COMMISSION
EUROPÉENNE

Bruxelles, le 14.7.2021
COM(2021) 562 final

ANNEXES 1 to 5

ANNEXES

de la

proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil

relatif à l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime et modifiant la directive 2009/16/CE

{SEC(2021) 562 final} - {SWD(2021) 635 final} - {SWD(2021) 636 final}

ANNEXE I

MÉTHODOLOGIE POUR ÉTABLIR LA LIMITATION DE L'INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DE L'ÉNERGIE UTILISÉE À BORD D'UN NAVIRE

Aux fins du calcul de la limitation de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre de l'énergie utilisée à bord d'un navire, la formule suivante, dénommée «Équation (1)», s'applique:

Indice d'intensité des émissions de GES	WtT	TtW
$GHG\ intensity\ index\ \left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right] =$	$\frac{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k}$	$+\frac{\sum_i^{n\ fuel}\sum_j^{m\ engine} M_{i,j} \times \left[\left(1-\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j}\right)\times\left(CO_{2eq,TtW,j}\right)+\left(\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j} \times CO_{2eqTtW,slippage,j}\right)\right]}{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^l E_k}$

Équation (1)

où la formule suivante est dénommée «Équation (2)»:

$$CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{fCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{fCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{fN_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$$ Équation (2)

Terme	Explication
i	Indice correspondant aux carburants livrés au navire au cours de la période de référence.
j	Indice correspondant aux unités de combustion de carburants à bord du navire. Aux fins du présent règlement, les unités considérées sont le ou les moteurs principaux, le ou les moteurs auxiliaires et les chaudières au fioul.
k	Indice correspondant aux points de raccordement (*c*) où l'électricité est fournie par point de raccordement.
c	Indice correspondant au nombre de points de recharge électrique.
m	Indice correspondant au nombre de consommateurs d'énergie.
$M_{i,j}$	Masse du carburant spécifique *i* oxydé dans le consommateur *j* [gFuel]**.**
E_k	Électricité livrée au navire *par* point de raccordement *k* si plus d'un [MJ].
$CO_{2eq\ WtT,i}$	Facteur d'émission de GES WtT du carburant *i* [gCO_{2eq}/MJ].
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Facteur d'émission de GES WtT associé à l'électricité livrée au navire à quai *par* point de raccordement *k* [gCO_{2eq}/MJ].
LCV_i	Pouvoir calorifique inférieur du carburant *i* [MJ/gFuel].
$C_{engine\ slip\ j}$	Coefficient d'échappement de carburant du moteur (carburant non brûlé) exprimé en pourcentage de la masse du carburant *i* utilisé par unité de combustion *j* [%].
$C_{f\ CO_2,j}, C_{f\ CH_4,j}, C_{f\ N_2O,j}$	Facteurs d'émission de GES TtW par carburant brûlé dans une unité de combustion *j* [gGHG/gFuel].
$CO_{2eq,TtW,j}$	Émissions d'équivalent CO_2 TtW du carburant brûlé *i* dans une unité de combustion *j* [gCO_{2eq}/gFuel]. $CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{cf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{cf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{cf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$
$C_{sf\ CO_2,j}, C_{sf\ CH_4,j}, C_{sf\ N_2O,j}$	Facteurs d'émission de GES TtW par carburant échappé vers une unité de combustion *j* [gGHG/gFuel].
$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	Émissions d'équivalent CO_2 TtW du carburant échappé *i* vers une unité de combustion *j* [gCO_{2eq}/gFuel]. $CO_{2eq,TtW\ slippage,j} = \left(C_{sf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$

$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Potentiel de réchauffement planétaire sur 100 ans du CO_2, du CH_4 et du N_2O.

Dans le cas des carburants fossiles, les valeurs par défaut figurant à l'annexe II sont utilisées. Aux fins du présent règlement, le terme $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}$ figurant dans le numérateur de l'Équation (1) est fixé à zéro.

Méthode pour déterminer la [M_i]

La masse de carburant [M_i] est déterminée au moyen de la quantité déclarée conformément au cadre de déclaration au titre du règlement (UE) 2015/757 pour les voyages relevant du champ d'application du présent règlement, sur la base de la méthode de surveillance choisie par la compagnie.

Méthode pour déterminer les facteurs d'émission de GES WtT

Pour les carburants d'origine non fossile, lorsque des valeurs différentes des valeurs par défaut figurant à l'annexe II sont utilisées, celles-ci doivent être fondées sur les notes de livraison de soutes (BDN) pertinentes, pour les carburants livrés au navire au cours de la période de référence, pour des quantités de carburants au moins égales à celles considérées comme consommées dans le cadre du voyage réglementé conformément au point A.

Les émissions de GES WtT ($CO_{2eq\ WtT,i}$) des carburants (d'origine non fossile) sont établies dans la directive (UE) 2018/2001. Les valeurs réelles, contenues dans la directive à utiliser aux fins du présent règlement, conformément à la méthodologie, sont celles sans combustion[1]. Pour les carburants dont les filières ne figurent pas dans ladite directive et pour les carburants fossiles, les valeurs par défaut des facteurs d'émission de GES WtT ($CO_{2eq\ WtT,i}$) figurent à l'annexe II.

Note de livraison de soutes (BDN)

Aux fins du présent règlement, les BDN pertinentes des carburants utilisés à bord contiennent au moins les informations suivantes:

– identification du produit;

– masse du carburant [t];

– volume du carburant [m^3];

– densité du carburant [kg/m^3];

– facteur d'émission de GES WtT pour le CO_2 (facteur carbone) [$gCO_2/gFuel$] et pour le CO_{2eq} [$gCO_{2eq}/gFuel$] et certificat correspondant[2];

– pouvoir calorifique inférieur [MJ/g].

BDN pour l'électricité

Aux fins du présent règlement, les BDN pertinentes pour l'électricité livrée au navire contiennent au moins les informations suivantes:

[1] Il est fait référence au terme e_u «émissions résultant du carburant à l'usage» figurant à l'annexe V, partie C, point 1. a), de la directive (UE) 2018/2001.

[2] Cette valeur n'est pas requise pour les carburants fossiles visés à l'annexe II. Pour tous les autres carburants, y compris les mélanges de carburants fossiles, cette valeur devrait être mise à disposition en même temps qu'un certificat distinct identifiant la filière de production du carburant.

– fournisseur: nom, adresse, numéro de téléphone, adresse électronique, représentant;

– navire destinataire: numéro OMI (MMSI), nom du navire, type de navire, pavillon, représentant du navire;

– port: nom, position géographique (LOCODE), terminal/quai;

– point de raccordement: point de raccordement pour l'alimentation électrique à quai (OPS-SSE), détails du point de raccordement;

– temps de raccordement: date/heure de début/de fin;

– énergie fournie: fraction de puissance attribuée au point d'alimentation (le cas échéant) [kW], consommation d'électricité (kWh) pour la période de facturation, informations relatives à la puissance de crête (si disponible);

– relevés.

Méthode pour déterminer les facteurs d'émission de GES TtW

Les émissions TtW sont déterminées sur la base de la méthodologie exposée dans la présente annexe, comme indiqué dans l'Équation (1) et l'Équation (2).

Aux fins du présent règlement, les facteurs d'émission de GES TtW ($CO_{2eq,TtW,j}$) à utiliser pour déterminer les émissions de GES figurent à l'annexe II. Les facteurs d'émission CO_2 C_f sont ceux définis dans le règlement (UE) 2015/757. Ils sont reproduits dans le tableau afin de pouvoir s'y référer facilement. Pour les carburants dont les facteurs ne figurent pas dans ledit règlement, les facteurs par défaut figurant à l'annexe II sont utilisés.

Conformément au plan de conformité visé à l'article 6 et après évaluation par le vérificateur, d'autres méthodes, telles que la mesure des émissions directes de CO_{2eq} ou les essais en laboratoire, peuvent être utilisées si elles améliorent la précision globale du calcul.

Méthode pour déterminer les émissions diffuses TtW

Les émissions diffuses sont des émissions dues à la quantité de carburant qui n'atteint pas la chambre de combustion de l'unité de combustion ou qui n'est pas consommée par le convertisseur d'énergie parce qu'elle n'a pas été brûlée ou évacuée ou qu'elle s'est échappée du système. Aux fins du présent règlement, les émissions diffuses sont prises en compte sous la forme d'un pourcentage de la masse du carburant utilisé par le moteur. Les valeurs par défaut figurent à l'annexe II.

Méthodes pour déterminer les facteurs de récompense liés aux sources d'énergie de substitution

Si des sources d'énergie de substitution sont installées à bord, un facteur de récompense pour les sources d'énergie de substitution peut être appliqué. Dans le cas de l'énergie éolienne, ce facteur de récompense est déterminé comme suit:

Facteur de récompense pour les sources d'énergie de substitution-ÉNERGIE ÉOLIENNE (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Tot}}$
0,99	0,1
0,97	0,2
0,95	$\geqslant$ 0,3

L’indice d’intensité des émissions de GES d’un navire est ensuite calculé en multipliant le résultat de l’Équation (1) par le facteur de récompense.

Vérification et certification

Classe de carburant	**WtT**	**TtW**
Carburants fossiles	Les valeurs par défaut sont utilisées conformément au tableau 1 du présent règlement.	Les facteurs carbone CO_2 du règlement MRV sont utilisés pour les carburants pour lesquels de tels facteurs sont prévus. Pour tous les autres facteurs d’émission, les valeurs par défaut peuvent aussi être utilisées comme indiqué dans le tableau 1 du présent règlement. Valeurs certifiées au moyen d’essais en laboratoire ou de mesures des émissions directes.
Carburants renouvelables durables (bioliquides, biogaz, carburants de synthèse)	Les valeurs de CO_{2eq} telles que prévues dans la directive RED II (sans combustion) peuvent aussi être utilisées pour tous les carburants dont les filières figurent dans la directive RED II. Les régimes de certification approuvés au titre de la directive RED II peuvent être utilisés.	Pour les facteurs d’émission, les valeurs par défaut peuvent aussi être utilisées comme indiqué dans le tableau 1 du présent règlement. Valeurs certifiées au moyen d’essais en laboratoire ou de mesures des émissions directes.
Autres (y compris l’électricité)	Les valeurs de CO_{2eq} telles que prévues dans la directive RED II (sans combustion) peuvent aussi être utilisées pour tous les carburants dont les filières figurent dans la directive RED II. Les régimes de certification approuvés au titre de la directive RED II peuvent être utilisés.	Pour les facteurs d’émission, les valeurs par défaut peuvent aussi être utilisées comme indiqué dans le tableau 1 du présent règlement. Valeurs certifiées au moyen d’essais en laboratoire ou de mesures des émissions directes.

ANNEXE II

Les facteurs d'émission pour les carburants fossiles figurant dans la présente annexe sont utilisés pour déterminer l'indice d'intensité des émissions de gaz à effet de serre visé à l'annexe I du présent règlement.

Les facteurs d'émission des biocarburants, du biogaz, des carburants renouvelables d'origine non biologique et des carburants à base de carbone recyclé sont déterminés conformément aux méthodologies définies à l'annexe V, partie C, de la directive (UE) 2018/2001.

Dans le tableau:

– AM signifie «à mesurer»

– N/D signifie «non disponible»

– Un tiret signifie «sans objet»

Tableau 1 — Facteurs par défaut

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
Classe / Matières premières	**Nom de la filière**	LCV $\left[\frac{MJ}{g}\right]$	$CO_{2eq\,WtT}$ $\left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right]$	**Classe du convertisseur d'énergie**	$C_{f\,CO_2}$ $\left[\frac{gCO2}{gFuel}\right]$	$C_{f\,CH_4}$ $\left[\frac{gCH_4}{gFuel}\right]$	$C_{f\,N_2O}$ $\left[\frac{gN_2O}{gFuel}\right]$	C_{slip} En pourcentage (%) de la masse du carburant utilisé par le moteur
Carburants fossiles	Fioul lourd (HFO) ISO 8217 Grades RME à RMK	0,0405	13,5	TOUS LES MCI	3,114 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	-
				Turbine à gaz				
				Turbines à vapeur et chaudières				
				Moteurs auxiliaires				
	Fuel-oil à faible teneur en soufre (LSFO)	0,0405	13,2 brut 13,7 mélange	TOUS LES MCI	3,114	0,00005	0,00018	-
				Turbine à gaz				
				Turbines à vapeur et chaudières				
				Moteurs auxiliaires				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
	Fuel-oil à ultra-faible teneur en soufre (ULSFO)	0,0405	13,2	TOUS LES MCI	3,114	0,00005	0,00018	-
	Fuel-oil à très faible teneur en soufre (VLSFO)	0,041	13,2	TOUS LES MCI	3,206 MEPC245 (66) Règlement MRV	0,00005	0,00018	-
	Fioul léger (LFO) ISO 8217 Grades RMA à RMD	0,041	13,2	TOUS LES MCI	3,151 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	Diesel marin (MDO) Gas-oil à usage maritime (MGO) ISO 8217 Grades DMX à DMB	0,0427	14,4	TOUS LES MCI	3,206 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	Gaz naturel liquéfié (GNL)	0,0491	18,5	GNL à cycle Otto (moteur bicarburant à vitesse moyenne)	2,755 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0	0,00011	3,1
				GNL à cycle Otto (moteur bicarburant à vitesse lente)				1,7
				GNL à cycle diesel (moteur bicarburant à vitesse lente)				0,2
				Mélange pauvre à allumage par étincelle (LBSI)				N/D
	Gaz de pétrole liquéfié (GPL)	0,046	7,8	Tous les MCI	3,03 Butane 3,00 Propane MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	AM	AM	
	H2 (gaz	0,12	132	Piles à combustible	0	0	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
	naturel)			MCI	0	0	AM	
	NH3 (gaz naturel)	0,0186	121	Inexistant (pas de moteur)	0	0	AM	-
	Méthanol (gaz naturel)	0,0199	31,3	Tous les MCI	1,375 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	AM	AM	-
Biocarburants liquides	Éthanol E100	0,0268	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	Tous les MCI	1,913 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	AM	AM	-
	Bio-diesel Principaux produits / déchets / Mélange de matières premières	0,0372	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	TOUS LES MCI	2,834	0,00005 AM	0,00018 AM	-
	Huile végétale hydrotraitée (HVO) Principaux produits / déchets / Mélange de matières premières	0,044	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	TOUS LES MCI	3,115	0,00005	0,00018	-
	Bio-GNL Principaux produits / déchets / Mélange de matières premières	0,05	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	GNL à cycle Otto (moteur bicarburant à vitesse moyenne)	2,755 MEPC245 (66), Règlement (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	3,1
				GNL à cycle Otto (moteur bicarburant à vitesse lente)				1,7
				GNL à cycle diesel (moteur bicarburant)				0,2
				Mélange pauvre à allumage par étincelle (LBSI)				N/D
Biocarburants gazeux	Bio-H2 Principaux	0,12	N/D	Piles à combustible	0	0	0	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	WtT			**TtW**				
	produits / déchets / Mélange de matières premières			MCI	0	0	AM	
Carburants renouvelables d'origine non biologique (RFNBO) - (carburants de synthèse)	diesel de synthèse	0,0427	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	TOUS LES MCI	3,206 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	Méthanol de synthèse	0,0199	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	Tous les MCI	1,375 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0,00005	0,00018	-
	GNL de synthèse	0,0491	Réf. à la directive (UE) 2018/2001	GNL à cycle Otto (moteur bicarburant à vitesse moyenne)	2,755 MEPC245 (66) Règlement (UE) 2015/757	0	0,00011	3,1
				GNL à cycle Otto (moteur bicarburant à vitesse lente)				1,7
				GNL à cycle diesel (moteur bicarburant)				0,2
				Mélange pauvre à allumage par étincelle (LBSI)				N/D
	H2 de synthèse	0,12	3,6	Piles à combustible	0	0	0	-
				MCI	0	0	AM	
	NH3 de synthèse	0,0186	0	Inexistant (pas de moteur)	0	N/D	AM	N/D
Autres	Électricité	-	106,3 MÉLANGE UE 2020 72 MÉLANGE UE 2030	Alimentation électrique à quai (OPS)	-	-	-	-

La colonne 1 indique la classe des carburants, à savoir les carburants fossiles, les biocarburants liquides, les biocarburants gazeux et les carburants de synthèse.

La colonne 2 indique le nom ou la filière des carburants concernés dans la classe. Pour les biocarburants liquides, les biocarburants gazeux et les RFNBO (carburants de synthèse), les

valeurs pour la section WtT sont tirées de la directive (UE) 2018/2001 (sans combustion[3]); pour les carburants fossiles, seules les valeurs par défaut figurant dans le tableau sont utilisées.

La colonne 3 indique le pouvoir calorifique inférieur des carburants, exprimé en [MJ/g].

La colonne 4 indique les valeurs d'émission de CO_{2eq}, exprimées en [gCO_{2eq}/MJ]. Pour les carburants fossiles, seules les valeurs par défaut figurant dans le tableau sont utilisées. Pour tous les autres carburants (sauf indication expresse), les valeurs sont calculées au moyen de la méthodologie ou des valeurs par défaut définies dans la directive (UE) 2018/2001, déduites des émissions de combustion en tenant compte de l'oxydation totale du combustible[4].

La colonne 5 indique les principaux types/classes des convertisseurs d'énergie tels que les moteurs à combustion interne (MCI) à 2 ou 4 temps et à cycle Otto ou diesel, les turbines à gaz, les piles à combustible, etc.

La colonne 6 indique le facteur d'émission C_f pour le CO_2, exprimé en [gCO_2/gfuel]. Les valeurs des facteurs d'émission telles que spécifiées dans le règlement (UE) 2015/757 [ou dans la résolution MEPC245 (66) de l'OMI, telle que modifiée] sont utilisées. Pour tous les carburants ne figurant pas dans le règlement (UE) 2015/757, il convient d'utiliser les valeurs par défaut figurant dans le tableau. Les valeurs certifiées par un organisme de certification de confiance [en vertu des dispositions pertinentes de la directive (UE) 2018/2001] peuvent être utilisées à la place des valeurs par défaut.

La colonne 7 indique le facteur d'émission C_f pour le méthane, exprimé en [gCH_4/gfuel]. Les valeurs par défaut figurant dans le tableau sont utilisées. Les valeurs certifiées au moyen d'essais peuvent être utilisées à la place des valeurs par défaut. Pour les carburants GNL, le facteur d'émission C_f pour le méthane est fixé à zéro.

La colonne 8 indique le facteur d'émission C_f pour le protoxyde d'azote, exprimé en [gCH_2/gfuel]. Les valeurs par défaut figurant dans le tableau sont utilisées. Les valeurs certifiées au moyen d'essais peuvent être utilisées à la place des valeurs par défaut.

La colonne 9 indique la quantité de carburant perdue en émissions diffuses (C_{slip}), exprimée en pourcentage (%) de la masse du carburant utilisé par le convertisseur d'énergie spécifique. Les valeurs par défaut figurant dans le tableau sont utilisées. Les valeurs certifiées au moyen d'essais peuvent être utilisées à la place des valeurs par défaut. Pour les carburants tels que le GNL pour lesquels il existe des émissions diffuses (échappement), la quantité d'émissions diffuses telle qu'indiquée au tableau 1 est exprimée en pourcentage (%) de la masse du carburant utilisé (colonne 9). Les valeurs figurant dans la colonne 9 sont utilisées, conformément à l'Équation (1). Les valeurs de C_{slip} indiquées au tableau 1 sont calculées à 50 % de la charge du moteur.

---

[3] Il est fait référence au terme e_u «émissions résultant du carburant à l'usage» figurant à l'annexe V, partie C, point 1. a), de la directive (UE) 2018/2001.

[4] Il est fait référence au terme e_u «émissions résultant du carburant à l'usage» figurant à l'annexe V, partie C, point 1. a), de la directive (UE) 2018/2001.

ANNEXE III

CRITÈRES POUR L'UTILISATION DE TECHNOLOGIES À ÉMISSIONS NULLES VISÉES À L'ARTICLE 5, PARAGRAPHE 3, POINT B), ET À L'ARTICLE 7, PARAGRAPHE 3, POINTS D) ET F)

Le tableau suivant fournit la liste des technologies à émissions nulles visées à l'article 5, paragraphe 3, point b), ainsi que les critères d'utilisation spécifiques, le cas échéant.

Technologies à émissions nulles	**Critères d'utilisation**
Piles à combustible	Les piles à combustible utilisées à bord pour la production d'électricité lorsque le navire est à quai devraient être entièrement alimentées par des carburants renouvelables et bas carbone.
Stockage d'électricité à bord	L'utilisation d'un dispositif de stockage d'électricité à bord est autorisée quelle que soit la source d'énergie à partir de laquelle l'énergie stockée a été produite (production à bord ou alimentation à quai en cas d'échange de batteries).
Production d'électricité à bord à partir de l'énergie éolienne et de l'énergie solaire	Tout navire capable de répondre à ses besoins en énergie à quai grâce à l'énergie éolienne et à l'énergie solaire.

L'utilisation de ces technologies à émissions nulles permet de parvenir en permanence à un taux d'émissions équivalent aux réductions d'émissions qui seraient obtenues grâce à l'alimentation électrique à quai.

ANNEXE IV

CERTIFICAT À DÉLIVRER PAR LE GESTIONNAIRE DU PORT D'ESCALE DANS LES CAS OÙ LES NAVIRES NE PEUVENT PAS UTILISER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE À QUAI POUR DES RAISONS JUSTIFIÉES (ARTICLE 5, PARAGRAPHE 5) — ÉLÉMENTS MINIMAUX DEVANT FIGURER SUR LE CERTIFICAT

Aux fins du présent règlement, le certificat visé à l'article 5, paragraphe 5, contient au moins les informations suivantes:

(1) Identification du navire

- (a) Numéro OMI
- (b) Nom du navire
- (c) Indicatif d'appel radio
- (d) Type de navire
- (e) Pavillon

(2) Port d'escale

(3) Position géographique/Nom du terminal

(4) Date et heure d'arrivée (ATA)

(5) Date et heure de départ (ATD)

La confirmation du gestionnaire du port que le navire se trouvait dans l'une des situations suivantes:

- le navire a effectué une escale non programmée pour des raisons de sécurité ou de sauvetage de vies humaines en mer [article 5, paragraphe 2, point c)]
- le navire n'a pas pu se connecter à l'alimentation électrique à quai en raison de l'indisponibilité de points de raccordement dans le port [article 5, paragraphe 2, point d)]
- l'équipement d'alimentation électrique à quai disponible à bord s'est révélé incompatible avec l'installation à quai dans le port [article 5, paragraphe 2, point e)]
- le navire a utilisé, pendant une durée limitée, la production d'énergie à bord, dans des situations d'urgence présentant un risque immédiat pour la vie, le navire ou l'environnement [article 5, paragraphe 2, point f)]

(6) Informations sur le gestionnaire du port

- (a) Nom
- (b) Coordonnées (numéro de téléphone, adresse électronique)

(7) Date de délivrance

ANNEXE V

FORMULES POUR LE CALCUL DU BILAN DE CONFORMITÉ ET LE CALCUL DE LA SANCTION PÉCUNIAIRE VISÉE À L'ARTICLE 20, PARAGRAPHE 1

Formule pour le calcul du bilan de conformité du navire

Aux fins du calcul du bilan de conformité d'un navire, la formule suivante s'applique:

Bilan de conformité [gCO_{2eq}/MJ] =	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times [\sum_i^{nfuel} M_i \times LCV_i + \sum_i^{l} E_i]$

où:

gCO_{2eq}	Grammes d'équivalent CO_2
$GHGIE_{target}$	Limitation de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre de l'énergie utilisée à bord d'un navire conformément à l'article 4, paragraphe 2, du présent règlement
$GHGIE_{actual}$	Moyenne annuelle de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre de l'énergie utilisée à bord d'un navire, calculée pour la période de déclaration concernée

Formule pour le calcul de la sanction pécuniaire visée à l'article 20, paragraphe 1

Le montant de la sanction pécuniaire visée à l'article 20, paragraphe 1, est calculé comme suit:

Sanction pécuniaire =	*(Bilan de conformité / $GHGIE_{actual}$) x facteur de conversion des MJ en tonnes de VLSFO (41,0 MJ / kg) x 2 400 EUR*