



Règlement sur les combustibles propres : **Méthode de quantification pour le cotraitement dans les raffineries**

Version 1.0

Juillet 2022



N° de cat. : En4-477/2022F-PDF

ISBN : 978-0-660-44597-7

ECCC 22092

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
12^e étage, édifice Fontaine
200, boulevard Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-938-3860
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2022

Also available in English

Avant-propos

Le *Règlement sur les combustibles propres* exige les fournisseurs principaux (c.-à-d. les producteurs et les importateurs d'essence et de diesel) à réduire l'intensité en carbone (IC) de l'essence et du diesel qu'ils produisent et importent au Canada pour utilisation au Canada. Ce règlement établit un marché d'unités de conformité dans le cadre duquel l'exigence annuelle de réduction de l'IC pourrait être satisfaite au moyen de trois catégories principales de mesures créatrices d'unités de conformité, dont la réalisation de projets de réduction des émissions d'équivalent en dioxyde de carbone (CO₂e) relatifs aux combustibles fossiles liquides. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) fournit la *Méthode de quantification pour le cotraitement dans les raffineries* pour déterminer les réductions résultant des projets admissibles de ce type.

Le texte complet du règlement et les documents connexes sont disponibles sur la page Web d'ECCC : www.canada.ca/reglement-combustibles-propres.

Si vous avez des questions concernant le *Règlement sur les combustibles propres*, veuillez-nous contacter à l'adresse courriel suivante : cfsnccp@ec.gc.ca.

Avertissement

Le présent document ne remplace ou ne modifie d'aucune manière la *Loi sur la protection d'environnement (1999)* ni le *Règlement sur les combustibles propres*, pas plus qu'il ne vise à fournir une interprétation juridique du règlement. En cas d'incompatibilité entre le présent document et la Loi ou le règlement, la Loi et le règlement prévalent.

Table des matières

Avant-propos	iii
Avertissement.....	iii
1.0 Introduction	8
2.0 Termes et définitions	8
3.0 Admissibilité	10
4.0 Création d'unités de conformité.....	11
4.1 Période de création d'unités de conformité	11
4.2 Création d'unité de conformité	11
4.2.1 Créateur d'unités de conformité	11
4.2.2 Création d'unités de conformité pendant le scénario de cotraitement de référence	11
4.2.3 Limites pour la création d'unité de conformité	12
4.3 Catégorie d'unités de conformité	12
5.0 Projet	13
5.1 Emplacements du projet	13
5.2 Sources et puits pertinents pour le projet.....	13
5.3 Frontière de l'étape du cycle de la production.....	13
5.4 Sources et puits pertinents pour l'étape du cycle de vie de la production du combustible	15
6.0 Quantification de la réduction des émissions	16
6.1 Quantité de combustibles cotraités à faible IC pour la création d'unités de conformité	16
6.2 Quantification de la réduction des émissions – combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide	16
6.3 Quantification de la réduction des émissions – propane cotraité à faible IC.....	17
6.3.1 Unités de conformité pour la catégorie des combustibles gazeux.....	17
6.3.2 Unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides	17
7.0 Scénario de fonctionnement.....	19
7.1 Modes de fonctionnement.....	19
7.2 Détermination des modes de fonctionnement.....	19
7.3 Désignation et sélection du scénario de référence.....	20
7.3.1 Généralités	20
7.3.2 Durée	20
7.3.3 Données requises pour le scénario de référence.....	20
7.4 Scénario de cotraitement de référence	26
7.4.1 Généralités	26

7.4.2	Scénario de cotraitement de référence avec un mélange de charges d'alimentation pour un projet de cotraitement existant.....	27
7.4.3	Données requises.....	27
7.5	Données manquantes pour le scénario de référence et le scénario de cotraitement de référence.....	33
7.6	Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage.....	33
7.6.1	Détermination de la teneur en matières organiques des combustibles cotraités à faible IC.....	33
7.6.2	Méthodes d'analyse acceptables.....	35
7.6.3	Exigences générales en matière d'échantillonnage.....	36
8.0	Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite.....	37
8.1	Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement.....	37
8.2	Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC.....	45
8.3	Charges d'alimentation multiples.....	54
8.3.1	Multiples charges d'alimentation à base de lipides.....	54
8.3.2	Autres traitements simultanés de charges d'alimentation.....	54
8.4	Ajustement des quantités de combustible cotraité à faible IC.....	55
8.5	Quantités de combustible cotraité à faible IC pour le rapport annuel sur la création d'unités de conformité.....	56
8.5.1	Charges d'alimentation admissibles.....	56
8.5.2	Quantité admissible de combustible pour le rapport sur le bilan matières.....	57
8.5.3	Combustible cotraité à faible IC exporté.....	57
8.5.4	Quantité de combustible cotraité à faible IC pour la création d'unités de conformité.....	60
9.0	Détermination de l'intensité en carbone.....	62
9.1	Aperçu.....	62
9.2	IC par défaut.....	63
9.2.1	Conditions d'utilisation.....	63
9.2.2	Demande et approbation de l'IC par défaut.....	63
9.3	Ajustement des unités de conformité.....	66
9.3.1	Combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide.....	66
9.3.2	Propane cotraité à faible IC – catégorie des combustibles gazeux.....	67
9.3.3	Propane cotraité à faible IC – catégorie des combustibles liquides.....	68
9.4	Méthode de calcul de l'intensité en carbone par attribution différentielle.....	69
9.4.1	Facteur de quantité de référence.....	69
9.4.2	Méthodes pour l'attribution différentielle des intrants.....	70

9.4.3	Multiples charges d'alimentation à base de lipides	72
9.4.4	Autres traitements simultanés de charges d'alimentation	72
9.5	Modélisation dans le modèle ACV des combustibles	72
9.5.1	Données à entrer dans le classeur des données	73
9.5.2	Considération supplémentaires pour les projets de cotraitement	74
9.6	Traitement de l'hydrogène	74
9.7	Traitement des unités de conformité pour les combustibles produits, les produits et les coproduits	75
9.8	Fin de validité de l'IC	80
9.9	Demande d'approbation de l'IC	81
9.9.1	Généralités	81
9.9.2	Exigences en matière de données pour les demandes d'approbation d'IC	82
9.9.3	Demande pour une durée alternative du scénario de cotraitement de référence (limite pour les charges d'alimentation)	83
9.9.4	Demande pour un scénario alternatif – scénario de référence ou scénario de cotraitement de référence	84
10.0	Demande pour une méthode de calcul ajustée.....	84
11.0	Exigences de surveillance	85
11.1	Exigences en matière de données pour le scénario du projet	85
11.2	Exigences en matière de mesures.....	91
11.3	Exigences réduites en matière d'analyse des échantillons.....	91
12.0	Exigences en matière de rapports.....	92
12.1	Demande de reconnaissance d'un projet de réduction des émissions de CO ₂ e (article 34 et annexe 4 du règlement)	92
12.2	Demande d'approbation de la création d'une nouvelle filière (paragraphe 81(2) et annexe 7)	98
12.3	Demande d'approbation de l'IC (article 80 et annexe 8)	100
12.4	Rapport annuel sur la création d'unités de conformité	101
13.0	Exigences relatives à la conservation des renseignements	105
14.0	Vérification	106
14.1	Seuils d'importance relative	106
14.1.1	Seuils d'importance relative quantitative	106
14.1.2	Seuils d'importance relative qualitative	106
Annexe A -	Exemples de modes de fonctionnement.....	107
A.1.	Multiples charges d'alimentation à base de lipides	107
A.2.	Ajustement des quantités de combustible cotraité à faible IC	108

A.3.	Quantité de combustible cotraité à faible IC provenant de charges d'alimentation admissibles .	109
A.4.	Bilan massique des combustibles en fonction de IC	109
A.5.	L'intensité en carbone par attribution différentielle	111
Annexe B -	Exemples de modes de fonctionnement	115
Annexe C -	Aperçu des méthodes de calcul pour la quantification des combustibles cotraités à faible IC	116
C.1.	Frontières du bilan massique du projet	116
C.2.	Bilan massique fondé sur les rendements observés	118
C.3.	Bilan massique du carbone	121
C.4.	Bilan massique total	124
C.5.	Analyse du contenu en matières organiques en utilisant la norme ASTM D-6866	127
C.5.1.	Combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide, produits cotraités à faible IC ou coproduits	127
C.5.2.	Combustibles cotraités à faible IC à l'état gazeux, produits cotraités à faible IC ou coproduits	127

1.0 Introduction

Cette méthode de quantification (MQ) est destinée à être utilisée par les créateurs enregistrés qui demandent la reconnaissance d'un projet de réduction des émissions d'équivalent de dioxyde de carbone (CO₂e) afin de créer des unités de conformité en vertu du *Règlement sur les combustibles propres* (le règlement).

Des unités de conformité peuvent être créées dans le cadre du règlement conformément à cette MQ par la production de combustibles cotraités à faible intensité en carbone (IC) issus du cotraitement d'une charge d'alimentation à faible IC avec une charge d'alimentation à base de pétrole dans une raffinerie. Cette MQ couvre deux types de projets de cotraitement admissibles à la création d'unités de conformité dans le cadre du règlement :

1. cotraitement dans une unité d'hydrotraitement;
2. cotraitement dans une unité de craquage catalytique fluide (FCC en anglais).

La quantification des réductions d'émissions est fondée sur la quantité de combustible cotraité à faible IC (CCFIC) produit par le projet de cotraitement. Les réductions des émissions sont calculées selon une approche axée sur le cycle de vie, car les valeurs d'IC sur le cycle de vie sont utilisées pour comptabiliser les émissions associées aux combustibles à faible IC.

Aux fins de l'alinéa 32(2)f) du règlement, cette MQ s'applique aux projets réalisés au Canada.

2.0 Termes et définitions

Les définitions du règlement et des *Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle ACV des combustibles* s'appliquent. Se référer au paragraphe 1(1) du règlement et à ces spécifications pour les autres définitions qui ne sont pas incluses dans ce document. Cette section comprend uniquement les définitions supplémentaires qui ne se trouvent pas dans le règlement ou dans ces spécifications.

ASTM : ASTM International, auparavant connue sous le nom d'American Society for Testing and Materials. La version la plus récente de toute norme dont cette MQ fait référence doit être utilisée.

charge d'alimentation à faible intensité en carbone : une ressource extraite, cultivée, recueillie ou récoltée, autre qu'une charge d'alimentation à base de pétrole, qui peut être utilisée pour créer un combustible cotraité à faible IC.

charge d'alimentation biogène : charge d'alimentation ou partie de charge d'alimentation contenant des matières organiques, détectable à l'aide de la *ASTM D-6866 Standard Test Methods for Determining the Biobased Content of Solid, Liquid, and Gaseous Samples Using Radiocarbon Analysis*. Les exemples incluent notamment l'huile de canola, le suif et l'huile de pyrolyse.

charge d'alimentation non biogène : charge d'alimentation ou partie de charge d'alimentation qui n'est pas une charge d'alimentation à base de pétrole et qui ne contient pas de carbone contemporain détectable à l'aide de la méthode *ASTM D-6866 Standard Test Methods for Determining the Biobased Content of Solid, Liquid, and Gaseous Samples Using Radiocarbon Analysis*. Il peut s'agir, par exemple, d'une charge d'alimentation plastique qui est un composant de déchets solides municipaux.

coke cotraité à faible IC : partie du coke après craquage catalytique fluide (FCC) qui est produite à partir d'une charge d'alimentation à faible IC.

échantillon de stockage : échantillon de combustible ou de produits prélevé dans un réservoir de recette alimenté par une unité de production.

échantillon en ligne : échantillon de combustible ou de produits prélevé d'une unité de raffinage en exploitation avant le stockage.

lipides : toute classe de composés organiques qui sont des acides gras ou leurs dérivés, qui sont insolubles dans l'eau, mais solubles dans les solvants organiques. Ils pourraient comprendre de nombreuses huiles naturelles, des cires et des stéroïdes. Les graisses animales et les huiles végétales comme l'huile de canola sont des exemples de charges d'alimentation à faible IC utilisées dans le cotraitement.

lot : quantité identifiable de combustible pouvant être caractérisé par un ensemble de paramètres de modèle, échantillonné et mesuré conformément à la présente MQ. Il s'agit généralement d'un prélèvement effectué dans un réservoir de produit ou un réservoir de recette.

naphta renouvelable : naphta produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC tel que le naphta renouvelable produit en tant que sous-produit d'une usine de production de diesel renouvelable.

produit cotraité à faible IC : produits intermédiaires cotraités à faible IC utilisés pour connecter les processus modélisés dans le modèle ACV des combustibles. Les exemples pourraient inclure le naphta cotraité à faible IC avant qu'il ne soit converti en essence cotraitée à faible IC dans une unité de cotraitement en aval.

projet de cotraitement : projet de réduction des émissions de CO₂e dans une raffinerie, dans le cadre duquel des charges d'alimentation à faible IC sont cotraitées avec des charges d'alimentation à base de pétrole dans une unité de raffinage pour produire des combustibles cotraités à faible IC. Le projet comprend toutes les unités de cotraitement.

scénario de cotraitement de référence : l'ensemble des données de fonctionnement qui décrivent le fonctionnement de la raffinerie lors de l'alimentation avec un charge d'alimentation à faible IC. Ce scénario est utilisé pour déterminer l'IC d'un combustible à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC.

scénario de référence : l'ensemble des données de fonctionnement qui décrivent le fonctionnement de la raffinerie avant son alimentation avec une charge d'alimentation à faible IC.

unité d'alimentation de cotraitement : unité d'une raffinerie où une charge d'alimentation à faible IC est d'abord introduite aux fins de cotraitement.

unité(s) de cotraitement : toute unité de raffinage qui traitera le combustible à faible IC, à n'importe quel moment du processus de raffinage, ce qui comprend l'unité d'alimentation de cotraitement et toutes les unités en aval dans lesquelles le combustible à faible IC est traité.

unité de craquage catalytique fluide (FCC en anglais) : unité de raffinage utilisée pour valoriser les coupes de distillation du pétrole lourd en produits légers en les craquant à l'aide de la chaleur en présence d'un catalyseur.

unité d'hydrotraitement : unité de raffinage qui utilise l'hydrogène dans des conditions de température et de pression élevées en présence d'un catalyseur pour éliminer les impuretés d'une charge d'alimentation à base de pétrole.

3.0 Admissibilité

Dans le contexte de cette MQ, la définition des combustibles cotraités à faible IC (CCFIC) ne s'applique qu'à la partie du combustible produite à partir d'une charge d'alimentation à faible IC.

Les projets de cotraitement qui réduisaient les émissions de CO₂e grâce à la production de combustibles cotraités à faible IC avant le 1er juillet 2017 sont admissibles à la création d'unités de conformité en utilisant cette MQ.

Pour démontrer qu'un projet de cotraitement satisfait aux exigences de cette MQ, le créateur enregistré doit fournir des preuves suffisantes que :

1. la quantification des réductions réalisées par le projet est fondée sur des mesures et une surveillance véritables (sauf indication contraire dans la présente MQ);
2. le combustible cotraité à faible IC est produit par cotraitement d'une charge d'alimentation à faible d'IC et d'une charge d'alimentation à base de pétrole dans une unité d'hydrotraitement ou de FCC d'une raffinerie de pétrole au Canada. D'autres combustibles cotraités à faible IC qui sont produits et créent des unités de conformité dans le cadre du Règlement, ou conformément à d'autres MQ ne sont pas admissibles à la création d'unités de conformité en utilisant la présente MQ;
3. le combustible à faible IC est utilisé, ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible fini, que ce soit sous forme de combustible pur ou dans un mélange;
4. le combustible cotraité à faible IC satisfait aux exigences d'admissibilité de l'article 46 du règlement;
5. la raffinerie possède tous les permis d'exploitation et respecte les règlements pertinents dans la province ou le territoire où elle est située.

4.0 Création d'unités de conformité

4.1 Période de création d'unités de conformité

Les projets de cotraitement qui utilisent cette MQ sont admissibles à la création d'unités de conformité dans le cadre du règlement pendant une période indéterminée à compter de la date de reconnaissance du projet ou, si elle est postérieure, de la date souhaitée visée à l'alinéa 34(2)b) du règlement qui est indiquée dans la demande, et tant que des combustibles cotraités à faible IC admissibles sont cotraités à l'installation conformément à cette MQ.

4.2 Création d'unité de conformité

4.2.1 Créateur d'unités de conformité

Le propriétaire ou l'exploitant d'une raffinerie qui produit un volume de combustible liquide cotraité à faible IC au Canada est le créateur enregistré par défaut. Le créateur enregistré peut être différent de celui par défaut, si le propriétaire ou l'exploitant de la raffinerie conclut un accord avec une autre partie pour la création d'unités de conformité pour le projet de réduction des émissions de CO₂e conformément à l'article 21 du règlement.

Le propriétaire ou l'exploitant de cette raffinerie ou cette autre partie avec laquelle un accord a été conclu doit s'enregistrer comme créateur enregistré conformément à l'article 25 du règlement et avoir un projet reconnu à la suite du dépôt d'une demande de reconnaissance d'un projet de réduction des émissions de CO₂e avant de créer des unités de conformité en vertu du règlement.

Si plus d'une personne fait une demande de reconnaissance pour le même projet, aucune unité de conformité ne sera accordée pour ce projet tant que les parties n'auront pas désigné le créateur enregistré d'un commun accord.

4.2.2 Création d'unités de conformité pendant le scénario de cotraitement de référence

Des unités de conformité peuvent être créées pour le cotraitement qui est effectué pendant le scénario de cotraitement de référence. Si une IC n'a pas été approuvée au titre du paragraphe 85(1) avant la transmission du rapport annuel de création d'unités de conformité au titre de l'article 120 du règlement pour une période de conformité donnée, le créateur enregistré peut utiliser l'IC par défaut tel que décrit à la section 9.2 IC par défaut de cette MQ pour déterminer le nombre d'unités de conformité incluses dans ce rapport annuel de création d'unités de conformité.

Une fois que l'IC a été approuvée au titre du paragraphe 85(1), un créateur enregistré peut demander un rajustement des unités de conformité dans le prochain rapport annuel de création d'unités de conformité, conformément à la section 9.3 Ajustement des unités de conformité de cette MQ.

4.2.3 Limites pour la création d'unité de conformité

Les unités de conformité sont créées dans le cadre de cette MQ uniquement lorsque l'unité cotraite activement des charges d'alimentation conformément aux exigences de cette MQ. Les périodes pendant lesquelles le cotraitement n'est pas effectué doivent être clairement indiquées dans la demande d'approbation de l'intensité carbone (demande d'IC) et le rapport annuel de création d'unités de conformité.

4.3 Catégorie d'unités de conformité

La production d'un combustible cotraité à faible IC admissible, qui est à l'état liquide dans des conditions normales, crée des unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides.

La production de propane cotraité à faible IC admissible crée des unités de conformité pour la catégorie des combustibles gazeux.

La production de propane cotraité à faible IC admissible pour utilisation comme combustible dans un véhicule crée des unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides si le créateur enregistré possède les pièces justificatives décrites au Tableau 7 de cette MQ. Dans ce cas, les unités de conformité pour la catégorie des combustibles gazeux ne sont pas créées.

D'autres combustibles cotraités à faible IC ou coproduits sont comptabilisés dans l'IC des combustibles cotraités à faible IC qui sont à l'état liquide dans des conditions normales ou du propane cotraité à faible IC, tel que décrit à la section 9.7 Traitement des unités de conformité pour les combustibles produits, les produits et les coproduits de cette MQ.

5.0 Projet

5.1 Emplacements du projet

Le projet est la production d'un combustible cotraité à faible IC à partir d'une charge d'alimentation à faible IC par cotraitement dans une raffinerie. L'emplacement du projet est défini comme étant une seule raffinerie dans laquelle un combustible cotraité à faible IC est produit.

L'emplacement de projet doit être désigné de manière unique à l'aide des coordonnées du système de positionnement mondial (GPS) (en degrés décimaux au cent millième près, 5 décimales). Des pièces justificatives démontrant le ou les emplacements du projet doivent également être fournies, y compris des photographies aériennes, des cartes ou des images satellites.

5.2 Sources et puits pertinents pour le projet

Pendant le projet, l'utilisation de combustibles cotraités à faible IC est réputée remplacer l'utilisation de combustibles fossiles. Les IC des combustibles cotraités à faible IC sont comparées aux IC des combustibles fossiles pour déterminer la réduction des émissions de CO₂e réalisée par le projet. L'IC du combustible fossile est l'IC de référence pour la période de conformité prévue à l'article 1 de l'annexe 1 du règlement pour un combustible liquide cotraité à faible IC ou à l'article 3 de l'annexe 1 du règlement pour le propane cotraité à faible IC.

La méthodologie et les sources de données utilisées pour déterminer l'IC des combustibles fossiles, ainsi que les sources d'émissions comptabilisées dans les valeurs d'IC, sont détaillées dans la *Méthode du modèle d'analyse du cycle de vie des combustibles*.

La section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ explique comment déterminer l'IC de chaque combustible cotraité à faible IC et fournit de l'orientation sur la sélection des sources d'émission à inclure dans cette détermination. La section 2.3 de la *Méthode du modèle d'analyse du cycle de vie des combustibles* décrit les frontières générales du système pour le modèle d'ACV des combustibles qui sont définies par cinq principales étapes du cycle de vie : production des charges d'alimentation, transport des charges d'alimentation, production du combustible, distribution du combustible et combustion du combustible.

5.3 Frontière de l'étape du cycle de la production

Les émissions du projet associées au traitement du combustible cotraité à faible IC sont incluses dans l'étape du cycle de vie de la production du combustible et utilisées pour déterminer une IC pour le combustible cotraité à faible IC.

La frontière de l'étape du cycle de vie de la production du combustible, comme illustrées à la Figure 1, comprennent toutes les unités en aval de l'unité d'alimentation de cotraitement qui effectuent tout traitement supplémentaire du combustible cotraité à faible IC, y compris le

mélange du combustible, mais pas le mélange du combustible cotraité avec un combustible à faible IC non cotraité tel que l'éthanol, le biodiesel, le diesel renouvelable ou tout autre combustible.

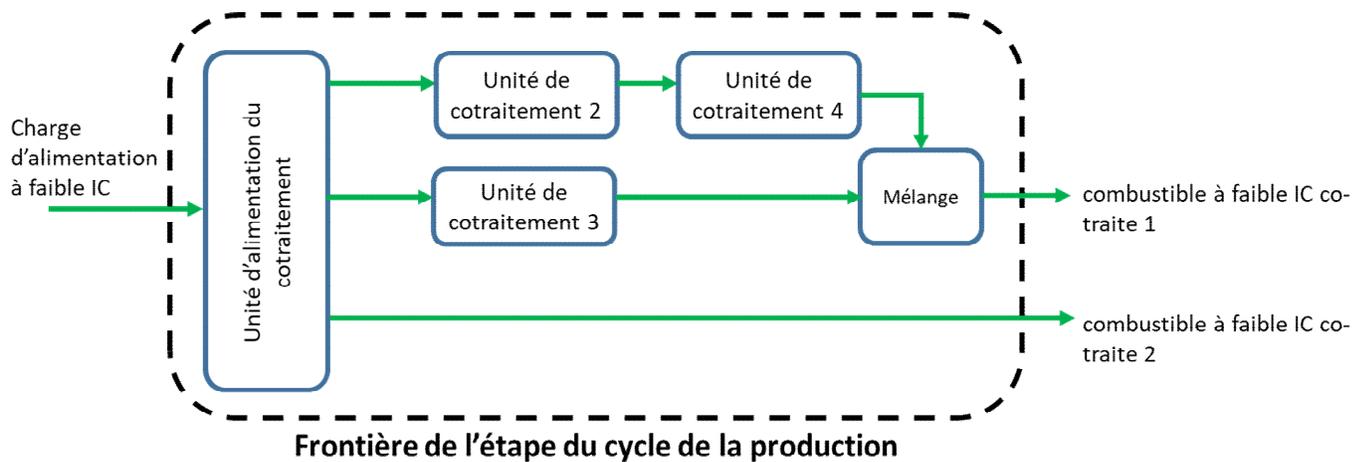


Figure 1. Frontière de l'étape du cycle de vie de la production lorsqu'il n'y a qu'une seule unité d'alimentation de cotraitement. Notez que seuls les flux à faible IC sont indiqués – ils n'incluent pas la portion du combustible cotraité à base de pétrole.

Dans le cas où différentes activités de cotraitement ont lieu dans des unités d'alimentation distinctes dans une installation, un projet différent est désigné pour chaque unité d'alimentation de cotraitement, comme illustré à la Figure 2. Par exemple, une raffinerie peut réaliser plusieurs projets de cotraitement, y compris le cotraitement dans une unité d'hydrotraitement et le cotraitement dans une unité de FCC.

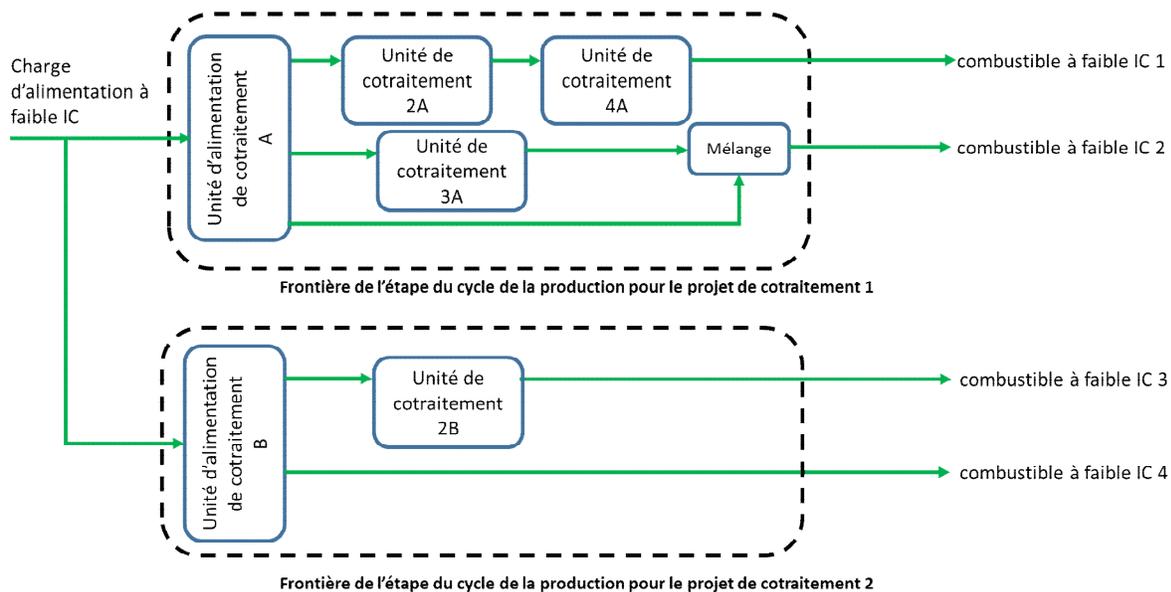


Figure 2. Frontière de l'étape du cycle de vie de la production lorsqu'il y a plusieurs unités d'alimentation de cotraitement. Notez que seuls les flux à faible IC sont indiqués – ils n'incluent pas la portion du combustible cotraité à base de pétrole.

S'il y a un flux qui traverse une frontière et pénètre dans une autre frontière, la frontière doit être élargie pour inclure toutes les unités d'alimentation de cotraitement applicables à l'étape du cycle de vie de la production de combustible du projet, comme illustré à la Figure 3.

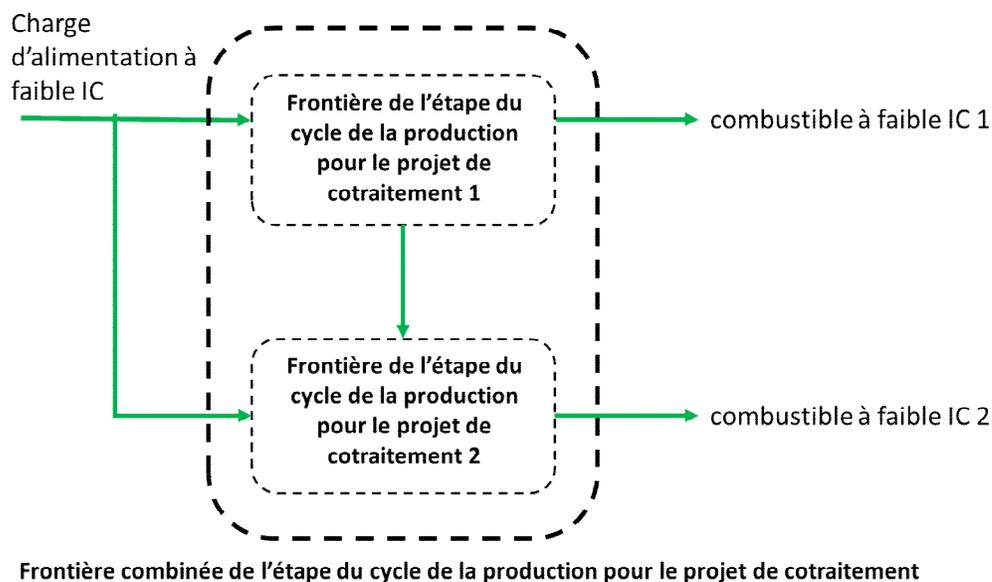


Figure 3. Frontière combinée de l'étape du cycle de vie de la production pour le projet de cotraitement. Notez que seuls les flux à faible IC sont indiqués – ils n'incluent pas la portion du combustible cotraité à base de pétrole.

5.4 Sources et puits pertinents pour l'étape du cycle de vie de la production du combustible

Afin de déterminer les intrants principaux et les émissions de l'étape du cycle de vie de la production du combustible, un scénario de cotraitement de référence est comparé à un scénario de référence. Les sources et les puits pertinents pour le scénario de référence et le scénario de cotraitement de référence doivent être sélectionnés de manière à englober tous les effets du projet sur les émissions de GES. Les sources d'émissions quantifiées pour le scénario de référence et le scénario de cotraitement de référence comprennent, mais sans s'y limiter :

- la consommation d'intrant matière, y compris, mais sans s'y limiter, l'utilisation d'hydrogène pour hydrotraiter le combustible cotraité à faible IC ;
- la consommation d'intrant énergétique, y compris, mais sans s'y limiter, les intrants décrits dans le Tableau 1 et le Tableau 2.

Les intensités en carbone appliquées aux intrants doivent couvrir le cycle de vie complet de l'intrant, y compris les émissions associées à la production et à l'utilisation de l'intrant. Parmi ces intrants et émissions, seuls les contributeurs significatifs à l'IC sont pris en compte. Se référer à la section 2.3.1 de la *Méthode du modèle d'analyse du cycle de vie des combustibles* pour plus d'informations sur les procédés exclus.

6.0 Quantification de la réduction des émissions

6.1 Quantité de combustibles cotraités à faible IC pour la création d'unités de conformité

La quantité de combustible admissible à la création d'unités de conformité dans le cadre du règlement doit :

- être déterminée pour le combustible cotraité à faible IC, par IC, pour chaque mode de fonctionnement, à partir des quantités de bilan massique de combustible déterminées à l'aide de cette MQ;
- est assujettie au paragraphe 45(1) du règlement. Se référer à la section 8.5.1 Charges d'alimentation admissibles de cette MQ ;
- être utilisée ou vendue pour utilisation au Canada comme combustible fini, que ce soit sous forme de combustible pur ou dans un mélange. Se référer à la section 8.5.3 Combustible cotraité à faible IC exporté de cette MQ.

6.2 Quantification de la réduction des émissions – combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide

Pour déterminer les réductions totales des émissions pour la période de conformité, l'équation suivante doit être utilisée pour les combustibles cotraités à faible IC qui sont à l'état liquide dans des conditions normales :

$$\text{Réduction des émissions (tCO}_2\text{e)} = (IC_{\text{réf liquides}} - IC_{xijk}) \times Q_{\text{comb pour unité}_{xijk}} \times D_i \times 10^{-6}$$

Où :

$IC_{\text{réf liquides}}$ est l'IC de référence de la catégorie des combustibles liquides pour la période de conformité indiquée à l'article 1 de l'annexe 1 du règlement, dans la colonne 2 (gCO₂e/MJ).

IC_{xijk} est l'IC d'un combustible cotraité à faible IC, i , produit par unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , (gCO₂/MJ). L'IC est soit une IC par défaut approuvée qui est déterminée conformément à la section 9.2 IC par défaut de cette MQ ou une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement et déterminée au moyen du modèle ACV des combustibles conformément à l'article 77 du règlement et à la section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ.

$Q_{\text{comb pour unité}_{xijk}}$ est la quantité admissible (kg) d'un combustible cotraité à faible IC, i , produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , qui est produit à une raffinerie au cours de la période de conformité, déterminée conformément à la section 8.5.4 Quantité de combustible cotraité à faible IC pour la création d'unités de conformité de cette QM.

D_i est la densité énergétique d'un combustible cotraité à faible IC, i , telle que demandée dans le cadre d'une demande de nouvelle filière faite au titre du paragraphe 81(2) du règlement (MJ/kg).

6.3 Quantification de la réduction des émissions – propane cotraité à faible IC

6.3.1 Unités de conformité pour la catégorie des combustibles gazeux

Le propane cotraité à faible IC peut créer des unités de conformité pour la catégorie des combustibles gazeux selon la formule suivante :

$$\begin{aligned} & \text{Réduction des émissions (tCO}_2\text{e)} \\ & = (IC_{réf} - IC_{xPCFICjk}) \times Q_{comb \text{ pour unité}_{xPCFICjk}} \times D_{PCFIC} \times 10^{-6} \end{aligned}$$

Où :

$IC_{réf}$ est l'IC de référence du propane renouvelable pour la période de conformité indiquée à l'article 3 de l'annexe 1 du règlement, à la colonne 2 (g CO₂e/MJ).

$IC_{xPCFICjk}$ est l'IC du propane cotraité à faible IC produit par unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , (g éq. CO₂/MJ). L'IC est soit une IC par défaut approuvée qui est déterminée conformément à la section 9.2 IC par défaut de cette MQ ou une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement et déterminée au moyen du modèle ACV des combustibles conformément à l'article 77 du règlement et à la section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ.

$Q_{comb \text{ pour unité}_{xPCFICjk}}$ est la quantité admissible (kg) de propane cotraité à faible IC produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , qui est produit à une raffinerie au cours de la période de conformité, déterminée conformément à la section 8.5.4 Quantité de combustible cotraité à faible IC pour la création d'unités de conformité de cette QM.

D_i est la densité énergétique du propane cotraité à faible IC, telle que demandée dans le cadre d'une demande de nouvelle filière faite au titre du paragraphe 81(2) du règlement (MJ/kg).

6.3.2 Unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides

Le propane cotraité à faible intensité en carbone fourni à une station de ravitaillement pour utilisation comme combustible dans un véhicule peut permettre de créer des unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides selon la formule suivante, si le créateur enregistré possède les pièces justificatives décrites au Tableau 7 :

$$\begin{aligned} & \text{Réduction des émissions (tCO}_2\text{e)} \\ & = (IC_{réf \text{ liquides}} - IC_{xPCFICjk}) \times Q_{comb \text{ pour unité}_{xPCFICjk-liquide}} \times D_{PCFIC} \times 10^{-6} \end{aligned}$$

Où :

$IC_{réf\ liquides}$ est l'IC de référence de la catégorie des combustibles liquides pour la période de conformité indiquée à l'article 1 de l'annexe 1 du règlement, dans la colonne 2 (gCO₂e/MJ).

$IC_{xPCFICjk}$ est l'IC du propane cotraité à faible IC produit par unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , (gCO₂/MJ). L'IC est soit une IC par défaut approuvée qui est déterminée conformément à la section 9.2 IC par défaut de cette MQ ou une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement et déterminée au moyen du modèle ACV des combustibles conformément à l'article 77 du règlement et à la section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ.

$Q_{comb\ pour\ unité_{xPCFICjk-liquide}}$ est la quantité admissible de propane cotraité à faible IC produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , qui est produite à une raffinerie au cours de la période de conformité, déterminée conformément à la section 8.5.4 Quantité de combustible cotraité à faible IC pour la création d'unités de conformité de cette QM, et qui est fourni à une station de ravitaillement (kg), tel qu'indiquée dans les pièces justificatives décrites au Tableau 8.

D_i est la densité énergétique du propane cotraité à faible IC, telle que demandée dans le cadre d'une demande de nouvelle filière faite au titre du paragraphe 81(2) du règlement (MJ/kg).

Les sections 7.0, 8.0 et 9.0 de cette QM fournissent des renseignements et des spécifications pour déterminer les valeurs dans les formules ci-dessus, notamment :

- détermination des paramètres de fonctionnement qui caractérisent un mode de fonctionnement d'une raffinerie afin que les variations de l'IC d'un combustible cotraité à faible IC respectent les seuils d'importance relative quantitative indiquée à la section 7.2 Détermination des modes de fonctionnement de cette MQ;
- la collecte des données pour chaque mode de fonctionnement ;
- détermination de la quantité de combustible cotraité à faible IC pour chaque mode de fonctionnement et chaque IC ;
- détermination de l'IC du combustible cotraité à faible IC.

7.0 Scénario de fonctionnement

7.1 Modes de fonctionnement

Un mode de fonctionnement englobe un ensemble de paramètres de fonctionnement qui devraient modifier la consommation d'énergie, les émissions de CO₂e ou les rendements de produits d'une unité de cotraitement de telle sorte qu'une IC approuvée excède le seuil d'importance quantitative. Si une installation a plusieurs modes de fonctionnement, il faudra déterminer une IC pour chaque mode de fonctionnement par charge d'alimentation distincte. Des exemples de modes de fonctionnement dans une unité de FCC pourraient inclure un mode diesel d'été et un mode diesel d'hiver.

Les scénarios de référence et de cotraitement de référence sont valides pour le cotraitement jusqu'à un débit d'alimentation maximal d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, et selon les paramètres de fonctionnement qui caractérisent les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'IC. Les changements de scénarios de fonctionnement sont abordés dans la section 9.9 Demande d'approbation de l'IC de cette MQ.

Les différents modes de fonctionnement doivent d'abord être déterminés dans le scénario de référence, puis reproduits dans le scénario de cotraitement de référence.

7.2 Détermination des modes de fonctionnement

Les critères suivants doivent être utilisés pour déterminer les modes de fonctionnement :

- Les modes de fonctionnement doivent être déterminés pour les scénarios de référence et de cotraitement de référence. Les données pour les modes de fonctionnement du scénario de cotraitement de référence doivent être collectées au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC du projet;
- Il faut désigner tous les modes de fonctionnement pour chaque unité de cotraitement qui ont un effet significatif sur les émissions de CO₂e associées à la production d'un combustible cotraité à faible IC, de sorte que les seuils d'importance relative suivants ne sont pas excédés :
 - 1 gCO₂e/MJ, si la valeur absolue de l'IC du combustible cotraité à faible IC est inférieure à 20 gCO₂e/MJ;
 - 5 %, si la valeur absolue de l'IC du combustible cotraité à faible IC est comprise entre 20 et 100 gCO₂e/MJ;
 - 5 gCO₂e/MJ, si la valeur absolue de l'IC du combustible cotraité à faible IC est supérieure à 100 gCO₂e/MJ;
- De plus, pour les projets qui utilisent la méthode de calcul du bilan massique fondé sur les rendements observés, tel que décrit dans l'annexe C.2 Bilan massique fondé sur les rendements observés de cette MQ, tous les modes de fonctionnement doivent être identifiés qui ont pour résultat un changement de plus de 5 % du rendement de la production de tout combustible cotraité à faible IC. Le changement de 5% est défini par rapport à la quantité de charge d'alimentation à faible IC utilisée pendant le projet pour produire le combustible cotraité à faible IC. Par exemple, si 1 000 kg d'une charge

d'alimentation à faible IC est utilisé durant le projet de cotraitement, le rendement de la production de tout combustible à faible IC peut varier d'au plus 50 kg pour être considéré comme le même mode de fonctionnement;

- Les modes de fonctionnement doivent être exécutés pendant une durée minimale de 1 semaine chacun pour le scénario de référence et pendant une durée minimale de 1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC pour le scénario de cotraitement de référence, et ce, aux mêmes débits totaux d'alimentation que le scénario de référence, à moins qu'une autre durée n'ait été approuvée dans le cadre de la demande de reconnaissance du projet.

Des exemples de la durée des scénarios de référence et de cotraitement de référence pour différents modes de fonctionnement sont fournis à l'Annexe A - Exemples de modes de fonctionnement de cette MQ.

7.3 Désignation et sélection du scénario de référence

7.3.1 Généralités

Le scénario de référence décrit le fonctionnement de la raffinerie pour des activités exclusivement pétrolières. Le scénario de référence doit couvrir les différents modes de fonctionnement des unités de cotraitement, afin de constituer une référence valable pour la comparaison avec les activités de cotraitement.

7.3.2 Durée

Pour un nouveau projet de cotraitement qui n'est pas encore reconnu par le Ministre dans le cadre du *Règlement sur les combustibles propres* ou qui n'a pas reçu de crédits pour la production de combustibles cotraités à faible IC dans le cadre d'un programme d'une autre administration au Canada avant l'enregistrement du *Règlement sur les combustibles propres* (21 juin 2022), la durée minimale du scénario de référence est de 12 mois. D'autres durées du scénario de référence peuvent s'appliquer, tel que décrit dans le Tableau 10 et le Tableau 11 de cette MQ.

Les durées du scénario de référence et du scénario de cotraitement de référence ne doivent pas nécessairement être contiguës pour être valides dans le cadre de cette MQ, mais elles doivent se dérouler dans la période de 24 mois qui précède immédiatement la date de soumission de la demande d'IC, à moins que le projet de cotraitement ait produit des combustibles cotraités à faible IC qui ont reçu des crédits dans le cadre d'un programme d'une autre administration au Canada avant l'enregistrement du *Règlement sur les combustibles propres* (21 juin 2022). Dans ce cas, le scénario de référence peut s'être déroulé pendant la période de 24 mois qui précède immédiatement la demande de reconnaissance du projet de cotraitement, ou une demande similaire, dans le cadre de cet autre programme.

7.3.3 Données requises pour le scénario de référence

Le Tableau 1 présente les renseignements qui doivent être inclus afin d'établir le scénario de référence pour la demande d'approbation de l'IC.

Les données collectées pendant le scénario de référence doivent être étiquetées avec le mode de fonctionnement correspondant à ces données. En plus des exigences en matière de données précisées dans le Tableau 1, les valeurs moyennes, maximales et minimales doivent être résumées pour chaque mode de fonctionnement, sur une base mensuelle. Les feuilles de calcul électroniques indiquant les valeurs de données brutes et tous les calculs ou exclusions appliqués aux données doivent être fournies avec la demande d'approbation de l'IC.

Tableau 1 : Renseignements requis pour la caractérisation du scénario de référence

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
Description des modes de fonctionnement	Toutes.	<p>Description de chaque mode de fonctionnement, y compris les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom du mode de fonctionnement et de l'unité ou des unités de cotraitement qui sont incluses dans le mode de fonctionnement; - Plage du débit de la charge d'alimentation à base de pétrole (kg/j); - Plage de consommation d'hydrogène pour le mode de fonctionnement, ajustée en fonction de la pureté et de la teneur en soufre (kg/j); - Plage de consommation des intrants énergétiques pour le mode de fonctionnement: <ul style="list-style-type: none"> o Gaz combustible (kg/j); o Gaz naturel (kg/j); o Électricité (kWh/j); o Vapeur pour le chauffage (kg/j); o Tout autre intrant énergétique utilisé dans le procédé (kg/j); - Toute autre intrant matière ou énergétique dans le calcul de l'IC du combustible (kg/j ou MJ/j). 	Descriptions de chaque mode de fonctionnement, y compris la plage de conditions de fonctionnement pour chaque paramètre.
Charge d'alimentation à base de pétrole de l'unité de cotraitement	Toutes les unités de cotraitement qui consomment de l'hydrogène.	Concentration en soufre (% en masse) de la charge d'alimentation à base de pétrole de chaque unité de cotraitement qui consomme de l'hydrogène.	<ul style="list-style-type: none"> - Échantillons hebdomadaires; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Densité (kg/m ³).	<ul style="list-style-type: none"> - Échantillons hebdomadaires; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence décrite à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Unité de cotraitement applicable, j;

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
			- Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Pour chaque charge d'alimentation à base de pétrole de chaque unité de cotraitement : - Débit volumique (m ³ /d); - Débit provenant du bilan massique (kg/j).	- Échantillons hebdomadaires; - Unité de cotraitement applicable, j ; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Intrants matières	Toutes les unités de cotraitement qui consomment de l'hydrogène.	Taux de consommation d'hydrogène : - Débit volumique de la consommation (m ³ /d); - Consommation provenant du bilan massique (kg/d) ; - Taux de consommation d'hydrogène (provenant du bilan massique) par charge d'alimentation de l'unité de cotraitement (kg H ₂ /kg de charge d'alimentation à base de pétrole).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		- Pureté de l'hydrogène (% en masse).	- Échantillons hebdomadaires; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Consommation de tout autre intrant matériel qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés (kg/j ou MJ/j).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Quantité moyenne d'un intrant matière, mesurée ou déterminée pendant le scénario de référence aux même débit total (charges d'alimentation à base de pétrole et à faible IC) quotidien d'alimentation que le scénario de cotraitement de référence ($Intrant_{réf\ mjk}$) (kg/j ou kWh/j ou MJ/j).	- Quantité moyenne pendant le scénario de référence; - Intrant matière applicable, m; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Intrants énergétiques	Toutes.	Consommation des intrants énergétiques suivants: - Gaz combustible (kg/j); - Gaz naturel (kg/j); - Électricité (kWh/j); - Vapeur pour le chauffage (kg/j).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
	Toutes.	Données sur le gaz combustible : - Densité (kg/m ³); - Densité énergétique (MJ/kg).	- Échantillons hebdomadaires; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Consommation de tout autre intrant énergétique qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés (kg/j ou MJ/j).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Quantité moyenne d'un intrant énergétique, mesurée ou déterminée pendant le scénario de référence aux même débit total (charges d'alimentation à base de pétrole et à faible IC) quotidien d'alimentation que le scénario de cotraitement de référence ($Intrant_{réf\ mjk}$) (kg/j ou kWh/j ou MJ/j).	- Quantité moyenne pendant le scénario de référence; - Intrant énergétique applicable, m; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k .
Produits des unités de cotraitement	Toutes.	- Densité (kg/m ³).	- Échantillons hebdomadaires; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.	- Fréquence décrite à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Données sur chaque combustible ou produit, i, produit par chaque unité de cotraitement : - Nom; - Débit volumique (m ³ /j); - Débit provenant du bilan massique (kg/j); - Rendement (données du bilan massique) (% en masse).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Données du bilan massique	Toutes.	Information sur le bilan massique : - Intrants et extrants de chaque unité de cotraitement (kg/j);	- Résultats du bilan massique quotidien; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
		<ul style="list-style-type: none"> - Intrants et extrants du projet de cotraitement (kg/j); - Erreur de bilan massique pour le projet de cotraitement (% en masse). 	

7.4 Scénario de cotraitement de référence

7.4.1 Généralités

Le scénario de cotraitement de référence décrit le fonctionnement de la raffinerie pour des activités de cotraitement au débit d'alimentation maximal d'une charge d'alimentation à faible IC, pour chaque mode de fonctionnement. Un scénario de cotraitement de référence devra être déterminé pour chaque charge d'alimentation à faible IC distincte qui est traitée, à moins que les exigences de la section 7.4.2 Scénario de cotraitement de référence avec un mélange de charges d'alimentation pour un projet de cotraitement existant de cette MQ ne s'appliquent. La durée du scénario de cotraitement de référence est déterminée conformément à la section 9.9 Demande d'approbation de l'IC de cette MQ.

Une IC est valide pour une charge d'alimentation à faible IC distincte selon les émissions associées au débit d'alimentation maximal de cette charge d'alimentation dans l'unité d'alimentation de cotraitement. Ce débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC est exprimé en pourcentage en masse de l'alimentation totale moyenne quotidienne de l'unité.

Les exigences suivantes s'appliquent au scénario de cotraitement de référence :

- Une fluctuation de 1 % (en masse) du débit d'alimentation maximal est permise pendant ce scénario pour que les données collectées soient considérées comme admissibles dans le cadre du scénario de cotraitement de référence. Ce pourcentage est calculé par rapport au débit total d'alimentation de l'unité, sur la base d'une moyenne quotidienne. Par exemple, si le débit d'alimentation maximal d'une charge d'alimentation de canola est de 10 % du débit total de l'unité d'alimentation de cotraitement, les données collectées à des débits de cotraitement de $10,0 \pm 1$ % seront admissibles et les journées de fonctionnement à ces débits pourront compter pour satisfaire aux exigences par rapport à la durée du scénario de cotraitement de référence.
- Un nouveau débit d'alimentation maximal pour une charge d'alimentation à faible IC distincte pour lequel un scénario de cotraitement de référence avait déjà été établi nécessitera une nouvelle demande d'approbation de l'IC pour le combustible, tel que décrit dans la section 9.9.2 Exigences en matière de données pour les demandes d'approbation d'IC de cette QM.
- Le scénario de cotraitement de référence doit avoir une durée minimale de 1 semaine au débit d'alimentation maximal d'une charge d'alimentation à faible IC, pour chaque mode de fonctionnement identifié, à moins qu'une autre durée n'ait été approuvée dans le cadre de la demande de reconnaissance du projet.
- Le scénario de cotraitement de référence ne doit pas nécessairement être contiguë pour être valide dans le cadre de cette MQ, mais il doit se dérouler dans la période de 24 mois qui précède immédiatement la date de soumission de la demande d'IC, à moins que le projet de cotraitement ait produit des combustibles cotraités à faible IC qui ont reçu des crédits dans le cadre d'un programme d'une autre administration au Canada avant l'enregistrement du *Règlement sur les combustibles propres* (21 juin 2022). Dans ce cas, le scénario de cotraitement de référence peut s'être déroulé à n'importe quel moment avant la demande d'IC, mais pas avant la période de 24 mois qui précède immédiatement la demande de reconnaissance du projet de cotraitement, ou une demande similaire, dans le cadre de cet autre programme.

7.4.2 Scénario de cotraitement de référence avec un mélange de charges d'alimentation pour un projet de cotraitement existant

Le scénario de cotraitement de référence peut être établi alors que plus d'une charge d'alimentation à faible IC sont traitées en même temps dans deux cas :

- pour les installations qui ont produit des combustibles cotraités à faible IC qui ont créé des crédits dans le cadre d'un programme d'une autre administration au Canada avant l'enregistrement du *Règlement sur les combustibles propres* (21 juin 2022) et qui alimentent toujours l'unité de cotraitement avec un mélange de charges d'alimentation à faible IC; ou
- pour les installations qui ont un projet de cotraitement reconnu dans le cadre du règlement, pour lequel un nouveau scénario de cotraitement de référence est exigé, et qui alimentent toujours l'unité de cotraitement avec un mélange de charges d'alimentation à faible IC.

Le scénario de cotraitement de référence peut être établi alors que plus d'une charge d'alimentation à faible IC sont traitées en même temps et les intrants matières et énergétiques peuvent être attribuées sur une base massique ou énergétique proportionnellement à chacune des charges d'alimentation utilisées, si le créateur enregistré peut démontrer que la variation de l'IC du combustible cotraité à faible IC, pour lequel le scénario de cotraitement de référence est établi, ne variera pas au-delà des seuils d'importance relative suivants lorsque le débit d'alimentation est varié :

- 1 gCO₂e/MJ, si la valeur absolue de l'IC du combustible cotraité à faible IC est inférieure à 20 gCO₂e/MJ;
- 2,5 gCO₂e/MJ, si la valeur absolue de l'IC du combustible cotraité à faible IC est comprise entre 20 et 100 gCO₂e/MJ;
- 5 gCO₂e/MJ, si la valeur absolue de l'IC du combustible cotraité à faible IC est supérieure à 100 gCO₂e/MJ;

L'IC déterminée pour chaque combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation distincte est valide pour les débits d'alimentation de cette charge d'alimentation à faible IC qui ont été couverts pendant le scénario de cotraitement de référence alors que plus d'une charge d'alimentation à faible IC étaient traitées en même temps.

7.4.3 Données requises

Le Tableau 2 présente les données qui doivent être incluses dans la demande d'approbation de l'IC pour établir le scénario de cotraitement de référence.

Les données collectées pendant le scénario de cotraitement de référence doivent être étiquetées avec le mode de fonctionnement correspondant à ces données. En plus des exigences en matière de données précisées dans le Tableau 2, les valeurs moyennes, maximales et minimales doivent être résumées pour chaque mode de fonctionnement, sur une base mensuelle. Les feuilles de calcul électroniques indiquant les valeurs de données brutes et tous les calculs ou exclusions appliqués aux données doivent être fournies avec de la demande d'approbation de l'IC.

Tableau 2 : Informations requises pour la caractérisation du scénario de cotraitement de référence

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
Description des modes de fonctionnement	Toutes.	<p>Description de chaque mode de fonctionnement, y compris les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom du mode de fonctionnement et de l'unité ou des unités de cotraitement qui sont incluses dans le mode de fonctionnement; - Le débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC, provenant du bilan massique, applicable au mode de fonctionnement(kg/j); - Plage de consommation d'hydrogène pour le mode de fonctionnement, ajustée en fonction de la pureté et de la teneur en soufre (kg/j); - Plage de consommation des intrants énergétiques pour le mode de fonctionnement: <ul style="list-style-type: none"> o Gaz combustible (kg/j); o Gaz naturel (kg/j); o Électricité (kWh/j); o Vapeur pour le chauffage (kg/j); o Tout autre intrant énergétique utilisé dans le procédé (kg/j); - Plage de tout autre intrant matériel ou énergétique inclus dans le calcul de l'IC et qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés (kg/j ou MJ/j); - Si la méthode du bilan massique fondé sur les rendements observés est utilisée pour déterminer la quantité de combustible produit, la plage de rendement de production de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC ou coproduit par rapport au charge d'alimentation de l'unité de cotraitement, pour chaque mode de fonctionnement (% en masse). 	<p>Descriptions de chaque mode de fonctionnement, y compris la plage de données pour chaque paramètre inclus dans le calcul de l'IC du combustible.</p>

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
Charge d'alimentation à faible IC distincte, x	Unité d'alimentation de cotraitement.	<ul style="list-style-type: none"> - Type de la charge d'alimentation distincte et origine; - Distance et mode de transport jusqu'à la raffinerie (si des données du demandeur sont utilisées). 	<ul style="list-style-type: none"> - Description pour chaque charge d'alimentation.
		<ul style="list-style-type: none"> - Teneur en humidité (% en masse); - Densité (kg/m³). 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 3 échantillons représentatifs prélevés pendant le scénario de cotraitement de référence.
		<p>Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence décrite à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cete MQ; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		<p>Débit de la charge d'alimentation à faible IC vers l'unité d'alimentation de cotraitement, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débit massique (kg/j); - Débit provenant du bilan massique, $MCAlim_{xk}$ (kg/j); - Taux en pourcentage du débit d'alimentation de la charge d'alimentation à faible IC par rapport au débit total d'alimentation de l'unité d'alimentation de cotraitement (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		<ul style="list-style-type: none"> - Débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC inclus dans la demande d'approbation de l'IC (% en masse); - Toutes les données de ce tableau, au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dates auxquelles l'unité fonctionnait au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC; - Démonstration que la fluctuation du débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC était à l'intérieur de $\pm 1\%$ du débit total d'alimentation de l'unité d'alimentation de cotraitement, sur la base d'une moyenne quotidienne, pendant la période du scénario de cotraitement de référence;

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
			- Durée du débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC.
Charge d'alimentation à base de pétrole de l'unité de cotraitement	Toutes les unités de cotraitement qui consomment de l'hydrogène.	Concentration en soufre* (% en masse) de la charge d'alimentation à base de pétrole de chaque unité de cotraitement qui consomme de l'hydrogène. * S'il n'y a pas d'emplacement pour isoler la charge d'alimentation à base de pétrole, l'alimentation combinée peut être échantillonnée pour ce paramètre.	- Au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Densité* (kg/m ³). * S'il n'y a pas d'emplacement pour isoler la charge d'alimentation à base de pétrole, l'alimentation combinée peut être échantillonnée pour ce paramètre.	- Au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	- Débit volumique (m ³ /d); - Débit provenant du bilan massique (kg/j).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Débit d'alimentation total maximal quotidien des charges d'alimentation (à base de pétrole et autres) de l'unité d'alimentation de cotraitement pendant le scénario de cotraitement de référence, MA _{lim} ^{réf jk} (kg/j).	- Débit d'alimentation maximal pendant le scénario de cotraitement de référence; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.	- Fréquence décrite à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
Intrants matières	Toutes les unités de cotraitement qui consomment de l'hydrogène.	Taux de consommation d'hydrogène : <ul style="list-style-type: none"> - Débit volumique de la consommation (m³/d); - Consommation provenant du bilan massique (kg/d); - Taux de consommation d'hydrogène (provenant du bilan massique) par charge d'alimentation de l'unité de cotraitement ajusté pour la teneur en soufre de l'alimentation (kg H₂/kg de charge d'alimentation). 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		<ul style="list-style-type: none"> - Pureté de l'hydrogène (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Consommation de tout autre intrant matériel qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés ($Intrant_{Scréf\ mjk}$) (kg/j ou MJ/j).	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Intrants énergétiques	Toutes.	Consommation des intrants énergétiques suivants: <ul style="list-style-type: none"> - Gaz combustible (kg/j); - Gaz naturel (kg/j); - Électricité (kWh/j); - Vapeur pour le chauffage (kg/j); 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Données sur le gaz combustible : <ul style="list-style-type: none"> - Densité (kg/m³); - Densité énergétique (MJ/kg). 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 3 échantillons représentatifs prélevés pendant le scénario de cotraitement de référence.
	Toutes.	Consommation de tout autre intrant énergétique qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés ($Intrant_{Scréf\ mjk}$) (kg/j ou MJ/j).	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Produits des unités de cotraitement : combustible(s) cotraité(s) à faible	Toutes.	<ul style="list-style-type: none"> - Densité (kg/m³); - Densité énergétique (MJ/kg). 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 3 échantillons représentatifs prélevés pendant le scénario de cotraitement de référence; - Combustible applicable, i.

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
IC, produit(s) cotraité(s) à faible IC et co-produit(s)* *excluant les co-produits qui ne sont pas à base d'hydrocarbures, tels que la vapeur	Toutes.	Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section 7.6 <u>Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section 8.0 <u>Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence décrite à la section 7.6 <u>Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section 8.0 <u>Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Combustible applicable, i; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Données sur chaque combustible cotraité ou produit cotraité, i, produit par chaque unité de cotraitement : <ul style="list-style-type: none"> - Nom; - Débit volumique (m^3/j); - Débit provenant du bilan massique, MAC_{ijk} (kg/j); - Rendement (données du bilan massique) (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Combustible applicable, i; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Données sur chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit: <ul style="list-style-type: none"> - Nom; - Débit provenant du bilan massique, $MCCFIC_{ijk}$ (kg/j); - Débit provenant du bilan massique ajusté, $AMCCFIC_{ijk}$ (kg/j). 	<ul style="list-style-type: none"> - Calcul hebdomadaire; - Combustible applicable, i; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le cas d'un projet de cotraitement qui traite simultanément plusieurs charges d'alimentation à base de lipides, une fraction massique moyenne, $R_{moy\ ijk}$, de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC ou coproduit, i, déterminée à l'aide d'une des méthodes de calcul acceptées dans le Tableau 3, le Tableau 4, le Tableau 5 ou le Tableau 6. 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Fermeture du bilan massique	Toutes.	<ul style="list-style-type: none"> - Intrants et extrants de chaque unité de cotraitement provenant du bilan massique (kg/j); - Intrants et extrants du projet de cotraitement (kg/j); - Erreur de bilan massique pour le projet de cotraitement (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Résultats du bilan massique quotidien; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.

7.5 Données manquantes pour le scénario de référence et le scénario de cotraitement de référence

Dans le cas où il ne serait pas possible de mesurer directement des données d'intrants matières ou énergétiques pour chaque unité de cotraitement, le demandeur doit fournir une méthode pour estimer les données manquantes dans sa demande d'approbation d'une nouvelle filière au titre du paragraphe 81(2) du règlement.

7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage

7.6.1 Détermination de la teneur en matières organiques des combustibles cotraités à faible IC

Pour la méthode de calcul de l'analyse du contenu en matières organiques décrite à l'annexe C.5 Analyse du contenu en matières organiques en utilisant la norme ASTM D-6866 de cette MQ, les exigences en matière d'essai et d'échantillonnage suivantes s'appliquent.

7.6.1.1 Analyse selon la méthode B ou C de la norme ASTM D6866

Pour déterminer le contenu en matières organiques d'un combustible cotraité à faible IC, les échantillons doivent être analysés conformément à la méthode B (spectrométrie de masse par accélérateur) ou la méthode C (comptage par scintillation liquide) de la norme ASTM D6866, tel qu'indiqué dans la section 8.1 et dans la section 8.2 de cette MQ.

7.6.1.2 Demande d'utilisation d'une méthode alternative de la norme ASTM D6866

Une autre méthode figurant dans la norme ASTM D6866 peut être utilisée s'il peut être démontré que la méthode est équivalente à la méthode B ou à la méthode C de la norme ASTM-D6866. Si le créateur enregistré constate que les méthodes B et C de la norme ASTM-D6866 ne sont pas adaptées à la détermination, il peut demander l'utilisation d'une méthode alternative de la norme ASTM D-6866 dans le cadre de sa demande de reconnaissance du projet, accompagnée d'une justification et d'une description de la fréquence d'échantillonnage. Si le créateur enregistré souhaite demander l'utilisation d'une méthode alternative de la norme ASTM D-6866 après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur l'utilisation d'une méthode alternative de la norme ASTM D-6866 pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

Si la justification n'est pas recevable ou qu'il est déterminé que la méthode n'est pas équivalente à la méthode B ou à la méthode C ou que la fréquence d'échantillonnage n'est pas adéquate, la méthode alternative ne sera pas approuvée et le demandeur en sera avisé.

7.6.1.3 Emplacements de l'échantillonnage

Pour le scénario de référence et le scénario de cotraitement de référence, des échantillons doivent être prélevés pour chaque combustible, produit et coproduit à base d'hydrocarbures, afin de quantifier la quantité et l'IC des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC et des coproduits qui sont produits par la filière de combustible. Ces échantillons peuvent être prélevés soit sous forme d'échantillons en ligne, soit sous forme d'une combinaison d'échantillons en ligne et d'échantillons par lot.

Pour la création annuelle d'unités de conformité, le créateur enregistré a le choix de prélever des échantillons des flux soit par des échantillons de stockage par lot de produits ou dans les réservoirs de recette, soit par des échantillons en ligne (se référer aux définitions). Il est possible de changer l'emplacement des points d'échantillonnage après la reconnaissance d'un projet si le créateur enregistré fournit les nouveaux renseignements sur le changement de l'emplacement des points d'échantillonnage pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

7.6.1.4 Plan d'échantillonnage

Dans le cadre d'une demande de reconnaissance de projet, un demandeur doit présenter un plan d'échantillonnage relatif aux analyses réalisées selon la norme ASTM D6866 pour déterminer le contenu en matières organiques.

7.6.1.5 Exigences en matière d'analyse des échantillons

Les exigences suivantes s'appliquent aux échantillons prélevés aux fins d'analyse selon la norme ASTM D6866 pour déterminer le contenu en matières organiques:

- Le point d'échantillonnage, y compris l'identifiant du réservoir ou de l'unité où l'échantillon est prélevé, ainsi que l'heure à laquelle l'échantillon est prélevé doivent être consignés;
- Le moment où l'échantillon est analysé et le résultat doivent être consignés;
- Les résultats d'analyse des échantillons doivent être corrigés pour tenir compte du pourcentage de carbone contemporain de référence de la charge d'alimentation à faible IC conformément à la norme ASTM-D6866;
- Il faut soustraire de chaque résultat d'analyse la valeur du blanc d'un combustible à base de pétrole uniquement¹. Plus spécifiquement, le blanc peut être n'importe quel échantillon d'hydrocarbure ne contenant pas de pourcentage de carbone contemporain.

7.6.1.6 Demande d'utilisation d'une méthode alternative

Si le créateur enregistré constate que les méthodes de la norme ASTM-D6866 mentionnées précédemment ne sont pas adaptées à la détermination du contenu en

¹ Haverly, MR., Fenwick, SR., Patterson, FPK., Slade, DA. Biobased carbon content quantification through AMS radiocarbon analysis of liquid fuels. Fuel 2019; 237:1108-111. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2018.10.081> 2018.10.08 (en anglais seulement).

matières organiques du combustible cotraité à faible IC, il peut demander l'utilisation d'une méthode alternative d'analyse dans le cadre de sa demande de reconnaissance du projet, accompagnée d'une justification et d'une description de la fréquence d'échantillonnage. Si le créateur enregistré souhaite demander l'utilisation d'une méthode alternative d'analyse après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur l'utilisation d'une méthode alternative pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

Si la justification n'est pas recevable ou qu'il est déterminé que la méthode n'est pas équivalente à la méthode B ou à la méthode C ou que la fréquence d'échantillonnage n'est pas adéquate, la méthode alternative ne sera pas approuvée et le demandeur en sera avisé.

7.6.1.7 Exigences en matière de conservation des échantillons

Les échantillons de combustible à faible IC analysés en utilisant les méthodes décrites dans cette section doivent être conservés jusqu'au 30e jour suivant la date à laquelle l'échantillon a été analysé.

7.6.2 Méthodes d'analyse acceptables

Il peut être nécessaire de prélever d'autres échantillons dans le cadre du scénario de référence, du scénario de cotraitement de référence ou des exigences de surveillance pour le rapport annuel sur la création d'unités de conformité afin d'obtenir notamment les paramètres suivants :

- la densité;
- la densité énergétique (valeur calorifique supérieure);
- la teneur en soufre;
- la teneur en azote;
- l'analyse par chromatographie des gaz;
- contenu en carbone;
- la teneur en CO et CO₂;
- la teneur en H₂O;
- la pureté de l'H₂.

Pour analyser ces paramètres, les créateurs enregistrés peuvent employer les méthodes d'analyse de laboratoire selon les normes ASTM ou API applicables, ou des appareils de mesure directe utilisés et étalonnés conformément aux recommandations du fabricant.

Pour analyser ces paramètres, les créateurs enregistrés peuvent utiliser une méthode de test applicable de l'industrie ou un appareil de mesure directe qui est utilisé et calibré conformément aux recommandations du fabricant de l'appareil.

La teneur en H₂O peut être estimée sur la base d'autres données de processus, si elle ne peut pas être mesurée avec précision pour chaque flux.

7.6.3 Exigences générales en matière d'échantillonnage

1. Les échantillons doivent être prélevés dans des conditions de fonctionnement typiques ou représentatives.
2. Les échantillons utilisés dans le cadre de la présente MQ doivent être prélevés selon les méthodes figurant dans les normes suivantes :
 - a. ASTM D4057, intitulée *Standard Practice for Manual Sampling of Petroleum and Petroleum Products (Pratique standard pour l'échantillonnage manuel du pétrole et des produits pétroliers)*;
 - b. ASTM D4177, intitulée *Standard Practice for Automatic Sampling of Petroleum and Petroleum Products (Pratique standard pour l'échantillonnage automatique du pétrole et des produits pétroliers)*;
 - c. ASTM D5287, intitulée *Standard Practice for Automatic Sampling of Gaseous Fuels (Pratique standard pour l'échantillonnage automatique des combustibles gazeux)*;
 - d. ASTM F307, intitulée *Standard Practice for Sampling Pressurized Gas for Gas Analysis (Pratique standard pour l'échantillonnage de gaz sous pression pour l'analyse des gaz)*.
3. Pour les échantillons hebdomadaires requis pour la création annuelle d'unités de conformité dans le cadre de cette MQ, chaque échantillon doit être prélevé au moins 2 jours après tout prélèvement antérieur, conformément à l'une des normes mentionnées au point 2.
4. Pour les échantillons mensuels requis pour la création annuelle d'unités de conformité dans le cadre de cette MQ, chaque échantillon doit être prélevé au moins deux semaines après tout prélèvement antérieur, conformément à l'une des normes mentionnées au point 2.
5. Pour les échantillons trimestriels requis pour la création annuelle d'unités de conformité dans le cadre de cette MQ, chaque échantillon doit être prélevé au moins 2 mois après le début de la période d'exploitation trimestrielle, conformément à l'une des normes mentionnées au point 2.
6. S'il manque des données pour un échantillon, pour toute raison indépendante de la volonté de la personne responsable, les données de remplacement doivent correspondre à la moyenne des données disponibles pour cet élément, pendant la période équivalente précédant et, si les données sont disponibles, suivant la période donnée. Toutefois, si aucune donnée n'est disponible pour cet élément pour la période équivalente antérieure à la période donnée, les données de remplacement à utiliser correspondent à la valeur déterminée pour cet élément, au cours de la période équivalente suivant la période donnée.

8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite

L'Annexe C - Aperçu des méthodes de calcul pour la quantification des combustibles cotraités à faible IC de cette MQ fournit un aperçu des méthodes de calcul abordées dans cette section qui sont utilisées pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC, d'un produit cotraité à faible IC ou d'un coproduit qui est produit par le projet.

Les sous-sections 8.1 à 8.4 de cette MQ doivent être utilisées pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC, d'un produit cotraité à faible IC et d'un coproduit à utiliser dans la demande d'approbation de l'IC.

Toutes les sous-sections de cette section doivent être utilisées pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC utilisée pour la création annuelle d'unités de conformité, y compris la section 8.5 Quantités de combustible cotraité à faible IC pour le rapport annuel sur la création d'unités de conformité de cette MQ qui explique comment calculer la quantité admissible à la création d'unités de conformité pour un combustible cotraité à faible IC. La quantité de combustible cotraité à faible IC produit à partir de charges d'alimentation non admissibles et la quantité de combustible cotraité à faible IC exporté du Canada sont incluses dans le calcul pour déterminer l'IC, mais pas pour la création d'unités de conformité.

8.1 Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement

Le Tableau 3 et le Tableau 4 présentent les méthodes de calcul qui peuvent être utilisées pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC, d'un produit cotraité à faible IC et d'un coproduit dans le cadre d'un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement, en fonction du type de charge d'alimentation à faible IC utilisée.

Le demandeur peut choisir la méthode qui convient le mieux à la configuration de sa raffinerie et de son projet et fournir la justification de son choix dans la demande de reconnaissance du projet.

Tableau 3 : Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement – charges d'alimentation non biogènes

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
1	Toutes les méthodes de bilan massique (bilan massique fondé sur les rendements observés, bilan massique du carbone, bilan massique total).	<ul style="list-style-type: none"> - L'erreur quotidienne du bilan massique du projet lors du cotraitement doit être inférieure à 3 % pour que la quantité de combustible cotraité à faible IC soit admissible à la création d'unités de conformité en utilisant une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement. Si l'erreur est de plus de 3%, une IC par défaut doit être utilisée; - Scénario de cotraitement de référence : la quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Création annuelle d'unités de conformité : la quantité de combustible cotraité à faible IC qui est produite doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
2	Bilan massique du carbone.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base hebdomadaire; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base mensuelle; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
3	Bilan massique total.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Teneur en H₂O dans la charge d'alimentation à base de pétrole, déterminée sur une base mensuelle; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.

Tableau 4 : Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement – charges d'alimentation biogènes

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
1	Toutes les méthodes de bilan massique (bilan massique fondé sur les rendements observés, bilan massique du carbone, bilan massique total).	<ul style="list-style-type: none"> - Ces méthodes peuvent être utilisées si le débit d'alimentation maximal de la charge à faible IC pour le projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement est inférieur à 5 % du débit total de l'unité d'alimentation de cotraitement; - L'erreur quotidienne du bilan massique du projet lors du cotraitement doit être inférieure à 3 % pour que la quantité de combustible cotraité à faible IC soit admissible à la création d'unités de conformité en utilisant une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement. Si l'erreur est de plus de 3%, une IC par défaut doit être utilisée; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon représentatif doit être prélevé pour chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures produits dans le cadre du projet, et ce par mode de fonctionnement. Cet échantillon doit être analysé conformément à la méthode B ou à la méthode C de norme ASTM D6866 pour déterminer son contenu en matières organiques, ou conformément à la méthode alternative et la fréquence d'échantillonnage approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ). Les résultats doivent être comparés à la quantité chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit qui est produit ce jour-là, telle que quantifiée à l'aide de la méthode de bilan massique applicable; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produite doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon mensuel représentatif doit être prélevé pour chaque combustible cotraité à faible IC produits, et ce par mode de fonctionnement. Cet échantillon doit être analysé conformément à la méthode B ou à la méthode C de la norme ASTM D6866 pour déterminer son contenu en matières organiques, ou conformément à la méthode alternative et la fréquence d'échantillonnage approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ). Les résultats doivent être comparés à la quantité chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		faible IC et coproduit qui est produit ce jour-là, telle que quantifiée à l'aide de la méthode de bilan massique applicable;
2	Bilan massique du carbone.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base hebdomadaire; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base mensuelle; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
3	Bilan massique total.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire;

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Teneur en H₂O dans la charge d'alimentation à base de pétrole, déterminée sur une base mensuelle; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
4	Analyse du contenu en matières organiques en utilisant la norme ASTM D-6866 ou une méthode alternative approuvée (se référer à la section <u>7.6</u> de cette MQ).	<ul style="list-style-type: none"> - L'erreur quotidienne du bilan massique du projet lors du cotraitement doit être inférieure à 3 % pour que la quantité de combustible cotraité à faible IC soit admissible à la création d'unités de conformité en utilisant une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement. Si l'erreur est de plus de 3%, une IC par défaut doit être utilisée. - Exigences avant le <u>31 janvier 2025</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<p>charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon représentatif du mélange ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures produits doit être déterminée à partir de deux échantillons représentatifs par mode de fonctionnement qui sont analysés conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866, ou conformément à la méthode alternative et la fréquence d'échantillonnage approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible, produit et coproduit gazeux (autre que la vapeur), un échantillon de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Un échantillon trimestriel de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon trimestriel représentatif du mélange; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit pendant la période de conformité doit être déterminée en utilisant l'un des programmes d'échantillonnage suivants : <ul style="list-style-type: none"> - un échantillon mensuel représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode C de la norme ASTM D6866 et un échantillon trimestriel représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - conformément à une méthode alternative et à une fréquence d'échantillonnage qui ont été approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ);

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Pour chaque combustible gazeux, un échantillon mensuel de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement; - Exigences après le <u>1^{er} février 2025</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon représentatif du mélange; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures produits doit être déterminée en utilisant l'un des programmes d'échantillonnage suivants : <ul style="list-style-type: none"> - deux échantillons représentatifs par mode de fonctionnement par semaine qui sont analysés conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - un échantillon quotidien représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode C de la norme ASTM D6866 et un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - conformément à une méthode alternative et à une fréquence d'échantillonnage qui ont été approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible, produit et coproduit gazeux (autre que la vapeur), un échantillon de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Un échantillon trimestriel de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<p>charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon trimestriel représentatif du mélange;</p> <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit pendant la période de conformité doit être déterminée en utilisant l'un des programmes d'échantillonnage suivants : <ul style="list-style-type: none"> - un échantillon mensuel représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866 et un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode C de la norme ASTM D6866; - un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - conformément à une méthode alternative et à une fréquence d'échantillonnage qui ont été approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible gazeux, un échantillon mensuel de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement.

8.2 Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC

Le Tableau 5 et le Tableau 6 présentent les méthodes de calcul qui peuvent être utilisées pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC, d'un produit cotraité à faible IC et d'un coproduit dans le cadre d'un projet de cotraitement dans une unité de FCC en fonction du type de charge d'alimentation à faible IC utilisée.

Le demandeur doit choisir la méthode qui convient le mieux à la configuration de sa raffinerie et de son projet et fournir la justification de son choix dans la demande de reconnaissance du projet.

Tableau 5 : Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC – charges d'alimentation non biogènes

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
1	Toutes les méthodes de bilan massique (bilan massique fondé sur les rendements observés, bilan massique du carbone, bilan massique total).	<ul style="list-style-type: none"> - L'erreur quotidienne du bilan massique du projet lors du cotraitement doit être inférieure à 5 % pour que la quantité de combustible cotraité à faible IC soit admissible à la création d'unités de conformité en utilisant une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement. Si l'erreur est de plus de 5%, une IC par défaut doit être utilisée; - Scénario de cotraitement de référence : la quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Création annuelle d'unités de conformité : la quantité de combustible cotraité à faible IC qui est produit doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
2	Bilan massique du carbone.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base hebdomadaire; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base mensuelle; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
3	Bilan massique total.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence :

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Teneur en H₂O dans la charge d'alimentation à base de pétrole, déterminée sur une base mensuelle; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.

Tableau 6 : Méthodes de calcul acceptées pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC – charges d'alimentation biogènes

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
1	Toutes les méthodes de bilan massique (bilan massique fondé sur les rendements observés, bilan massique du carbone, bilan massique total).	<ul style="list-style-type: none"> - Ces méthodes peuvent être utilisées si le débit d'alimentation maximal de la charge à faible IC pour le projet de cotraitement dans une unité de FCC est inférieur à 5 % du débit total de l'unité d'alimentation de cotraitement; - L'erreur quotidienne du bilan massique du projet lors du cotraitement doit être inférieure à 5 % pour que la quantité de combustible cotraité à faible IC soit admissible à la création d'unités de conformité en utilisant une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement. Si l'erreur est de plus de 5%, une IC par défaut doit être utilisée;

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon représentatif doit être prélevé pour chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures produits dans le cadre du projet, et ce par mode de fonctionnement. Cet échantillon doit être analysé conformément à la méthode B ou à la méthode C de norme ASTM D6866 pour déterminer son contenu en matières organiques, ou conformément à la méthode alternative et la fréquence d'échantillonnage approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ). Les résultats doivent être comparés à la quantité chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit qui est produit ce jour-là, telle que quantifiée à l'aide de la méthode de bilan massique applicable; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produite doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon mensuel représentatif doit être prélevé pour chaque combustible cotraité à faible IC produit et produit cotraité, et ce par mode de fonctionnement. Cet échantillon doit être analysé conformément à la méthode B ou à la méthode C de la norme ASTM D6866 pour déterminer son contenu en matières organiques, ou conformément à la méthode alternative et la fréquence d'échantillonnage approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ). Les résultats doivent être comparés à la quantité chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit qui est produit ce jour-là, telle que quantifiée à l'aide de la méthode de bilan massique applicable;
2	Bilan massique du carbone.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base hebdomadaire;

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC, déterminée sur une base mensuelle; - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
3	Bilan massique total.	<p>En plus des exigences mentionnées au point 1 de ce tableau, les exigences suivantes s'appliquent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO et de CO₂ contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire; - Teneur en H₂O dans la charge d'alimentation à base de pétrole, déterminée sur une base mensuelle; - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées par au moins 2 échantillons représentatifs prélevés par mode de fonctionnement; - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Quantités de CO, de CO₂ et d'H₂O contenus dans les flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminées sur une base hebdomadaire;

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Si la teneur en H₂O des effluents gazeux ne peut pas être mesurée, elle peut être estimée; - Densité des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur une base hebdomadaire; - Masse des flux d'effluents gazeux de l'unité de cotraitement, déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne.
4	Analyse du contenu en matières organiques en utilisant la norme ASTM D-6866 ou une méthode alternative approuvée (se référer à la section <u>7.6</u> de cette MQ).	<ul style="list-style-type: none"> - L'erreur quotidienne du bilan massique du projet lors du cotraitement doit être inférieure à 5 % pour que la quantité de combustible cotraité à faible IC soit admissible à la création d'unités de conformité en utilisant une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement. Si l'erreur est de plus de 5%, une IC par défaut doit être utilisée. - Exigences avant le <u>31 janvier 2025</u> : <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon représentatif du mélange ; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures produits doit être déterminée à partir de deux échantillons représentatifs par mode de fonctionnement qui sont analysés conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866, ou conformément à la méthode alternative et la fréquence d'échantillonnage approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible, produit et coproduit gazeux (autre que la vapeur), un échantillon de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Un échantillon trimestriel de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<p>charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon trimestriel représentatif du mélange;</p> <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit pendant la période de conformité doit être déterminée en utilisant l'un des programmes d'échantillonnage suivants : <ul style="list-style-type: none"> - un échantillon mensuel représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode C de la norme ASTM D6866 et un échantillon trimestriel représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - conformément à une méthode alternative et à une fréquence d'échantillonnage qui ont été approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible gazeux, un échantillon mensuel de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement; <p>- Exigences après le <u>1^{er} février 2025</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scénario de cotraitement de référence : <ul style="list-style-type: none"> - La quantité de combustibles cotraités à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits qui sont produits doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - Un échantillon de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon représentatif du mélange;

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures produits doit être déterminée en utilisant l'un des programmes d'échantillonnage suivants : <ul style="list-style-type: none"> - deux échantillons représentatifs par mode de fonctionnement par semaine qui sont analysés conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - un échantillon quotidien représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode C de la norme ASTM D6866 et un échantillon représentatif par mode de fonctionnement par semaine qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - conformément à une méthode alternative et à une fréquence d'échantillonnage qui ont été approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible, produit et coproduit gazeux (autre que la vapeur), un échantillon de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement; - Création annuelle d'unités de conformité : <ul style="list-style-type: none"> - Un échantillon trimestriel de charge d'alimentation à faible IC doit être prélevé pour déterminer le pourcentage de carbone contemporain de référence de cette charge, ou, si plusieurs charges d'alimentation sont cotraitées simultanément, un échantillon trimestriel représentatif du mélange; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit doit être déterminée sur la base d'une moyenne quotidienne; - La quantité de chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit pendant la période de conformité doit être déterminée en utilisant l'un des programmes d'échantillonnage suivants : <ul style="list-style-type: none"> - un échantillon mensuel représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866 et un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode C de la norme ASTM D6866;

Item	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
		<ul style="list-style-type: none"> - un échantillon hebdomadaire représentatif par mode de fonctionnement qui est analysé conformément à la méthode B de la norme ASTM D6866; - conformément à une méthode alternative et à une fréquence d'échantillonnage qui ont été approuvées (se référer à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ); - Pour chaque combustible gazeux, un échantillon mensuel de gaz doit être prélevé pour analyse par chromatographie en phase gazeuse, par mode de fonctionnement.

8.3 Charges d'alimentation multiples

8.3.1 Multiples charges d'alimentation à base de lipides

Dans le cadre d'un projet de cotraitement, si une unité de cotraitement (j) traite simultanément plus d'un type de charge d'alimentation à base de lipides, la méthode suivante doit être utilisée pour déterminer la masse du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible IC ou du coproduit (i) qui est produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC (x), pendant le cotraitement des lipides uniquement :

$$MCCFIC_{xijk} = \frac{MCAlim_{xk}}{MCAlimTotale_k} \times R_{moyijk} \times MAC_{ijk}$$

Où:

$MCCFIC_{xijk}$ = masse du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible CI ou du coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, à partir d'une charge alimentation à faible IC distincte à base de lipides, x, et pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg)

$MCAlim_{xk}$ = quantité d'une charge d'alimentation à faible IC distincte à base de lipides, x, traitée dans le cadre du projet de cotraitement, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg)

$MCAlimTotale_k$ = quantité totale des charges d'alimentation à faible IC à base de lipides, simultanément traitées dans le cadre du projet de cotraitement, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg)

R_{moyijk} = fraction massique moyenne du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible IC ou du coproduit, i, dans le combustible cotraité, produit cotraité ou coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, déterminée en utilisant l'une des méthodes de calcul acceptées pour le projet du Tableau 3, Tableau 4, Tableau 5, ou Tableau 6, ou une méthode de calcul ajustée qui a été demandée dans le cadre de la demande de reconnaissance du projet et qui a été approuvée (% en masse)

MAC_{ijk} = masse totale du combustible cotraité, du produit cotraité ou du coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, à partir des charges d'alimentation à base de pétrole et des charges d'alimentation à faible IC toutes à base de lipides, ou produit à partir de produits cotraités à faible IC eux-mêmes produits à partir de charges d'alimentation à faible IC à base de lipides, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg)

Un exemple de calcul est présenté à l'Annexe A - Exemples de modes de fonctionnement de cette MQ.

8.3.2 Autres traitements simultanés de charges d'alimentation

Si d'autres combinaisons de charges d'alimentation sont simultanément cotraitées (des charges d'alimentation qui ne sont pas à base de lipides, un mélange de charges d'alimentation à base

de lipides et pas à charge de lipides, etc.), la méthode ci-dessus ne s'applique pas. Dans ce cas, le créateur enregistré doit présenter une méthode de calcul pour des charges d'alimentation mixtes dans la demande de reconnaissance du projet pour décrire comment il entend quantifier la quantité de charges d'alimentation à attribuer à chaque combustible produit. Si le créateur enregistré commence à cotraiter simultanément d'autres combinaisons de charges d'alimentation après la reconnaissance du projet par le ministre, le demandeur doit fournir les nouveaux renseignements sur la méthode de calcul pour les charges d'alimentation mixtes pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

8.4 Ajustement des quantités de combustible cotraité à faible IC

Pour l'une ou l'autre des méthodes de calcul mentionnées au Tableau 3, Tableau 4, Tableau 5, et Tableau 6, la masse totale, provenant du bilan massique, des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC et des coproduits ($MCCFICTotale_{xjk}$) produit à partir de chaque charge d'alimentation et déterminée conformément à cette MQ ne peut pas dépasser la masse de chaque charge d'alimentation à faible IC ou de chaque produit cotraité à faible IC entrant ($MCAlim_{xjk}$) dans une unité de cotraitement sur une base quotidienne. Si cette masse est dépassée, une masse ajustée doit être déterminée pour chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC ou coproduit inclus dans le bilan massique. Cette masse ajustée permet de rééquilibrer la masse totale des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC et des coproduits par rapport à chaque charge d'alimentation à faible IC ou produit cotraité à faible IC utilisé comme intrant.

$$AMCCFIC_{xijk} = \frac{MCCFIC_{xijk}}{MCCFICTotale_{xjk}} \times MCAlim_{xjk}$$

Où:

$AMCCFIC_{xijk}$ = masse ajustée du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible CI ou du coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, à partir d'une charge alimentation à faible IC distincte, x, et pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg)

$MCCFIC_{xijk}$ = masse du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible CI ou du coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, à partir d'une charge alimentation à faible IC distincte, x, et pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg), déterminé en utilisant la section 8.3 de cette MQ.

$MCCFICTotale_{xijk}$ = masse de tous les combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible CI et des coproduits, produits par l'unité de cotraitement, j, à partir d'une charge alimentation à faible IC distincte, x, et pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg).

$MCAlim_{xjk}$ = quantité d'une charge d'alimentation à faible IC distincte ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x, traité dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg)

Un exemple est présenté à l'Annexe A - Exemples de modes de fonctionnement de cette MQ.

$AMCCFIC_{xijk}$ est égale à $MCCFIC_{xijk}$ si $MCCFICTotale_{xjk}$ est inférieure ou égale à $MCAlim_{xjk}$ pour ce mode de fonctionnement.

8.5 Quantités de combustible cotraité à faible IC pour le rapport annuel sur la création d'unités de conformité

8.5.1 Charges d'alimentation admissibles

La quantité de combustible cotraité à faible IC admissible doit être calculée conformément aux exigences relatives aux charges d'alimentation admissibles énoncées au paragraphe 45(1) du règlement.

Pour plus de précision, les termes suivants s'appliquent:

$$Q_{comb_{xijk}} = AMCCFIC_{xijk}$$

Où:

$Q_{comb_{xijk}}$ = $Q_{combustible}$ du paragraphe 45(1) du règlement, par combustible cotraité à faible IC, i, par unité de cotraitement, j, par charge d'alimentation à faible IC distincte, x, et par mode de fonctionnement, k, déterminée sur une base quotidienne (kg). $AMCCFIC_{xijk}$ est déterminée en utilisant la section 8.4 Ajustement des quantités de combustible cotraité à faible IC de cette MQ.

$$Q_{admissible_{xjk}} = MCAlim_{admissible_{xjk}}$$

Où:

$Q_{admissible_{xjk}}$ = $Q_{admissible}$ du paragraphe 45(1) du règlement, par unité de cotraitement, j, par charge d'alimentation à faible IC distincte, x, et par mode de fonctionnement, k (kg)

$MCAlim_{admissible_{xjk}}$ = masse de la charge d'alimentation à faible IC distincte ou du produit cotraité à faible IC produit à partir de la charge d'alimentation à faible IC distincte, x, traité par une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne, qui est admissible conformément au paragraphe 45(1) du règlement (kg)

$$Q_{non\ admissible_{xjk}} = MCAlim_{non\ admissible_{xjk}}$$

Où:

$Q_{non\ admissible_{xjk}}$ = $Q_{non-admissible}$ du paragraphe 45(1) du règlement, par unité de cotraitement, j, par charge d'alimentation à faible IC distincte, x, et par mode de fonctionnement, k (kg)

$MCAlim_{non\ admissible\ xjk}$ = masse de la charge d'alimentation à faible IC distincte ou du produit cotraité à faible IC produit à partir de la charge d'alimentation à faible IC distincte, x, traité par une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne, qui n'est pas admissible conformément au paragraphe 45(1) du règlement (kg)

La quantité de combustible cotraité à faible IC produite à partir de charges d'alimentation admissibles, sur une base quotidienne, est égale à :

$$Q_{comb\ admissible\ par\ jour\ xijk} = Q_{comb\ xijk} \times \frac{Q_{admissible\ xjk}}{Q_{admissible\ xjk} + Q_{non\ admissible\ xjk}}$$

Où:

$Q_{comb\ admissible\ par\ jour\ xijk}$ = la quantité maximale d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produite dans une installation par un producteur au Canada à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x, traité dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne (kg).

8.5.2 Quantité admissible de combustible pour le rapport sur le bilan matières

La quantité de combustible cotraité à faible IC produite à partir de charges d'alimentation admissibles doit être additionnée sur la période visée au paragraphe 45(1) :

$$Q_{com\ admissible\ par\ trimestre\ xijk} = \sum Q_{comb\ admissible\ par\ jour\ xijk}$$

Où:

$Q_{comb\ admissible\ par\ trimestre\ xijk}$ = la quantité totale d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit dans une installation par un producteur au Canada à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible, x, traité dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne, additionnée sur la période visée au paragraphe 45(1) du règlement.

8.5.3 Combustible cotraité à faible IC exporté

Les combustibles cotraités à faible IC produits à partir d'activités de cotraitement au Canada et qui sont exportés ne sont pas admissibles à la création d'unités de conformité dans le cadre du règlement. Afin de déterminer la quantité combustibles cotraités à faible IC admissible à la création d'unités de conformité, la quantité de combustibles cotraités à faible IC exportés, sur une base massique, doit être soustraite de la quantité de combustible cotraité à faible IC produite à partir d'une charge d'alimentation admissible pendant la période de conformité ($Q_{comb\ admissible\ par\ an}$).

Pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC qui est utilisé au Canada ou vendu pour être utilisé comme combustible au Canada, les méthodes suivantes peuvent être utilisées.

8.5.3.1 Facteur d'admissibilité

$$Admissibilité_{Canada_i} (\%) = \frac{Q_{Canada_i}}{Q_{Totale_i}}$$

Où

Q_{Canada_i} = pour chaque combustible cotraité à faible IC, i, la masse totale de tous les combustibles fossiles et cotraités du même type, produits à la raffinerie qui sont utilisés au Canada comme combustible ou vendus pour utilisation au Canada comme combustible, pendant la période de conformité (kg). Pour plus de précision, si un diesel cotraité à faible IC est produit dans le cadre du projet de cotraitement, la quantité $Q_{Canada_{Diesel\ cotraité\ à\ faible\ IC}}$ comprendrait tout le diesel fossile et le diesel cotraité produits à la raffinerie qui sont utilisés comme combustible au Canada ou vendus pour utilisation au Canada comme combustible, pendant la période de conformité.

Q_{Totale_i} = pour chaque combustible cotraité à faible IC, i, la masse totale de tous les combustibles fossiles et cotraités du même type, produits à la raffinerie pendant la période de conformité (kg). Pour plus de précision, si un diesel cotraité à faible IC est produit dans le cadre du projet de cotraitement, la quantité

$Q_{Totale_{Diesel\ cotraité\ à\ faible\ IC}}$ inclurait tout le diesel fossile et le diesel cotraité produits à la raffinerie, pendant la période de conformité.

Ce facteur d'admissibilité doit être appliqué à la masse totale de chaque combustible cotraité à faible IC, i, produit à partir de toutes les unités d'exploitation, j, pour tous les modes de fonctionnement, k, et pour toutes les charges d'alimentation distinctes, x, ($\sum_x \sum_j \sum_k \sum_{jours} AMCCFIC_{xijk}$), pendant la période de conformité.

La quantité de combustible cotraité à faible IC, i, qui est utilisée comme combustible au Canada ou vendue pour utilisation comme au Canada comme combustible, est déterminée par l'équation suivante :

$$Q_{Canada_i} = \sum_x \sum_j \sum_k \sum_{jours} AMCCFIC_{xijk} \times Admissibilité_{Canada_i}$$

Où

Q_{Canada_i} = quantité d'un combustible cotraité à faible IC, i, utilisé comme combustible au Canada ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible pendant la période de conformité (kg)

$AMCCFIC_{xijk}$ = masse ajustée du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible CI ou du coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, à partir d'une charge alimentation à faible IC distincte, x, et pour un mode de fonctionnement, k, sur une base quotidienne, déterminée en utilisant la section 8.4 de cette MQ (kg).

Q_{Canada_i} est calculée pour la période de conformité sur la base des quantités quotidiennes de $AMCCFIC_{xijk}$ produites.

L'IC du combustible exporté peut être considérée comme l'IC la plus élevée du combustible cotraité à faible IC produit ou la masse de ce combustible cotraité à faible IC peut être produite à partir de charges d'alimentation non admissibles qui ne seraient pas admissibles à la création d'unités de conformité dans le cadre du règlement, conformément à la section 8.5.3.3 Bilan massique des combustibles en fonction de l'intensité en carbone de cette MQ.

8.5.3.2 Méthode alternative pour quantifier le combustible cotraité à faible IC exporté

Si le créateur enregistré constate que l'utilisation du facteur d'admissibilité pour déterminer la quantité d'un combustible cotraité à faible IC utilisé comme combustible au Canada ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible ne sera pas adaptée à son projet de cotraitement, il peut demander l'utilisation d'une méthode alternative pour la quantification du combustible cotraité à faible IC exporté dans le cadre de sa demande de reconnaissance de projet. Si le créateur enregistré souhaite demander l'utilisation d'une méthode alternative après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur la méthode alternative pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre. Le créateur enregistré doit décrire comment il entend quantifier la quantité de combustible cotraité à faible IC qui a été exporté. Si la méthode alternative sous-estime la masse du combustible cotraité à faible IC qui a été exporté, la méthode alternative ne sera pas approuvée et le demandeur en sera avisé.

8.5.3.3 Bilan massique des combustibles en fonction de l'intensité en carbone

Les quantités de combustible peuvent se voir attribuer une IC approuvée, sous réserve des critères suivants :

1. La quantité à laquelle l'IC est attribuée est basée sur la masse des combustibles (kg).
2. L'IC attribuée au combustible doit correspondre à l'une des valeurs d'IC approuvées pour le type spécifique de combustible cotraité à faible IC et le type de charge d'alimentation utilisée pour produire le combustible (p. ex., un créateur enregistré ne peut pas attribuer l'IC du diesel cotraité à faible IC à un lot d'essence cotraité à faible IC ou un créateur enregistré ne peut pas attribuer l'IC du diesel cotraité à faible IC produit à partir d'huile de cuisson usée à du diesel cotraité à faible IC produit à partir d'huile de canola).
3. Il faut tenir des registres qui indiquent la quantité totale de combustible produit correspondant à une IC approuvée et l'IC attribuée au combustible vendu.
4. La quantité de combustible à laquelle l'IC est attribuée doit être inférieure ou égale à la quantité de combustible déterminée comme étant produite à partir de chaque charge d'alimentation selon la présente MQ.

La masse de combustible cotraité à faible IC qui est produite à partir de charges d'alimentation non admissibles peut être désignée comme combustible exporté.

$$Q_{exportée_i} = \sum_x \sum_j \sum_k \sum_{jours} AMCCFIC_{xijk} \times (1 - Admissibilité_{canada_i})$$

Où:

$Q_{exportée_i}$ = la quantité d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est exporté du Canada pendant la période de conformité (kg)

$$Q_{exportée_{xijk}} = Q_{admissible_{exportée_{xijk}}} + Q_{non\ admissible_{exportée_{xijk}}}$$

Où:

$Q_{exportée_{xijk}}$ = la quantité totale d'un combustible cotraité à faible IC, i, à laquelle une IC_{xijk} a été attribuée, qui est exporté du Canada pendant la période de conformité (kg)

$Q_{admissible_{exportée_{xijk}}}$ = la quantité totale d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible, déterminée conformément à la section 8.5.1 Charges d'alimentation admissibles de cette MQ, à laquelle une IC_{xijk} a été attribuée, qui est exporté du Canada pendant la période de conformité (kg)

$Q_{non\ admissible_{exportée_{xijk}}}$ = la quantité totale d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte non admissible, laquelle est $Q_{comb_{xijk}} - Q_{comb\ admissible\ par\ jour_{xijk}}$, déterminée conformément à la section 8.5.1 Charges d'alimentation admissibles de cette MQ, à laquelle une IC_{xijk} a été attribuée, qui est exporté du Canada pendant la période de conformité (kg)

Un exemple de calcul est présenté à l'Annexe A - Exemples de modes de fonctionnement de cette MQ.

8.5.4 Quantité de combustible cotraité à faible IC pour la création d'unités de conformité

La quantité annuelle de combustible cotraité à faible IC qui est produit à partir de charges d'alimentation admissibles est :

$$Q_{comb\ admissible\ par\ période_{xijk}} = \sum Q_{omb\ admissible\ par\ trimestre_{xijk}}$$

Où:

$Q_{comb\ admissible\ par\ période_{xijk}}$ = la quantité totale d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit dans une installation par un producteur au Canada à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible, x, traité dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, pendant la période de conformité.

La quantité finale de combustible cotraité à faible IC admissible à la création annuelle d'unités de conformité dans les équations de la section 6.0 Quantification de la réduction des émissions de cette MQ est:

$$Q_{comb \text{ pour unité } xijk} = Q_{comb \text{ admissible par période}} - Q_{admissible \text{ exportée}_{xijk}}$$

Où:

$Q_{comb \text{ pour unité } xijk}$ = la quantité totale admissible à la création d'unités de conformité d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit dans une installation par un producteur au Canada à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible, x, traité dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, pendant la période de conformité

$Q_{admissible \text{ exportée } xijk}$ = la quantité d'un combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible, x, et qui est exporté du Canada, à laquelle le créateur enregistré a choisi d'attribuer la valeur IC selon les critères mentionnés dans la section 8.5.3.3 de cette MQ, pendant la période de conformité (kg)

La quantité totale de combustible cotraité à faible IC, i, qui est admissible à la création annuelle d'unités de conformité pendant la période de conformité doit satisfaire aux critères suivants :

$$\sum_x \sum_j \sum_k Q_{comb \text{ pour unité } xjk} \leq Q_{Canada_i}$$

Où:

Q_{Canada_i} est déterminée conformément à la section 8.5.3.1 Facteur d'admissibilité de cette MQ.

9.0 Détermination de l'intensité en carbone

9.1 Aperçu

Deux types d'IC peuvent être utilisés pour créer des unités de conformité dans le cadre de cette MQ :

- Une IC par défaut déterminée conformément à la section 9.2 de cette MQ, et approuvée dans le cadre de la demande de reconnaissance du projet;
- Une IC d'un combustible déterminée conformément à l'article 77 du règlement et aux *Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle ACV des combustibles*, et approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement.

La Figure 4 montre les étapes du cycle de vie spécifique aux combustibles cotraités à faible IC dans le modèle ACV des combustibles, et les documents de calcul à utiliser pour déterminer l'IC de chacune des étapes du cycle de vie.

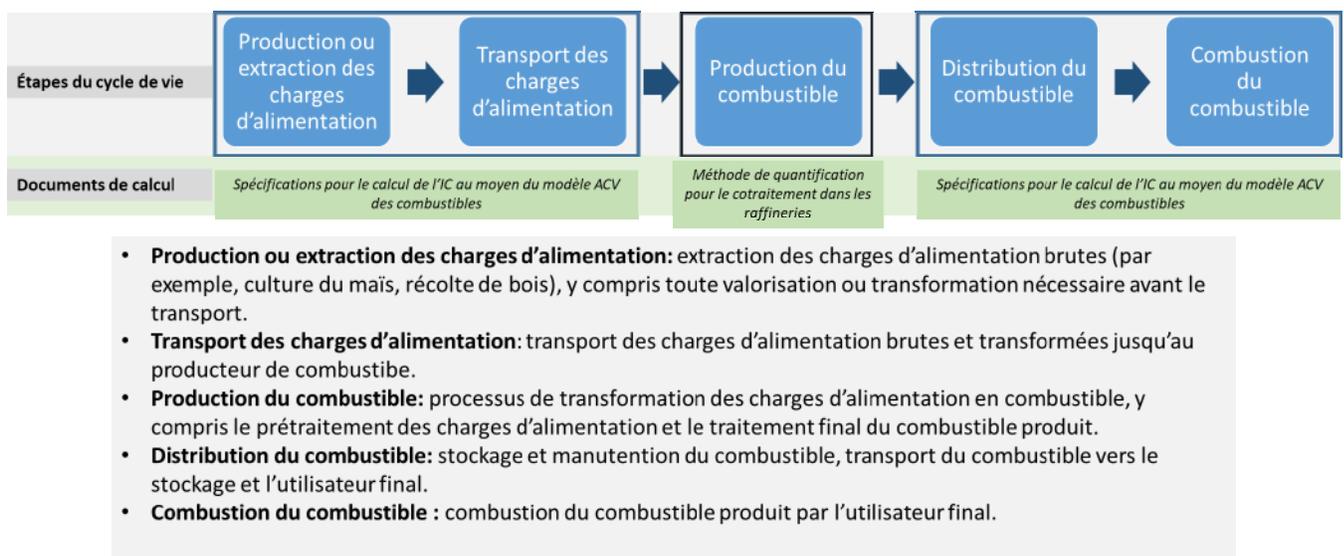


Figure 4. Les étapes du cycle de vie des combustibles cotraités à faible IC et les documents de calcul pour le modèle ACV des combustibles.

Cette section de la MQ fournit de l'orientation sur la façon de déterminer l'IC de l'étape de cycle de vie de la production du combustible cotraité à faible IC.

9.2 IC par défaut

9.2.1 Conditions d'utilisation

Une IC par défaut qui a été approuvée peut être utilisée pour créer des unités de conformité dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité pour un combustible cotraité à faible IC dans les cas suivants :

- a. Le créateur enregistré pour un projet de cotraitement n'a pas appliqué pour l'approbation d'une IC pour le combustible, déterminée conformément à l'article 77 du règlement, et que les circonstances suivantes s'appliquent :
 - i. le combustible cotraité à faible IC est admissible à la création d'unités de conformité et a été produit après le début de la période de création d'unités de conformité (se référer à la section 4.1 Période de création d'unités de conformité, de cette MQ) et avant le 1^{er} janvier 2023; ou
 - ii. le combustible cotraité à faible IC est éligible à la création d'unités de conformité et a été produit pendant le scénario de cotraitement de référence;
- b. Le créateur enregistré pour un projet de cotraitement a appliqué pour l'approbation d'une IC pour le combustible dans le cadre de l'article 77 du règlement, et que les circonstances suivantes s'appliquent :
 - i. l'IC du combustible n'a pas encore été approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement; ou
 - ii. l'IC du combustible a été approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement, et les conditions de fonctionnement du projet de cotraitement qui cotraite activement des charges d'alimentation ne sont pas à l'intérieur de la plage de conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans demande d'approbation de l'IC; l'IC par défaut peut être utilisée pour créer des unités de conformité pour une période maximale de six mois au cours d'une période de conformité.

L'IC par défaut ne peut pas être utilisée pour créer des unités de conformité pour toute période où l'IC par défaut a cessé d'être valide ou a été invalidée par le ministre en vertu de la section 9.8 Fin de validité de l'IC de cette MQ.

9.2.2 Demande et approbation de l'IC par défaut

Le créateur enregistré peut faire une demande d'approbation d'une IC par défaut dans le cadre de sa demande de reconnaissance de projet. Si le créateur enregistré souhaite faire une demande d'approbation d'une valeur d'IC par défaut pour le combustible après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur l'IC par défaut pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre. Une demande distincte d'approbation d'IC est nécessaire pour chaque type de charge d'alimentation utilisée pour produire un combustible cotraité à faible IC.

L'IC par défaut est déterminée à l'aide de la formule suivante :

$$IC_{\text{défaut } xi} = IC_{ec} + IC_p + IC_{td} + IC_c$$

Où

$IC_{\text{défaut xi}} = IC$ par défaut pour un combustible cotraité à faible IC, i , produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , en gCO_2e/MJ

CI_{ec} = la quantité d'émissions de CO_2e correspondant à la quantité de CO_2e liée à l'extraction ou à la production, selon le cas, de la charge d'alimentation à partir de laquelle le combustible cotraité à faible IC est produit, par mégajoule d'énergie produite, qui est égale:

- a. à $0 gCO_2e/MJ$ pour le combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation qui provient de l'une des sources suivantes :
 - i. la biomasse forestière provenant des activités de protection et de prévention contre les incendies ou provenant des activités de défrichage sans lien avec la récolte, notamment l'installation d'infrastructures, la lutte contre les ravageurs et les maladies ainsi que l'entretien routier,
 - ii. les résidus de cultures et les cultures endommagées,
 - iii. les résidus forestiers secondaires qui constituent des sous-produits d'opérations de transformation industrielle du bois,
 - iv. les matières organiques usagées ou non comestibles provenant de zones résidentielles, de magasins de vente au détail, de restaurants, de traiteurs ou d'usines de transformation des aliments,
 - v. les graisses ou huiles végétales usagées,
 - vi. les litières usagées pour animaux,
 - vii. les matières animales, notamment le fumier,
 - viii. les effluents industriels,
 - ix. les eaux usées municipales,
 - x. les matériaux de construction ou de démolition usagés,
 - xi. les résidus directement générés par l'agriculture, par l'aquaculture et par la pêche, autres que les résidus issus d'industries connexes ou de la transformation,
 - xii. l'eau,
 - xiii. les déchets provenant des installations de traitement des déchets pour la production de biogaz,
 - xiv. le dioxyde de carbone capté de l'atmosphère;
- b. à $15 gCO_2e/MJ$ pour le combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation provenant de cultures qui sont destinées uniquement à la production d'énergie et qui ne sont pas traditionnellement utilisées à des fins alimentaires et fourragères;
- c. à $20 gCO_2e/MJ$ pour le combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation qui est de l'huile extraite de cultures oléagineuses;
- d. à $35 gCO_2e/MJ$ pour le combustible cotraité à faible IC produit à partir de tout autre charge d'alimentation.

CI_p = la quantité d'émissions de CO_2e correspondant à la quantité de CO_2e rejetée pendant la production du combustible cotraité à faible IC à partir de la charge d'alimentation, pendant le transport de la charge d'alimentation et des produits intermédiaires utilisés pour produire le combustible cotraité à faible IC et pendant la distribution du combustible cotraité à faible IC à l'utilisateur final, par mégajoule d'énergie produite, est égale :

- a. à 13 gCO_{2e}/MJ pour un combustible cotraité à faible IC produit à une installation qui, à la fois :
 - i. utilise de l'énergie thermique et de l'électricité dont plus de 50 % provient de sources non fossiles, d'électricité dont l'IC est de moins de 100 gCO_{2e}/MJ, d'hydrogène produit à partir de sources renouvelables, d'hydrogène produit à partir de gaz naturel avec captage et stockage du carbone ou d'une combinaison de ces sources,
 - ii. n'utilise pas de combustibles fossiles qui est à l'état liquide ou solide dans des applications stationnaires impliquées dans la production du combustible cotraité à faible IC;
- b. à 30 gCO_{2e}/MJ pour un combustible cotraité à faible IC produit à une installation autre celle visée au sous-alinéa a)(i) et qui n'utilise pas de combustibles fossiles qui est à l'état liquide ou solide dans des applications stationnaires impliquées dans la production du combustible cotraité à faible IC;
- c. à 65 gCO_{2e}/MJ pour un combustible cotraité à faible IC produit à toute autre installation de production de combustibles.

Cl_{td} = la quantité d'émissions de CO_{2e} correspondant à la quantité supplémentaire de CO_{2e} rejetée pendant le transport de la charge d'alimentation et des produits intermédiaires utilisés pour produire le combustible cotraité à faible IC et pendant la distribution du combustible cotraité à faible IC à l'utilisateur final, par mégajoule d'énergie produite, est égale:

- a. à 0 gCO_{2e}/MJ dans le cas d'un combustible cotraité à faible IC à l'égard duquel la somme des distances, d'une part, entre le site où la charge d'alimentation est extraite, récoltée ou produite et l'installation de production du combustible cotraité à faible IC et, d'autre part, entre cette installation et le lieu de distribution finale du combustible cotraité à faible IC à l'utilisateur final, est inférieure à 1 500 km;
- b. à 4 gCO_{2e}/MJ dans le cas de tout autre combustible cotraité à faible IC.

Cl_c = la quantité d'émissions de CO_{2e} correspondant à la quantité de CO_{2e} rejetée pendant la combustion du combustible cotraité à faible IC, par mégajoule d'énergie produite, est égale :

- a. à 2 gCO_{2e}/MJ pour le combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation biogène;
- b. à 72 gCO_{2e}/MJ pour tout autre combustible.

Le ministre approuve l'IC s'il est convaincu que :

- l'estimation de l'IC est fondée sur des données et des résultats qui sont tous deux vérifiables; et
- les valeurs sélectionnées dans la formule sont applicables aux combustibles cotraités à faible IC.

Lorsque le ministre a approuvé l'IC, il lui assigne un identifiant alphanumérique unique.

9.3 Ajustement des unités de conformité

Dans le premier rapport annuel sur la création d'unités de conformité qu'il transmet au titre de l'article 120 du règlement, après l'approbation de l'IC du combustible au titre du paragraphe 85(1) du règlement, qui a été déterminée conformément à l'article 77, un créateur enregistré peut demander la création d'unités de conformité pour trois périodes de conformité précédant l'approbation de l'IC si les conditions suivantes sont remplies :

- l'IC indiquée dans les précédents rapports sur la création d'unités de conformité était une IC par défaut;
- le combustible pour lequel l'IC a été approuvée au titre du paragraphe 85(1) est produit à partir du même type de charge d'alimentation et dans la même unité de cotraitement que le combustible utilisé au cours de la période de conformité précédentes pour lesquelles un ajustement des unités de conformité est demandé;
- les conditions de fonctionnement lors du cotraitement et pendant pour la période pour laquelle un ajustement est demandé sont à l'intérieur de la plage des conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC qui a été approuvée, évaluées sur une base quotidienne; et
- l'erreur quotidienne de bilan massique est de $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement et de $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC.

L'ajustement d'unités de conformité doit être déclaré selon :

- la période de conformité;
- l'unité de cotraitement;
- le combustible cotraité à faible IC;
- l'IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) pour une charge d'alimentation donnée; et
- le mode de fonctionnement.

Dans le cas d'une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement au plus tard le 30 juin 2024, le créateur enregistré peut demander un ajustement des unités de conformité après le 30 juin 2024 conformément au paragraphe 90(1) du règlement en utilisant les items 12a), b) et d) et l'item 13 de l'annexe 11 du règlement (rapport annuel sur la création d'unités de conformité).

9.3.1 Combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide

Pour déterminer le nombre d'unités de conformité de la période de conformité pour laquelle un ajustement est demandé, l'équation suivante doit être utilisée pour les combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide :

$$\text{Unités ajustées (tCO}_2\text{e)} = (IC_{\text{défaut } xi} - IC_{xijk}) \times Q_{\text{comb pour unité}_{xijk}} \times D_i \times 10^{-6}$$

où

$IC_{\text{défaut } xi}$ est l'IC par défaut pour un combustible cotraité à faible IC à l'état liquide i , et une charge d'alimentation à faible IC distincte x , utilisée pour calculer le nombre d'unités de conformité incluses dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité qui avait été transmis pour la période de conformité pour laquelle l'ajustement est demandé (gCO₂e/MJ);

IC_{xijk} est l'IC d'un combustible cotraité à faible IC, i , produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , (gCO_2e/MJ). L'IC est celle approuvée au titre du paragraphe 85(1), et déterminée conformément à l'article 77 du règlement, au moyen du modèle ACV des combustibles et conformément à la section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ.

$Q_{comb\ pour\ unité\ xijk}$ est la quantité admissible (kg) d'un combustible cotraité à faible IC, i , produit par une unité de cotraitement j , à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte x , et pour un mode de fonctionnement, k , qui a été incluse dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité qui avait été transmis pour la période de conformité pour laquelle l'ajustement est demandé, qui est produit :

- durant la période pendant laquelle les conditions de fonctionnement se situaient à l'intérieure de plage des conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC et qui a été approuvée au titre paragraphe 85(1) du règlement, les conditions étant évaluées sur une base quotidienne; et
- durant la période pendant laquelle l'erreur quotidienne de bilan massique est de $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement et de $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC.

D_i = densité énergétique d'un combustible cotraité à faible IC, i , telle que demandée dans le cadre d'une demande de nouvelle filière faite au titre du paragraphe 81(2) du règlement (MJ/kg).

9.3.2 Propane cotraité à faible IC – catégorie des combustibles gazeux

Pour déterminer le nombre d'unités de conformité de la période de conformité pour laquelle un ajustement est demandé, l'équation suivante doit être utilisée pour le propane cotraité à faible IC créant des unités de conformité pour la catégorie des combustibles gazeux :

$$\begin{aligned} & \text{Unités ajustées (tCO}_2\text{e)} \\ & = (IC_{défaut\ xPCFIC} - IC_{xPCFICjk}) \times Q_{comb\ pour\ unité\ xPCFICjk} \times D_{PCFIC} \times 10^{-6} \end{aligned}$$

où

$IC_{défaut\ xPCFIC}$ est l'IC par défaut pour le propane cotraité à faible IC, et une charge d'alimentation distincte à faible IC, x , utilisée pour calculer le nombre d'unités de conformité incluses dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité qui avait été transmis pour la période de conformité pour laquelle l'ajustement est demandé (gCO_2e/MJ);

$IC_{xPCFICjk}$ est l'IC du propane cotraité à faible IC, produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , (gCO_2e/MJ). L'IC est celle approuvée au titre du paragraphe 85(1), et déterminée conformément à l'article 77 du règlement, au moyen du modèle ACV des combustibles et conformément à la section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ.

$Q_{comb\ pour\ unité\ xPCFICjk}$ est la quantité admissible (kg) du propane cotraité à faible IC, produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , et pour

un mode de fonctionnement, k , qui a été incluse dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité qui avait été transmis pour la période de conformité pour laquelle l'ajustement est demandé, qui est produit :

- durant la période pendant laquelle les conditions de fonctionnement se situaient à l'intérieure de plage des conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC et qui a été approuvée au titre paragraphe 85(1) du règlement, les conditions étant évaluées sur une base quotidienne; et
- durant la période pendant laquelle l'erreur quotidienne de bilan massique est de $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement et de $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC.

D_{PCFIC} est la densité énergétique du propane cotraité à faible IC, telle que demandée dans le cadre d'une demande de nouvelle filière faite au titre du paragraphe 81(2) du règlement (MJ/kg).

9.3.3 Propane cotraité à faible IC – catégorie des combustibles liquides

Pour déterminer le nombre d'unités de conformité de la période de conformité pour laquelle un ajustement est demandé, l'équation suivante doit être utilisée pour le propane cotraité à faible IC créant des unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides :

$$\begin{aligned} \text{Unités ajustées (tCO}_2\text{e)} \\ = (IC_{\text{défaut } xPCFIC} - IC_{xPCFICjk}) \times Q_{\text{comb pour unité } xPCFICjk\text{-liquide}} \times D_{PCFIC} \times 10^{-6} \end{aligned}$$

où

$IC_{\text{défaut } xPCFIC}$ est l'IC par défaut pour le propane cotraité à faible IC, et une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , utilisée pour calculer le nombre d'unités de conformité incluses dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité qui avait été transmis pour la période de conformité pour laquelle l'ajustement est demandé ($\text{gCO}_2\text{e/MJ}$);

$IC_{xPCFICjk}$ est l'IC du propane cotraité à faible IC, produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , ($\text{gCO}_2\text{e/MJ}$). L'IC est celle approuvée au titre du paragraphe 85(1), et déterminée conformément à l'article 77 du règlement, au moyen du modèle ACV des combustibles et à la section 9.0 Détermination de l'intensité en carbone de cette MQ.

$Q_{\text{comb pour unités } xPCFICjk\text{-liquide}}$ est la quantité admissible (kg) du propane cotraité à faible IC, produit par une unité de cotraitement, j , à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, x , et pour un mode de fonctionnement, k , qui a été incluse dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité qui avait été transmis pour la période de conformité pour laquelle l'ajustement est demandé, qui est produit :

- durant la période pendant laquelle les conditions de fonctionnement se situaient à l'intérieure de plage des conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC et qui a été approuvée au titre paragraphe 85(1) du règlement, les conditions étant évaluées sur une base quotidienne; et

- durant la période pendant laquelle l'erreur quotidienne de bilan massique est de $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement et de $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité de FCC.

D_{PCFIC} est la densité énergétique du propane cotraité à faible IC, telle que demandée dans le cadre d'une demande de nouvelle filière faite au titre du paragraphe 81(2) du règlement (MJ/kg).

9.4 Méthode de calcul de l'intensité en carbone par attribution différentielle

La méthode d'attribution différentielle pour le calcul de l'IC d'un combustible cotraité à faible IC compare l'utilisation des intrants énergétiques et matériels du scénario de référence à celle pendant le projet de cotraitement. On attribue au combustible à faible IC tout changement différentiel par rapport au scénario de référence ainsi qu'une partie des intrants énergétiques et matériels du scénario de référence.

Les données utilisées pour déterminer l'IC doivent être basées sur :

- Les données collectées lors du scénario de cotraitement de référence, c'est-à-dire, les données collectées au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC pour un mode de fonctionnement donné; et
- les données collectées lors du scénario de référence au même débit d'alimentation que le débit total d'alimentation pendant le scénario de cotraitement de référence ($MA_{lim_{réf}}_{jk}$), avec une fluctuation permise de 1 % (en masse) du débit total d'alimentation, pour un mode de fonctionnement donné. On doit faire la moyenne de ces données sur la période pendant laquelle le débit d'alimentation de l'unité remplit ces conditions et pour un mode de fonctionnement donné. Des données de bonne qualité, représentatives des conditions de fonctionnement pour ce mode de fonctionnement et à ce débit d'alimentation de l'unité doivent être sélectionnées pour déterminer la quantité moyenne d'intrant par jour, $Intrant_{réf\ mjk}$, tel que décrit ci-dessous. Les valeurs aberrantes ou les données pendant la transition entre les débits d'alimentation et les modes de fonctionnement devraient être exclues.

Les émissions associées aux intrants énergétiques et matériels attribuées à la production de combustibles cotraités à faible IC peuvent être calculées au moyen du modèle ACV des combustibles conformément à cette MQ et aux *Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles*. Les intrants déterminés dans cette section de la MQ seront attribués aux combustibles, produits et coproduits en utilisant la matrice d'affectation dans le tableur des données du RCP, en ayant un nouveau classeur pour chaque unité de cotraitement et chaque mode de fonctionnement.

9.4.1 Facteur de quantité de référence

Pour cette méthode, un facteur de quantité peut être déterminé pour chacun des intrants énergétiques et matériels utilisés dans le scénario de référence :

$$FQ_{réf\ mjk} = \frac{Intrant_{moy\ réf\ mjk}}{MA_{lim_{réf}}_{jk}}$$

où

$FQ_{réf\ mjk}$ est le facteur de quantité moyenne du scénario de référence pour un intrant énergétique ou matériel, m, pour une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, (MJ/kg, kWh/kg, kg/kg);

$Intrant_{moy\ réf\ mjk}$ est la quantité moyenne d'intrant énergétique ou matériel, m, pour une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, mesurée ou déterminée pendant le scénario de référence au $MAlim_{réf\ jk}$ (kg/j or kWh/j or MJ/j);

$MAlim_{réf\ jk}$ est le débit total maximal quotidien d'alimentation de l'unité (pour les charges d'alimentation à base de pétrole et à faible IC) pendant le scénario de cotraitement de référence, pour une unité de cotraitement, j, et un mode de fonctionnement, k (kg/j);

9.4.2 Méthodes pour l'attribution différentielle des intrants

9.4.2.1 Méthode simplifiée

Une méthode simplifiée pour l'attribution des intrants énergétiques et des intrants matériels autre que l'hydrogène peut être considérée si la différence entre le facteur de quantité moyenne du scénario de cotraitement de référence ($FQ_{SCréf\ mjk}$) et le facteur de quantité moyenne du scénario de référence ($FQ_{réf\ mjk}$) est inférieure à 5% pour un intrant énergétique ou un intrant matériel donné, autre que l'hydrogène.

$$FQ_{SCréf\ mjk} = \frac{Intrant_{moy\ SCréf\ mjk}}{MAlim_{réf\ jk}}$$

où

$FQ_{SCréf\ mjk}$ est le facteur de quantité moyenne du scénario de cotraitement de référence pour un intrant énergétique ou matériel, m, pour une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, (MJ/kg, kWh/kg, kg/kg);

$Intrant_{moy\ SCréf\ mjk}$ est la quantité moyenne d'intrant énergétique ou matériel, m, pour une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, mesurée ou déterminée pendant le scénario de cotraitement de référence au $MAlim_{réf\ jk}$ (kg/j or kWh/j or MJ/j);

$MAlim_{réf\ jk}$ est le débit total maximal quotidien d'alimentation de l'unité (pour les charges d'alimentation à base de pétrole et à faible IC) pendant le scénario de cotraitement de référence, pour une unité de cotraitement, j, et un mode de fonctionnement, k (kg/j);

Dans ce cas, l'attribution des intrants peut se faire sur la base de la masse du combustible cotraité à faible IC produit, du produit cotraité à faible IC et du co-produit par rapport à la masse totale du combustible cotraité qui est produit et du produit cotraité:

$$Intrant_{copro\ mjk} = Intrant_{SCr\acute{e}f\ mjk} \times \frac{\sum_x \sum_i AMCCFIC_{xijk-SCr\acute{e}f}}{\sum_i MAC_{ijk}}$$

où

$Intrant_{copro\ mjk}$ = quantité d'un intrant matériel ou énergétique, m, dans une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, qui est attribuée à la production des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC et des coproduits, pendant le scénario de cotraitement de référence, sur une base quotidienne (kg/j, kWh/j ou MJ/j)

$Intrant_{SCr\acute{e}f\ mjk}$ = quantité d'un intrant matériel ou énergétique, m, dans une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, déterminée pendant le scénario de cotraitement de référence, qui est nécessaire pour produire les combustibles cotraités et les produits cotraités, sur une base quotidienne (kg/j, kWh/j ou MJ/j)

$AMCCFIC_{xijk-SCr\acute{e}f}$ = masse totale ajustée du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible IC ou du coproduit, i, produit par l'unité de cotraitement, j, à partir d'une charge alimentation à faible IC distincte, x, ou du produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte à base de lipides, x, et pour un mode de fonctionnement, k, pendant le scénario de cotraitement de référence (kg ou MJ)

MAC_{ijk} = masse totale du combustible cotraité ou du produit cotraité, i, produit par l'unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, pendant le scénario de cotraitement de référence (kg ou MJ)

9.4.2.2 Attribution différentielle complète

Si la différence entre le facteur de quantité moyenne du scénario de cotraitement de référence ($FQ_{SCr\acute{e}f\ mjk}$) et le facteur de quantité moyenne du scénario de référence ($FQ_{r\acute{e}f\ mjk}$) est supérieure à 5% pour un intrant énergétique ou un intrant matériel donné, autre que l'hydrogène, ou pour attribuer les émissions de l'hydrogène à une unité de cotraitement, le facteur de quantité moyenne du scénario de référence est appliqué aux données collectées pendant le scénario de cotraitement de référence pour déterminer la quantité d'intrants matériels ou énergétiques attribuée au combustible cotraité à faible IC.

$$Intrant_{copro\ mjk} = Intrant_{SCr\acute{e}f\ mjk} - (MPAlim_{moy\ SCr\acute{e}f\ jk} \times FQ_{r\acute{e}f\ mjk})$$

Où:

$Intrant_{copro\ mjk}$ = quantité d'un intrant matériel ou énergétique, m, dans une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, qui est attribuée à la production des combustibles cotraités à faible IC, pendant le scénario de cotraitement de référence, sur une base quotidienne (kg/j, kWh/j ou MJ/j)

$\text{Intrant}_{\text{SCr f mjk}}$ = quantité d'un intrant matériel ou énergétique, m, dans une unité de cotraitement, j, et pour un mode de fonctionnement, k, mesurée ou déterminée pendant le scénario de cotraitement de référence, sur une base quotidienne (kg/j, kWh/j ou MJ/j)

$\text{MPAlim}_{\text{moy SCr f jk}}$ = débit massique moyen d'alimentation de la charge d'alimentation à base de pétrole utilisée pour le cotraitement dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, pendant le scénario de cotraitement de référence (kg/j)

Un exemple de calcul est présenté à l'Annexe A - Exemples de modes de fonctionnement de cette MQ.

9.4.3 Multiples charges d'alimentation à base de lipides

La matrice d'affectation dans le classeur des données du RCP attribuera les intrants à l'unité de cotraitement, en fonction de la charge d'alimentation à faible IC distincte à base de lipides traitée dans l'unité de cotraitement, ou en fonction du produit cotraité à faible IC, traité dans l'unité de cotraitement, qui est produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte à base de lipides.

9.4.4 Autres traitements simultanés de charges d'alimentation

Si d'autres combinaisons de charges d'alimentation sont simultanément cotraitées (des charges d'alimentation qui ne sont pas à base de lipides, un mélange de charges d'alimentation à base de lipides et pas à charge de lipides, etc.), la méthode ci-dessus ne s'applique pas. Dans ce cas, le créateur enregistré doit présenter une méthode de calcul pour des charges d'alimentation mixtes dans la demande de reconnaissance du projet pour décrire comment il entend quantifier la quantité de charges d'alimentation à attribuer à chaque combustible produit. Si le créateur enregistré commence à cotraiter simultanément d'autres combinaisons de charges d'alimentation après la reconnaissance du projet par le ministre, le demandeur doit fournir les nouveaux renseignements sur la méthode de calcul pour les charges d'alimentation mixtes pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

9.5 Modélisation dans le modèle ACV des combustibles

Un créateur enregistré peut déterminer l'IC d'un combustible cotraité à faible IC conformément à l'article 77 du règlement et faire une demande d'approbation conformément au paragraphe 80(1) du règlement. L'IC du combustible cotraité à faible IC doit être approuvée par le ministre conformément au paragraphe 85(1) du règlement afin d'être utilisée pour la création d'unités de conformité.

Si le combustible n'est pas inclus dans le modèle ACV des combustibles, si la charge d'alimentation utilisée pour produire le combustible n'est pas inclus dans le modèle ACV des combustibles ou si les critères prévus dans les *Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du*

modèle ACV des combustibles pour la création d'une nouvelle filière sont remplis, le créateur enregistré doit demander l'approbation d'une nouvelle filière conformément au paragraphe 81(2) du règlement. La demande d'approbation de la nouvelle filière doit comprendre les renseignements mentionnés à l'annexe 7 du règlement.

Les créateurs enregistrés devraient se référer aux *Spécifications pour le calcul de l'IC du modèle ACV des combustibles* pour une description de la façon d'utiliser une filière existante ou de créer une nouvelle filière dans le modèle ACV des combustibles.

9.5.1 Données à entrer dans le classeur des données

Les éléments suivants s'appliquent à l'utilisation du classeur des données du RCP pour le modèle ACV des combustibles:

- Un nouveau classeur des données du RCP doit être créé pour chaque unité de cotraitement et pour chaque mode de fonctionnement déterminé dans le projet de cotraitement;
- Les intrants dans le classeur des données du RCP pour le cotraitement comprendront les charges d'alimentation à faible IC, les combustibles cotraités à faible IC, les produits cotraités à faible IC, les coproduits et les intrants matières et énergétiques attribués au processus tel que déterminés à l'aide de la section 9.4 Méthode de calcul de l'intensité en carbone par attribution différentielle de cette MQ.
- Les données devront être entrées dans le classeur des données du RCP sur une base moyenne quotidienne, par mode de fonctionnement, sur la base des informations collectées lors du scénario de cotraitement de référence. Le classeur des données du RCP additionnera la moyenne quotidienne pour générer un total pour chaque mode de fonctionnement dans le processus modélisé pour le scénario de cotraitement de référence.
- Les données définies par le demandeur doivent être utilisées pour la densité et la densité énergétique des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC et des coproduits à base d'hydrocarbures pour convertir les flux massiques en flux énergétiques pour les utiliser dans le classeur des données du RCP. Ces données doivent être entrées dans les onglets Combustible et Coproduit du classeur des données du RCP, selon le cas. Une explication de la source ou de la méthode d'essai ou d'analyse utilisée pour déterminer les données doit être fournie dans l'onglet Calculs du demandeur.
- Toutes les données du demandeur doivent être entrées dans le classeur des données du RCP dans les unités dans lesquelles elles ont été déterminées conformément à cette MQ (c'est-à-dire en quantités ajustées provenant du bilan massique, $AMCCFIC_{xijk}$, déterminées à l'aide de la section 8.4 Ajustement des quantités de combustible cotraité à faible IC) ou tel que déterminées dans le classeur des données du RCP pour un processus de cotraitement en amont, et non dans les unités utilisées pour mesurer les données brutes.

Par exemple, si du diesel cotraité à faible IC et du propane cotraité à faible IC sont produits par une unité d'hydrotraitement (unité de cotraitement 1) à partir d'huile de canola et d'huile de cuisson usée pour le mode de fonctionnement A, les quantités suivantes sont entrées dans le classeur des données du RCP:

- AMCCFIC_{111A}, où x=1 et est l'huile de canola, i=1 est le diesel cotraité à faible IC, j=1 et est l'unité d'hydrotraitement et k=A et est le mode de fonctionnement.
- AMCCFIC_{121A}, où x=1 et est l'huile de canola, i=2 et est le propane cotraité à faible IC, j=1 et est l'unité d'hydrotraitement et k=A et est le mode de fonctionnement.
- AMCCFIC_{211A}, où x=2 et est l'huile de cuisson usée, i=1 est le diesel cotraité à faible IC, j=1 et est l'unité d'hydrotraitement et k=A et est le mode de fonctionnement.
- AMCCFIC_{221A}, où x=2 et est l'huile de cuisson usée, i=2 et est le propane cotraité à faible IC, j=1 et est l'unité d'hydrotraitement et k=A et est le mode de fonctionnement.

9.5.2 Considération supplémentaires pour les projets de cotraitement

Le Tableau 7 fournit quelques considérations supplémentaires pour les données à entrer dans le modèle ACV des combustibles pour les projets de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement.

Tableau 7: Considérations supplémentaires pour les projets de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement

Intrant	Exigence
Consommation d'hydrogène (kg/l)	La consommation d'hydrogène pendant le scénario de cotraitement de référence doit être ajustée en fonction de la teneur en soufre de la charge d'alimentation à base de pétrole. Dans le cadre de la collecte de données pendant le scénario de référence, une corrélation doit être établie entre la consommation d'hydrogène et la teneur en soufre de la charge d'alimentation à base de pétrole (kg H ₂ /kg de soufre de l'alimentation), qui doit être appliquée aux données de cotraitement.
Pureté de l'hydrogène (% en masse)	La consommation d'hydrogène peut être ajustée en fonction de la pureté de l'hydrogène consommé.

9.6 Traitement de l'hydrogène

Les frontières du projet pour le combustible cotraité à faible IC n'incluront pas la modélisation des installations de production d'hydrogène situées dans la raffinerie. On doit attribuer à tous les intrants d'hydrogène dans le modèle ACV des combustibles l'IC prédéfinie de l'hydrogène

produit par un reformeur de méthane à la vapeur incluse dans le modèle ACV des combustibles, à moins que l'hydrogène ne soit un coproduit du cotraitement tel que défini dans la section 9.7 Traitement des unités de conformité pour les combustibles produits, les produits et les coproduits de cette MQ.

Les quantités d'hydrogène dans les unités de cotraitement doivent être mesurées. S'il n'y a pas de compteur, il faut en installer un d'ici le prochain arrêt pour maintenance et il doit faire l'objet d'un rapport d'étape dans la demande d'approbation de l'IC lors de la demande de nouvelle détermination de l'IC.

9.7 Traitement des unités de conformité pour les combustibles produits, les produits et les coproduits

Le Tableau 8 présente les types d'unités de conformité qui peuvent être créées, en fonction du type de combustibles, de produits et de coproduits.

Tableau 8 : Création d'unité de conformité pour les combustibles cotraités à faible IC et les coproduits

Type d'utilisation	Exemples	Type de produit	Unités de conformité créées	Méthode de calcul	Exigences supplémentaires
Utilisation interne dans une installation	Hydrogène cotraité à faible IC produit à partir du cotraitement et destiné à être utilisé pour le traitement dans une raffinerie (dans des unités d'hydrotraitement ou des hydrocraqueurs).	Coproduit	Aucune – prises en compte dans l'IC des combustibles cotraités à faible IC.	Remplacement de l'hydrogène produit par un reformeur de méthane à la vapeur.	Demande de nouvelle filière et d'une IC : <ul style="list-style-type: none"> Le coproduit est modélisé dans la filière par un remplacement de l'hydrogène en utilisant l'IC prédéfinie dans le modèle ACV des combustibles pour l'hydrogène produit par un reformeur de méthane à la vapeur; La masse de l'hydrogène produit en tant que coproduit est proportionnelle à la masse du contenu à faible IC de l'alimentation de l'unité de production d'hydrogène;
	Gaz combustible cotraité à faible IC destiné à être utilisé comme combustible dans le traitement.	Coproduit	Aucune – prises en compte dans l'IC des combustibles cotraités à faible IC.	Remplacement du gaz naturel	Demande de nouvelle filière et d'une IC : <ul style="list-style-type: none"> Le coproduit est modélisé dans la filière par un remplacement du gaz naturel en utilisant l'IC prédéfinie dans le modèle ACV des combustibles; Le créateur enregistré est tenu de fournir à ECCC les informations sur la méthode de calcul utilisée pour estimer la masse gaz combustible cotraité à faible IC.
	Coke cotraité à faible IC dans une unité de FCC	Coproduit (vapeur)	Aucune – prises en compte dans l'IC des combustibles cotraités à faible IC.	Remplacement	Demande de nouvelle filière et d'une IC : <ul style="list-style-type: none"> Le créateur enregistré est tenu de fournir à ECCC les informations sur la méthode de calcul utilisée pour estimer les coproduits associés à la production de coke cotraité à faible IC, et les coproduits dans le modèle ACV des combustibles qui seront remplacés (c'est-à-dire la vapeur);
Utilisation externe (après avoir quitté l'installation)	Propane cotraité à faible IC (par défaut)	Combustible	Catégorie des combustibles gazeux	Affectation basée sur l'énergie	Demande de nouvelle filière et d'une IC : <ul style="list-style-type: none"> Détermination de la quantité de propane cotraité à faible IC produite et non utilisée par l'installation; Un minimum d'un échantillon représentatif pour analyse par chromatographie en phase gazeuse du propane cotraité à faible IC pendant le

					<p>scénario de cotraitement de référence, par mode de fonctionnement.</p> <p>Création annuelle d'unités de conformité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preuve de la quantité de propane cotraité à faible IC produit qui est utilisé au Canada comme combustible ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible, que ce soit sous forme de combustible pur ou dans le cadre d'un mélange, au cours de la période de conformité; • Un minimum d'un échantillon mensuel représentatif pour analyse par chromatographie en phase gazeuse du propane cotraité à faible IC, par mode de fonctionnement.
	Propane cotraité à faible IC (utilisé comme combustible pour un véhicule à condition que le créateur enregistré possède les pièces justificatives)	Combustible	Catégorie des combustibles liquides	Affectation basée sur l'énergie	<p>Demande de nouvelle filière et d'une IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Détermination de la quantité de propane cotraité à faible IC produit par l'unité de cotraitement, j, pendant le scénario de cotraitement de référence, pour un mode de fonctionnement, k; • Un minimum d'un échantillon représentatif pour analyse par chromatographie en phase gazeuse du propane cotraité à faible IC pendant le scénario de cotraitement de référence, par mode de fonctionnement. <p>Création annuelle d'unités de conformité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preuve de la quantité totale de propane cotraité à faible IC produit qui est utilisé au Canada comme combustible ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible, que ce soit sous forme de combustible pur ou dans le cadre d'un mélange, au cours de la période de conformité; • Preuve de la quantité de propane cotraité à faible IC produit pour une utilisation au Canada comme un combustible pour un véhicule au cours de la période de conformité; • Un minimum d'un échantillon mensuel représentatif pour analyse par chromatographie en phase gazeuse du propane cotraité à faible IC, pour un mode de fonctionnement; • Des unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides ne doivent pas être créées

					<p>à moins que le créateur enregistré ne possède des pièces justificatives qui, à la fois, :</p> <ol style="list-style-type: none"> démontrent que le combustible en cause a été fourni physiquement à une station de ravitaillement ou au moyen d'un contrat; indiquent le nom du propriétaire ou de l'exploitant de la station de ravitaillement; indiquent la quantité de combustible fourni à la station de ravitaillement pendant de la période de conformité; démontrent que la quantité de combustible fourni par le producteur à la station de ravitaillement pour créer les unités de conformité pendant la période de conformité, n'est pas supérieure à la quantité de combustible fourni aux véhicules à la station de ravitaillement pendant la période de conformité; et démontrent qu'il existe un lien physique entre la station de ravitaillement et le producteur du combustible, si le combustible en cause a été fourni au moyen d'un contrat.
	Butane cotraité à faible IC	Coproduit	Aucune	Affectation basée sur l'énergie	<p>Demande de nouvelle filière et d'une IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> Détermination de la quantité de butane cotraité à faible IC produit par l'unité de cotraitement, j, pendant le scénario de cotraitement de référence, pour un mode de fonctionnement, k; Le coproduit est inclus dans la filière et une partie des émissions associées à la production du combustion cotraité à faible IC est attribuée au butane sur une base énergétique. Le butane lui-même ne crée pas d'unités de conformité comme un combustible et il n'est pas modélisé par le remplacement d'un butane de source fossile.
	Combustibles liquides cotraités à faible	Combustible	Catégorie des combustibles liquides	Affectation basée sur l'énergie	<p>Demande de nouvelle filière et d'une IC :</p> <ul style="list-style-type: none"> Détermination de la quantité de combustible liquide cotraité à faible IC produit par l'unité de cotraitement, j, pendant le scénario de cotraitement de référence, pour un mode de fonctionnement, k; <p>Création annuelle d'unités de conformité :</p>

					<ul style="list-style-type: none">• Preuve de la quantité de combustible liquide cotraité à faible IC produit et utilisé ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible, que ce soit sous forme de combustible pur ou dans le cadre d'un mélange, au cours de la période de conformité;• Si les combustibles liquides sont vendus pour un traitement ultérieur (c'est-à-dire du naphta renouvelable pour un cotraitement dans une autre installation), ils ne seront pas admissibles à la création d'unités de conformité par le producteur initial, et doivent être soustraits du stock de combustibles cotraités à faible IC.
--	--	--	--	--	---

9.8 Fin de validité de l'IC

Une IC approuvée cesse d'être valide conformément aux paragraphes 86(3) et 86(9) du règlement.

L'IC approuvée d'un combustible cotraité à faible IC peut être invalidée par le ministre si le créateur enregistré ne se conforme pas à l'une des exigences de consignation et de conservation des renseignements relatives à l'IC approuvée, conformément au paragraphe 86(5) du règlement.

Aux fins du paragraphe 86(4) du règlement, une IC par défaut cesse d'être valide lorsque les procédés ou les conditions de production du combustible sont différents de ceux indiqués dans la demande de reconnaissance de projet. Cela comprendrait un changement dans le projet de sorte que les intrants énergétiques ou matériels spécifiés dans la demande de reconnaissance de projet, dans le cas d'une IC par défaut, ne soient plus pertinents pour le projet.

Si l'IC par défaut approuvée cesse d'être valide ou est invalidée par le ministre, le créateur enregistré devrait fournir de nouveaux renseignements sur l'utilisation d'une IC par défaut pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

Si l'IC approuvée qui a été déterminée conformément à l'article 77 cesse d'être valide ou est invalidé par le ministre, le créateur enregistré devrait présenter une nouvelle demande d'IC conformément au paragraphe 80(1) du règlement avec un nouveau scénario de référence et un nouveau scénario de cotraitement de référence tel que décrit dans la section 9.9.1 Généralités de cette MQ.

Une fois qu'un scénario de cotraitement de référence commence être effectué, toute IC qui avait été approuvée au titre du paragraphe 85(1) pour le projet ne s'appliquent plus à la création d'unités de conformité.

S'il s'avère que pendant la période de conformité, les conditions de fonctionnement ne sont pas à l'intérieur de la plage de conditions de fonctionnement précisée pour le mode de fonctionnement applicable, décrit dans la demande d'approbation de l'IC qui a été approuvée, le créateur enregistré a les options suivantes :

- il peut utiliser une IC par défaut approuvée pour créer des unités de conformité pour le combustible cotraité à faible IC produit;
- il doit demander l'approbation d'un nouveau scénario de référence pour un projet de cotraitement existant conformément au Tableau 10 s'il veut utiliser une nouvelle valeur d'IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement pour créer des unités de conformité pour le combustible cotraité à faible IC produit;
- les conditions de fonctionnement doivent être rétablies à l'intérieur de la plage de conditions de fonctionnement précisée pour le mode de fonctionnement applicable décrit dans la demande d'approbation de l'IC.

Seuls les quantités de combustibles cotraités à faible IC produits dans des conditions de fonctionnement semblables à celles qui sont précisées pour le mode de fonctionnement décrit dans la demande d'approbation d'une IC approuvée, qui a été déterminée conformément à l'article 77 du règlement, pourront permettre de créer des unités de conformité en utilisant cette

IC approuvée. Ces quantités de combustibles cotraités à faible IC, auxquelles l'IC approuvée est attribuée, sont déterminées sur une base quotidienne.

9.9 Demande d'approbation de l'IC

9.9.1 Généralités

Une IC est valable pour le cotraitement d'une charge d'alimentation distincte à faible IC, pour un mode de fonctionnement spécifique, jusqu'à un débit d'alimentation maximal et dans des conditions de fonctionnement décrites dans la demande d'approbation de l'IC. Il faut présenter une nouvelle demande d'intensité en carbone ou utiliser une IC par défaut qui a été approuvée pour un nouveau débit d'alimentation maximal ou des conditions de fonctionnement différentes.

Les données fournies pour la demande d'approbation de l'IC doivent être basées sur les données recueillies pendant le scénario de référence et le scénario de cotraitement de référence, et l'attribution différentielle calculée au même débit total d'alimentation.

Chaque demande d'approbation de l'IC nécessitera l'utilisation de la plus récente version du modèle ACV des combustibles, et comprendra, pour une nouvelle ou une IC actualisée, les sections décrites dans le Tableau 9 suivant.

Tableau 9 : Sections de la demande d'approbation de l'intensité de carbone

Section de la demande d'approbation de l'IC	Description de l'activité
Nouveau combustible cotraité à faible IC (CCFIC) dans un nouveau projet de cotraitement	Demande d'approbation de l'IC d'un CCFIC pour un nouveau projet de cotraitement qui n'est pas encore reconnu par le ministre au titre du règlement;
Nouveau CCFIC dans un projet de cotraitement existant	Demande d'approbation de l'IC d'un nouveau CCFIC pour un projet de cotraitement existant qui est reconnu par le ministre au titre du règlement; Cette section ne s'applique pas aux projets qui impliquent des modifications au scénario de référence.
Nouveau débit d'alimentation maximal dans un projet de cotraitement existant	Demande d'approbation de l'IC d'un CCFIC existant avec une IC approuvée dans un projet de cotraitement existant qui est reconnu par le ministre au titre du Règlement, sur la base d'un nouveau débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC pour le projet. Cette section ne s'applique pas aux projets qui impliquent des modifications au scénario de référence.
Nouveau scénario de référence dans un projet de cotraitement existant	Demande d'approbation de l'IC d'un CCFIC avec une IC approuvée dans un projet de cotraitement existant qui est reconnu par le ministre au titre du Règlement, en raison d'un nouveau scénario de référence. Cette section s'applique aux projets où il y a l'ajout de nouveaux modes de fonctionnement à une raffinerie, ou le scénario de référence a changé.
Nouvelle détermination de l'IC en 2024	Conformément au paragraphe 86(9) du Règlement, une IC déterminée en vertu de l'article 77, qui a été approuvée avant le 1 ^{er} juillet 2014, expirera le 31 décembre 2025. Une nouvelle demande d'approbation d'IC pour un combustible cotraité à faible IC doit être présentée pour un projet de cotraitement existant qui est reconnu par le ministre au titre du Règlement avant le 1 ^{er} juillet 2024, et avant son expiration.

Nouvelle détermination de l'IC	L'IC qui a été approuvée après 1 ^{er} juillet 2024 cesse d'être valide 24 mois après son approbation, et doit être déterminée de nouveau dans un projet de cotraitement existant reconnu par le ministre au titre du Règlement, en effectuant un scénario de référence et un scénario de cotraitement de référence comme indiqué dans le Tableau 10.
--------------------------------	---

9.9.2 Exigences en matière de données pour les demandes d'approbation d'IC

9.9.2.1 Exigences générales

Le Tableau 10 présente les exigences en matière de durée pour le scénario de référence et pour le scénario de cotraitement de référence, mentionnés dans le Tableau 1 et le Tableau 2 pour les différentes sections des demandes d'application d'IC. Les durées du scénario de cotraitement de référence s'appliquent à chaque charge d'alimentation associée au CCFIC dans le cadre du projet (c'est-à-dire que si le projet de cotraitement utilise deux charges d'alimentation différentes, la durée totale du scénario relatif à un « nouveau CCFIC dans un nouveau projet de cotraitement » sera un minimum de 12 mois de données pour les données du scénario de référence, plus 2 semaines de collecte de données par mode de fonctionnement pour le scénario de cotraitement de référence).

Tableau 10 : Exigences en matière de durée minimale de collecte de données dans le cadre du scénario de référence et du scénario de cotraitement de référence pour une demande d'approbation de l'IC.

Section de la demande d'approbation de l'IC	Demande de nouvelle filière requise	Durée minimale de collecte de données dans le cadre du scénario de référence	Durée minimale de collecte de données dans le cadre du scénario de cotraitement de référence (pour chaque charge d'alimentation distincte)
Nouveau CCFIC dans un nouveau projet de cotraitement	Oui	12 mois	1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC, pour chaque mode de fonctionnement déterminé, sauf si une durée alternative a été demandée dans le cadre de la demande de reconnaissance du projet et approuvée.
Nouveau CCFIC dans un projet de cotraitement existant	Oui	S.O.	
Nouveau débit d'alimentation maximal dans un projet de cotraitement existant	Non	S.O.	
Nouveau scénario de référence dans un projet de cotraitement existant	Oui	1 semaine	
Nouvelle détermination de l'IC en 2024	Non	1 semaine	
Nouvelle détermination de l'IC	Non	1 mois	

9.9.2.2 Projet de cotraitement existant reconnu par une autre juridiction au Canada

Si, avant l'enregistrement du Règlement, un projet de cotraitement a été reconnu par un autre programme au Canada pour la production de combustibles cotraités à faible IC qui a créé des unités de conformité avant le 21 juin 2022, le scénario de référence et les exigences de durée de référence suivants s'appliquent :

Tableau 11 : Exigences en matière de durée minimale de collecte de données dans le cadre du scénario de référence et du scénario de cotraitement de référence pour une demande d'approbation de l'IC pour des projets de cotraitement reconnus par le programme d'une autre juridiction au Canada.

Section de la demande d'approbation de l'IC	Demande de nouvelle filière requise	Durée minimale de collecte de données dans le cadre du scénario de référence	Durée minimale de collecte de données dans le cadre du scénario de cotraitement de référence (pour chaque charge d'alimentation distincte)
Nouveau projet de cotraitement reconnu par des programmes d'autres administrations au Canada	Oui	Un total de 12 mois avec un minimum d'une semaine couvrant chaque mode de fonctionnement identifié. Le scénario de référence peut se dérouler à n'importe quel moment avant la demande d'approbation de l'IC, mais pas avant la période de 24 mois précédant immédiatement la demande de reconnaissance du projet ou une demande similaire dans le cadre de l'autre programme.	1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC, pour chaque mode de fonctionnement identifié, sauf si une durée alternative a été demandée dans le cadre de la demande de reconnaissance du projet et approuvée.

Les créateurs enregistrés doivent fournir des preuves accompagnant la demande de reconnaissance du projet démontrant que le projet a été reconnu et crée des unités de conformité dans le cadre d'un programme d'une autre administration au Canada pour la production de combustibles cotraités à faible IC avant le 21 juin 2022.

9.9.3 Demande pour une durée alternative du scénario de cotraitement de référence (limite pour les charges d'alimentation)

Si les durées indiquées dans le Tableau 10 et le Tableau 11 ne peuvent être respectées en raison de la non-disponibilité de la charge d'alimentation à faible IC pendant la durée du scénario de cotraitement de référence, le créateur enregistré peut demander l'utilisation d'une durée alternative du scénario de cotraitement de référence dans le cadre de sa demande de reconnaissance du projet. Si le créateur enregistré souhaite demander l'utilisation d'une durée alternative après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur la

durée alternative pour mettre à jour sa demande de reconnaissance, sous réserve de l'approbation du ministre.

9.9.4 Demande pour un scénario alternatif – scénario de référence ou scénario de cotraitement de référence

Si le créateur enregistré constate qu'un scénario de référence ou un scénario de cotraitement de référence ne peut raisonnablement pas être appliqué à un projet de cotraitement pour une raison autre que la disponibilité des charges d'alimentation, il peut demander l'utilisation d'un scénario de référence ou d'un scénario de cotraitement de référence alternatif dans le cadre de sa demande de reconnaissance du projet. Si le créateur enregistré souhaite demander l'utilisation d'un scénario de référence alternatif ou d'un scénario de cotraitement de référence alternatif après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur le scénario alternatif pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

10.0 Demande pour une méthode de calcul ajustée

Si le créateur enregistré constate qu'aucune des méthodes de calcul spécifiées dans cette MQ n'est adaptée à la détermination de la quantité de combustible cotraité à faible IC ou de l'IC et ne peut être raisonnablement appliquée au projet de cotraitement, il peut demander l'utilisation d'une méthode de calcul alternative ou d'une méthode de calcul modifiée dans le cadre de sa demande de reconnaissance de projet, accompagnée d'une justification. Si le créateur enregistré souhaite demander l'utilisation d'une méthode de calcul alternative ou d'une méthode de calcul modifiée après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements sur la méthode de calcul ajustée pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre. Si la méthode alternative ou modifiée a pour résultat de surestimer la quantité de combustible cotraité à faible IC produit ou de sous-estimer l'IC du combustible cotraité à faible IC, la méthode ne sera pas approuvée et le demandeur en sera avisé.

11.0 Exigences de surveillance

11.1 Exigences en matière de données pour le scénario du projet

Le Tableau 12 qui suit fournit des renseignements sur la surveillance, les mesures et la quantification qui doivent être utilisées pour quantifier les réductions des émissions dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité et pour faire la surveillance des conditions de fonctionnement pour chaque mode de fonctionnement identifié dans la demande d'approbation de l'IC.

Une IC d'un combustible cotraité à faible IC, déterminée conformément à l'article 77 du règlement et approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement, doit respecter toutes les exigences, sans quoi l'IC cessera d'être valide (se référer à la section 9.8 de cette MQ).

S'il s'avère que pendant la période de conformité, les conditions de fonctionnement ne sont pas à l'intérieur de la page de conditions de fonctionnement précisée pour le mode de fonctionnement applicable, décrit dans la demande d'approbation de l'IC qui a été approuvée, le créateur enregistré a les options suivantes :

- il peut utiliser une IC par défaut approuvée pour créer des unités de conformité pour le combustible cotraité à faible IC produit;
- il doit demander l'approbation d'un nouveau scénario de référence pour un projet de cotraitement existant conformément au Tableau 10 s'il veut utiliser une nouvelle valeur d'IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement pour créer des unités de conformité pour le combustible cotraité à faible IC produit;
- les conditions de fonctionnement doivent être rétablies à l'intérieur de la page de conditions de fonctionnement précisée pour le mode de fonctionnement applicable décrit dans la demande d'approbation de l'IC.

Seuls les quantités de combustibles cotraités à faible IC produits dans des conditions de fonctionnement semblables à celles qui sont précisées pour le mode de fonctionnement décrit dans la demande d'approbation d'une IC approuvée, qui a été déterminée conformément à l'article 77 du règlement, pourront permettre de créer des unités de conformité en utilisant cette IC approuvée. Ces quantités de combustibles cotraités à faible IC, auxquelles l'IC approuvée est attribuée, sont déterminées sur une base quotidienne.

En plus des exigences en matière de données précisées dans le Tableau 12, les valeurs moyennes, maximales et minimales, par mode de fonctionnement et résumées mensuellement, doivent être indiquées dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité. Les feuilles de calcul électroniques montrant les valeurs et les calculs doivent être fournies en annexe de la demande d'approbation de l'IC.

Tableau 12 : Exigences en matière de surveillance pour un projet de cotraitement aux fins de création d'unités de conformité

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
Description des modes de fonctionnement	Toutes.	<p>Description de chaque mode de fonctionnement, y compris les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom du mode de fonctionnement et de l'unité ou des unités de cotraitement qui sont incluses dans le mode de fonctionnement; - Le débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC, provenant du bilan massique, applicable au mode de fonctionnement(kg/j); - Plage de consommation d'hydrogène pour le mode de fonctionnement, ajustée en fonction de la pureté et de la teneur en soufre (kg/j); - Plage de consommation des intrants énergétiques pour le mode de fonctionnement: <ul style="list-style-type: none"> o Gaz combustible (kg/j); o Gaz naturel (kg/j); o Électricité (kWh/j); o Vapeur pour le chauffage (kg/j); o Tout autre intrant énergétique utilisé dans le procédé (kg/j); - Plage de tout autre intrant matériel ou énergétique inclus dans le calcul de l'IC et qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés (kg/j ou MJ/j); - Si la méthode du bilan massique fondé sur les rendements observés est utilisée pour déterminer la quantité de combustible produit, la plage de rendement de production de chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC ou coproduit par rapport au charge d'alimentation de l'unité de cotraitement, pour chaque mode de fonctionnement (% en masse). 	Descriptions de chaque mode de fonctionnement, y compris la plage de données pour chaque paramètre inclus dans le calcul de l'IC du combustible.

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
Charge d'alimentation à faible IC distincte, x	Unité d'alimentation de cotraitement.	<ul style="list-style-type: none"> - Type de la charge d'alimentation distincte et origine. 	<ul style="list-style-type: none"> - Description pour chaque charge d'alimentation.
		<ul style="list-style-type: none"> - Teneur en humidité (% en masse); - Densité (kg/m³). 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins un échantillon par trimestre de cotraitement; - Possibilité de bénéficier d'une réduction des exigences en matière d'échantillonnage.
		<p>Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> de cette MQ ou dans la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fréquence décrite à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		<ul style="list-style-type: none"> - Quantité de chaque charge d'alimentation admissible ($Q_{admissible_{xjk}}$) traitée et quantité de chaque charge d'alimentation non admissible ($Q_{non\ admissible_{xjk}}$) traitée 	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminées sur une base quotidienne en utilisant la section <u>8.5.1</u> de cette MQ et le paragraphe 45(1) du règlement; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		<p>Débit de la charge d'alimentation à faible IC vers l'unité d'alimentation de cotraitement, y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débit massique (kg/j); - Débit provenant du bilan massique, $MCAlim_{xk}$ (kg/j); - Taux en pourcentage du débit d'alimentation de la charge d'alimentation à faible IC par rapport au débit total d'alimentation de l'unité d'alimentation de cotraitement (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Charge d'alimentation à base de pétrole de l'unité de cotraitement	Toutes les unités de cotraitement qui consomment de l'hydrogène.	Concentration en soufre* (% en masse) de la charge d'alimentation à base de pétrole de chaque unité de cotraitement qui consomme de l'hydrogène.	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 1 échantillon par semaine de cotraitement; - Possibilité de bénéficier d'une réduction des exigences en matière d'échantillonnage; - Unité de cotraitement applicable, j;

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
		* S'il n'y a pas d'emplacement pour isoler la charge d'alimentation à base de pétrole, l'alimentation combinée peut être échantillonnée pour ce paramètre.	- Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Densité* (kg/m ³). * S'il n'y a pas d'emplacement pour isoler la charge d'alimentation à base de pétrole, l'alimentation combinée peut être échantillonnée pour ce paramètre.	- Au moins 1 échantillon par mois de cotraitement; - Possibilité de bénéficier d'une réduction des exigences en matière d'échantillonnage; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	- Débit volumique (m ³ /d); - Débit provenant du bilan massique (kg/j).	- Au moins 1 échantillon par mois; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.	- Fréquence décrite à la section <u>7.6 Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section <u>8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Intrants matières	Toutes les unités de cotraitement qui consomment de l'hydrogène.	Taux de consommation d'hydrogène : - Débit volumique de la consommation (m ³ /j); - Consommation provenant du bilan massique (kg/j); - Taux de consommation d'hydrogène (provenant du bilan massique) par charge d'alimentation de l'unité de cotraitement ajusté pour la teneur en soufre de l'alimentation (kg H ₂ /kg de charge d'alimentation).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
		- Pureté de l'hydrogène (% en masse).	- Au moins 1 échantillon par semaine de cotraitement; - Possibilité de bénéficier d'une réduction des exigences en matière d'échantillonnage; - Unité de cotraitement applicable, j;

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
			- Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Consommation de tout autre intrant matériel qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient dépassés (kg/j ou MJ/j).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Intrants énergétiques	Toutes.	Consommation des intrants énergétiques suivants, pour chaque unité de cotraitement: - Gaz combustible (kg/j); - Gaz naturel (kg/j); - Électricité (kWh/j); - Vapeur pour le chauffage (kg/j);	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Consommation de tout autre intrant énergétique qui aurait un impact sur l'IC du combustible cotraité à faible IC de sorte que les seuils de contribution décrits dans le tableau 1 des <i>Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle d'ACV des combustibles</i> soient excédés ($Intrant_{SCréf\ mjk}$) (kg/j ou MJ/j).	- Données moyennes quotidiennes; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Produits des unités de cotraitement : combustible(s) cotraité(s) et produit(s)	Toutes.	- Densité (kg/m ³); - Densité énergétique (MJ/kg).	- Au moins 1 échantillon par semaine de cotraitement; - Combustible applicable, i; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Tout essai supplémentaire tel que mentionné à la section 7.6 <u>Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou dans la section 8.0 <u>Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ pour chaque méthode de calcul.	- Fréquence décrite à la section 7.6 <u>Exigences en matière d'essai et d'échantillonnage</u> ou à la section 8.0 <u>Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite</u> de cette MQ; - Combustible applicable, i; - Unité de cotraitement applicable, j;

Item	Unités de cotraitement applicables	Renseignements requis	Exigences en matière de données
			<ul style="list-style-type: none"> - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Données sur chaque combustible cotraité ou produit cotraité, i, produit : <ul style="list-style-type: none"> - Nom; - Débit volumique (m^3/j); - Débit provenant du bilan massique, MAC_{ijk} (kg/j); - Rendement (données du bilan massique) (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes sur les quantités mesurées; - Unité de cotraitement applicable, j; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	Données sur chaque combustible cotraité à faible IC, i, produit: <ul style="list-style-type: none"> - Nom; - Débit provenant du bilan massique, $MCCFIC_{ijk}$ (kg/j); - Débit provenant du bilan massique ajusté, $AMCCFIC_{ijk}$ (kg/j); - Combustible produit à partir d'une charge d'alimentation admissible, $Q_{comb\ admissible\ par\ jour\ xijk}$ (kg/j) 	<ul style="list-style-type: none"> - Données moyennes quotidiennes calculées; - Unité de cotraitement applicable, j; - Charge d'alimentation distincte applicable, x; - Mode de fonctionnement applicable, k.
	Toutes.	<ul style="list-style-type: none"> - Dans le cas d'un projet de cotraitement qui traite simultanément plusieurs charges d'alimentation à base de lipides, une fraction massique moyenne, $R_{moy\ ijk}$, de chaque combustible cotraité à faible IC, i, déterminée à l'aide d'une des méthodes de calcul acceptées dans le Tableau 3, le Tableau 4, le Tableau 5, le Tableau 6, ou déterminée selon une méthode alternative ou modifiée approuvée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminée sur une base mensuelle; - Unité de cotraitement applicable, j; - Charge d'alimentation distincte applicable, x; - Mode de fonctionnement applicable, k.
Fermeture du bilan massique	Toutes.	<ul style="list-style-type: none"> - Intrants et extrants de chaque unité de cotraitement provenant du bilan massique (kg/j); - Intrants et extrants du projet de cotraitement (kg/j); - Erreur de bilan massique pour le projet de cotraitement (% en masse). 	<ul style="list-style-type: none"> - Résultats du bilan massique quotidien; - Mode de fonctionnement applicable, k.

11.2 Exigences en matière de mesures

Les quantités et les paramètres utilisés dans le cadre de cette MQ doivent être déterminées selon l'une des exigences suivantes :

- a) à l'aide d'un ou de plusieurs appareils de mesure conformes à la *Loi sur les poids et mesures* et à ses règlements d'application;
- b) conformément à une norme ou méthode de mesure appropriée pour cette détermination et qui est mentionnée dans le *Manual of Petroleum Measurement Standards* de l'American Petroleum Institute;
- c) tel que demandé et approuvé dans le cadre de la demande d'approbation de la création de la nouvelle filière visée au paragraphe 81(2) du règlement.

Tous les volumes, densités et densités énergétiques utilisés pour déterminer les quantités dans le cadre de cette MQ doivent être corrigés selon les conditions normales.

11.3 Exigences réduites en matière d'analyse des échantillons

S'il est démontré que la variabilité est faible pendant une période de 24 mois ou plus pour les variables désignées dans le Tableau 12, la fréquence du programme d'échantillonnage peut être réduite si le créateur enregistré demande l'utilisation d'une fréquence d'échantillonnage réduite dans le cadre de sa demande de reconnaissance de projet. Si créateur enregistré souhaite faire une demande pour l'utilisation d'une fréquence d'échantillonnage réduite après la reconnaissance du projet, il peut fournir les nouveaux renseignements relatifs à la fréquence d'échantillonnage réduite pour mettre à jour sa demande de reconnaissance de projet, sous réserve de l'approbation du ministre.

12.0 Exigences en matière de rapports

12.1 Demande de reconnaissance d'un projet de réduction des émissions de CO₂e (article 34 et annexe 4 du règlement)

1. Les éléments 1, 2c), d), et g) de l'annexe 4 du Règlement.
2. Le nom du projet.
3. Une explication de la façon dont il est prévu que le projet réduira l'IC d'un combustible de la catégorie des combustibles liquides.
4. Si le créateur enregistré n'est pas le propriétaire ou l'exploitant de la raffinerie qui produit le combustible cotraité à faible IC, les renseignements suivants :
 - a. Les nom, adresse municipale et postale, numéro de téléphone et, le cas échéant, adresse électronique du propriétaire ou de l'exploitant de la raffinerie qui produit le combustible cotraité à faible IC;
 - b. Les nom, titre, adresse municipale et postale, numéro de téléphone et, le cas échéant, adresse électronique d'une personne-ressource du propriétaire ou de l'exploitant de la raffinerie qui produit le combustible cotraité à faible IC.
5. Aux fins de l'article 2(a) de l'annexe 4 du règlement, l'emplacement de la raffinerie, y compris les coordonnées GPS (5 décimales), l'adresse municipale le cas échéant et des pièces justificatives qui comprennent des photographies aériennes, des cartes, ou des images satellites démontrant l'emplacement de la raffinerie et des unités incluses dans le projet de cotraitement.
6. Les renseignements sur le projet de cotraitement, y compris:
 - a. une description écrite de la configuration de la raffinerie, y compris une description des unités qui seront impliquées dans le cotraitement;
 - b. les noms des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC, et des coproduits qui seront produits dans le cadre du projet de cotraitement;
 - c. le nom de chaque filière distincte qui sera utilisée pour produire le(s) combustible(s) cotraité(s) à faible IC;
 - d. des diagrammes de flux de processus (en format ODF) montrant:
 - i. la raffinerie;
 - ii. le projet de cotraitement;
 - iii. chaque unité du projet de cotraitement, y compris l'emplacement de chaque combustible cotraité à faible IC, de chaque produit cotraité à faible IC et de chaque coproduit;
 - e. des diagrammes montrant la frontière de l'étape du cycle de vie de la production de combustible du projet de cotraitement par rapport à la raffinerie;
 - f. des diagrammes montrant les frontières du bilan massique du projet de cotraitement, y compris l'emplacement de chaque combustible cotraité à faible IC, de chaque produit cotraité à faible IC et de chaque coproduit, ainsi que

- l'emplacement des compteurs qui seront utilisés pour les mesures et le bilan massique;
- g. la capacité de production nominale de la raffinerie (m³/jour);
 - h. la capacité de production nominale de chaque unité de cotraitement (m³/jour).
7. Aux fins de l'article 2(f) de l'annexe 4 du règlement, une estimation des unités de conformité qui seront créées sur une base annuelle, par combustible cotraité à faible IC.
 8. Le cas échéant, la mention que le projet de cotraitement est un projet de cotraitement existant reconnu par un programme d'une autre administration au Canada pour la production de combustibles cotraités à faible IC qui a créé des crédits dans le cadre de ce programme, avant le 21 juin 2022, y compris:
 - a. une description de l'autre programme canadien, y compris son nom et l'autorité responsable de la supervision du programme;
 - b. une description du projet de cotraitement dans le cadre du programme de l'autre administration au Canada, y compris:
 - i. un schéma du projet;
 - ii. une description de toute différence entre la frontière de l'étape du cycle de vie de la production de combustible du projet de cotraitement reconnu en vertu de l'autre programme et du projet de cotraitement qui fait l'objet de la demande de reconnaissance dans le cadre du *Règlement sur les combustibles propres*;
 - iii. le nom et le type de chaque combustible qui est produit et qui crée des crédits dans le cadre de l'autre programme;
 - iv. le nom et le type de chaque charge d'alimentation utilisée pour produire les combustibles cotraités à faible IC;
 - c. les éléments de preuve démontrant que le projet de cotraitement a été reconnu ou approuvé par l'autorité responsable du programme de l'autre administration au Canada visant à créer des crédits pour la production de combustible cotraité à faible IC;
 - d. la date à laquelle le projet de cotraitement a été reconnu ou approuvé par l'autorité responsable du programme de l'autre administration au Canada.
 9. Une description des méthodes de calcul qui seront utilisées par le projet, y compris:
 - a. laquelle des méthodes de calcul de la section 8.0 Détermination de la quantité de combustible à faible IC produite de cette MQ sera utilisée pour déterminer la quantité de combustible cotraité à faible IC, de produits cotraités à faible IC et de coproduits produits dans le cadre du projet, et une explication de la raison pour laquelle cette méthode est la mieux adaptée au projet;
 - b. pour les coproduits, une description de la méthode, des calculs et de l'échantillonnage, le cas échéant, qui seront utilisés pour estimer leurs débits massiques;
 - c. une description de toute méthode statistique qui sera appliquée aux données pour éliminer les valeurs aberrantes ou ajuster les données d'entrée.
 10. Si la méthode de calcul à utiliser est l'analyse du contenu en matières organiques en utilisant la norme ASTM D-6866, une description de l'emplacement des points d'échantillonnage, dans la mesure où ils sont liés à l'essai ASTM D-6866, y compris:
 - a. des diagrammes montrant les emplacements proposés des points de prélèvement des échantillons par rapport aux unités de cotraitement du projet

- pour le scénario de cotraitement de référence et pour la création annuelle d'unités de conformité;
- b. une description du programme d'échantillonnage choisi dans le cadre de l'essai pour analyser le contenu en matières organiques en utilisant les méthodes de la norme ASTM D-6866, décrites dans le Tableau 4 et le Tableau 6; et
 - c. une description de l'endroit où l'analyse sera effectuée, soit la mention que l'analyse sera effectuée sur le site de la raffinerie du projet, ou, dans le cas contraire, le nom et l'adresse du laboratoire qui effectuera les essais.
11. Pour chaque paramètre échantillonné dans le Tableau 1, le Tableau 2, le Tableau 3, le Tableau 4, le Tableau 5, le Tableau 6, le Tableau 8 et le Tableau 12, si applicable, une description du plan d'échantillonnage et des méthodes utilisées pour analyser les paramètres échantillonnés dans le cadre de cette MQ, y compris:
- a. des diagrammes montrant les emplacements proposés des points de prélèvement des échantillons par rapport aux unités de cotraitement du projet pour le scénario de cotraitement de référence et pour la création annuelle d'unités de conformité
 - b. la description de la fréquence d'échantillonnage;
 - c. la description des méthodes d'analyse à utiliser;
 - d. une description indiquant si l'analyse des échantillons sera effectuée sur le site de la raffinerie et, dans le cas contraire, le fournisseur qui sera utilisé pour chaque analyse et ses coordonnées;
 - e. le calendrier de conservation des échantillons, le cas échéant.
12. **Demande d'approbation d'une IC par défaut:** si le créateur enregistré demande l'approbation d'une valeur IC par défaut, les renseignements suivants doivent être fournis, selon le cas:
- a. pour chaque combustible cotraité à faible IC:
 - i. le type de combustible cotraité à faible IC pour lequel la détermination a été effectuée;
 - ii. l'IC déterminée pour le combustible cotraité à faible IC, arrondie au centième de gramme de CO₂e par mégajoule;
 - iii. le type de charges d'alimentation utilisées pour produire le combustible cotraité à faible IC;
 - iv. le cas échéant, la région où les charges d'alimentation ont été extraites, récoltées ou produites, selon le cas;
 - b. les renseignements suivants concernant la production du combustible cotraité à faible IC :
 - i. le type d'énergie thermique et la source d'électricité utilisés à l'installation de production;
 - ii. si la demande mentionne que la variable IC_p de la formule prévue à la section 9.2.2 de cette MQ est égale à 13 gCO₂e/MJ, le pourcentage d'énergie thermique et d'électricité utilisée à l'installation de production qui provient de sources non fossiles, d'électricité dont l'intensité en carbone est inférieure à 100 gCO₂e /MJ, d'hydrogène produit à partir de sources renouvelables, d'hydrogène produit à partir de gaz naturel avec captage et stockage du carbone, ou une combinaison de ces sources, ainsi qu'une estimation de la quantité d'énergie thermique et d'électricité provenant de chacune de ces sources;

- iii. si la demande mentionne que la variable IC_{td} de la formule prévue à la section 9.2.2 de cette MQ est égale à 0 gCO_{2e} /MJ, la distance entre le site d'extraction, de récolte ou de production de la charge d'alimentation et l'installation de production où le combustible cotraité à faible IC a été produit ainsi que la distance entre l'installation et le lieu de distribution finale du combustible cotraité à faible IC à l'utilisateur final

13. **Demande pour utiliser une méthode alternative de la norme ASTM D-6866** : si le créateur enregistré demande l'utilisation d'une méthode alternative figurant dans la norme ASTM D6866, les renseignements suivants doivent être fournis :
- a. le nom de la méthode alternative qui figure dans la norme ASTM D-6866;
 - b. une justification du recours à une méthode alternative figurant dans la norme ASTM D6866;
 - c. une description de la fréquence d'échantillonnage;
 - d. une description indiquant si l'analyse des échantillons sera effectuée sur le site de la raffinerie et, dans le cas contraire, le fournisseur qui sera utilisé pour chaque analyse et ses coordonnées;
 - e. une description du calendrier de conservation des échantillons;
 - f. une description des limites de la méthode;
 - g. des données probantes qui démontrent que la fiabilité et l'exactitude de la méthode alternative sont comparables et équivalents à celles de la méthode B ou de la méthode C de la norme ASTM D6866.
14. **Demande de changement de l'emplacement des points d'échantillonnage** : si le créateur enregistré demande un changement de l'emplacement des points d'échantillonnage ou du programme d'échantillonnage choisi pour l'essai pour analyser le contenu en matières organiques en utilisant les méthodes de la norme ASTM D-6866, décrites dans le Tableau 4 et dans le Tableau 6 pour le projet, les renseignements suivants doivent être fournis :
- a. des diagrammes montrant les emplacements proposés des points de prélèvement des échantillons du projet de cotraitement ;
 - b. une description de la fréquence d'échantillonnage aux emplacements modifiés ;
 - c. une description des modifications au programme d'échantillonnage, le cas échéant.
15. **Demande pour utiliser une méthode alternative d'essai** : si le créateur enregistré demande l'utilisation d'une méthode alternative pour déterminer le contenu en matières organiques du combustible cotraité à faible IC, les renseignements suivants doivent être fournis :
- a. une explication des raisons pour lesquelles les méthodes de la norme ASTM D-6866 ne peuvent pas être appliquées;
 - b. une description de la méthode alternative proposée;
 - c. une description de la fréquence d'échantillonnage;
 - d. une description indiquant si l'analyse des échantillons sera effectuée sur le site de la raffinerie et, dans le cas contraire, le fournisseur qui sera utilisé pour chaque analyse et ses coordonnées;
 - e. une description du calendrier de conservation des échantillons, le cas échéant;
 - f. une description des limites de la méthode;

- g. des données probantes qui démontrent que la fiabilité et l'exactitude de la méthode alternative sont comparables et équivalents à celles de la méthode B ou de la méthode C de la norme ASTM D6866.
16. **Demande pour utiliser une méthode alternative pour déterminer la quantité de combustible cotraité à faible IC exporté** : si le créateur enregistré demande l'utilisation d'une méthode alternative pour déterminer la quantité de combustible cotraité à faible IC exporté (se reporter à la section 8.5.3.2 Méthode alternative pour quantifier le combustible cotraité à faible IC exporté de cette MQ), les renseignements suivants doivent être fournis :
- une description de la méthode alternative proposée, y compris la ou les équations détaillées et la méthode utilisée pour calculer ou déterminer la quantité de combustible cotraité à faible IC exporté ;
 - une description de toutes les méthodes ou protocoles d'essai qui peuvent s'appliquer, le cas échéant ;
 - une description du plan d'échantillonnage pour la méthode alternative proposée, le cas échéant.
17. **Demande pour utiliser une méthode de calcul pour des charges d'alimentation mixtes** : pour l'utilisation simultanée de charges d'alimentation mixtes (par exemple, des charges d'alimentation qui ne sont pas à base de lipides, un mélange de charges d'alimentation à base de lipides et pas à charge de lipides, etc.) dans un projet de cotraitement, un créateur enregistré doit, tel qu'indiqué dans cette MQ, soumettre une méthode de calcul proposée dans laquelle il décrit la façon dont chaque type de charge d'alimentation et d'intrant matière et énergétique sera attribué au combustible cotraité à faible IC produit, y compris les renseignements suivants :
- les charges d'alimentation distinctes, et leur type, qui seront simultanément cotraitées pendant le projet ;
 - la description de la méthode de calcul proposée ;
 - des exemples de calcul pour la méthode de calcul proposée ;
 - toute littérature, étude scientifique ou analyse de laboratoire utilisée pour étayer la méthode de calcul proposée.
18. **Demande pour utiliser une méthode de calcul ajustée** : si le créateur enregistré demande l'utilisation d'une méthode modifiée ou d'une méthode alternative pour déterminer la quantité de combustible cotraité à faible IC produit ou pour déterminer l'IC, les renseignements suivants doivent être fournis :
- une mention de la méthode pour laquelle une modification est demandée, le cas échéant;
 - une explication de la raison pour laquelle aucune des méthodes spécifiées dans cette MQ n'est adaptée à la détermination de la quantité de combustibles cotraités à faible IC produits dans le cadre du projet de cotraitement ou de leur IC ou de la raison pour laquelle l'une des méthodes doit être modifiée;
 - une description de la méthode proposée, y compris :
 - une description des scénarios de référence et de cotraitement de référence à utiliser et des données qui seront recueillies;
 - une description des méthodes ou des protocoles d'essai ou d'analyse qui serviraient à déterminer la masse ou la quantité d'énergie des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC ou des coproduits;

- iii. une description du plan d'échantillonnage pour les méthodes d'essai ou d'analyse proposées, y compris :
 - A. des diagrammes montrant les emplacements proposés des points de prélèvement des échantillons du projet de cotraitement;
 - B. une description de la fréquence d'échantillonnage;
 - C. une description des méthodes d'essai ou d'analyse à utiliser;
 - D. une description indiquant si l'analyse des échantillons sera effectuée sur le site de la raffinerie et, dans le cas contraire, le fournisseur qui sera utilisé pour chaque analyse et ses coordonnées;
 - E. un calendrier de conservation des échantillons;
 - iv. une description de la méthode utilisée pour attribuer les émissions du cotraitement au combustible cotraité à faible IC, le cas échéant;
 - v. une description de tous les articles scientifiques ou documents de référence qui ont été utilisés pour mettre au point la méthode alternative ou la méthode modifiée qui est proposée;
 - d. une démonstration que la méthode alternative ou la méthode modifiée qui est proposée n'aurait pas pour résultat de surestimer la quantité de combustible cotraité à faible IC produit ou de sous-estimer l'IC du combustible, y compris les facteurs pris en compte et les calculs effectués, le cas échéant, au cours de l'analyse.
19. **Demande pour une durée alternative du scénario de cotraitement de référence (limite pour les charges d'alimentation):** si les durées indiquées dans le Tableau 10 ou le Tableau 11 ne peuvent être respectées en raison de la non-disponibilité de la charge d'alimentation à faible IC pendant la durée du scénario de cotraitement de référence, le créateur enregistré peut demander une durée alternative pour le scénario de cotraitement de référence, en fournissant les renseignements suivants :
- a. la durée alternative demandée pour le scénario de cotraitement de référence au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC pour la collecte des données;
 - b. des données probantes montrant que la charge d'alimentation à faible IC ne peut être garantie pour la durée spécifiée dans le Tableau 10 ou le Tableau 11;
 - c. une description des données qui seront mesurées pour déterminer le scénario de cotraitement de référence, conformément au Tableau 2, Tableau 3, Tableau 4, Tableau 5, Tableau 6 et Tableau 8, selon le cas, et leur fréquence de collecte proposée;
 - d. une description de tout échantillonnage supplémentaire qui sera effectué pour déterminer le scénario de cotraitement de référence, et sa fréquence.
20. **Demande d'un scénario de référence alternatif ou d'un scénario de cotraitement de référence alternatif:** si un créateur enregistré demande, pour une raison autre que la non disponibilité de la charge d'alimentation, un scénario de référence alternatif ou un scénario de cotraitement de référence alternatif, les renseignements suivants doivent être fournis :
- a. une explication de la raison pour laquelle le scénario de référence ou le scénario de cotraitement de référence spécifié dans le Tableau 10 ou le Tableau 11 ne peut pas être raisonnablement appliqué;

- b. une description du scénario de référence proposé ou du scénario de cotraitement de référence, y compris :
 - i. une description des scénarios de référence et de cotraitement de référence à utiliser et des données qui seront recueillies;
 - ii. une description des méthodes ou des protocoles d'essai ou d'analyse qui serviraient à déterminer la masse ou le contenu énergétique des combustibles cotraités à faible IC, des produits cotraités à faible IC ou des coproduits;
 - iii. une description des emplacements des points d'échantillonnage, de la fréquence d'échantillonnage et du calendrier de conservation des échantillons pour les méthodes ou protocoles d'essai ou d'analyse proposés;
 - iv. une description indiquant si l'analyse des échantillons sera effectuée sur le site de la raffinerie et, dans le cas contraire, le fournisseur qui sera utilisé pour chaque analyse et ses coordonnées;
 - v. une description de tous les articles ou références scientifiques qui ont été utilisés pour développer le scénario alternatif proposé;
 - vi. une démonstration que le scénario de référence proposé ou le scénario de cotraitement de référence proposé serait au moins aussi efficace pour déterminer l'IC du combustible cotraité à faible IC.

21. **Demande de fréquence d'échantillonnage réduite** : s'il est démontré que la variabilité est faible pour les paramètres spécifiés dans le Tableau 12, le créateur enregistré peut demander l'utilisation d'une fréquence d'échantillonnage réduite en fournissant les renseignements suivants :

- a. une liste de paramètres pour lesquels le demandeur souhaite réduire la fréquence d'échantillonnage, sur la base d'une faible variabilité ;
- b. une description des méthodes et techniques d'échantillonnage utilisées pour analyser ces paramètres;
- c. les résultats des essais ou analyse pour chaque paramètre au cours des 12 derniers mois de collecte données ;
- d. toute méthode statistique appliquée aux données pour indiquer une faible variabilité ou une démonstration que la variabilité se situe à $\pm 5\%$ au cours des 12 derniers mois de collecte de données ou dans la limite de détection de la méthode d'essai ou d'analyse;
- e. la fréquence d'échantillonnage proposée ;
- f. une identification d'un seuil limite qui, une fois atteint, aura pour effet que la fréquence du programme d'échantillonnage devra revenir à fréquence initiale spécifiée dans le Tableau 12 de cette MQ pendant une période minimale de 12 mois.

12.2 Demande d'approbation de la création d'une nouvelle filière (paragraphe 81(2) et annexe 7)

- 1. Items 1 à 7 et 10 à 14 de l'annexe 7 du règlement.
- 2. Un diagramme montrant les renseignements suivants relatifs à la nouvelle filière :
 - a. chaque unité de cotraitement du projet;

- b. chaque processus qui sera modélisé dans la nouvelle filière;
 - c. chaque flux à entrer dans le modèle ACV des combustibles pour chaque processus, et une mention s'il s'agit d'une charge d'alimentation, d'un combustible cotraité à faible IC, d'un produit cotraité à faible IC, d'un coproduit, un intrant matière ou un intrant énergétique.
3. Aux fins de l'item 8 de l'annexe 7 du règlement, une description de la nouvelle filière à créer dans le modèle ACV des combustibles, qui est conforme à la norme ISO 14040, à la norme ISO 14044 et aux *Spécifications pour le calcul de l'IC au moyen du modèle ACV des combustibles*, y compris :
- a. pour chaque intrant et extrant à entrer dans le modèle d'ACV des combustibles, une estimation de leur débit (kg/j et MJ/j ou kWh/j, selon le cas) ;
 - b. une description des intrants énergétiques et matériels consommés dans chaque processus de la filière, et une description de leur source ;
 - c. une description de tous les produits du projet de cotraitement, y compris le pétrole et les flux cotraités à faible IC et les produits associés (comme l'eau acide);
 - d. une description de tous les coproduits qui seront produits et de leur utilisation ;
 - e. une attestation que l'analyse du cycle de vie préparée à l'appui de la demande d'approbation de la nouvelle filière au titre du paragraphe 81(2) du règlement est scientifiquement défendable.
4. Aux fins de l'item 9 de l'annexe 7 du règlement, une description de la source des données utilisées pour chaque intrant dans le classeur des données du RCP et dans le modèle ACV des combustibles et les méthodes utilisées pour collecter ou déterminer ces données, y compris :
- a. une description des appareils de mesure qui serviront à déterminer les quantités utilisées pour la nouvelle filière;
 - b. une description de la conformité des appareils de mesure à la *Loi sur les poids et mesures* et à ses règlements d'application ou à une norme ou méthode de mesure appropriée pour cette détermination et mentionnée dans le *Manual of Petroleum Measurement Standards* de l'American Petroleum Institute, ou une description des autres normes que respecte l'appareil de mesure, le cas échéant;
 - c. si un compteur ne sera pas utilisé pour mesurer une quantité d'un combustible cotraité, produit cotraité ou coproduit et qu'un calcul sera effectué pour estimer cette quantité :
 - i. une description de la méthode de calcul pour déterminer ou estimer la quantité;
 - ii. une mention de la date à laquelle un compteur sera installé pour fournir les informations requises;
 - d. si le projet de cotraitement consommera de l'hydrogène, une mention que le débit d'hydrogène consommé sera mesuré au moyen d'un compteur, le cas échéant, ou s'il ne sera pas mesuré au moyen d'un compteur, une mention des dates du prochain arrêt pour maintenance lorsqu'un compteur sera installé.
 - e. s'il n'est pas possible de mesurer les données des intrants matières et énergétiques pour chaque processus de la filière, une description de la méthode utilisée pour déterminer ou estimer les intrants matières et énergétiques de chaque processus unitaire de la filière ;

- f. une description de tous les calculs appliqués pour transformer les données d'entrée.
5. Pour chaque combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC et coproduit à base d'hydrocarbures, les renseignements suivants :
 - a. sa densité et sa densité énergétique;
 - b. une description de la méthode utilisée pour déterminer la densité et sa densité énergétique;
 - c. les conditions de référence pour la densité et la densité énergétique.

12.3 Demande d'approbation de l'IC (article 80 et annexe 8)

1. Items 1 à 3 de l'annexe 8 du règlement.
2. Le type d'IC pour lequel l'approbation est demandée :
 - a. nouveau CCFIC dans un nouveau projet de cotraitement;
 - b. nouveau CFIC dans un projet de cotraitement existant;
 - c. nouveau débit d'alimentation maximal d'une charge d'alimentation dans un projet de cotraitement existant;
 - d. nouveau scénario de référence dans un projet de cotraitement existant;
 - e. nouvelle détermination de l'IC en 2024;
 - f. nouvelle détermination de l'IC dans un projet de cotraitement existant;
 - g. nouveau projet de cotraitement reconnu dans le cadre d'un programme d'une autre administration au Canada.
3. Les dates de début et de fin du scénario de référence et la durée totale, par mode de fonctionnement.
4. Les dates de début et de fin du scénario de cotraitement de référence, et la durée totale, au débit d'alimentation maximale de la charge d'alimentation à faible IC, par mode de fonctionnement, et une démonstration que la fluctuation du débit d'alimentation maximale de la charge d'alimentation à faible IC est de ± 1 % pendant cette durée.
5. Le débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC faisant l'objet de la demande, en pourcentage du débit total de l'alimentation de l'unité d'alimentation de cotraitement (% en masse).
6. La plage des conditions de fonctionnement qui s'appliquent à chaque mode de fonctionnement identifié dans le projet, conformément au Tableau 1 et au Tableau 2 de cette MQ.
7. Toutes les données énumérées dans le Tableau 1, le Tableau 2, le Tableau 3, le Tableau 4, le Tableau 5 et le Tableau 6, selon celles qui s'appliquent, collectées conformément aux exigences de durée figurant au Tableau 10 et au Tableau 11 de cette MQ, y compris les feuilles de calcul électroniques indiquant les valeurs des données brutes et les valeurs calculées et une description de tous les calculs et exclusions appliqués aux données.
8. Pour chacun des paramètres énumérés dans le Tableau 1, le Tableau 2, le Tableau 3, le Tableau 4, le Tableau 5 et le Tableau 6, selon ceux qui s'appliquent, un tableau résumé des valeurs moyennes, maximales et minimales, par mode de fonctionnement.

9. Pour un projet reconnu utilisant un scénario de cotraitement de référence avec un mélange de charges d'alimentation, les renseignements suivants doivent être fournis :
 - a. une description des charges d'alimentation qui ont été cotraitées ensemble dans le scénario de cotraitement de référence;
 - b. pour la valeur d'IC déterminée dans le cadre de la présente demande d'approbation de l'IC, une description de la plage de débit d'alimentation des charges d'alimentation distinctes qui s'applique ;
 - c. une démonstration que la variation de l'IC du combustible cotraité à faible IC ou du produit, pour lequel le scénario de cotraitement de référence est établi, ne variera pas au-delà des seuils d'importance relative spécifiés à la section 7.4.2 de cette QM lorsque le débit d'alimentation de la charge d'alimentation distincte est varié à l'intérieur de la plage visée au point 9(b).
10. Une mention, dans les données fournies, des périodes dans le scénario de cotraitement de référence où il n'y a pas eu de cotraitement, le cas échéant.
11. Les renseignements pertinents relatifs à l'IC de chaque combustible à faible IC, y compris :
 - a. une attestation que les renseignements présentés représentent avec précision le fonctionnement à long terme et en régime continu du procédé de production de combustible décrit dans le dossier de demande;
 - b. une liste de documents de référence comprenant toutes les sources d'information ayant servi à la préparation et au calcul de l'IC;
 - c. une description des méthodes statistiques utilisées pour valider les données, le cas échéant.
12. Tous les renseignements exigés conformément au Tableau 8 de cette MQ.

12.4 Rapport annuel sur la création d'unités de conformité

Aux fins de l'item 2f)ii), les renseignements suivants fournis dans la demande de reconnaissance du projet ne peuvent pas être modifiés dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité :

- Item 5 de la section 12.1 de cette MQ;
- Item 6e) de la section 12.1 de cette MQ;
- Items 8 à 21 de la section 12.1 de cette MQ.

Renseignements requis dans le rapport annuel sur la création d'unités de conformité :

1. Rapport requis au titre de l'article 120 du règlement, y compris les renseignements prévus à l'annexe 11 du règlement;
2. Renseignements relatives au projet de cotraitement pour chaque unité de cotraitement:
 - a. toutes les données énumérées au Tableau 3, Tableau 4, Tableau 5, Tableau 6, Tableau 8 et au Tableau 12, y compris les feuilles de calcul électroniques indiquant les valeurs mesurées bruts et les calculs;
 - b. pour chacun des items énumérés au Tableau 3, Tableau 4, Tableau 5, Tableau 6, Tableau 8 et au Tableau 12, un tableau résumé des valeurs moyennes, maximales et minimales, sur une base mensuelle, par mode de fonctionnement;

- c. une comparaison des conditions de fonctionnement du projet de cotraitement, selon les valeurs quotidiennes moyennes, par rapport aux conditions de fonctionnement précisées pour le mode de fonctionnement applicable, décrit dans la demande d'IC du combustible cotraité à faible IC produit, qui a été approuvée;
 - d. comparaison de l'erreur de bilan massique pour le projet, sur la base de la moyenne quotidienne, par rapport aux seuils indiqués dans le Tableau 3, le Tableau 4, le Tableau 5 et le Tableau 6, selon ceux qui s'appliquent au projet;
 - e. une mention, dans les données fournies, des périodes où il n'y a pas eu de cotraitement, le cas échéant.
 - f. une mention du nombre de jours et de la quantité de combustible ($Q_{\text{comb admissible}}$ par période x_{ijk}) et du type de combustible produit lorsque les conditions de fonctionnement étaient à l'extérieure de la plage de conditions de fonctionnement précisée pour le mode de fonctionnement décrit dans la demande d'approbation de cette IC, qui a été approuvée;
 - g. une mention du nombre de jours et de la quantité de combustible ($Q_{\text{comb admissible}}$ par période x_{ijk}) et du type de combustible produit lorsque l'erreur quotidienne du bilan massique pour le projet était supérieure à $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement ou à $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité FCC;
 - h. le point sur l'état des compteurs qui doivent être installés, tel que décrit dans la demande d'approbation de la création d'une nouvelle filière au titre du paragraphe 81(2) du règlement.
3. Les renseignements suivants pour chaque charge d'alimentation à faible IC distincte :
- a. son type;
 - b. le cas échéant, la région où cette charge d'alimentation a été extraite, récoltée, collectée ou produite, selon le cas;
 - c. les quantités de charge d'alimentation admissible ($Q_{\text{admissible}_{xjk}}$) et de charge d'alimentation non admissible ($Q_{\text{non admissible}_{xjk}}$), déterminées en utilisant la section 8.5.1 Charges d'alimentation admissibles de cette MQ.
4. Les renseignements suivants pour chaque combustible cotraité à faible IC produit par une unité de cotraitement, à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte, pour un mode de fonctionnement donné pendant la période de conformité visée par le rapport:
- a. son nom et son type;
 - b. l'unité de cotraitement dans lequel il a été produit;
 - c. le type de charge d'alimentation utilisée pour produire le produit;
 - d. la région où cette charge d'alimentation a été extraite, récoltée, collectée ou produite, selon le cas;
 - e. le mode de fonctionnement applicable pendant sa production;
 - f. l'IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement ou l'IC par défaut approuvée dans le cadre de la demande de reconnaissance de projet;
 - g. l'identifiant alphanumérique de l'IC ou la mention qu'il s'agit d'une IC par défaut;
 - h. la densité énergétique de ce combustible cotraité à faible IC, incluse dans la demande d'approbation de la création d'une nouvelle filière au titre du paragraphe 81(2) du règlement, qui a été approuvée;

- i. la quantité ajustée de combustible produit pendant la période de conformité ($\sum_x \sum_j \sum_k \sum_{jours} AMCCFIC_{xijk}$)
 - j. la quantité totale de combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte admissible ($Q_{comb\ admissible\ par\ période\ xijk}$) et la quantité totale de combustible cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte non admissible ou d'un produit cotraité à faible IC produit à partir d'une charge d'alimentation à faible IC distincte non admissible déterminées en utilisant la section 8.5.4 Quantité de combustible cotraité à faible IC pour la création d'unités de conformité de cette MQ;
 - k. la quantité produite à partir d'une charge d'alimentation admissible et qui a été exportée ($Q_{admissible\ exportée\ xijk}$) et la quantité produite à partir d'une charge d'alimentation non admissible et qui a été exportée ($Q_{non\ admissible\ exportée\ xijk}$), déterminées en utilisant la section 8.5.3.3 Bilan massique des combustibles en fonction de l'intensité en carbone de cette MQ;
5. Pour chaque type de combustible cotraité à faible IC, i, qui est produit pendant la période de conformité:
 - a. la quantité de combustibles cotraités et fossiles ($Q_{Canada\ i}$) qui sont utilisés comme combustible au Canada ou qui sont vendus pour utilisation au Canada comme combustible;
 - b. la masse totale de tous les combustibles fossiles et cotraités d'un même type qui sont produits à la raffinerie ($Q_{Total\ i}$);
 - c. la quantité de combustible cotraité à faible IC, qui est exporté du Canada ($Q_{Exportée,\ i}$), et l'IC qui lui est attribuée.
 6. Pour chaque combustible cotraité à faible IC qui est produit au Canada par le créateur enregistré ou la personne avec laquelle celui-ci a conclu un accord au titre de l'article 21 du règlement pendant la période de conformité visée par le rapport, et pour lequel des unités de conformité sont créées, les renseignements suivants doivent être fournis par période de conformité:
 - a. La quantité de combustible ($Q_{comb\ pour\ unité\ xijk}$, $Q_{comb\ pour\ unité\ xPCFICjk}$, or $Q_{comb\ pour\ unité\ xPCFICjk-liquide}$);
 - b. son nom et son type;
 - c. l'unité de cotraitement dans lequel il a été produit et le mode de fonctionnement applicable pendant sa production;
 - d. l'IC attribuée au combustible et l'identifiant alphanumérique de l'IC, le cas échéant;
 - e. le type d'IC attribuée au combustible, par défaut ou approuvée;
 - f. Si l'IC est une IC par défaut, la justification de l'utilisation d'une IC par défaut :
 - i. une IC n'a pas encore été approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement;
 - ii. aucune IC approuvée n'est applicable à cette quantité de combustible parce que les conditions de fonctionnement du projet de cotraitement qui cotraite activement des charges d'alimentation étaient à l'extérieur de la plage des conditions de fonctionnement précisée pour les modes de

- fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC, qui a été approuvée;
- iii. l'erreur quotidienne du bilan massique pour le projet est supérieure à $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement ou à $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité FCC ;
 - iv. toute autre raison;
- g. le nombre d'unités de conformité provisoires que le créateur enregistré, ou la personne avec laquelle celui-ci a conclu un accord au titre de l'article 21 du règlement pendant la période de conformité visée par le rapport, a créé pendant cette période de conformité, y compris:
- i. dans le cas du propane cotraité à faible IC, la mention de la catégorie pour laquelle les unités de conformité sont créées, à savoir la catégorie de combustibles liquides ou de combustibles gazeux;
 - ii. dans le cas du propane cotraité à faible IC créant des unités de conformité pour la catégorie des combustibles liquides :
 - A. le nom du propriétaire ou de l'exploitant de chaque station de ravitaillement à laquelle le combustible a été fourni;
 - B. le nom, les coordonnées GPS (5 décimales) et, le cas échéant, l'adresse municipale de chaque station de ravitaillement à laquelle le combustible a été fourni;
 - C. la quantité de combustible fourni à chaque station de ravitaillement;
 - h. une mention indiquant si le combustible cotraité à faible intensité en carbone est un substitut de l'essence ou un substitut du diesel.
7. Les renseignements suivants pour chaque combustible cotraité à faible IC pour lequel des unités de conformité ont été créées par le créateur enregistré en utilisant une IC par défaut avant l'approbation d'une IC déterminée conformément à l'article 77 du règlement, et qui demande un ajustement des unités de conformité conformément à la section 9.3 Ajustement des unités de conformité de cette MQ :
- a. son IC par défaut, et son identifiant alphanumérique;
 - b. son IC approuvée et l'identifiant alphanumérique qui lui est assignée au titre du paragraphe 85(2) du règlement;
 - c. la période au cours de laquelle l'IC par défaut a été utilisée pour créer des unités de conformité et que les conditions suivantes étaient remplies :
 - i. les conditions de fonctionnement du projet de cotraitement qui cotraite activement des charges d'alimentation étaient à l'intérieur de la plage des conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC, qui a été approuvée;
 - ii. l'erreur quotidienne du bilan massique pour le projet était inférieure à $\pm 3\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement ou à $\pm 5\%$ pour un projet de cotraitement dans une unité FCC ;
 - d. la quantité de combustible fournie (Q_{comb} pour unité x_{ijk} , Q_{comb} pour unité $x_{PCFICjk}$ ou Q_{comb} pour unité $x_{PCFICjk-liquide}$) pendant la période visée au point 7(c) ci-dessus lorsque les conditions suivantes étaient remplies :
 - i. les conditions de fonctionnement du projet de cotraitement qui cotraite activement des charges d'alimentation étaient à l'intérieur de la plage des

- conditions de fonctionnement précisée pour les modes de fonctionnement décrits dans la demande d'approbation de l'IC, qui a été approuvée;
- ii. l'erreur quotidienne du bilan massique pour le projet était inférieure à ± 3 % pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement ou à ± 5 % pour un projet de cotraitement dans une unité FCC ;
 - e. sa densité énergétique, exprimée en mégajoules par kilogramme, incluse dans la demande d'approbation de la création d'une nouvelle filière au titre du paragraphe 81(2) du règlement, qui a été approuvée;
 - f. le nombre d'unités de conformité créées au cours de la période visée au point 7(c) ci-dessus pour lesquelles un ajustement d'unités a été demandé conformément à la section 9.3 Ajustement des unités de conformité de cette MQ.

13.0 Exigences relatives à la conservation des renseignements

Se référer aux articles 165 à 168 du règlement, et au plan de surveillance visé à l'article 136 et à l'annexe 21.

14.0 Vérification

Pour la vérification d'un rapport ou d'une demande d'approbation de l'IC en lien avec un projet de réduction des émissions de CO₂e, les exigences pertinentes énoncées aux articles 129 à 154 du règlement et les spécifications pertinentes énoncées dans les *Méthodes de vérification et certification - Règlement sur les combustibles propres* s'appliquent.

14.1 Seuils d'importance relative

14.1.1 Seuils d'importance relative quantitative

Les seuils d'importance relative quantitative à utiliser lors de la vérification d'une demande d'approbation de l'IC ou du rapport annuel sur la création d'unités de conformité pour un projet de cotraitement sont :

- les seuils d'importance relative quantitative décrits aux articles 150 et 151 du règlement et dans les *Méthodes de vérification et certification - Règlement sur les combustibles propres*;
- l'erreur quotidienne du bilan massique pour le projet de ± 3 % pour un projet de cotraitement dans une unité d'hydrotraitement ou de ± 5 % pour un projet de cotraitement dans une unité FCC afin de créer des unités de conformité à l'aide d'une IC approuvée au titre du paragraphe 85(1) du règlement pour le combustible produit au cours de cette période de 24 heures, sinon, une IC par défaut approuvée doit être utilisée.

14.1.2 Seuils d'importance relative qualitative

Les seuils d'importance relative qualitative à utiliser lors de la vérification du rapport annuel de création d'unités de conformité d'un projet de réduction des émissions de CO₂e sont décrits dans le document *Méthodes de vérification et certification - Règlement sur les combustibles propres*.

Annexe A - Exemples de modes de fonctionnement

A.1. Multiples charges d'alimentation à base de lipides

Exemple 1: Le projet de cotraitement a deux modes de fonctionnement – mode A et mode B – pendant une période de conformité. Pendant le mode A, 100 000 kg de charge d'alimentation de canola et 70 000 kg de charge d'alimentation de suif sont cotraités ensemble dans une unité de FCC. Pendant le mode B, 80 000 kg de charge d'alimentation de canola et 20 000 kg de charge d'alimentation de suif sont cotraités ensemble dans une unité de FCC. Les combustibles à faible IC produits dans le cadre de ce projet sont l'essence et le diesel.

Type de charge d'alimentation (x)	Type de combustible cotraité à faible IC (i)	Unité de cotraitement (j)	Mode de fonctionnement (k)	Quantité de charge d'alimentation (MCA _{lim} _{xjk})	Quantité de combustible cotraité produite (MAC _{ijk})	Contenu biogène moyen mesuré selon la norme ASTM D6866 (R _{moy} _{ijk})
				(kg)	(kg)	(% en masse)
Canola	Essence cotraité à faible IC (ECFIC)	1	A	100 000	165 000	26,05
Suif				70 000		
Canola			B	80 000	105 000	20,52
Suif				20 000		
Canola	Diesel cotraité à faible IC (DCFIC)		A	100 000	190 000	14,25
Suif				70 000		
Canola			B	80 000	95 000	12,50
Suif				20 000		

Production d'essence à faible IC :

$$MCCFIC_{Canola\ ECFIC\ Unité\ 1\ A} = MCA_{lim\ Canola\ A} / MCA_{lim\ Totale\ A} \times R_{moy\ ECFIC\ Unité\ 1\ A} \times MAC_{ECFIC\ Unité\ 1\ A} = 100\ 000\ kg / (100\ 000\ kg + 70\ 000\ kg) \times 26,05\% \times 165\ 000 = 25\ 283,8235\ kg$$

$$MCCFIC_{Canola\ ECFIC\ Unité\ 1\ B} = MCA_{lim\ Canola\ B} / MCA_{lim\ Totale\ B} \times R_{moy\ ECFIC\ Unité\ 1\ B} \times MAC_{ECFIC\ Unité\ 1\ B} = 80\ 000\ kg / (80\ 000\ kg + 20\ 000\ kg) \times 20,52\% \times 105\ 000 = 17\ 236,80\ kg$$

$$MCCFIC_{Suif\ ECFIC\ Unité\ 1\ A} = MCA_{lim\ Suif\ A} / MCA_{lim\ Totale\ A} \times R_{moy\ ECFIC\ Unité\ 1\ A} \times MAC_{ECFIC\ Unité\ 1\ A} = 70\ 000\ kg / (100\ 000\ kg + 70\ 000\ kg) \times 26,05\% \times 165\ 000 = 17\ 698,6765\ kg$$

$$MCCFIC_{Suif\ ECFIC\ Unité\ 1\ B} = MCA_{lim\ Suif\ B} / MCA_{lim\ Totale\ B} \times R_{moy\ ECFIC\ Unité\ 1\ B} \times MAC_{ECFIC\ Unité\ 1\ B} = 20\ 000\ kg / (80\ 000\ kg + 20\ 000\ kg) \times 20,52\% \times 105\ 000 = 4\ 309,20\ kg$$

Production de diesel à faible IC

$$MCCCFIC_{Canola\ DCFIC\ Unité\ 2\ A} = MCA_{lim\ Canola\ A} / MCA_{lim\ Totale\ A} \times R_{moy\ DCFIC\ Unité\ 2\ A} \times MAC_{DCFIC\ Unité\ 2\ A} = 100\ 000\ kg / (100\ 000\ kg + 70\ 000\ kg) \times 14,25\% \times 190\ 000 = 15\ 926,4706\ kg$$

$$MCCCFIC_{\text{Canola DCFIC Unité 2 B}} = MCAlim_{\text{Canola B}} / MCAlim_{\text{Totale B}} \times Rmoy_{\text{DCFIC Unité 2 B}} \times MAC_{\text{DCFIC Unité 2 B}} = 80\,000 \text{ kg} / (80\,000 \text{ kg} + 20\,000 \text{ kg}) \times 12,50\% \times 120\,000 = 12\,000 \text{ kg}$$

$$MCCCFIC_{\text{Suif DCFIC Unité 2 A}} = MCAlim_{\text{Suif A}} / MCAlim_{\text{Totale A}} \times Rmoy_{\text{DCFIC Unité 2 A}} \times MAC_{\text{DCFIC Unité 2 A}} = 70\,000 \text{ kg} / (100\,000 \text{ kg} + 70\,000 \text{ kg}) \times 14,25\% \times 190\,000 = 11\,148,5294 \text{ kg}$$

$$MCCCFIC_{\text{Suif DCFIC Unité 2 B}} = MCAlim_{\text{Suif B}} / MCAlim_{\text{Totale B}} \times Rmoy_{\text{DCFIC Unité 2 B}} \times MAC_{\text{DCFIC Unité 2 B}} = 20\,000 \text{ kg} / (80\,000 \text{ kg} + 20\,000 \text{ kg}) \times 12,50\% \times 120\,000 = 3\,000 \text{ kg}$$

A.2. Ajustement des quantités de combustible cotraité à faible IC

Exemple 2: L'huile de canola est cotraîtée dans une unité de cotraitement. Les quantités suivantes de combustible cotraité à faible IC ont été déterminées par une méthode de calcul conforme à la présente MQ :

Combustible cotraité à faible IC (i)	Unité de cotraitement (j)	Mode de fonctionnement (k)	Charge d'alimentation à faible IC (MCAlim _{xjk})	Combustible cotraité à faible IC produit (MCCFIC _{xijk})
			(kg)	(kg)
Diesel cotraité à faible IC (DCFIC)	1 – Unité d'alimentation de cotraitement	A – Gazole d'hiver	1 000,25	592,32
Essence cotraité à faible IC (ECFIC)				335,21
Propane cotraité à faible IC (PCFIC)				100,14
MCCFICTotal _{xjk} (kg)				1 027,67

$$MCCFICTotal_{\text{Canola 1 A}} = 592,32 \text{ kg} + 335,21 \text{ kg} + 100,14 \text{ kg} = 1\,027,67 \text{ kg}$$

Puisque $MCCFICTotal_{\text{Canola 1 A}} > MCAlim_{\text{Canola 1 A}}$, les quantités des combustibles cotraités à faible IC doivent être ajustées :

$$AMCCFIC_{\text{Canola DCFIC 1 A}} = MCCFIC_{\text{Canola DCFIC 1 A}} / MCCFICTotal_{\text{Canola 1 A}} \times MCAlim_{\text{Canola 1 A}} = 592,32 \text{ kg} / 1\,027,67 \text{ kg} \times 1\,000,25 \text{ kg} = 576,516 \text{ kg}$$

$$AMCCFIC_{\text{Canola ECFIC 1 A}} = MCCFIC_{\text{Canola ECFIC 1 A}} / MCCFICTotal_{\text{Canola 1 A}} \times MCAlim_{\text{Canola 1 A}} = 335,21 \text{ kg} / 1\,027,67 \text{ kg} \times 1\,000,25 \text{ kg} = 326,266 \text{ kg}$$

$$AMCCFIC_{\text{Canola PCFIC 1 A}} = MCCFIC_{\text{Canola PCFIC 1 A}} / MCCFICTotal_{\text{Canola 1 A}} \times MCAlim_{\text{Canola 1 A}} = 100,14 \text{ kg} / 1\,027,67 \text{ kg} \times 1\,000,25 \text{ kg} = 97,468 \text{ kg}$$

A.3. Quantité de combustible cotraité à faible IC provenant de charges d'alimentation admissibles

Exemple 3: Sur une période de 8 jours, une raffinerie cotraite 4 400 kg de canola en mode de fonctionnement A, et 4 500 kg de canola en mode de fonctionnement B, dans une unité de cotraitement 1. Alors que l'unité opère en mode de fonctionnement A, 3 800 kg de canola admissible en vertu du paragraphe 45(1) du règlement est transformée. Alors que l'unité opère en mode de fonctionnement B, 3 900 kg de canola admissible en vertu du paragraphe 45(1) du règlement est transformée. Les masses suivantes de combustible à faible IC cotraité ont été déterminées être produites dans le cadre du projet de cotraitement, sur la base du bilan massique :

Jour	Charge d'alimentation (x)	Combustible (i)	Unité de cotraitement (j)	Mode de fonctionnement (k)	Quantité de combustible produit (AMCCFC _{xijk})	Quantité de charge d'alimentation admissible (Q _{admissible xjk})	Quantité de charge d'alimentation non admissible (Q _{non admissible xjk})	Combustible admissible par jour (Q _{comb admissible par jour xijk})
					(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1	Canola	Diesel cotraité à faible IC (DCFIC)	1	A	1 050	1 000	200	875,00
2				B	875	850	150	743,75
3				A	965	1 000	100	877,27
4				B	1 130	1 100	200	956,15
5				A	835	900	50	791,05
6				B	1 005	950	200	830,22
7				A	1 005	900	250	786,52
8				B	920	1 000	50	876,19

$$Q_{comb\ admissible\ par\ jour\ Canola\ DCFIC\ 1\ A} = Q_{comb\ Canola\ DCFIC\ 1\ A} \times Q_{admissible\ Canola\ 1\ A} / (Q_{admissible\ Canola\ 1\ A} + Q_{non\ admissible\ Canola\ 1\ A})$$

$$Q_{comb\ admissible\ par\ jour\ Canola\ DCFIC\ 1\ B} = Q_{comb\ Canola\ DCFIC\ 1\ B} \times Q_{admissible\ Canola\ 1\ B} / (Q_{admissible\ Canola\ 1\ B} + Q_{non\ admissible\ Canola\ 1\ B})$$

A.4. Bilan massique des combustibles en fonction de IC

Exemple 4: Une raffinerie produit 870 000 000 kg de diesel fossile et cotraité, dont 800 000 000 kg est utilisé comme combustible au Canada ou vendu pour utilisation au Canada comme combustible, au cours de la période de conformité.

$$Admissibilité_{Canada\ i} (\%) = Q_{Canada\ i} / Q_{Totale\ i} = Q_{Canada\ diesel} / Q_{Totale\ diesel} = 800\ 000\ 000\ kg / 870\ 000\ 000\ kg = 91,954\%$$

Les quantités suivantes de diesel cotraité à faible IC ont été produites au cours de la période de conformité, avec les IC suivantes :

Charge d'alimentation (x)	Type de combustible (i)	Unité de cotraitement (j)	Mode de fonctionnement (k)	IC (IC _{xkji})	Combustible cotraité à faible IC produit (RMCCFC _{xijk})
				(gCO ₂ e/MJ)	(kg)
Canola		1	A	27	20 000 000

Suif	Diesel cotraité à faible IC (DCFIC)	1	A	40	7 000 000
Huile de cuisson usée		2	A	35	5 000 000
Canola		1	B	30	30 000 000
Suif		1	B	43	6 500 000
Huile de cuisson usée		2	B	38	6 000 000
Quantité totale de diesel cotraité à faible IC produit à l'installation $\sum_x \sum_j \sum_k \sum_{jours} AMCCFIC_{xijk}$					74 500 000

$$Q_{\text{canada } i} = \sum_x \sum_j \sum_k \sum_{\text{jours}} AMCCFIC_{xijk} \times \text{Admissibilité}_{\text{Canada } i} = 74\,500\,000 \text{ kg} \times 91,954\% = 68\,505\,747,126 \text{ kg}$$

$$Q_{\text{exportée } i} = \sum_x \sum_j \sum_k \sum_{\text{jours}} AMCCFIC_{xijk} \times (1 - \text{Admissibilité}_{\text{Canada } i}) = 74\,500\,000 \text{ kg} \times (1 - 0,91954\%) = 5\,994\,252,874 \text{ kg}$$

Le créateur enregistré attribue les intensités de carbone suivantes au combustible exporté :

Charge d'alimentation (x)	Type de combustible (i)	Unité de cotraitement (j)	Mode de fonctionnement (k)	IC (IC _{xkji})	Combustible cotraité à faible IC produit (AMCCFIC _{xijk})	Quantité attribuée à l'exportation (Q _{exportée xijk})
				(g éq.CO2/MJ)	(kg)	(kg)
Canola	Diesel cotraité à faible IC (DCFIC)	1	A	27	20 000 000	0
Suif		1	A	40	7 000 000	1 494 252,874
Huile de cuisson usée		2	A	35	5 000 000	0
Canola		1	B	30	30 000 000	0
Suif		1	B	43	6 500 000	4 500 000
Huile de cuisson usée		2	B	38	6 000 000	0

La quantité admissible de combustible par année a été déterminée comme suit, en fonction des quantités quotidiennes de combustible cotraité à faible IC qui ont été produites au cours de la période de conformité :

Nom du combustible (xijk)	IC (IC _{xkji})	Combustible produit		Combustible attribuée à l'exportation		Combustible pour la création d'unités de conformité (Q _{comb} pour unité xijk)
		Combustible admissible (Q _{comb} admissible par période xijk)	Combustible non admissible	(Q _{admissible} exportée xijk)	(Q _{non admissible} exportée xijk)	
	(g éq.CO2/MJ)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
Canola DCFIC unité 1 mode A	27	17 000 000	3 000 000	0	0	17 000 000
Suif DCFIC unité 1 mode A	40	2 000 000	5 000 000	0	1 494 252,874	505 747,126

Huile de cuisson usée DCFIC unité 2 mode A	35	4 500 000	500 000	0	0	4 500 000
Canola DCFIC unité 1 mode B	30	29 500 000	500 000	0	0	29 500 000
Suif DCFIC unité 1 mode B	43	6 000 000	500 000	4 000 000	500 000	1 500 000
Huile de cuisson usée DCFIC unité 2 mode B	38	6 000 000	0	0	0	6 000 000

A.5. L'intensité en carbone par attribution différentielle

Exemple 4: Le débit total quotidien d'alimentation maximal (charges d'alimentation à base de pétrole et à faible IC) pendant le scénario de cotraitement de référence était de 210 000 kg/j, et consistait en un débit d'alimentation maximal d'alimentation de la charge d'alimentation à faible IC de 19 000 kg/j d'huile de cuisson usée et de 191 000 kg/j de pétrole, dans une unité de cotraitement d'hydrotraitement.

Les intrants matières et énergétiques suivants ont été déterminés lors du scénario de référence à un débit quotidien d'alimentation de 210 000 kg/j pour le mode de fonctionnement A :

Intrant matière ou énergétique (m)	Unité de cotraitement (j)	Mode de fonctionnement (k)	Scénario de référence : quantité moyenne mesurée ou déterminée au débit quotidien d'alimentation de l'unité de cotraitement = 210 000 kg/j ($Intrant_{moy\ réf\ mjk}$)
hydrogène (H2)	hydrotraitement	A	700 200 MJ/j
électricité			3 500 kWh/j
vapeur			7 000 MJ/j
gaz naturel (GN)			700 MJ/j
gaz combustible (GC)			2 800 MJ/j

Au cours du scénario de cotraitement de référence, les intrants matières et énergétiques suivants ont été mesurés :

Jour du scénario de cotraitement de référence	$MA_{im\ réf\ jk}$		$Intrant_{Scréf\ mjk}$				
	Débit d'alimentation maximal de l'huile de cuisson usée (kg/j)	Débit d'alimentation de la charge d'alimentation à base de pétrole (kg/j)	Consommation moyenne d'hydrogène (MJ/j)	Consommation électrique moyenne (kWh/j)	Consommation moyenne de vapeur (MJ/j)	Consommation moyenne de gaz naturel (MJ/j)	Consommation moyenne de gaz combustible (MJ/j)
1	19,000	191,000	840,000	3,640	7,350	765	3,000
2	19,000	191,000	830,000	3,635	7,200	780	3,020
3	19,000	191,000	845,000	3,642	7,250	770	3,025
4	19,000	191,000	837,000	3,640	7,400	780	3,011
5	19,000	191,000	842,000	3,743	7,370	767	2,995
6	19,000	191,000	838,000	3,645	7,360	765	2,989
7	19,000	191,000	840,000	3,736	7,400	778	3,005
$Intrant_{moy\ Scréf\ mjk}$			838,857	3,669	7,333	772	3,006

Le facteur de quantité moyenne du scénario de référence est calculé pour chacun des intrants matières et énergétiques utilisés dans le scénario de référence, et le facteur de quantité moyenne du scénario de cotraitement de référence est calculé pour chacun des intrants matières, autres que l'hydrogène, et pour chacun des intrants énergétiques utilisés dans le cotraitement.

$$FQ_{\text{réf mjk}} = \text{Intrant}_{\text{moy réf mjk}} / \text{MALim}_{\text{réf jk}}$$

$$FQ_{\text{SCréf mjk}} = \text{Intrant}_{\text{moy SCréf mjk}} / \text{MALim}_{\text{réf jk}}$$

Intrant matière ou énergétique (m)	Intrant du scénario de référence (Intrant _{moy réf mjk})	Charge d'alimentation à base de pétrole du scénario de référence (MALim _{réf jk})	Facteur de quantité moyenne du scénario de référence (FQ _{réf mjk})	Facteur de quantité moyenne du scénario de cotraitement de référence (FQ _{SCréf mjk})	% Différence d'intrant (FQ _{SCréf mjk} - FQ _{réf mjk}) / FQ _{réf mjk}
hydrogène (H2)	700 200 MJ/j	210 000 kg	3,3343 MJ H2/kg alimentation	N/A	N/A
électricité	3 500 kWh/j		0,0167 kWh/kg alimentation	0.0175 kWh/kg alimentation	4,82%
vapeur	7 000 MJ/j		0,0334 MJ vapeur/kg alimentation	0.0349 MJ vapeur/kg alimentation	4,76%
gaz naturel (GN)	700 MJ/j		0,0034 MJ GN/kg alimentation	0.0037 MJ GN/kg alimentation	10,31%
gaz combustible (GC)	2 800 MJ/j		0,0134 MJ GC/kg alimentation	0.0143 MJ GC/kg alimentation	7,37%

L'électricité et la vapeur sont admissibles à la méthode simplifiée décrite à la section 9.4.2.1 Méthode simplifiée de cette MQ, car la différence entre le facteur de quantité moyenne du scénario de cotraitement de référence et le facteur de quantité moyenne du scénario de référence est inférieure à 5 %.

Méthode simplifiée :

$$\text{Intrant}_{\text{copro mjk}} = \text{Intrant}_{\text{SCréf mjk}} \times \sum_x \sum_i \text{AMCCFIC}_{\text{xijk- SCréf}} / \sum_i \text{MAC}_{\text{ijk}}$$

Intrant d'électricité				
Jour du scénario de cotraitement de référence	Intrant d'électricité (Intrant _{SCréf électricité jk})	Somme de tous les combustibles cotraités à faible IC et des produits qui sont produits dans l'unité ($\sum_x \sum_i \text{AMCCFIC}_{\text{xijk- SCréf}}$)	Somme de tous les combustibles cotraités et produits qui sont produits dans l'unité ($\sum_i \text{MAC}_{\text{ijk}}$)	Intrant attribué au cotraitement (Intrant _{copro Électricité jk})
	(kWh/j)	(kg/j)	(kg/j)	(kWh/j)
1	840 000	18 000	210 000	72 000,00
2	830 000	17 800	210 000	70 352,38
3	845 000	18 010	210 000	72 468,81
4	837 000	18 100	210 000	72 141,43
5	842 000	17 900	210 000	71 770,48

6	838 000	18 050	210 000	72 028,10
7	840 000	18 000	210 000	72 000,00

Intrant de vapeur				
Jour du scénario de cotraitement de référence	Intrant de vapeur (Intrant _{SCréf vapeur jk})	Somme de tous les combustibles cotraités à faible IC et des produits qui sont produits dans l'unité ($\sum_i \sum_j AMCCFIC_{xijk} - SCréf$)	Somme de tous les combustibles cotraités et produits qui sont produits dans l'unité ($\sum_i MAC_{ijk}$)	Intrant attribué au cotraitement (Intrant _{copro vapeur jk})
	(MJ/j)	(kg/j)	(kg/j)	(kWh/j)
1	7 350	18 000	210 000	630,00
2	7 200	17 800	210 000	610,29
3	7 250	18 010	210 000	621,77
4	7 400	18 100	210 000	637,81
5	7 370	17 900	210 000	628,20
6	7 360	18 050	210 000	632,61
7	7 400	18 000	210 000	634,29

Pour les intrants restants, l'approche d'attribution différentielle complète est requise.

$$\text{Intrant}_{\text{copro mjk}} = \text{Intrant}_{\text{SCréf mjk}} - (\text{MPAlim}_{\text{moy SCréf jk}} \times \text{FQ}_{\text{réf mjk}})$$

Intrant d'hydrogène				
Jour du scénario de cotraitement de référence	Intrant d'hydrogène (Input _{SCréf hydrogène jk})	Scénario de cotraitement de référence : charge d'alimentation à base de pétrole (MPAlim _{moy SCréf jk})	Facteur de quantité moyenne du scénario de référence (FQ _{réf hydrogène jk})	Intrant attribué au cotraitement (Intrant _{copro hydrogène jk})
	(MJ/j)	(kg/j)	(MJ H2/kg alimentation)	(MJ/j)
1	840,000	191,000	3.3343	203 148,70
2	830,000			193 148,70
3	845,000			208 148,70
4	837,000			200 148,70
5	842,000			205 148,70
6	838,000			201 148,70
7	840,000			203 148,70

Intrant de gaz naturel				
Jour du scénario de cotraitement de référence	Intrant de gaz naturel (Intrant _{SCréf GN jk})	Scénario de cotraitement de référence : charge d'alimentation à base de pétrole (MPAlim _{moy SCréf jk})	Facteur de quantité moyenne du scénario de référence (FQ _{réf GN jk})	Intrant attribué au cotraitement (Intrant _{copro GN jk})
	(MJ/j)	(kg/j)	(MJ GN/kg alimentation)	(MJ/j)
1	765	191 000	0,0034	115,60
2	780			130,60
3	770			120,60
4	780			130,60
5	767			117,60
6	765			115,60
7	778			128,60

Intrant de gaz combustible				
Jour du scénario de cotraitement de référence	Intrant de gaz combustible ($Intrants_{SCréf GC jk}$)	Scénario de cotraitement de référence : charge d'alimentation à base de pétrole ($MPAlim_{moy SCréf jk}$)	Facteur de quantité moyenne du scénario de référence ($FQ_{réf GC jk}$)	Intrant attribué au cotraitement ($Intrant_{copro GC jk}$)
	(MJ/j)	(kg/j)	(MJ GC/kg alimentation)	(MJ/j)
1	3 000	191 000	0,0134	440,60
2	3 020			460,60
3	3 025			465,60
4	3 011			451,60
5	2 995			435,60
6	2 989			429,60
7	3 005			445,60

Annexe B - Exemples de modes de fonctionnement

Les exemples suivants illustrent la durée du scénario de cotraitement de référence en fonction du nombre de modes de fonctionnement déterminés pour le projet de cotraitement.

Exemple 5: Une raffinerie cotraitiera une charge d'alimentation à faible IC dans une unité de cotraitement qui a un mode de fonctionnement déterminé - Mode A.

Mode de fonctionnement	Durée minimale du scénario de référence	Scénario de cotraitement de référence
Mode A	12 mois	Durée minimale de 1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC

Exemple 6: Une raffinerie cotraitiera une charge d'alimentation à faible IC dans une unité de cotraitement qui a trois modes de fonctionnement déterminés - Mode A, Mode B et Mode C. Les scénarios de fonctionnement suivants devront être effectués.

Mode(s) de fonctionnement	Durée minimale du scénario de référence	Scénario de cotraitement de référence
Mode A	1 semaine	Durée minimale de 1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC
Mode B	1 semaine	Durée minimale de 1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC
Mode C	1 semaine	Durée minimale de 1 semaine au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC
Tout (mode A, B, C ou une combinaison)	49 semaines	Non requis

Exemple 7: Une raffinerie cotraitiera deux charges d'alimentation à faible IC différentes dans une unité de cotraitement et a trois modes de fonctionnement déterminés - Mode A, Mode B et Mode C.

Mode(s) de fonctionnement	Durée minimale du scénario de référence	Scénario de cotraitement de référence
Mode A	1 semaine	Durée minimale de 2 semaines au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC: <ul style="list-style-type: none"> • 1 semaine pour la charge d'alimentation 1 • 1 semaine pour la charge d'alimentation 2
Mode B	1 semaine	Durée minimale de 2 semaines au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC: <ul style="list-style-type: none"> • 1 semaine pour la charge d'alimentation 1 • 1 semaine pour charge d'alimentation 2
Mode C	1 semaine	Durée minimale de 2 semaines au débit d'alimentation maximal de la charge d'alimentation à faible IC : <ul style="list-style-type: none"> • 1 semaine pour la charge d'alimentation 1 • 1 semaine pour charge d'alimentation 2
Tout (mode A, B, C ou une combinaison)	49 semaines	Non requis

Annexe C - Aperçu des méthodes de calcul pour la quantification des combustibles cotraités à faible IC

C.1. Frontières du bilan massique du projet

Pour toutes les méthodes de calcul du bilan massique, les frontières du bilan massique dépendront du nombre d'unités de cotraitement en aval de l'unité d'alimentation de cotraitement dans le projet de cotraitement. Les frontières du bilan massique doivent s'étendre jusqu'au réservoir de produit qui contient le produit fini cotraité.

Il peut être nécessaire d'effectuer un ensemble de bilans massiques pour quantifier la masse finale de combustible à faible IC.

La Figure 5 illustre l'exemple d'un projet de cotraitement avec une seule unité où le cotraitement d'une charge d'alimentation à faible IC produit des combustibles cotraités à faible IC qui sont directement envoyés dans le réservoir.

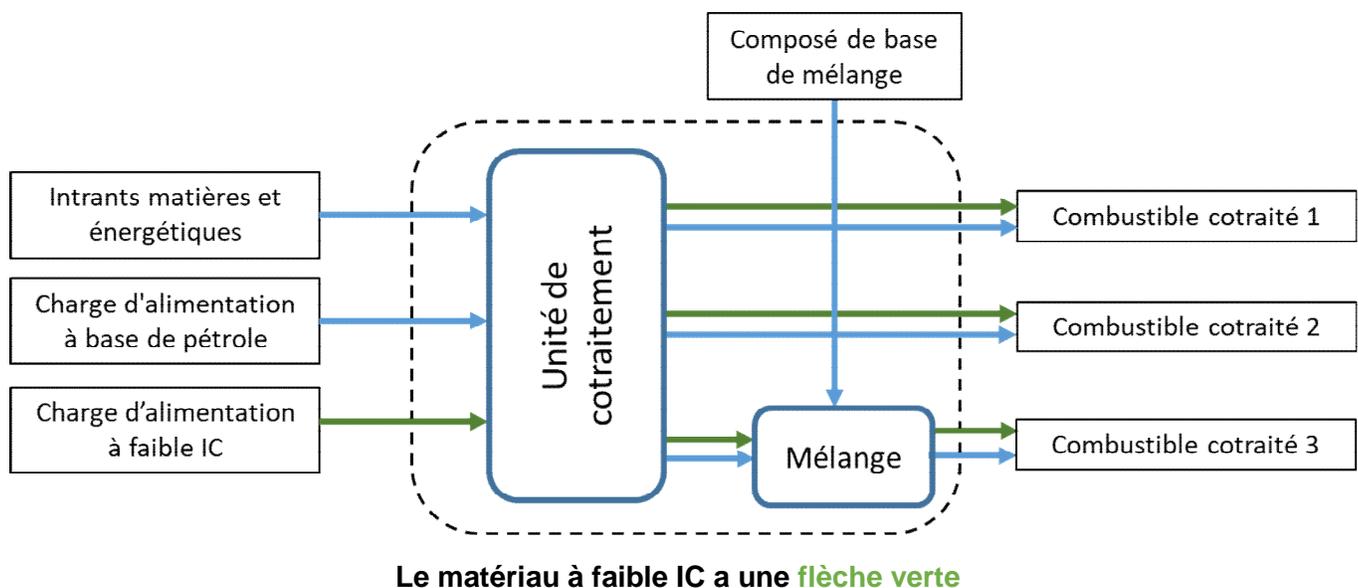
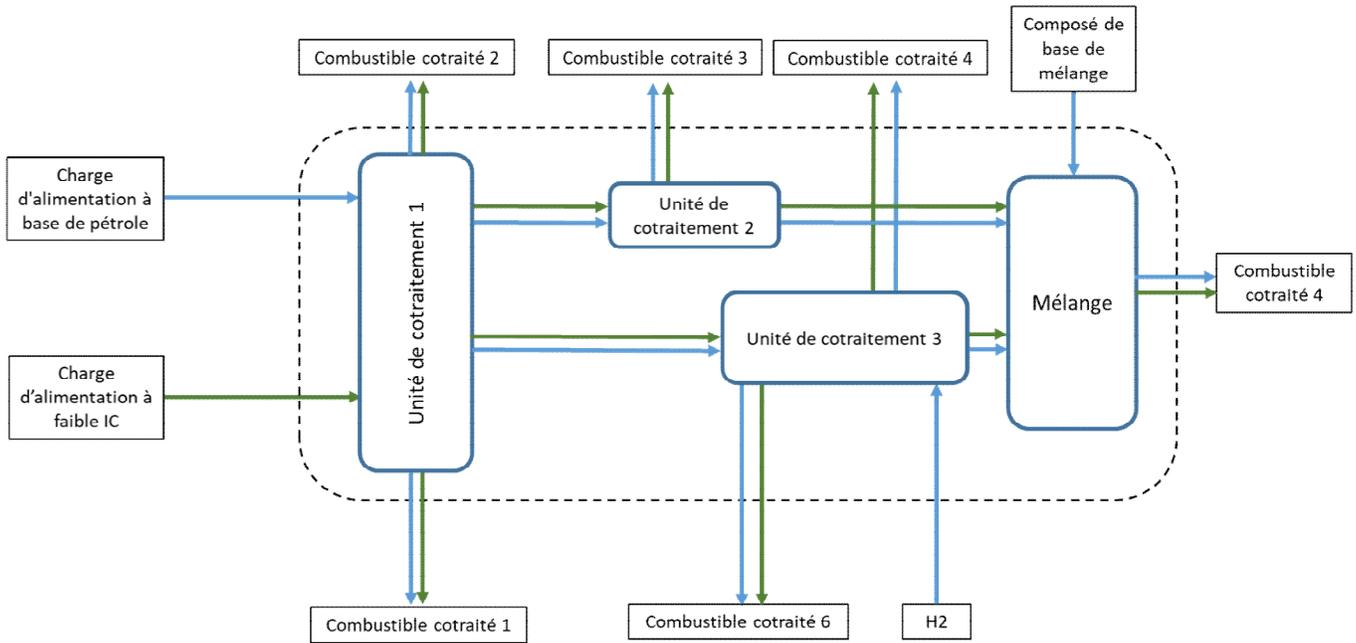


Figure 5. Frontières du bilan massique pour une seule unité de cotraitement

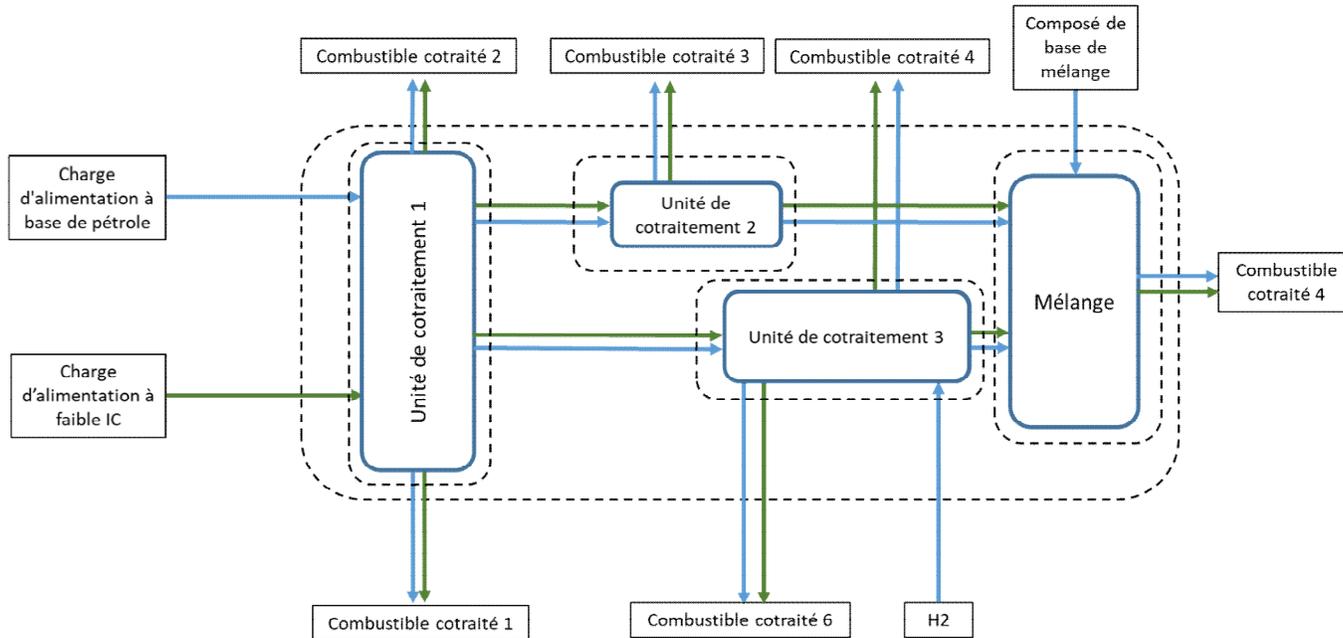
Dans le cas d'un projet de cotraitement comportant plusieurs unités de cotraitement en aval, les frontières du bilan massique devront être étendues pour englober toute la gamme des intrants et extrants de cotraitement, comme le montre la Figure 6.



Le matériau à faible IC a une flèche verte

Figure 6. Frontières du bilan massique pour plusieurs unités de cotraitement

Pour déterminer la quantité de combustible cotraité à faible IC, il peut être nécessaire de diviser le bilan massique global en bilans massiques plus petits à l'échelle des unités, comme le montre la Figure 7.



Le matériau à faible IC a une flèche verte

Figure 7. Frontières des bilans massiques individuels pour plusieurs unités de cotraitement dans un projet de cotraitement

C.2. Bilan massique fondé sur les rendements observés

La méthode du bilan massique est basée sur le principe de la conservation de la masse, où la masse entrante est égale à la masse sortante, et elle nécessite le contrôle des masses entrantes et sortantes. Cette méthode permet d'estimer la quantité de combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit qui est produit en observant les changements dans les rendements des produits lorsqu'on compare un mode de fonctionnement du scénario de cotraitement au même mode de fonctionnement du scénario de référence.

En utilisant cette méthode de calcul, on peut calculer un facteur de rendement qui estime la quantité de combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit qui est produit. Ce facteur de rendement doit être déterminé pour chaque mode de fonctionnement.

Le rendement de référence est calculé comme suit :

$$R_{réf\ ijk} = M_{Combustible\ réf\ ijk} / M_{Lim\ réf\ jk}$$

Où :

$R_{réf\ ijk}$ = rendement spécifique d'un combustible ou d'un produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement, k, dans le scénario de référence (kg de combustible/kg de charge d'alimentation à base de pétrole)

$M_{\text{Combustible}_{\text{réf } ijk}}$ = masse totale d'un combustible ou d'un produit, i, produit dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, dans le scénario de référence (kg)

$M_{\text{Alim}_{\text{réf } jk}}$ = masse de la charge d'alimentation à base de pétrole dans le scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

Le combustible cotraité à faible IC, le produit cotraité à faible IC ou le coproduit est calculé à partir du rendement du scénario de référence et de la masse totale de combustible produit à partir du cotraitement, comme suit :

$$MCCFIC_{ijk} = MAC_{ijk} - (MPAlim_{jk} \times R_{\text{réf } ijk})$$

Où :

$MCCFIC_{ijk}$ = masse du combustible à faible IC cotraité, du produit à faible IC cotraité ou du coproduit produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

MAC_{ijk} = masse totale du combustible cotraité ou du produit cotraité produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$MPAlim_{jk}$ = la masse de la charge d'alimentation à base de pétrole utilisée dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

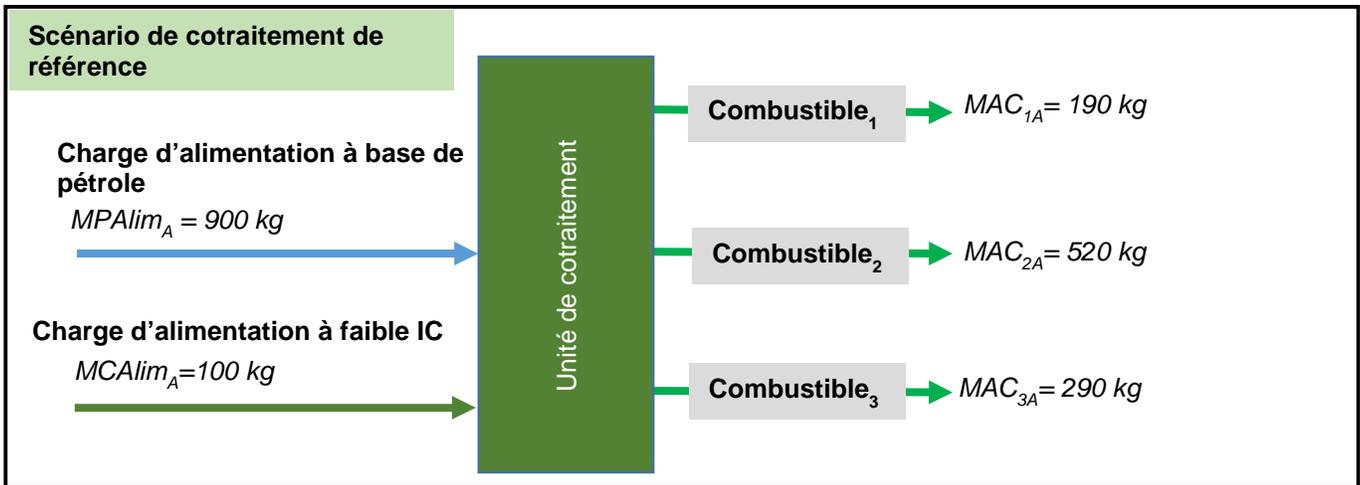
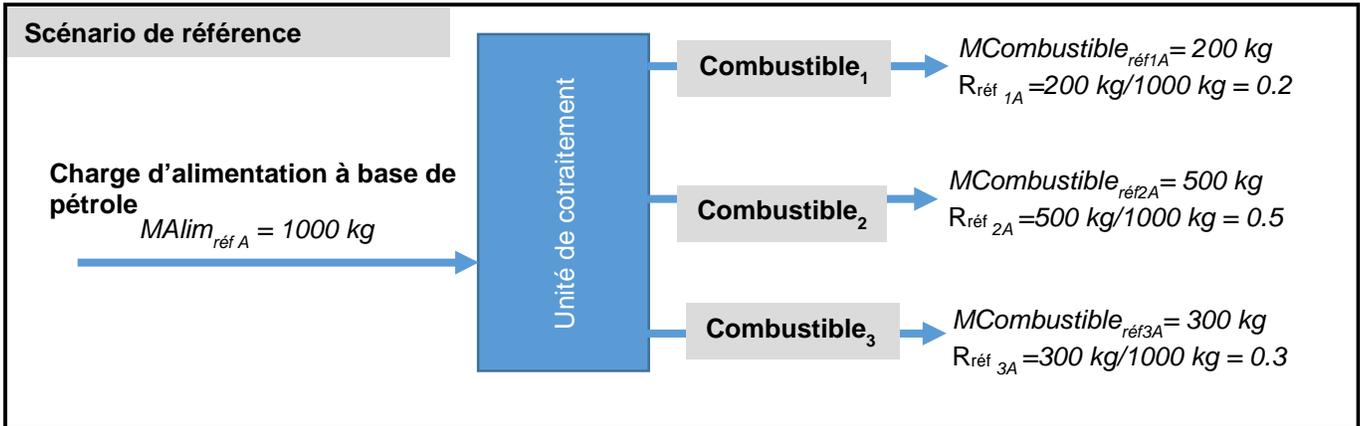
$$RCCFIC_{ijk} = (MCCFIC_{ijk} / MCAlim_{jk}) \times 100\%$$

Où :

$RCCFIC_{ijk}$ = rendement du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible IC ou du coproduit dans un combustible ou un produit cotraité, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en masse)

$MCAlim_{jk}$ = masse de la charge d'alimentation à faible IC utilisée dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

Exemple 8: Bilan massique fondé sur les rendements observés, pour un mode de fonctionnement « A »



Combustible (i)	Charge d'alimentation à base de pétrole $MAlim_{réf jk}$	Production de combustible du scénario de référence $MCombustible_{réf ijk}$	Rendement du scénario de référence $R_{réf ijk}$	Production de combustible cotraité MAC_{ijk}	Charge d'alimentation à base de pétrole en cotraitement $MPAlim_{jk}$	Charge d'alimentation à faible IC en cotraitement $MCAlim_{jk}$	Combustible à faible IC cotraité produit $MCCFIC_{ijk}$	Fraction de combustible à faible IC cotraité $RCCFIC_{ijk}$
	(kg)	(kg)		(kg)	(kg)		(kg)	(% en masse)
Combustible 1	1 000	200,00	0,2000	190,00	900,00	100,00	10,00	10
Combustible 2		500,00	0,5000	520,00			70,00	70
Combustible 3		300,00	0,3000	290,00			20,00	20

C.3. Bilan massique du carbone

La présente méthode de calcul permet d'estimer la quantité de combustible cotraitée à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit qui est produit en fonction de la teneur en carbone de la charge d'alimentation à faible IC et des mesures prises du carbone perdu sous forme de CO et de CO₂ au cours du cotraitement. La différence entre la teneur en carbone à faible IC et le carbone perdu fournit un facteur de rendement à faible IC qui permet d'estimer la quantité de combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit. Ce facteur de rendement doit être déterminé pour chaque mode de fonctionnement.

$$R_{\text{réf } jk} = (C_{\text{CO}_2 \text{ réf } jk} + C_{\text{CO réf } jk}) / MA_{\text{lim}}_{\text{réf } jk}$$

Où:

$R_{\text{réf } jk}$ = rendement du scénario de référence pour le CO₂ et le CO, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en poids)

$C_{\text{CO}_2 \text{ réf } jk}$ = masse de CO₂ produite lors du scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{\text{CO réf } jk}$ = masse de CO produite lors du scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$MA_{\text{lim}}_{\text{réf } jk}$ = masse de la charge d'alimentation à base de pétrole dans le scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$$FC_{jk} = [C_{\text{carbone } jk} - C_{\text{CO}_2 jk} - C_{\text{CO } jk} + (\%R_{\text{réf } jk} \times MP_{\text{Alim}}_{jk})] / C_{\text{carbone } jk} \times 100\%$$

Où:

FC_{jk} = facteur de correction de l'IC bas en pourcentage, pour une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en masse)

$C_{\text{carbone } jk}$ = est la masse de carbone dans la charge d'alimentation à faible IC, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$CCO_{2 jk}$ = est la masse de carbone perdu sous forme de CO₂ pendant le cotraitement, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{\text{CO } jk}$ = masse de carbone perdu sous forme de CO pendant le cotraitement, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

MP_{Alim}_{jk} = la masse de la charge d'alimentation à base de pétrole utilisée dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$$MCCFIC_{ijk} = MCAlim_{jk} / MCTotale_{jk} \times MAC_{ijk} \times FC_{jk}$$

Où:

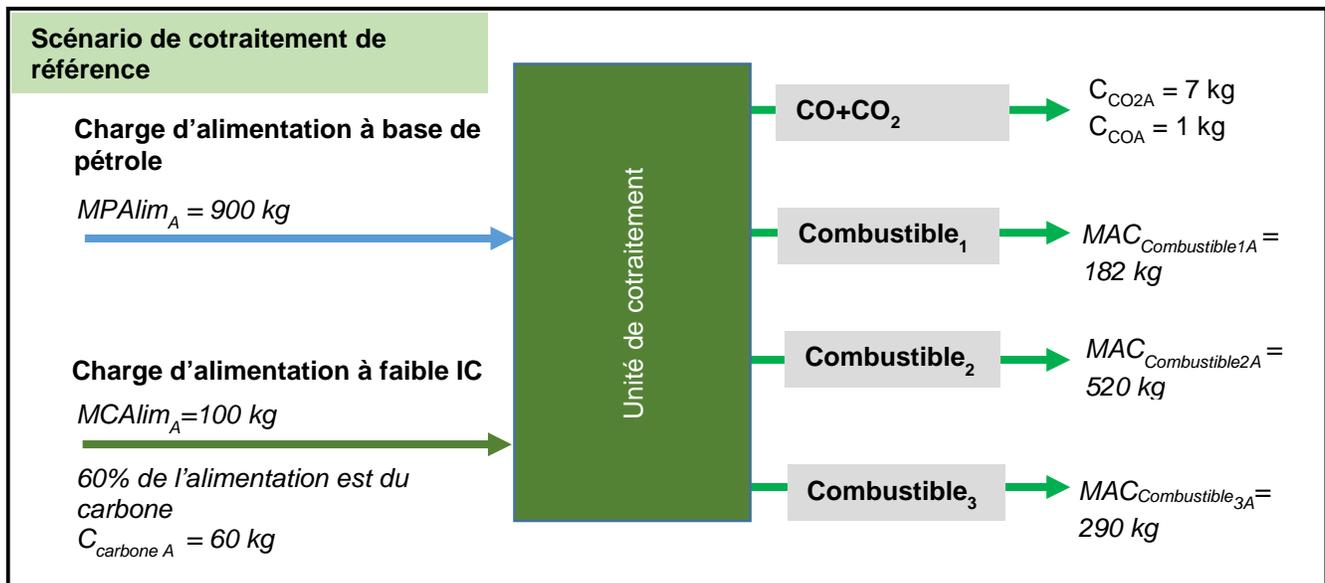
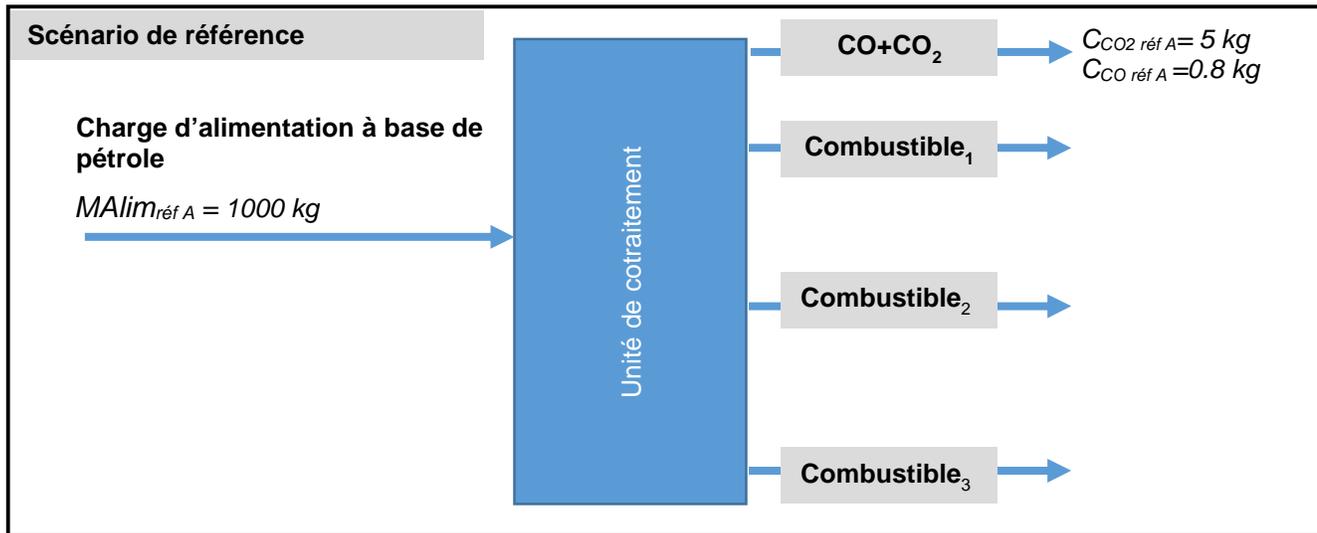
$MCCFIC_{ijk}$ = masse du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible IC ou du coproduit, i, qui est produit dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$MCAlim_{jk}$ = masse de la charge d'alimentation à faible IC utilisée dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$MCTotale_{jk}$ = masse totale de pétrole et de la charge d'alimentation à faible IC utilisés dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

MAC_{ijk} = masse totale du combustible cotraité ou du produit cotraité qui est produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

Exemple 9: Bilan massique du carbone, pour un mode de fonctionnement « A »



$$R_{ref\ jk} = (C_{CO_2 \text{ ref } jk} + C_{CO \text{ ref } jk}) / MA_{lim_{ref\ jk}} = (5 \text{ kg} + 0.8 \text{ kg}) / 1000 \text{ kg} = 0,58 \%$$

$$FC_{jk} = [C_{carbone\ jk} - C_{CO_2\ jk} - C_{CO\ jk} + (\%R_{ref\ jk} \times MP_{Alim_{jk}})] / C_{carbone\ jk} \times 100\% = [60 \text{ kg} - 7 \text{ kg} - 1 \text{ kg} + (0,0058 \times 900 \text{ kg})] / 60 \text{ kg} \times 100\% = 95,3667 \%$$

$$FC_{jk} = [C_{carbone\ jk} - C_{CO_2\ jk} - C_{CO\ jk} + (\%R_{ref\ jk} \times MP_{Alim_{jk}})] / C_{carbone\ jk} \times 100\% = [60 \text{ kg} - 7 \text{ kg} - 1 \text{ kg} + (0,0058 \times 900 \text{ kg})] / 60 \text{ kg} \times 100\% = 95,3667 \%$$

$$MCCFIC_{ijk} = MC_{Alim_{jk}} / MCTotale_{jk} \times MAC_{ijk} \times FC_{jk} = 100 \text{ kg} / (900 \text{ kg} + 100 \text{ kg}) \times MAC_{ijk} \times 95,3667 \%$$

Combustible (i)	Charge d'alimentation à faible IC MCA _{limjk}	Charge d'alimentation totale MCTotale _{jk}	Production de combustible cotraité MAC _{ijk}	Facteur de correction de l'IC FC _{jk}	Combustible à faible IC produit cotraité MCCFIC _{ijk}
	(kg)	(kg)	(kg)	(% en poids)	(kg)
Combustible 1	100	1 000	182,00	95,3667%	17,3567
Combustible 2			520,00		49,5907
Combustible 3			290,00		27,6563

C.4. Bilan massique total

Cette méthode de calcul permet d'estimer la quantité de combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit qui est produit en fonction de la masse totale de la charge d'alimentation à faible IC et des mesures du CO, du CO₂ et de H₂O générés pendant le cotraitement, et en attribuant le reste de la masse au combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit à l'aide d'un facteur de rendement. Ce facteur de rendement doit être déterminé pour chaque mode de fonctionnement et chaque unité de cotraitement.

Il est à noter que, comme cette méthode repose sur la mesure de l'eau, tout H₂O introduit sous forme de vapeur dans l'unité de cotraitement et provenant de la charge d'alimentation à base de pétrole est exclue pour ne tenir compte que de l'eau provenant de la charge d'alimentation à faible IC.

Les équations suivantes peuvent être utilisées pour appliquer la méthode du bilan massique total :

$$\% R_{\text{réf } jk} = (C_{\text{CO}_2 \text{ réf } jk} + C_{\text{CO} \text{ réf } jk} + C_{\text{H}_2\text{O} \text{ réf } jk}) / M A_{\text{lim} \text{ réf } jk}$$

Où:

$R_{\text{réf } jk}$ = rendement du scénario de référence pour le CO₂, CO et le H₂O, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en poids)

$C_{\text{CO}_2 \text{ réf } jk}$ = masse de CO₂ produit lors du scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{\text{H}_2\text{O} \text{ réf } jk}$ = masse de H₂O produit lors du scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{\text{CO} \text{ réf } jk}$ = masse de CO produit lors du scénario de référence, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$M A_{\text{lim} \text{ réf } jk}$ = masse de la charge d'alimentation à base de pétrole dans le scénario de référence, à une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, sur une base sèche (kg)

$$FC_{jk} = [MCA_{\text{lim}jk} - C_{\text{CO}_2jk} - C_{\text{CO}jk} - C_{\text{H}_2\text{O}jk} + (\%R_{\text{réf } jk} \times MPA_{\text{lim}jk})] / MCTotale_{jk} \times 100\%$$

Où:

FC_{jk} = facteur de correction de l'IC, pour une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en poids)

$MCA_{lim_{jk}}$ = masse de la charge d'alimentation à faible IC utilisée dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{CO_2_{jk}}$ = est la masse de carbone perdu sous forme de CO_2 , dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{CO_{jk}}$ = est la masse de carbone perdu sous forme de CO, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$C_{H_2O_{jk}}$ = masse d'hydrogène perdu sous forme de H_2O dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, corrigée pour tenir compte de la vapeur de distillation et de la teneur en eau de la charge d'alimentation pétrolière (kg)

$MPA_{lim_{jk}}$ = la masse de la charge d'alimentation à base de pétrole utilisée dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

$MCTotale_{jk}$ = masse totale de pétrole et de la charge d'alimentation à faible IC utilisés dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, à sec (kg)

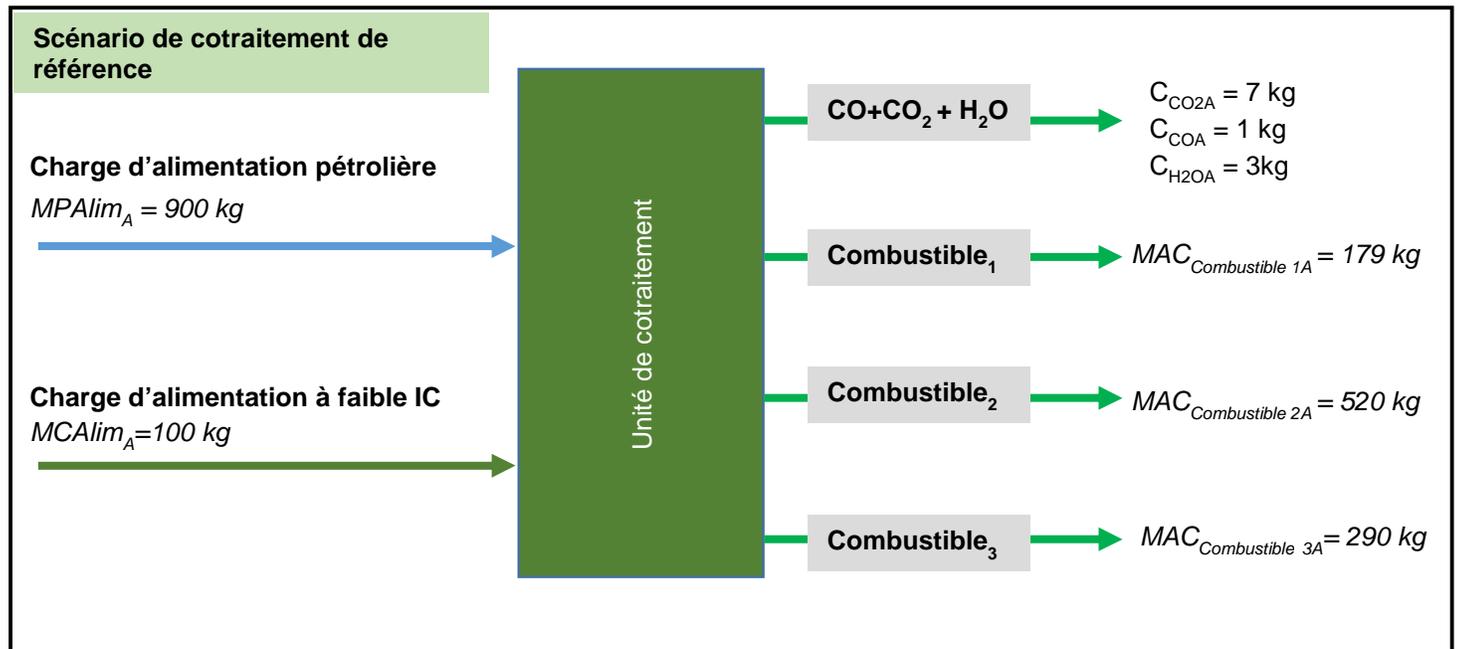
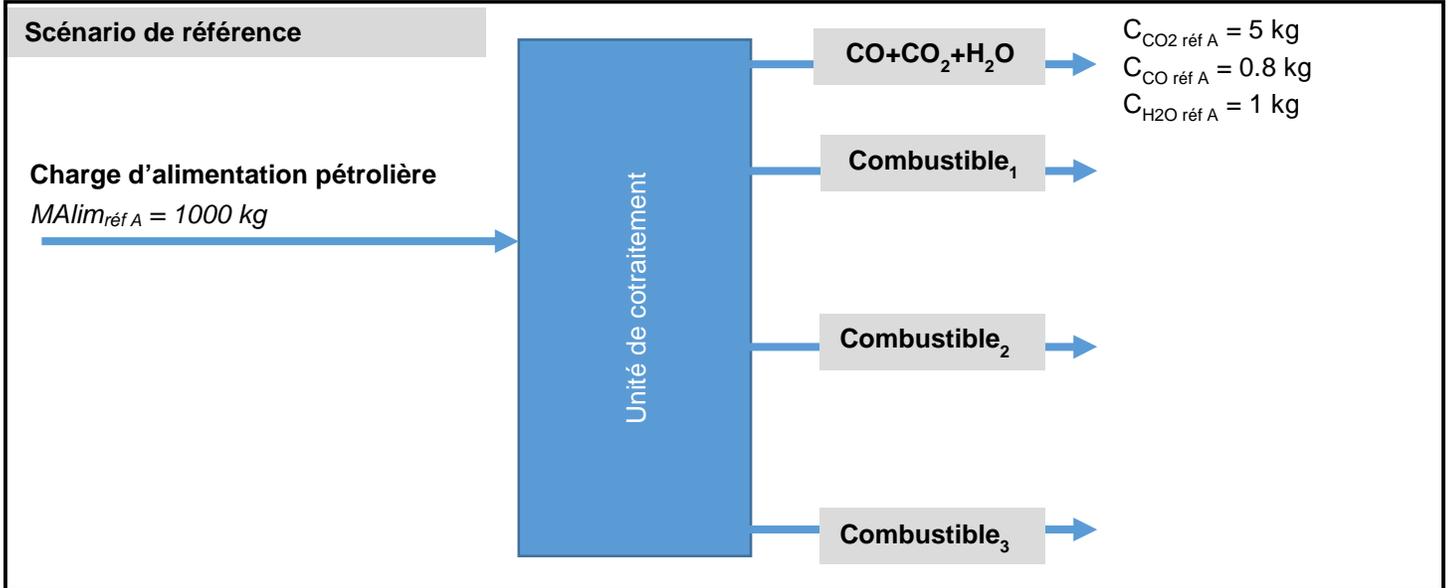
$$MCCFIC_{ijk} = MAC_{ijk} \times FC_{jk}$$

Où:

$MCCFIC_{ijk}$ = masse du combustible cotraité à faible IC, du produit cotraité à faible IC ou du coproduit produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, sur une base sèche (kg)

MAC_{ijk} = masse totale du combustible cotraité ou du produit cotraité produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, sur une base sèche (kg)

Exemple 10: Bilan massique total, pour un mode de fonctionnement « A »



$$\% R_{\text{réf } jk} = (C_{\text{CO2 réf } jk} + C_{\text{CO réf } jk} + C_{\text{H2O réf } jk}) / MA_{\text{lim réf } jk} = (5 \text{ kg} + 0.8 \text{ kg} + 1 \text{ kg}) / 1000 \text{ kg} = 0,68 \%$$

$$FC_{jk} = [MCA_{\text{lim } jk} - C_{\text{CO2 } jk} - C_{\text{CO } jk} - C_{\text{H2O } jk} + (\%R_{\text{réf } jk} \times MPAlim_{jk})] / MCTotale_{jk} \times 100\% = [100 \text{ kg} - 7 \text{ kg} - 1 \text{ kg} - 3 \text{ kg} + (0,68 \% \times 900 \text{ kg})] / 1000 \text{ kg} \times 100\% = 9,512\%$$

$$MCCFC_{ijk} = MAC_{ijk} \times FC_{jk} = MCCFC_{ijk} = MAC_{ijk} \times 9,512 \%$$

Produit (i)	Charge d'alimentation à faible IC MCA _{imjk}	Charge d'alimentation totale MCTotale _{jk}	Production de combustible cotraité MAC _{ijk}	Facteur de correction de l'IC FC _{jk}	Combustible à faible IC produit cotraité MCCFIC _{ijk}
	(kg)	(kg)	(kg)	(% en poids)	(kg)
Combustible 1	100,00	1 000,00	179,00	9,512%	17,026
Combustible 2			520,00		49,462
Combustible 3			290,00		27,585

C.5. Analyse du contenu en matières organiques en utilisant la norme ASTM D-6866

Cette méthode de calcul utilise une analyse au radiocarbone à l'aide de la norme ASTM-D6866, comme décrit dans la section 7.6.1 Détermination de la teneur en matières organiques des combustibles cotraités à faible IC pour déterminer la teneur en matières organiques ou biosourcée des combustibles et produits cotraités. Les données du bilan massique sont utilisées pour déterminer la masse du combustible cotraité à faible IC, produit cotraité à faible IC, ou co-produit qui a été produit.

C.5.1. Combustibles cotraités à faible IC à l'état liquide, produits cotraités à faible IC ou coproduits

La quantité de combustible cotraité à faible IC à l'état liquide, de produit cotraité à faible IC ou de coproduit est déterminée comme suit :

$$MCCFIC_{ijk} = MAC_{ijk} \times TB_{ijk}$$

Où :

MCCFIC_{ijk} = masse du combustible à faible IC cotraité, du produit à faible IC cotraité ou du coproduit produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

MAC_{ijk} = masse totale du combustible cotraité ou du produit cotraité produit, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (kg)

TB_{jk} = teneur en matières organiques du combustible ou du produit, i, telle que mesurée par la norme ASTM D-6866, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en masse)

C.5.2. Combustibles cotraités à faible IC à l'état gazeux, produits cotraités à faible IC ou coproduits

Pour créer des unités de conformité pour les combustibles cotraités à faible IC à l'état gazeux, produit cotraité à faible IC, ou co-produit dans le cadre de cette MQ, il faut associer un résultat de chromatographie en phase gazeuse et les résultats d'analyse selon la norme ASTM D6866.

$$MCCFICGas_{ijk} = X_{ijk} \times MCGaz_{ijk} \times TBGaz_{ijk}$$

Où :

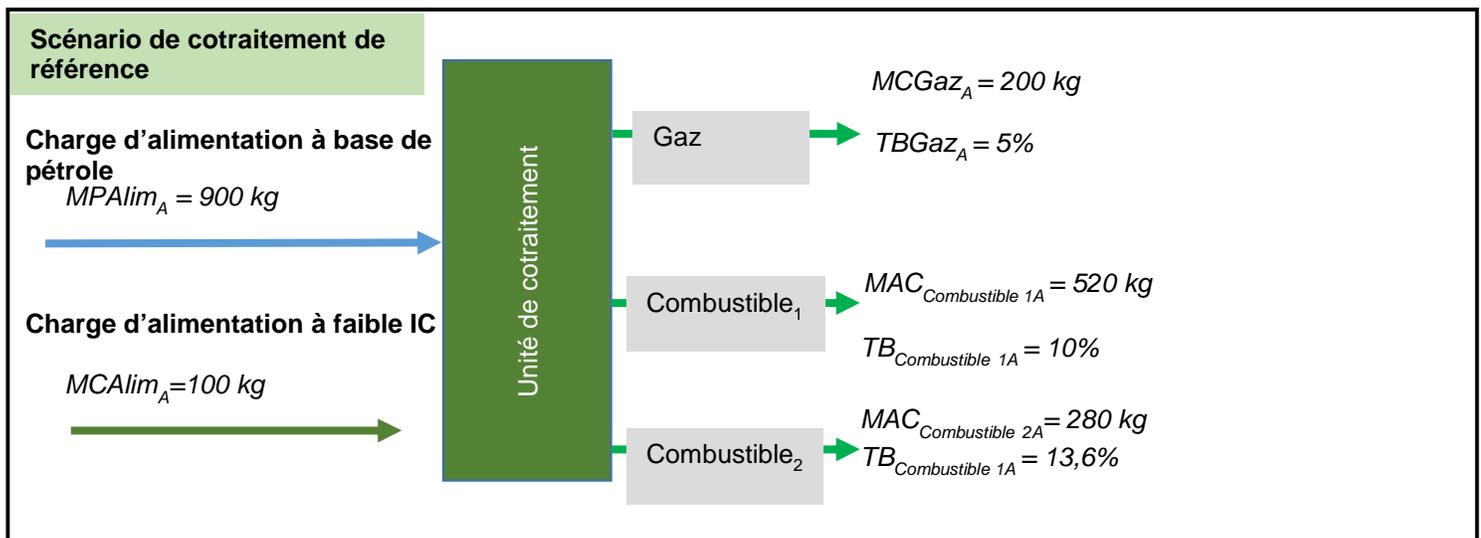
$MCCFICGaz_{ijk}$ = masse du combustible cotraité à faible IC à l'état gazeux, du produit cotraité à faible IC gazeux ou du coproduit gazeux, i, issu du cotraitement, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, sur un base sèche (kg)

X_{ijk} = fraction massique des composants du combustible hydrocarboné dans le combustible à faible IC cotraité à l'état gazeux, le produit cotraité à faible IC gazeux ou le co-produit gazeux i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en masse)

$MCGaz_{ijk}$ = masse de combustible gazeux cotraité ou de produit gazeux cotraité, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k, sur une base sèche (kg)

$TBGaz_{ijk}$ = teneur en matières organiques telle que mesurée par la norme ASTM D-6866 du combustible cotraité gazeux ou du produit cotraité gazeux, i, dans une unité de cotraitement, j, pour un mode de fonctionnement k (% en masse)

Exemple 11: Analyse du contenu en matières organiques pour un mode fonctionnement « A »



Résultats de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse :

Espèces	Composition (% en poids)
CO	15%
CO2	7%
CH4	70%
C2H6+	21,5%

Combustible (i)	Production de combustible par cotraitement MAC _{ijk}	Contenu en matières organiques TB _{ijk}	Combustible cotraité à faible IC produit MCCFIC _{ijk}
	(kg)	(% en poids)	(kg)
Combustible 1	520,00	10,00	52,00
Combustible 2	280,00	13,60	38,08

$$X_{ijk} = 70,0 \% + 21,5 \% = 91,5 \%$$

$$MCCFICGaz_{ijk} = X_{ijk} \times MCGaz_{ijk} \times TBGaz_{ijk} = 91,5\% \times 200,00 \text{ kg} \times 5\% = 9,15 \text{ kg}$$

Combustible (i)	Production de combustible par cotraitement MAC _{ijk}	Fraction massique d'hydrocarbures X _{ijk}	Teneur en gaz biosourcé TBGaz _{ijk}	Combustible cotraité à faible IC gazeux produit MCCFICGaz _{ijk}
	(kg)	(% en poids)	(% en poids)	(kg)
Gaz	200	91,5	5,00%	9,15