste »	Explications, normes, exemples, etc.
2.2 – 2.3	Divergences entre la méthode de suivi appliquée et celle décrite dans le plan de suivi	<p><i>Explications</i></p> <p>Lorsque les divergences ne sont pas justifiées ou que la justification ne clarifie pas les imprécisions, des vérifications supplémentaires s'avèrent nécessaires.</p> <p>La nouvelle méthodologie qui sera appliquée doit, en outre, être adaptée au suivi.</p> <p>Lors de modifications importantes (cf. 4.3.5), la preuve de l'additionnalité et la méthode de suivi figurant dans la description du projet doivent généralement être adaptées ; cela peut également impliquer une nouvelle validation (partielle) de la description révisée du projet concerné.</p> <p>Des divergences n'entraînant pas de modifications importantes peuvent être contrôlées par l'organisme de vérification dans le cadre de la vérification et prises en compte par l'OFEV lors de la délivrance des attestations. Il est important que toutes les modifications apportées soient documentées dans les documents correspondants concernant le projet de manière à ce que l'on dispose, en tout temps, d'une méthode de preuve et d'une méthode de suivi à jour, documentées et approuvées. Ces documents devront être remis à l'organisme de vérification et à l'OFEV dans le cadre de vérifications ultérieures.</p> <p>Outre les raisons mentionnées aux let. a et b de l'art. 11 de l'ordonnance sur le CO₂, les divergences suivantes peuvent entraîner des modifications importantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> une méthode fondamentalement différente est utilisée pour le suivi du projet et de l'évolution de référence ; des hypothèses différentes sont posées pour des paramètres et des variables (p. ex. en raison de nouvelles connaissances ex-post) ; cela n'est généralement pas admis et requiert que la méthodologie appliquée pour apporter la preuve soit contrôlée ; modification des données à surveiller (p. ex. données supplémentaires ou omission de mesures) ou de la manière dont s'effectue cette surveillance ; autres modifications qui, selon l'appréciation faite par l'organisme de vérification, pourraient donner lieu à des différences importantes en ce qui concerne les réductions d'émissions.

4.3.3. Conditions-cadres

Tableau 8 – Conditions-cadres		
ID	Exigence de la « check-liste »	Explications, normes, exemples, etc.
3.1.2	La technologie correspond à l'état de la technique	Cf. explications sous 3.3.3
3.4	Mise en œuvre et début de l'effet	<p><i>Explication (selon l'art. 5, al. 1, let. d, de l'ordonnance sur le CO₂)</i></p> <p>« Des attestations sont délivrées pour des projets et des programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse (...) si la mise en œuvre du projet ou du programme a débuté au plus tôt trois mois avant le dépôt de la demande au sens de l'art. 7. »</p> <p><i>Explication (selon l'art. 5, al. 2, de l'ordonnance sur le CO₂)</i></p> <p>« Est considérée comme le début de la mise en œuvre la date à laquelle le requérant s'engage financièrement de façon déterminante envers des tiers ou prend, en interne, des mesures organisationnelles en lien avec le projet ou le programme. »</p> <p><i>Communication (cf. 2.8)</i></p> <p>« L'effet (réduction des émissions) d'un projet ou d'un programme débute une fois la mise en œuvre terminée. L'exploitation normale et, par conséquent, le suivi commencent en général dès le début de l'effet du projet ou du programme. Des attestations ne peuvent être délivrées que pour des réductions d'émissions recensées dans le cadre du suivi. Lorsqu'un projet ou un programme vise l'adaptation des structures organisationnelles dans des entreprises, les infrastructures et mesures requises sont mises en place pendant la phase de mise en œuvre du projet. »</p> <p><i>Particularités concernant les programmes ou les projets autoréalisés</i></p> <p>La définition du début de la mise en œuvre s'appliquant aux projets individuels vaut également pour les programmes et les projets autoréalisés. S'agissant des programmes, le début de la mise en œuvre se rapporte à la mise en place de la structure du programme ; le début de la mise en œuvre d'un projet inclus dans un programme ne correspond pas au début de la mise en œuvre du programme.</p>
4.4.1	Les réductions d'émissions sont calculées de manière correcte	<p><i>Explication</i></p> <p>Il y a lieu d'examiner s'il existe d'éventuelles prescriptions légales ayant une incidence sur le projet ou l'évolution de référence. Le volume des réductions d'émissions devra, le cas échéant, être adapté :</p> <p>cas 1 : lorsqu'une modification de dispositions légales déterminantes impliquant l'interdiction d'un produit utilisé jusqu'ici dans le cadre du projet ou du programme entre en vigueur après la décision concernant l'adéquation, elle s'applique au volume de la réduction d'émissions dès son entrée en vigueur ;</p> <p>cas 2 : lorsqu'une modification de dispositions légales déterminantes entre en vigueur après la décision concernant l'adéquation et qu'elle implique la mise en œuvre de mesures de réduction des émissions, des attestations sont tout de même délivrées pour ces réductions d'émissions, généralement jusqu'à l'échéance de la période de crédit (protection de l'évolution de référence au sein de la période de crédit), pour autant qu'aucune réserve n'ait été émise dans la décision. Toutefois, aucune attestation n'est délivrée pour des projets inclus dans un programme lorsque leur mise en œuvre n'a débuté qu'après l'entrée en vigueur de la modification des dispositions légales (art. 8, al. 3, de l'ordonnance sur le CO₂).</p>

4.3.4. Calcul de la réduction d'émissions

Tableau 2 – Calcul de la réduction d'émissions		
ID	Exigence de la « check-liste »	Explications, normes, exemples, etc.
4.2.3	Contrôle croisé des informations	<p><i>Explications</i></p> <p>Un contrôle croisé des données avec des données d'autres sources devrait être réalisé dans le cadre du rapport de suivi et vérifié par l'organisme de vérification. Il est en premier lieu effectué pour les paramètres identifiés comme étant déterminants, tels que la consommation de combustible, la quantité de chaleur fournie, la quantité de biogaz produit, la production d'électricité, etc. À défaut, le requérant devra justifier l'absence de contrôles croisés et l'organisme de vérification devra prendre position à ce sujet.</p> <p>Il faut tenir compte du fait que les sources internes ou externes ne peuvent pas, par principe, être classées comme étant fiables. L'expert doit déterminer si une source est fiable ou non sur la base de son expérience et de ses connaissances.</p> <p><i>Exemples :</i></p> <p>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.</p> <p>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 ?)</p>
4.4.2	Répartition de l'effet en cas de perception de prestations pécuniaires à fonds perdu	<p><i>Explications</i></p> <p>La répartition correcte de l'effet au sens de l'art. 10, al. 4, de l'ordonnance sur le CO₂ doit être effectuée conformément aux recommandations de la communication. Il y a en outre lieu de contrôler que l'outil Excel pour le calcul de la répartition de l'effet a été correctement utilisé²².</p>

²² Cet outil Excel est disponible sur Internet à l'adresse <http://www.bafu.admin.ch/UV-1315-F>

4.3.5. Modifications importantes (art. 11 de l'ordonnance sur le CO₂)

Encadré 8 – Modifications importantes (checkliste, 5)

Cet encadré décrit des aspects fondamentaux concernant l'appréciation des modifications importantes du projet au sens de l'art. 11 de l'ordonnance sur le CO₂ et les contrôles y relatifs que l'organisme de vérification doit effectuer. Les critères s'appliquant à la détermination de l'importance d'une modification sont mentionnés dans la communication (cf. 3.8).

En cas de modifications du projet, le requérant doit remettre à l'organisme de vérification, au début de la vérification, une description révisée et actualisée du projet reflétant la réalité du projet.

On distingue trois types de modifications importantes du projet mis en œuvre par rapport aux informations figurant dans la description du projet, en particulier dans l'analyse de rentabilité :

- A. des modifications remettant en cause l'additionnalité du projet (p. ex. en cas de grandes différences entre la description du projet et le projet mis en œuvre en ce qui concerne le dimensionnement ou le montant des investissements) ;
- B. des modifications ayant pour effet une adaptation importante des réductions d'émissions imputables (p. ex. lorsque des appareils de mesure sont en panne ou ne fonctionnent pas correctement pendant un certain laps de temps ou que les paramètres techniques sont modifiés), et
- C. des modifications impliquant l'utilisation d'une autre technologie.

Exemples de modifications de type A

- Le dimensionnement et le montant des investissements du projet sont modifiés. Exemple :
 - les coûts de construction effectifs sont considérablement inférieurs à l'estimation figurant dans la description du projet ;
 - un plus grand nombre de ménages que prévu est désormais alimenté grâce à une installation de chauffage à distance (extension du réseau d'alimentation) ;
 - une installation est équipée de deux brûleurs alors qu'un seul avait été prévu.
- Les coûts d'exploitation sont modifiés, par exemple, parce que :
 - les coûts d'entretien sont au final beaucoup plus faibles que l'estimation faite dans la description du projet ;
 - ce n'est qu'après la construction qu'il devient manifeste que les coûts de démantèlement seront plus faibles que prévu ;
 - la capacité a été augmentée, p. ex. lorsqu'un réseau de chauffage à distance est étendu grâce à des raccordements supplémentaires.
- Les recettes d'exploitation sont modifiées, par exemple, parce que :
 - l'installation de méthanisation produit sensiblement plus d'électricité que ce qui est indiqué dans la description du projet ;
 - la vente de chaleur à distance est significativement plus élevée que ce qui est indiqué dans la description du projet, p. ex. lorsque le réseau est étendu grâce à des raccordements supplémentaires.

Exemples de modifications de type B

- Divergences du suivi par rapport à ce qui est fixé dans le plan de suivi
- Changement de certains paramètres techniques : p. ex. le taux d'utilisation de l'installation, la composition des matières utilisées (p. ex. du digestat), les paramètres du processus, etc.

Exemples de modifications de type C

- Utilisation d'une autre technologie ne correspondant pas à l'état de la technique (cf. explications sous 3.3.3), indépendamment du fait que cela puisse avoir ou non une incidence sur les réductions d'émissions ou les coûts d'investissement ou d'exploitation

- Utilisation d'une autre technologie, qui n'est pas admise selon l'ordonnance sur le CO₂, ou d'autres dispositions légales en vigueur, indépendamment du fait que cela puisse avoir ou non une incidence sur les réductions d'émissions ou les coûts d'investissement ou d'exploitation

Démarche devant être adoptée par l'organisme de vérification en cas de modifications importantes

- L'organisme de vérification doit contrôler s'il s'agit d'une modification importante selon les types décrits ci-dessus.
- Pour chaque divergence, il y a lieu d'indiquer la portée de celle-ci sur l'additionnalité, les émissions du scénario de référence et la réduction d'émissions ainsi que sur l'admissibilité de la technologie.
- Si une ou plusieurs modifications importantes sans grande incidence sur l'additionnalité, les émissions du scénario de référence et la réduction d'émissions, ni sur l'admissibilité de la technologie sont constatées, l'organisme de vérification doit documenter la raison pour laquelle il estime que les modifications ne sont pas importantes, et achever la vérification.
- Il peut arriver que les divergences soient tellement importantes que le projet effectivement mis en œuvre ne correspond plus à celui présenté dans la description du projet, si bien qu'une nouvelle validation de la description du projet, adaptée en conséquence, s'avère nécessaire, ce qui est le cas notamment lorsque :
 - les coûts globaux effectifs du projet ou la réduction d'émissions obtenue diffèrent de plus de 20 % des valeurs attendues figurant dans la description du projet sur la base de laquelle l'OFEV a rendu la décision concernant l'adéquation du projet²³ ;
 - l'analyse de rentabilité effectuée avec des paramètres modifiés (p. ex. le montant des investissements) montre que le projet effectivement mis en œuvre est rentable ;
 - la technologie utilisée ne correspond pas à celle mentionnée dans la description du projet sur laquelle se fonde la décision concernant l'adéquation.
- Dans la checkliste, sous 5.1.1d, il y a lieu d'indiquer à l'OFEV si une nouvelle validation est recommandée.
- Lorsqu'on est en présence d'une modification ayant des conséquences importantes telle que décrite ci-dessus, il y a lieu d'interrompre la vérification et d'informer l'OFEV qu'une nouvelle validation est recommandée. La décision finale concernant la nécessité d'effectuer une nouvelle validation est laissée à l'appréciation de l'OFEV.
- Une nouvelle validation devra être effectuée, le cas échéant. Elle ne pourra pas être prise en charge par la personne chargée de la vérification.
- La vérification sera achevée une fois que le projet aura été revalidé et que la décision y relative concernant son adéquation aura été rendue.
- Lorsque le projet présente des divergences lourdes de conséquences, le requérant doit en informer l'OFEV directement (indépendamment de la vérification ; art. 11, al. 1, de l'ordonnance sur le CO₂). L'organisme de validation ainsi que l'organisme de vérification doivent rendre le requérant attentif à cette obligation.
- Lorsque l'organisme de vérification constate des erreurs manifestes dans la description du projet et ses annexes ou dans la validation, ces erreurs doivent être signalées à l'OFEV dans le rapport de vérification, avec une proposition de correction. La décision concernant les conséquences possibles est, ici aussi, laissée à l'appréciation de l'OFEV.

²³ S'il s'avère a posteriori, c'est-à-dire dans le cadre de la vérification, que le projet est rentable mais qu'il ne s'écarte pas d'au moins 20 % des valeurs présumées indiquées dans la description du projet, l'organisme de vérification devrait le signaler à l'OFEV. Toutefois, il ne s'agit pas là d'une modification importante.

4.3.6. Remarques concernant la vérification du premier rapport de suivi et des rapports suivants

Encadré 9 – Remarques concernant la vérification du premier rapport de suivi et des rapports suivants

Cet encadré décrit les aspects particuliers dont l'organisme de vérification doit tenir compte lors de la vérification du premier rapport de suivi, puis lors de la vérification des rapports suivants.

La vérification du premier rapport de suivi nécessite généralement un travail de contrôle plus important. Lors de la **vérification du premier rapport de suivi**, l'organisme de vérification doit plus particulièrement contrôler si :

- le projet a été mis en œuvre comme prévu (notamment du point de vue de la construction, donc en ce qui concerne les éléments de l'installation, de la technologie, etc.) ;
- la mise en œuvre a débuté comme prévu ;
- une visite des lieux est prévue, ce qui devrait être le cas pour chaque première vérification. Lorsqu'une visite n'est pas effectuée, il y a lieu d'expliquer de manière compréhensible pourquoi elle n'était pas nécessaire (cf. ci-après) ;
- on observe, dans le cadre de la mise en œuvre du projet, des divergences par rapport au plan de suivi prévu selon la description du projet, (p. ex. emploi d'autres compteurs, autre méthode de mesure), ceci, par exemple, parce qu'il s'est avéré, dans la pratique, que la méthode initialement prévue ne pouvait pas être appliquée.

L'organisme de vérification doit également prendre en considération le fait que :

- le premier rapport de suivi vérifié doit être remis à l'OFEV au plus tard six mois après la fin de l'année civile suivant le début du suivi ; les rapports de suivi et de vérification suivants doivent être remis au moins tous les trois ans (art. 9, al. 5, de l'ordonnance sur le CO₂)²⁴.

Vérification du premier rapport de suivi et des rapports suivants

Les points suivants doivent, en outre, être contrôlés aussi bien lors de la vérification du premier rapport de suivi que lors de la vérification des rapports de suivi suivants :

les requêtes d'action future (RAF) mentionnées dans le rapport de validation ainsi que les recommandations émises par l'OFEV dans la lettre accompagnant la décision concernant l'adéquation du projet ont été mises en œuvre et que, suite à la mise en œuvre des RAF, le résultat global de la validation est toujours valable ; par analogie, la mise en œuvre correcte des éventuelles RAF formulées dans le dernier rapport de vérification (s'il existe) devra être contrôlée dans le cadre des vérifications ultérieures ;

s'il existe de nouvelles connaissances modifiant fondamentalement le résultat de la validation, p. ex. une modification légale interdisant la mise en œuvre du projet, l'OFEV doit être informé au plus tard dans la phase de suivi ; il décidera alors de la suite de la procédure, notamment si une nouvelle validation est requise ;

les contrôles effectués lors de la première vérification peuvent également être pertinents pour les vérifications ultérieures et devront, dans certains cas, également être pris en considération lors de ces dernières.

²⁴ Exemple 1 : début du suivi le 31.12.y (y=année), remise du premier rapport de suivi le 30.6.(y+2), soit au plus tard au bout de 18 mois ; exemple 2 : début du suivi le 1.1.y : remise du premier rapport de suivi le 30.6.(y+2), soit au plus tard au bout de 30 mois. Explication : dans le cas 1, « l'année suivante » commence un jour après le début du suivi et court jusqu'au 31.12.(y+1). Le premier rapport de suivi doit être remis six mois plus tard (le 30.6.(y+2)). Par conséquent, l'intervalle entre le début du suivi et la remise du premier rapport de suivi est de 18 mois (12+6). Dans le cas 2, « l'année suivante » commence douze mois après le début du suivi et court jusqu'au 31.12.(y+1). Le premier rapport de suivi est dû six mois plus tard (le 30.6.(y+2)). Par conséquent, l'intervalle entre le début du suivi et la remise du premier rapport de suivi est de 30 mois (12+12+6).

Si l'organisme de vérification constate des incohérences, des erreurs ou des erreurs d'estimation dans la validation, il est tenu de les signaler à l'OFEV. La décision concernant les conséquences possibles (p. ex. la nécessité d'une nouvelle validation) appartient à l'OFEV, notamment en cas de modification importante.

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) ou dans la validation, il doit les signaler dans le rapport de vérification et effectuer le calcul des réductions d'émissions en se basant sur les valeurs corrigées.

Visite de l'entreprise et des lieux

Une visite de l'entreprise ou des lieux doit être effectuée, si nécessaire, en complément à l'audit de la documentation, dans le cadre de la vérification du premier rapport de suivi (bien qu'une telle visite ne soit pas obligatoire dans ce contexte). Il peut arriver qu'un requérant s'y oppose. Dans ce cas, l'organisme de vérification peut formuler une RC dans laquelle il motive la nécessité d'une inspection. Le requérant peut à nouveau répondre par la négative à la RC et l'organisme de vérification peut alors transformer cette RC en RAF à traiter lors de la vérification du rapport suivant. Cela permet ainsi à l'OFEV de constater qu'une visite des lieux n'était pas souhaitée et la raison pour laquelle elle aurait été nécessaire.

Une visite devrait également être effectuée tous les trois à sept ans dans le cadre d'une nouvelle validation. Une visite est notamment nécessaire dans tous les cas où, 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 par l'organisme de vérification (p. ex. si les décomptes ne sont disponibles qu'en version papier) et lorsque les documents et les informations disponibles ne sont pas assez transparentes. Une visite s'avère néanmoins également judicieuse dans tous les cas où elle constituerait un avantage supplémentaire considérable pour la vérification tout en impliquant un volume de travail raisonnable. Un autre aspect à prendre en compte lorsqu'on examine si une visite de l'entreprise ou des lieux doit être effectuée dans le cadre de la première vérification est la nature et l'ampleur du projet et sa complexité en termes d'infrastructure. Par exemple, lors de l'installation par des entreprises tierces, d'appareils standard compacts (p. ex. des régulateurs de chauffage efficaces) sur le fonctionnement desquels l'utilisateur n'a qu'une influence limitée dans le cadre du projet, il est possible de renoncer à une visite des lieux ou alors de contrôler uniquement un échantillon représentatif des appareils sur place. En revanche, une visite des lieux est nécessaire pour des appareils et des installations relativement complexes, pour lesquels la nature et l'intégrité de l'installation ainsi que l'exploitation et l'entretien jouent un rôle important (p. ex. les installations de méthanisation).

La visite de l'entreprise et des lieux doit porter tout au moins sur les aspects suivants :

- contrôle que le projet effectivement mis en œuvre correspond au projet validé selon la description du projet figurant dans la décision concernant l'adéquation ;
- contrôle du flux d'informations pour la mesure, l'agrégation des paramètres du suivi et de la manière dont ces valeurs sont protocolées ;
- 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 ;
- contrôle croisé 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. ;
- contrôle que les appareils de mesure, les systèmes de collecte des données, les systèmes de gestion des données et les procédures d'assurance qualité sont conformes aux prescriptions figurant dans la description du projet sur laquelle se fonde la décision concernant l'adéquation.

4.4. Vérification des programmes et des projets autoréalisés

Encadré 10 – Vérification des programmes et des projets autoréalisés

Cet encadré décrit des aspects à prendre en compte lors de la vérification des rapports de suivi de programmes et de projets ou de programmes autoréalisés.

Selon l'art. 9, al. 3, de l'ordonnance sur le CO₂, dans le cas des programmes, l'organisme de vérification contrôle « *en outre, si les projets satisfont aux critères d'inclusion définis à l'art. 5a, al. 1, let. c. Il peut limiter le contrôle à certains projets représentatifs* ».

Dans le cas de **programmes**, outre les exigences définies pour les projets, les aspects suivants doivent également être contrôlés :

- divergences des marges de fonctionnement du système et adaptations du périmètre du programme (périmètre géographique, gaz à effet de serre recensés, etc.) par rapport au programme enregistré ;
- vérification que 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, que les réductions d'émissions qu'ils génèrent peuvent être prises en compte ; il faut néanmoins être en mesure de démontrer, pour chaque projet, qu'il satisfait à tous les critères prescrits, faute de quoi il ne pourra pas être inclus dans le programme ;
- contrôle de la mise en œuvre effective des projets ; lorsque le contrôle de l'ensemble du programme représente un effort disproportionné et que la méthodologie le permet, il faut tout au moins procéder à un contrôle par sondages ; dans tous les cas, le choix de l'échantillon doit être effectué en se conformant aux prescriptions figurant dans le plan de suivi (cf. 6.1, 6.3 et 8.2.7 de la communication) ;
- contrôle de la documentation de chaque projet inclus dans le programme ; si le contrôle de l'ensemble du programme implique un effort disproportionné et que la méthodologie le permet, il faut tout au moins procéder à un contrôle par sondages ; dans le cadre de la vérification, un contrôle de ce type peut être effectué par le biais de l'examen de la documentation et/ou de la visite de l'entreprise ou des lieux (cf. les explications complémentaires au chapitre 5).

Projets autoréalisés²⁵

Selon la communication (chapitre 9) « *Il est recommandé d'exécuter les projets et les programmes autoréalisés de manière à ce qu'ils répondent aux conditions appliquées aux projets usuels et qu'ils suivent la même procédure* ». Les prescriptions s'appliquant aux projets autoréalisés sont les mêmes que celles définies pour les projets. Les projets autoréalisés ne font toutefois pas l'objet d'une validation et, de ce fait, on ne dispose pas d'un rapport de validation. Pour ces projets, les rapports de suivi doivent être élaborés et vérifiés chaque année. On contrôle, en outre, si les exigences fixées aux art. 5 et 5a de l'ordonnance sur le CO₂ sont remplies (le dernier article cité s'appliquant aux programmes). Le principe de la période de crédit ne s'applique pas non plus aux projets autoréalisés. Par conséquent, l'évolution de référence doit être contrôlée chaque année dans le cadre de la vérification, et adaptée, le cas échéant.

Exemple : en cas de nouveaux raccordements à un réseau de chauffage à distance, il y a notamment lieu de vérifier s'il existe une obligation de raccordement ; les réductions d'émissions générées par ces nouveaux raccordements ne seraient alors pas additionnelles.

Les personnes soumises à l'obligation de compenser font rapport chaque année sur le respect de leur obligation et remettent, à cet effet, un rapport de suivi vérifié pour les projets autoréalisés (cf. aussi les exigences définies sous 3.3.2).

²⁵ Les exigences ci-après s'appliquent également aux programmes autoréalisés.

5. Directives supplémentaires pour les organismes de validation et de vérification

5.1. Méthodes de détermination de la réduction d'émissions par sondages (échantillonnage)

Les organismes de validation et de vérification doivent s'assurer que, dans le cas de méthodes de contrôle par sondages, les principes scientifiques et les exigences s'appliquant aux méthodes statistiques et au prélèvement d'échantillons sont pris en compte. Les normes « Sampling Standard » et « Sampling Guideline » du MDP^{26,27} constituent des auxiliaires de bonnes pratiques et contiennent des exemples détaillés de méthodes pour la détermination de la réduction d'émissions obtenue dans le cadre de projets et de programmes ainsi que des exemples pour la conception des plans d'échantillonnage. La littérature spécifique²⁸ contient également des informations utiles. Une vue d'ensemble des principaux aspects dont il faut tenir compte lors de l'application des méthodes statistiques est présentée ci-après.

Les méthodes statistiques basées sur une démarche d'échantillonnage peuvent être utiles ou nécessaires pour estimer la valeur d'un ou de plusieurs paramètres donnés. On entend ici par paramètre une caractéristique d'une population qui est pertinente par rapport à la réduction d'émissions (p. ex. la réduction moyenne de la consommation d'énergie obtenue en installant un élément de régulation dans des bâtiments, la durée d'exploitation moyenne ou la proportion moyenne d'installations arrêtées).

5.1.1. Terminologie

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

- population : nombre total d'objets ou d'événements similaires en ce qui concerne la caractéristique à examiner ;
- paramètre : constante servant à caractériser une distribution empirique dans un ensemble de base (p. ex. nombre de trajets de transport ou moyenne des heures de service) ;
- 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

²⁶ Standard for Sampling and Surveys for CDM Project Activities and Programme of Activities http://cdm.unfccc.int/Reference/Standards/meth/meth_stan05.pdf (état le 6 août 2014)

²⁷ Guidelines for Sampling and Surveys for CDM Project Activities and Programme of Activities http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/meth/meth_guid48.pdf (état le 3 août 2014)

²⁸ P. ex. Sachs, Lothar : Angewandte Statistik. Springer-Verlag, Berlin 2004

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),
 - 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. 6.1, 6.3 et 8.2.7 de la communication).

Une démarche d'échantillonnage doit être utilisée lorsque le paramètre ne peut pas être déterminé pour l'ensemble de la population (paramètre de population). Un paramètre de population peut alors être estimé en utilisant des données recueillies sur la base d'un échantillonnage. Il est important que l'échantillon soit représentatif de l'ensemble de la population. Le choix du modèle d'échantillonnage adéquat est donc capital pour garantir la représentativité de l'estimation du paramètre. Une sélection d'exigences importantes s'appliquant aux méthodes basées sur un échantillonnage ainsi que d'aspects critiques lors du choix des échantillons et des modèles statistiques sont présentés ci-après.

5.1.2. Contrôle de la démarche

L'organisme de validation ou de vérification doit notamment contrôler que les exigences suivantes sont respectées :

- un plan d'échantillonnage a été défini et est annexé à la description du projet ;
- le plan d'échantillonnage suit globalement les règles de la statistique ;
- le plan d'échantillonnage présente de manière compréhensible et complète le concept 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 de 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 ; si le paramètre est une valeur moyenne de 4 GWh, p. ex., l'intervalle de confiance couvre la plage de 3,6 GWh à 4,4 GWh ; si le paramètre est un rapport ou un pourcentage, p. ex. 60 % des installations en service, l'intervalle de confiance va de 54 % à 66 %;
- le modèle d'échantillonnage est choisi de sorte à pouvoir exclure de manière fiable une erreur d'estimation importante de la valeur totale de la réduction d'émissions annuelle obtenue ;

- le nombre minimal d'échantillons nécessaires est déterminé à partir des exigences posées 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 coûts), 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.

5.1.3. Contrôle du choix de l'échantillon

Le choix des échantillons revêt une importance capitale. L'organisme de validation ou de vérification devra contrôler au moins 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 ; la validation doit 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 inclus dans un programme), il y a lieu d'examiner, lors de la validation, les possibilités dont on dispose pour 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 ayant été prises à cet effet ;
- la composition de la population est prise en compte ; si l'on peut s'attendre à avoir 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.

Les organismes de validation et de vérification peuvent eux-mêmes appliquer des procédures par sondage pour contrôler le respect des prescriptions ainsi que la validité des hypothèses et d'autres informations figurant dans la description du projet ou dans le rapport de suivi.

5.2. Documentation du traitement des RAC ou des RC

Les organismes de validation ou de vérification doivent présenter, dans le rapport de validation ou de vérification, une liste complète de toutes les RAC, RC et RAF identifiées. Cette liste doit notamment comprendre :

- une présentation transparente du problème ;
- une documentation de la réponse du requérant concernant l'aspect soulevé ; afin de pouvoir retracer la discussion concernant la clôture d'une RAC ou d'une RC, des extraits des e-mails échangés, des comptes rendus des conversations téléphoniques et d'autres documents plus détaillés devront être annexés au rapport de validation ou de vérification ;
- une explication concernant la manière dont la réponse du requérant a été vérifiée ;
- une description de la manière dont la description du projet ou le rapport de suivi ont ensuite été adaptés, le cas échéant.

Les aspects encore en suspens (RAC et RC) soulevés par l'organisme de vérification doivent tous avoir été réglés avant que le rapport de suivi et le rapport de vérification correspondant puissent être remis.

Remarques conclusives

L'OFEV recommande aux organismes de validation et de vérification de se conformer strictement à la présente annexe de la communication. S'ils le font, la qualité exigée de leur part sera respectée.

Bibliographie

OFEV 2013a : *Projets et programmes de réduction des émissions réalisés en Suisse – Un module de la Communication de l'OFEV en sa qualité d'autorité d'exécution de l'ordonnance sur le CO₂*, Berne, 2013. Deuxième version actualisée, état janvier 2015.

OFEV 2013b : *Projets de compensation des émissions de CO₂ en Suisse. Documents pour le déroulement des projets : checkliste et formulaires pour l'élaboration des rapports de vérification et de validation*. Site Internet de l'OFEV.

<http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14760/14762/index.html?lang=fr>

Lippe, P. 2011 : *Wie groß muss meine Stichprobe sein, damit sie repräsentativ ist?* Université d'Essen. Essen.

<http://www.von-der-lippe.org/dokumente/Wieviele.pdf> [11.08.2014]

CCNUCC/UNFCCC 2014 : norme MDP : *Clean development mechanism validation and verification standard*, version 7.0. Bonn, 2014.

http://cdm.unfccc.int/sunsetcms/storage/contents/stored-file-20140624190900246/accr_stan02.pdf

Annexe 1

Analyse des obstacles : exemples de sources possibles pour la détermination des coûts horaires

Coûts horaires des activités professionnelles : la bonne pratique consiste à évaluer les coûts horaires à l'aide d'offres spécifiques au projet ou en fonction de la nature de l'activité et de la qualification nécessaire à l'aide de la statistique des coûts de la main d'œuvre de l'OFS²⁹.

Coûts horaires des activités privées : il n'est pas possible de fournir des informations générales. Il y a lieu de relever que les taux horaires sont nettement plus bas pour des activités réalisées dans un cadre privé par des particuliers que dans le cas d'activités professionnelles. La bonne pratique consiste à se baser sur ce qu'on est prêt à payer lorsque le temps nécessaire à la réalisation des activités concernées est modifié. Certains aspects méthodologiques et certaines valeurs de comparaison (notamment concernant le temps lié à la mobilité ; ces valeurs peuvent toutefois également être appliquées par approximation à d'autres domaines) figurent éventuellement dans les normes SN 641 822a (Analyse coûts/avantages du trafic routier ; coûts horaires du transport de personnes, cf. p. ex. le tableau 3) et SN 641 823 (Analyse coûts/avantages du trafic routier ; coûts horaires du transport de marchandises).

Exemple concret : pour des travaux de jardinage et de ménage simples réalisés par des particuliers pendant leur temps libre, on pourrait utiliser en tant que valeur estimée réaliste de comparaison un taux horaire de 30 francs, comparable aux coûts horaires du trafic individuel motorisé selon la norme SN 641 822a pour les trajets de pendulaires et les déplacements utilitaires.

²⁹ Cf. <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/06/04/blank/data.htm>