

**PLAN DE PROJET ET DE   
SURVEILLANCE - RÉDUCTION   
DES ÉMISSIONS DE GES**

Mesure d’aide pour la décarbonisation

du secteur industriel québécois (MADI)

**Plan de projet et de surveillance**

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de l’émetteur : |  |
| Titre du projet : |  |
| Nom de l’établissement : |  |
| Version du document : |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rédigé par : |  |  |  |  |
| Entreprise : |  |  |  |  |
| Date : |  |  | Signature |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Validé par : |  |  |  |  |
| Entreprise : |  |  |  |  |
| Date : |  |  | Signature |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Liste des versions** | | | |
| V. | Date (aaaa-mm-jj) | Initiales | Sommaire des principales modifications |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |

**Table des matières**

[PARTIE 1 – Plan de projet 6](#_Toc104906248)

[1. Description de l’entreprise 7](#_Toc104906249)

[2. Titre et lieu du projet 7](#_Toc104906250)

[3. Description détaillée du projet 7](#_Toc104906251)

[4. Conditions avant le projet 8](#_Toc104906252)

[5. Rôles, responsabilités et coordonnées des intervenants dans le projet 8](#_Toc104906253)

[6. Étude du potentiel technico-économique de réduction des émissions de GES 8](#_Toc104906254)

[7. Projet de conversion énergétique 8](#_Toc104906255)

[7.1. Hypothèses d’approvisionnement en énergie de remplacement 8](#_Toc104906256)

[7.2. Méthode de calcul du tarif de l’énergie remplacée (pour les projets de conversion énergétique vers l’électricité renouvelable avec surcoût d’exploitation seulement) 9](#_Toc104906257)

[8. Échéancier et description des activités 9](#_Toc104906258)

[9. Autres bénéfices découlant du projet 9](#_Toc104906259)

[10. Détermination du scénario de référence 10](#_Toc104906260)

[11. Description des sources de GES pour le projet 11](#_Toc104906261)

[12. Description du processus de réduction des émissions de GES 11](#_Toc104906262)

[13. Méthode de quantification du potentiel de réduction des émissions de GES 11](#_Toc104906263)

[14. Bilan des réductions annuelles des émissions de GES attribuables au projet, exprimées en tonnes d’équivalents de CO2 annuelles 12](#_Toc104906264)

[15. Détermination des risques pouvant avoir une incidence sur les réductions des émissions de GES du projet 12](#_Toc104906265)

[Annexe : Document de validation 12](#_Toc104906266)

[Annexes : Autres 12](#_Toc104906267)

[PARTIE 2 – Plan de surveillance 13](#_Toc104906268)

[1. Description des paramètres clés et des conditions statiques susceptibles d’influer sur la mesure des réductions de GES 17](#_Toc104906269)

[2. Méthode d’estimation des données manquantes 18](#_Toc104906270)

[3. Durée et périodes de surveillance en fonction de la nature du projet 18](#_Toc104906271)

[Annexes 18](#_Toc104906272)

**Comment préparer ce document**

**Instructions**

Le ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) met le présent gabarit à votre disposition pour assurer une certaine uniformité dans la préparation des documents. Une fois rempli, il constituera un plan de projet et de surveillance complet, conforme aux exigences de la MADI.

Le document est en format Word. Vous n’avez qu’à remplir toutes les sections ou cellules des tableaux laissées vides, sans tenir compte du nombre de caractères utilisés. Si une section ne s’applique pas à votre projet, veuillez indiquer « Sans objet ».

Des instructions ont été ajoutées au début de certaines sections du gabarit afin d’en faciliter la compréhension. Ces instructions peuvent être retirées du document final.

Une fois le gabarit rempli, vous devez actualiser la table des matières à l’aide de l’outil de mise à jour de votre logiciel.

**Important**

Veillez à être précis et concis lors de la préparation de votre demande.

Si vous présentez des documents en annexe, veuillez vous assurer que les numéros des annexes correspondent à ceux indiqués dans le présent gabarit.

|  |
| --- |
| **NOTES** |
| Les encadrés verts indiquent que l’information demandée doit être présentée dans le formulaire de dépôt de projet Excel. |

**MINISTÈRE DE L’ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS**

**Pour toute question sur la mesure, écrivez à** [**madi@environnement.gouv.qc.ca**](mailto:madi@environnement.gouv.qc.ca)

*Version du 28 octobre 2022*

# PARTIE 1 – Plan de projet

1. Description de l’entreprise

Décrire votre entreprise, le site visé, ses activités principales (produits ou services), le nombre de membres du personnel, etc. Cette information sera utilisée pour documenter les annonces publiques de projets, il importe donc qu’elle soit précise, pertinente et complète. Ne pas copier-coller des extraits soulignant les mérites et l’excellence de votre entreprise tirés de sites Web.

1. Titre et lieu du projet

Titre : Donner un titre bref et significatif du projet à mettre en place.

Lieu : Indiquer le lieu où sera implanté le projet, soit l’adresse du site ou de l’établissement.

## Description détaillée du projet

Préciser le contexte du projet.

Indiquer l’envergure et l’importance relative de l’investissement pour l’établissement.

Décrire les objectifs poursuivis.

Donner des précisions sur les technologies utilisées et inclure des photos ou des schémas conceptuels, s’il y a lieu.

Indiquer le nombre de mesures distinctes que contient le projet et donner une description détaillée de chacune des mesures.

Indiquer le lieu où se produiront les réductions de GES (si ce lieu est différent de l’endroit où est réalisé le projet).

Indiquer en quoi ces investissements sont différents des investissements réguliers qu’exige le cours normal des affaires et s’ils vont au-delà des normes. Démontrer également qu’ils n’ont pas pour but de remplacer de l’équipement désuet[[1]](#footnote-2).

1. Conditions avant le projet

Présenter une description des procédés actuels et indiquer les sources d’énergie et les consommations réelles ou de référence (remplir également l’onglet 2 du formulaire de dépôt de projet). Pour chacune des mesures proposées, établir le scénario de référence.

1. Rôles, responsabilités et coordonnées des intervenants dans le projet

|  |
| --- |
| Les coordonnées des intervenants du projet doivent être présentées dans l’onglet « 1. Demande » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

[Vous n’avez rien à inscrire dans cette section du gabarit.]

1. Étude du potentiel technico-économique de réduction des émissions de GES

Le projet doit avoir été recensé dans une étude du potentiel technico-économique de réduction des émissions de GES conforme à l’article 2 de l’entente MADI, réalisée ou mise à jour au maximum cinq ans avant le dépôt du dépôt du projet. Si cette étude n’a pas déjà été déposée et jugée conforme dans le cadre de la MADI, la joindre en annexe ou au plus tard le 31 janvier 2023.

[Vous n’avez rien à inscrire dans cette section du gabarit.]

1. Projet de conversion énergétique

Si le projet de réduction des émissions de GES prévoit une conversion énergétique, l’énergie de remplacement prévue doit faire partie de la liste suivante :

* Combustible fossile moins émetteur de GES que celui du scénario de référence (p. ex., conversion du mazout vers le gaz naturel ou le gaz naturel liquéfié);
* Électricité renouvelable;
* Hydrogène vert, en excluant les projets où l’électrification directe est possible;
* Gaz naturel renouvelable de première génération;
* Biomasse résiduelle, provenant d’approvisionnements au Québec seulement;
* Bioénergies produites par pyrolyse à partir de biomasse forestière résiduelle.

[Vous n’avez rien à inscrire dans cette section du gabarit.]

### **Hypothèses d’approvisionnement en énergie de remplacement**

Si le projet visé touche les énergies de remplacement, fournir l’information relative à l’approvisionnement et la garantie de cet approvisionnement à long terme (au minimum pendant la durée de l’engagement de maintien des réductions, soit sur 10 ans).

## Méthode de calcul du tarif de l’énergie remplacée (pour les projets de conversion énergétique vers l’électricité renouvelable avec surcoût d’opération seulement)

Trois méthodes de calcul du tarif de l’énergie sont possibles :

1. Utiliser le coût facturé pour l’énergie remplacée qui est encore en utilisation ailleurs dans l’établissement.
2. Utiliser le coût de la dernière année d’utilisation de l’énergie remplacée et l’indexer annuellement selon la variation des coûts annuels moyens réels de cette énergie.

Estimer le coût du carburant qui aurait été payé en l’absence de projet à l’aide d’une soumission ou d’un indice de prix publié.

|  |
| --- |
| La méthode choisie doit être sélectionnée dans l’onglet « 4. Surcoût d’exploitation » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

Expliquer le choix de méthode et la façon dont l’information nécessaire au calcul du surcoût sera obtenue.

## Efficacité énergétique d’un projet de conversion énergétique

Dans le cas d’un projet de conversion énergétique vers l’électricité renouvelable, indiquer toutes les mesures prises pour optimiser l’efficacité énergétique.

1. Échéancier et description des activités

|  |
| --- |
| L’échéancier du projet doit être présenté dans l’onglet « 5. Échéancier » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

[Vous n’avez rien à inscrire dans cette section du gabarit.]

1. Autres bénéfices découlant du projet

Cette section permet de documenter l’ensemble des bénéfices qui découlent de la mise en œuvre du projet.

Par exemple :

* Emplois créés
* Automatisation des procédés – Abolition de postes à faible valeur (tâches manuelles répétitives)
* Développement de nouveaux marchés ou maintien des parts de marché
* Augmentation de la capacité de l’usine
* Augmentation du rendement de l’usine – Amélioration de la chaîne de valeur

Fournir les données de récupération de l’investissement global, pas seulement de l’investissement pour la portion énergétique du projet. Au besoin, joindre les chiffriers de calcul.

1. Détermination du scénario de référence

Le scénario de référence est défini comme le cas hypothétique qui représente le mieux les conditions qui auraient été observées en l’absence du projet. Ainsi, lorsque les sources du projet et du scénario de référence sont déterminées, elles doivent être comparées, ce qui permet d’établir le potentiel global de réduction des émissions de GES du projet. Il y a généralement plus d’un scénario de référence possible. Vous devez donc commencer par déterminer les différents scénarios de référence applicables au projet, pour ne retenir que celui qui est le plus représentatif de la situation, et présenter la démarche qui vous aura permis de faire cet exercice.

|  |
| --- |
| Remplir l’onglet « 6. Scénario référence réduction » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

Vous devez par la suite indiquer, dans cette section, les sources de GES pertinentes pour le scénario de référence.

Le scénario de référence devrait tenir compte des émissions de GES des trois années précédant la demande. Ainsi, en fonction des niveaux de consommation observés, le scénario de référence peut être établi comme étant soit une moyenne de la consommation pendant trois ans, soit la consommation d’une année particulièrement représentative des besoins futurs, ou encore une tendance basée sur les niveaux de production projetés.

Si le scénario de référence nécessite de considérer une période supérieure aux trois années précédant la demande pour être plus représentatif des cycles réels de consommation, indiquer et expliquer le choix du nombre d’années de référence.

De la même manière, certaines autres sources pourront exceptionnellement être considérées, si le scénario de référence ne peut être établi sans inclure celles-ci. Si le projet vise l’implantation d’un nouveau site, le scénario de référence devra tenir compte des niveaux attendus de consommation.

Enfin, un des éléments importants du scénario de référence est qu’il doit permettre de démontrer que les réductions des émissions de GES s’ajoutent à celles qui auraient été enregistrées en l’absence du projet.

Mentionner toutes les hypothèses retenues ci-dessous.

|  |
| --- |
| De plus, remplir la colonne « Scénario de référence » de l’onglet « 2. Plan d’implantation » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

1. Description des sources de GES pour le projet

Afin de mesurer les impacts du projet sur les émissions de GES, vous devez sélectionner les sources de GES pertinentes contrôlées par le projet et les décrire dans cette section. On entend par « source » un processus qui entraîne le rejet des GES dans l’atmosphère (p. ex., combustion du mazout lourd).

Mentionner toutes les hypothèses que vous avez retenues.

1. Description du processus de réduction des émissions de GES

Décrire chacune des mesures qui seront mises en place pour réduire les émissions de GES. Indiquer toutes les formes d’énergie qui seront touchées par ces mesures (réductions et hausses).

|  |
| --- |
| De plus, remplir les trois premières colonnes de l’onglet « 2. Plan d’implantation » du formulaire de dépôt de projet Excel avec une description écourtée du nom de la ou des mesures. |

1. Méthode de quantification du potentiel de réduction des émissions de GES

Vous devez sélectionner ou établir une méthodologie qui permettra de quantifier et de ramener en tonnes d’équivalents de CO2 les émissions de GES du projet, ainsi que le potentiel global de réduction des émissions de GES du projet. Celui-ci s’établira comme étant la différence entre les émissions des sources pertinentes pour le projet et celles qui sont pertinentes pour le scénario de référence.

Dans le but d’harmoniser les résultats, le calcul des réductions des émissions de GES devra se faire en utilisant les facteurs d’émission et de conversion uniformisés proposés par le MELCCFP dans le Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l’atmosphère (RDOCECA).

Afin de réduire autant que possible les incertitudes liées à la quantification du potentiel de réduction des émissions de GES, vous devez vous assurer de la qualité des données et des renseignements utilisés dans le projet et le scénario de référence.

Enfin, toutes les hypothèses que vous retenez doivent être clairement décrites et permettre de garantir que la quantification n’aboutit pas à une surestimation des réductions des émissions de GES. Vous devez également justifier la permanence des réductions et démontrer que tous les risques pouvant avoir un impact défavorable sur les réductions des émissions de GES du projet sont gérés adéquatement.

|  |
| --- |
| De plus, remplir la section « Scénario de projet » de l’onglet « 2. Plan d’implantation » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

1. Bilan des réductions annuelles des émissions de GES attribuables au projet, exprimées en tonnes d’équivalents de CO2 annuelles

Donner l’information pour chaque mesure indiquée à l’onglet 2 du formulaire de dépôt de projet Excel, et donner la somme des réductions des émissions de GES sur une base annuelle pour le projet au complet.

|  |
| --- |
| Remplir la section « Résultat » de l’onglet « 2. Plan d’implantation » du formulaire de dépôt de projet Excel. |

[Vous n’avez rien à inscrire dans cette section du gabarit.]

1. Détermination des risques pouvant avoir une incidence sur les réductions des émissions de GES du projet

Indiquer les éléments pouvant avoir des impacts sur l’atteinte des objectifs de réduction des émissions de GES.

## Annexe : Document de validation

Une tierce partie compétente en quantification des émissions de GES membre de l’OIQ doit certifier que les réductions des émissions de GES et le scénario de référence ont été quantifiés selon la norme ISO 14064‑2, puis présenter ce document de validation signé en annexe.

## Annexes : Autres

Tout document à l’appui de votre plan de projet peut être joint en annexe, de même que toute information permettant de compléter ou de préciser les données apparaissant dans l’une ou l’autre des sections précédentes.

# PARTIE 2 – Plan de surveillance

Plan de surveillance

Dans le cadre de la MADI, et afin de vous assurer que les objectifs du projet ont été atteints, vous devez élaborer un plan de surveillance suivant la structure présentée dans le présent document. Ce plan, utilisé comme protocole de quantification, précise la méthode de mesurage et de vérification qui sera appliquée pour obtenir, enregistrer, compiler et analyser les données du projet et du scénario de référence, une fois le projet implanté. Il permet également d’établir les bases nécessaires à la vérification annuelle des résultats obtenus. Il faut noter qu’un projet peut contenir plusieurs mesures et que chacune des mesures doit avoir un plan de surveillance.

Vous devrez pouvoir fournir toutes les références utilisées pour les calculs, les données de mesurage et le détail des méthodes de calcul employées, en format Excel ou sous forme graphique.

Méthode de surveillance

Afin de vous permettre d’évaluer correctement les niveaux de consommation d’énergie découlant de l’implantation du projet, le MELCCFP propose l’application du Protocole international de mesure et de vérification du rendement (PIMVR). Ce protocole, dont les principaux éléments sont présentés dans le tableau ci-dessous, fournit des lignes directrices et des méthodes qui permettent de mesurer et de vérifier les résultats de tout type de projet et qui confèrent de la crédibilité aux résultats obtenus.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Options du PIMVR(1)** | | **Applications typiques** |
| **Isolation des modifications** | **A – Mesurage des paramètres clés** | |
| Les réductions de consommation d’énergie sont déterminées par **un mesurage des paramètres clés** qui définissent la consommation, et uniquement pour le système sur lequel les modifications ont été apportées.  La fréquence de mesurage peut-être de courte à continue, selon les variations prévues ou le paramètre de mesure et la durée de la période de suivi.  Les **autres paramètres sont estimés** par des calculs d’ingénierie ou des méthodes employant les caractéristiques techniques des équipements, ou encore par des données historiques. Une erreur sur une donnée estimée ne doit toutefois pas avoir d’effets importants sur l’évaluation des réductions de consommation pour que cette donnée soit considérée comme valide. | Équipement pour lequel on peut mesurer la consommation énergétique lorsqu’il est en marche, mais où l’on doit supposer certains paramètres comme la durée exacte de fonctionnement de l’équipement, si cette donnée n’est pas encore disponible. |
| **B – Mesurage de tous les paramètres** | |
| Les réductions de consommation d’énergie sont déterminées par le mesurage de tous les paramètres qui définissent la consommation, et uniquement pour le système sur lequel les modifications ont été apportées.  Un mesurage à court terme, mais portant sur une longue période, ou un mesurage en continu est effectué avant et après l’implantation du projet. | Équipement pour lequel on peut mesurer tous les paramètres de fonctionnement, avant et après l’implantation d’un projet.  Exemple : implantation d’un système de récupération de chaleur parmi une série d’autres mesures implantées. |
| **Site entier** | **C – Mesurage complet** | |
| Les réductions de consommation d’énergie sont déterminées à l’aide d’un mesurage réel de la consommation, pour l’ensemble d’un site.  Un mesurage à court terme, mais portant sur une longue période, ou un mesurage en continu est effectué avant et après l’implantation du projet. | Mesure globale de la consommation énergétique d’un site qui peut être réalisée par un système de gestion d’énergie, avant et après l’implantation d’un projet.  Exemple : remplacement d’une chaudière au mazout par une chaudière à la biomasse résiduelle desservant une usine au complet. |
| **D – Simulation calibrée** | |
| Les réductions de consommation d’énergie sont déterminées à l’aide d’une **simulation** de la consommation d’un site complet, ajustée (ou calibrée) par la suite selon des mesures réelles. La simulation doit permettre de démontrer que le modèle employé reproduit identiquement le comportement du système. | Des données sur la consommation antérieure ou postérieure à l’implantation d’un projet ne sont pas disponibles.  Des mesures réelles de la consommation sont alors utilisées pour la période après l’implantation du projet pour définir le modèle. Pour la période avant l’implantation, le modèle est ajusté à partir des mesures obtenues après l’implantation.  Exemple : implantation d’une mesure dans un bâtiment faisant partie d’un ensemble de bâtiments disposant d’un mesurage centralisé de la consommation énergétique. |

[www.evo-world.org](http://www.evo-world.org)

Les méthodes de mesure et de vérification varient en fonction des projets présentés. Le choix de la méthode pourra ainsi dépendre des cycles de fonctionnement des équipements, de la disponibilité des données, de l’impact des variations du fonctionnement sur les émissions de GES ou de la méthode de mesure en fonction des coûts.

Équipement de mesure

Le MELCCFP n’impose aucun choix quant à l’équipement de mesure utilisé (sauf si indication contraire dans le RDOCECA). Toutefois, l’équipement sélectionné doit être approprié aux paramètres à mesurer et correctement dimensionné. Le calibrage périodique de l’équipement est recommandé afin d’éviter tout décalage dans les lectures.

1. Description des paramètres clés et des conditions statiques susceptibles d’influer sur la mesure des réductions de GES

Définir les paramètres clés qui ont un impact direct sur la consommation ou qui permettent de la mesurer, ainsi que les conditions statiques, qui représentent des facteurs fixes qui n’influencent pas le scénario de référence, mais qui peuvent avoir un impact sur ce dernier si elles varient (niveau de production, type de produit, etc.).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Paramètre/ Conditions statiques** | **Unité de mesure** | **Équipement de mesurage** | **Fréquence de mesure** | **Commentaires** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Méthode d’estimation des données manquantes

Lorsqu’une donnée devant être échantillonnée ou mesurée conformément au présent plan de surveillance pour le calcul des émissions est manquante, l’émetteur doit faire la démonstration que tout a été mis en œuvre pour que 100 % des données soient échantillonnées. Il doit ensuite utiliser une donnée de remplacement établie selon la méthode d’estimation des données manquantes décrite dans le protocole du RDOCECA qui correspond à la situation.

1. Durée et périodes de surveillance en fonction de la nature du projet

La durée du plan de surveillance doit être définie en jour, en semaine, en mois ou en une année complète de mesurage. Une année complète de mesurage est considérée comme le meilleur plan de surveillance, mais cette surveillance peut s’avérer difficile à pratiquer dans certains cas. Le MELCCFP se réserve le droit d’exiger une année complète de mesurage pour certains projets ou certaines mesures.

Annexes

Tout document à l’appui de votre plan de surveillance peut être joint en annexe, de même que toute information permettant de compléter ou de préciser les données apparaissant dans l’une ou l’autre des sections précédentes.



1. Des rapports d’expertise peuvent être demandés pour des cas particuliers. [↑](#footnote-ref-2)