
Final Report

Study on potential impacts of design choices for monitoring, reporting and verification of CO₂ emissions from maritime transport

8 June 2016

Disclaimer

The information and views set out in this report are those of the author(s) and do not necessarily reflect the official opinion of the Commission. The Commission does not guarantee the accuracy of the data included in this study. Neither the Commission nor any person acting on the Commission's behalf may be held responsible for the use which may be made of the information contained therein.

Abstract

In view of expected increasing global greenhouse gas emissions of maritime transport, an EU-wide system for MRV of emissions has been proposed by the European Commission and the legal framework for the maritime sector has been adopted by the European Parliament and the Council and came into force on 1 July 2015. In preparation of implementation by the maritime industry, the regulation mandated the European Commission to develop and adopt implementing legislation for the purpose of:

- Amending or refining certain technical aspects of methods of monitoring based on international relevant standards, technological and scientific developments;
- Specifying parameters for cargo carried for a number of ship categories;
- Further specifying the rules for verification activities; and
- Further specifying methods for accreditation of verifiers.

Through actively engaging with relevant stakeholders on their views, key elements for development of the above rules, parameters and methods have been identified and design choices for these key elements have been developed. The outcome of the stakeholder discussions, proposed amendments and identified potential environmental, economic and social impacts of the technical legislation related to the design choices have been captured in four final working papers on 1) Monitoring methods, 2) Cargo parameters, 3) Verification & Accreditation and 4) monitoring plan; one report on assessment of impacts; and an Issue paper Cargo Reefers and ConRos.

Résumé

Dans la perspective de la hausse escomptée des émissions de gaz à effet de serre dans le monde, un système à l'échelle de l'UE pour la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions a été proposé par la Commission européenne, et le cadre juridique pour le secteur maritime a été adopté par le Parlement européen et le Conseil et est entré en vigueur le 1er juillet 2015. En préparation de la mise en oeuvre par le secteur maritime, la réglementation a donné mandat à la Commission européenne pour développer et adopter la législation de mise en oeuvre en vue de :

- Rectifier ou améliorer certains aspects techniques des méthodes de surveillance selon les normes internationales pertinentes et les progrès technologiques et scientifiques ;
- Préciser des paramètres pour les cargaisons transportées par plusieurs catégories de navires ;
- Préciser davantage les règles pour les activités de vérification ; et
- Préciser davantage les méthodes d'accréditation des vérificateurs.

En sollicitant activement les points de vue des parties prenantes concernées, des éléments clés pour le développement des règles, des paramètres et des méthodes ci-dessus ont été identifiés et des choix conceptuels pour ces éléments clés ont été développés. Le résultat des discussions avec les parties prenantes, les rectifications proposées et les impacts potentiels environnementaux, économiques et sociaux identifiés de la législation technique relative aux choix conceptuels ont été repris dans quatre documents de travail sur 1) les Méthodes de surveillance, 2) les Paramètres des cargaisons, 3) le plan de Vérification et d'accréditation et 4) de surveillance ; un rapport sur l'évaluation des impacts ; et un document de réflexion Navires frigorifiques et ConRos.

Executive summary

On 29 April 2015, the European Parliament and the Council adopted Regulation 2015/757¹ setting the frame for an EU -wide MRV for the maritime sector (hereafter identified the MRV Regulation) which came into force on 1 July 2015.

Starting 1 January 2018, all ships weighing above 5,000 gross tonne are required to start monitoring their CO₂ emissions and other energy efficiency related information for all voyages from, to and within the EU and report about the aggregated numbers on annual basis. Besides this monitoring aspect, the MRV regulation requires verification of the annual emissions and other energy related information ultimately 30 April of the consecutive year. Verifiers are required to provide an opinion with reasonable assurance on whether the emissions report (including transport work) is free from material misstatements. Based on a positive outcome of the verification, verifiers are required to issue a document of compliance (DOC) to the party responsible for MRV compliance of a ship ultimately 30 June of the consecutive year. From 1 July 2019 compliance with the obligation to carry the document of compliance can be checked by Port State Authorities when ships are at an EU port.

In preparation of the next step of implementation by the maritime industry (also referred to as shipping companies), the regulation mandated the European Commission to develop and adopt implementing legislation for the purpose of:

- Amending or refining certain technical aspects of methods of monitoring based on international relevant standards, technological and scientific developments;
- Specifying parameters for cargo carried for a number of ship categories;
- Further specifying the rules for verification activities; and
- Further specifying methods for accreditation of verifiers.

The European Commission hired PwC for the support with developing these delegated acts under the project reference 340201/CLIMA/2014/690237/ETU/B3. PwC subcontracted Marena and CE Delft to perform certain tasks in the project.

In order to achieve the project objectives four working papers have been written – with the aim to facilitate the discussions of the Shipping MRV subgroup of experts on shipping MRV monitoring established under the European Sustainable Shipping Forum (ESSF). This concerns a Working Paper Monitoring methods; a Working Paper Cargo parameters; a Working Paper Verification & Accreditation; and a Working Paper Monitoring plan. The highlights of these working papers are summarized below.

Monitoring of CO₂ emissions and other relevant information on maritime transport (possible amendments to Annex 1 and 2)

Article 4 of the EU MRV contains the principles and Article 5 together with Annex I contain the methods for monitoring and reporting emissions of CO₂ emissions and other relevant information on maritime transport. Annex I contains a list of methods which can be applied to measure fuel consumption and CO₂ emissions:

- (a) Bunker Fuel Delivery Note (BDN) and periodic stock-takes of fuel tanks;
- (b) Bunker fuel tank monitoring on board;
- (c) Flow meters for applicable combustion processes;
- (d) Direct emissions measurements.

For the calculation of CO₂ emissions, the fuel consumption must be multiplied with the emission factor of the fuel used (Methods A, B, C) or CO₂ emissions can be measured directly in the exhaust gas (Method D). Furthermore, Annex II contains rules on the monitoring of other relevant information including distance travelled, time spent at sea and cargo carried (for passenger, ro-ro and container ships).

These provisions could be amended (by means of delegated acts) in order to take into account relevant international rules as well as international and European standards. The Working Paper on monitoring (possible amendments to Annex I and II) has been prepared to analyze the related existing rules and standards, as well as the scientific and technological developments, which might have an impact on the current MRV regulation.

¹ Regulation (EU) 2015/757 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2015 on the monitoring, reporting and verification of carbon dioxide emissions from maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC

It has been concluded that the room for amendments to Annex I and II is very limited by the MRV Regulation. Based on the discussions at the ESSF sub-group MRV meetings and written comments on the working papers, a number of issues and areas of concern have been identified, which did not trigger amendments to Annex I, but are relevant for possible best practice and guidance documents. Only the associated measurement of density and the emission factor initiated amendments. Regarding the density measurement, it is recommended that the option to measure fuel density in an accredited fuel test laboratory should also be included into Methods A, C and D, as currently the lab measurement is only included in method B. Furthermore, it was concluded to exclusively use the latest IMO emission factors, instead of the IPCC emission factors.

Also, the Regulation specifies when monitoring on a per voyage basis, the following parameters amongst others shall be monitored for each ship and for each voyage to or from an EU port:

Table 1: Key elements with regard to monitoring other relevant information

Key elements	Impact on the regulation
Distance travelled	During the first meeting of the ESSF subgroup on MRV, as well as in many written stakeholder comments, it became apparent that there is a need to further refine or determine the way to calculate port of departure and port of arrival information as these are the moments where voyage begins and ends. The 'berth-to-berth' concept could be specified in Annex II, section A, point 1. (a). This will influence the calculations of fuel consumption and related emissions, time at sea, and distance travelled. Also, several situations have been identified for which there is need for further guidance.
Time spent at sea	Time spent at sea should be calculated on the same basis as distance travelled. A need for guidance has been identified for many of the same situations as mentioned for distance travelled.
Amount of cargo carried - Passenger ships	The MRV regulation does not clearly define 'passenger ships'. During the first meeting of the ESSF subgroup on MRV, as well as in many written stakeholder comments, it became apparent that there is a need for a clear definition of a passenger ship to distinguish it from a Ro-Ro ship, which need to monitor different cargo parameters. Triggered by the SOLAS definition, 'passenger ships' could be defined as 'ships that carry more than twelve passengers but not cargo'. The other ships carrying passengers and cargo could be covered by the category 'Ro-Ro passenger ships' which is considered for the Implementing Act on cargo parameters.
Amount of cargo carried – ro-ro ships	Triggered by the EEOI guidelines and the CEN standard EN 16258 (2012), cargo – ro-ro ships should have the option to monitor and report the actual cargo mass, in addition to 'the number of cargo units (trucks, cars, etc.) or lane-metres multiplied by default values for their weight'.
Amount of cargo carried – container ships	The current text in Annex II reads 'for container ships, cargo carried shall be defined as the total weight in metric tonnes of the cargo or, failing that, the amount of 20-foot equivalent units (TEU) multiplied by default values for their weight. Where cargo carried by a container ship is defined in accordance with applicable IMO Guidelines or instruments pursuant to the Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS Convention), that definition shall be deemed to comply with this Regulation'. In view of the above, a specific reference to MSC.1/Circ.1475 could be inserted.

Monitoring of cargo carried

Annex II of the Regulation specifies how the amount of cargo carried shall be monitored for passenger ships, ro-ro ships and container vessels. For all other ship types, the Commission shall adopt, by means of implementing acts, technical rules specifying the applicable parameters. For each ship type, one – or if justified more than one – parameter(s) to express cargo carried need(s) to be determined. This has been done in 2 subsequent steps:

- Determination of the ship types for which the amount of cargo carried has to be defined.
- Description of the requirements for a definition of the amount of cargo and description of the possible options for monitoring the amount of cargo carried for all the ship types identified in step 1.

Table 2 Overview of recommended parameters for the determination of cargo carried for different ship types

Ship type	Parameters for cargo parameters
Oil tankers	For tankers, cargo carried should be defined as the mass of the cargo on board.
Chemical tankers	For chemical tankers, cargo carried should be defined as the mass of the cargo on board. A memo field should be included in the reporting template to convey additional information on a voluntary basis.
LNG carriers	For LNG carriers, cargo carried should be defined as the volume of the cargo on discharge, or, if cargo is discharged at several locations, the sum of the cargo discharged and the cargo discharged at all subsequent locations up to the location where new cargo is loaded.

Ship type	Parameters for cargo parameters
Gas carriers	For gas carriers, cargo carried should be defined as the mass of the cargo on board.
Bulk carriers	For bulk carriers, cargo carried should be defined as the mass of the cargo on board. A memo field should be included in the reporting template to convey additional information on a voluntary basis. The memo field will need to be verified and its content will be published to help understand the efficiency metrics for the ship in question.
General cargo ships	For general cargo ships, the report of the ad-hoc task force will recommend cargo parameters.
Refrigerated cargo carriers	For refrigerated cargo carriers, cargo carried should be defined as the mass of the cargo on board.
Vehicle carriers	For vehicle carriers, the report of the ad-hoc task force will recommend cargo parameters.
Combination carriers	For combination carriers, cargo carried should be defined as the mass of the cargo on board. A memo field should be included in the reporting template to convey additional information on a voluntary basis. The memo field will need to be verified and its content will be published to help understand the efficiency metrics for the ship in question.
Ro-ro passenger ships	Ro-Ro passenger ships will report two cargo parameters: The number of passengers on board and the mass of cargo on board. The second cargo parameter can either be actual mass or be calculated as units or occupied lane meters multiplied by default mass per unit or per lane meter. The fuel consumption should be split into fuel used to transport passengers and fuel used to transport cargo using CEN 16258. Further guidance on the use of this standard may be developed.
Container/ro-ro ships	For container/ro-ro ships, cargo carried should be defined as the volume of the cargo.
Other ship types	Ships that do not fall under any of the definitions listed in Chapter Error! Reference source not found. , Error! Reference source not found. , should determine their amount of cargo carried either by Mass of the cargo; or by Deadweight carried.

Monitoring plan

A working paper on monitoring plan has been prepared. It comprises a draft of the future structure of monitoring plans, its contents and the motivation for data and level of detail requested. A monitoring plan is a description of the design how the company monitors and report emissions. The result of monitoring and reporting, the aggregated data will be input in the emissions report. In accordance with the EU MRV Regulation, a standardized and structured monitoring plan shall be used by ships, based on templates developed by the Commission.

Article 6 of the EU MRV Regulation establishes the minimum content and set requirements for the submission of monitoring plans. Based on the experience of the project team there is need for additional content, such as the description of (Management) responsibilities & data flow activities, control activities (Performance of a risk assessment, Quality assurance of information technology, Internal reviews and validation of data) and corrections and corrective actions (outsourced activities and documentation).

Below an overview of topics for which a need for further guidance has been identified.

Table 3: Monitoring plan elements for which further guidance is needed

Topic	Why further guidance?
Distance travelled	In order to determine the real distance travelled based on the voyage logbook, its it not specified whether this distance should be based on distance over ground or through water. Further guidance is needed to clarify how companies should determine the real distance travelled.
Amount of cargo carried & number of passengers	Payload carried by cargo ships can be retrieved in different ways (refer to Working Paper on Cargo Parameters) and should all be described in the monitoring plan. Further guidance on this aspect is needed.
Uncertainty assessment of carbon emissions from fuel types	Based on the discussions and conclusions of the subgroup for monitoring, a need for guidance is identified to develop default uncertainty values.
Data gaps: Description of the method to be used to estimate fuel consumption	Best practise/ Standard data gap calculation(s)/formula(e)/guidance documents are needed, companies may use (in the case of data gaps regarding fuel consumption of individual ships in a specific period of time).

Verification procedures and accreditation of verifiers

Article 15.5 and Article 16.3 of the EU MRV Regulation empowers the Commission to adopt delegated acts in order to further specify the rules for the verification activities and methods of accreditation. Elements that shall

be considered are provided in Annex III Part A for verification activities and in Part B for methods of accreditation.

Workflow for verification:

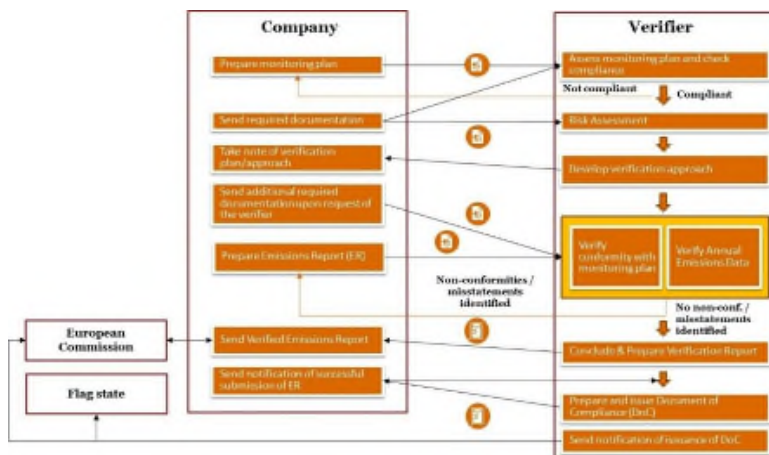


Table 4: Outcome stakeholder meeting discussions on verification procedures

Element	Conclusions reached during the stakeholder meetings
Competencies of verifiers	Based on feedback from stakeholders there will be one single list of competencies covering the assessment of monitoring plan and the verification of emissions reports. The list should include a number of relevant competence criteria for verifiers, including maritime specific competence criteria.
Assessment of the conformity of the monitoring plan	Based on feedback from stakeholders, the following is preferred: - Additional rules that will address the assertions that have to be fulfilled by the verifier in assessing the monitoring plan were agreed. These assertions could be: completeness, relevance and conformity with the EU MRV Regulation. - No further rules with regard to time allocation will be specified. The time allocation is subject to the best estimation of the verifier and the verifier will determine if and how this will be addressed in the verification contract.
Documents to be provided by companies to verifiers	Based on the feedback received from stakeholders, a retention period of a minimum of three years is preferred for all information used for the preparation of the emissions report. This is recommended to be included in the Delegated act. Also, it has been proposed that the delegated act will require shipping companies to have at least a copy (electronic or on paper) of the documents listed above in the office for verification purposes. Furthermore, the delegated act should specify a minimum list of documents that shipping companies shall provide to verifiers (provided that these documents are applicable to the specific ship and to the monitoring method chosen).
Risk assessment to be carried out by verifier	The requirements for the risk assessment should be based on a basic framework, on the principles of inherent risk, control risk and detection risk. Furthermore the delegated act should specify certain requirements on elements the verifier must consider in the risk assessment.
Verification of the emission report	Based on the outcome of the discussions it is suggested to use the minimum requirements of ISO 14065 as a basis, add certain maritime specific elements and to use the structure of the AVR article 13 to 21 to the extent relevant for specifying further rules in the delegated act.
Site visits	Verifiers should carry out a site visit for each verification and it is deemed most appropriate to the onshore location of the company where a critical mass of data is kept. On-board verification is in principle not deemed necessary. Under certain conditions based on the outcome of the risk assessment, the verifier may waive a site visit or decide that an on-board verification is inevitable, provided that the rationale for this decision is appropriate and documented.
Uncertainty	Based on the discussions, verifiers shall: - verify whether the uncertainty thresholds described in the monitoring plan are compliant with the EU MRV Regulation (as they either use default values provided by guidance documents or establish specific values); - verify that shipping companies adequately disclose the applied uncertainty levels in the emissions report.
Materiality	Based on the discussions with and feedback received from stakeholders, consensus has been reached that option “The level of materiality is prescribed by the delegated act” is preferable. The following thresholds are suggested: - CO₂ emissions: 5% - Transport work: 5% - Other relevant information: 5%
Misstatements and non-conformities	Based on feedback obtained from stakeholders, consensus has been reached on: The content of Article 22 of the AVR on addressing misstatements and non-conformities will be used, with the

Element	Conclusions reached during the stakeholder meetings
	exception that non-material misstatements do not need to be corrected (except when aggregated non-material misstatements amount to a material misstatement). This should be under the condition that the verifier concludes that uncorrected misstatements and undetected misstatements in aggregate remain below materiality level.
Reasonable assurance	The EU MRV Regulation requires that verification assessment concludes with reasonable assurance from the verifier that the emissions report is free from material misstatements. The following definition, in line with the AVR, could be provided by the Delegated Act: "reasonable assurance' means a high but not absolute level of assurance, expressed positively in the verification opinion, as to whether the company's report subject to verification is free from material misstatement".
Content of the verification report	Based on the feedback obtained, the delegated act will prescribe a list of minimum requirements about the content of the verification report. This should be based on the minimum requirements of ISO14065.
Recommendations for improvements	Rules should be developed with regard to which recommendations for improvements could be made by the verifier. These rules will focus on limiting the recommendations to be made (e.g. no recommendations for improvements allowed for changing the monitoring method, only recommendations on the "What" and not on the "How").

Below an overview of verification topics for which a need for further guidance has been identified.

Table 5: Verification procedures elements for which further guidance is needed

Topic	Why further guidance?
Risk assessment to be carried out by verifiers Topic: How verifiers should use ship's tracking data from an external source and how the verifier should interpret the information for the purpose of the verification of the emissions report.	- It should be clear which source for ship's tracking data the verifier shall use and how the verifier can obtain this information - It should be clear how meaningful the information is for the verifier to assess the risk of misstatements in the emissions report (based on the first draft prepared by the ship) - It should be clear for verifiers how to interpret differences between the ships data and tracking data from an independent source in order to avoid meaningless verification procedures.
Site visits Topic: How verifiers should consider the need for a visit to the company and ship.	- It should be clear for verifiers which information and level of understanding of the ships monitoring and reporting is required to evaluate how verification of the emissions report can be done effectively and cost efficient. - It should be clear for verifiers in which cases a site visit may be waived and in which cases an on-board visit would be inevitable. In developing this guidance, cost efficiency should be considered
Recommendations for improvements Topic: The extent to which verifiers can make recommendations.	To provide examples of what would be allowed and not, which serves as a preventive means in the MRV system to safeguard impartiality of verifiers, in the form of the risk of self-review. In basis verifiers would be allowed to recommend on the "what", but not on the "how" and verifiers cannot have any role in the implementation of the monitoring plan.
Materiality & verification of the emissions report Topic: How sampling is relevant for EU MRV verification purposes, determining samples for data auditing and how verifiers apply the materiality principle.	To provide guidance for verifiers how sampling, based on proven concepts and best practices, can be performed effectively in the context of maritime MRV. This allows for better harmonization of the interpretation of the meaning of sampling for the emissions report verification. It also provides verifiers having less experience in data auditing insight in the relation of sampling with other verification activities and materiality.
Verification of the emissions report Topic: - How backward verification should be dealt with when the ship sails to an EU port of call in the reporting period which the company did not foresee and therefore did not submit a monitoring plan to the verifier timely. - To provide examples of how verification activities can be carried out by the verifier.	- To provide practical guidance on how to deal with backward verification in different scenarios (late submission of MP due to change of owner/manager, change in schedule. This both relates to content and timing and requires adequate and clear guidance. - To provide guidance to verifiers based on proven concepts best practices on how verification activities should be carried out in line with the interpretation of the legislation. For example on how verifier should verify completeness of voyages, cargo carried on a per-voyage basis, how to verify results of tank soundings.

Workflow accreditation of verifiers

The picture below provides an overview of the accreditation process for the initial assessment.

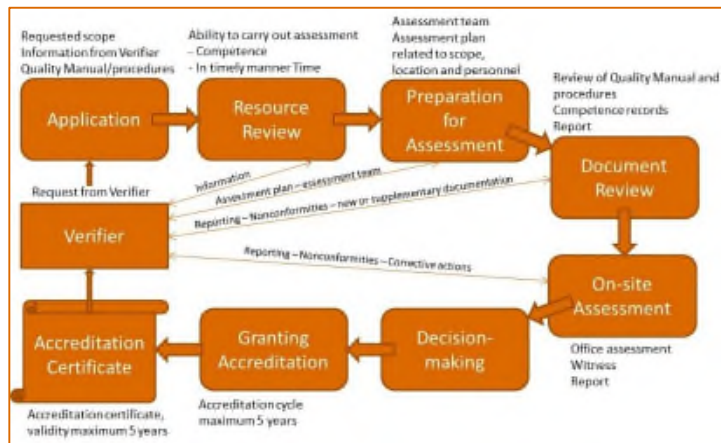


Table 6: Selected items of the stakeholder meeting discussions on accreditation of verifiers

Element	Conclusions reached during the stakeholder meetings
Scope of accreditation	Based on the discussions: - One single accreditation activity for both assessing the monitoring plan and carrying out the verification of the emissions report. - One single accreditation for all monitoring methods and all types of vessels
Accreditation request	Non-EU Verifiers are allowed to choose freely an EU NAB.
Assessment of verifiers by NABs in order to issue an accreditation certificate	Accreditation certificates could be given a validity period with a maximum of five years.
How NABs will perform the surveillance to confirm the continuation of the accreditation	Based on the feedback received from stakeholders, it is suggested to follow the current practices for surveillance (annually is preferred) witness of NABs (both in the office and in the field).
Communication between NAB and Commission	Based on the feedback received from stakeholders, there is a need for transparency on which verification body is accredited. The status of accreditation of verifiers will be communicated by the individual NABs to the Commission by use of a standardized format.
Suspension or withdrawal of accreditation	In case of suspension or withdrawal of accreditation, it is suggested that the previously issued formal documents by the verifier remain valid for the company. During suspension or withdrawal the verifier cannot issue any formal documents for the EU MRV Regulation under subject of the suspension or withdrawal. NABs shall inform verifiers about conditions under which the accreditation can be re-instated by the NAB.

Below an overview of the accreditation activities after the initial assessment has been completed.



Table 7: Accreditation activity elements for which further guidance is needed

Topic	Why further guidance?
Assessment of verifiers by NABs in order to issue an accreditation certificate: - How accreditation can be received in time during the initial phase (chicken and egg issue) - Granting of Accreditation	- Reduce the risk that companies and verifiers find out close to the deadlines of the first reporting period that the verifier will not get accredited in time. To provide practical guidance on the best way to setup the accreditation process between verifiers and accreditation bodies, given the inherent chicken and egg issue, is needed. - Accreditation need to be granted before confirming assessment of the monitoring plan and before issuing a verification report. The accreditation may need to be granted in two steps. Further guidance is needed.

Sommaire

Le 29 avril 2015, le Parlement européen et le Conseil ont adopté le Règlement 2015/757² qui définit le cadre d'un système de surveillance, de déclaration et de vérification pour le secteur maritime à l'échelle de l'UE (identifié ci-après Règlement MRV), qui est entré en vigueur le 1er juillet 2015.

À compter du 1er janvier 2018, tous les navires pesant plus de 5000 tonneaux de jauge brute devront commencer à surveiller leurs émissions de CO₂ et les autres informations relatives à l'efficacité énergétique pour toutes les traversées depuis, vers et au sein de l'UE et déclarer les chiffres globaux chaque année. Outre les aspects relatifs à la surveillance, le règlement MRV exige la vérification des émissions annuelles et les autres informations énergétiques au plus tard le 30 avril de l'année consécutive. Les vérificateurs doivent émettre un avis avec une assurance raisonnable spécifiant si le rapport sur les émissions (incluant le travail de transport) ne comporte pas d'anomalies significatives. Basé sur le résultat positif de la vérification, les vérificateurs doivent délivrer un document de conformité (DOC) à la partie responsable de la conformité en matière de surveillance, de déclaration et de vérification d'un navire au plus tard le 30 juin de l'année consécutive. À compter du 1er juillet 2019, le respect de l'obligation de transporter le document de conformité peut être vérifié par les autorités de l'État du port lorsque les navires se trouvent dans un port de l'UE.

En préparation de la mise en oeuvre par le secteur maritime (également appelé compagnies de navigation), le règlement a donné mandat à la Commission européenne pour développer et adopter la législation de mise en oeuvre en vue de :

- Rectifier ou améliorer certains aspects techniques des méthodes de surveillance selon les normes internationales pertinentes et les progrès technologiques et scientifiques ;
- Préciser des paramètres pour les cargaisons transportées par plusieurs catégories de navires ;
- Préciser davantage les règles pour les activités de vérification ; et
- Préciser davantage les méthodes d'accréditation des vérificateurs.

La Commission européenne a engagé PwC pour l'aider à développer ces actes délégués sous la référence de projet 340201/CLIMA/2014/690237/ETU/B3. PwC a sous-traité à Marena et CE Delft certaines tâches du projet.

Pour réaliser les objectifs du projet, quatre documents de travail ont été rédigés – dans le but de faciliter les discussions du sous-groupe d'experts de surveillance du système MRV pour le transport maritime établi conformément au Forum européen du transport maritime durable (ESSF). Il s'agit d'un Document de travail sur les méthodes de surveillance ; d'un Document de travail sur les paramètres des cargaisons ; d'un Document de travail sur la vérification et l'accréditation ; et d'un Document de travail sur le plan de surveillance. Les principaux points de ces documents de travail sont résumés ci-dessous.

Surveillance des émissions de CO₂ et des autres informations pertinentes sur le transport maritime (modifications éventuelle de l'Annexe 1 et 2)

L'Article 4 du règlement MRV de l'UE contient les principes et l'Article 5 avec l'Annexe I contiennent les méthodes de surveillance et de déclaration des émissions de CO₂ et des autres informations pertinentes sur le transport maritime. L'Annexe I contient une liste de méthodes pouvant être appliquées pour mesurer la consommation de combustible et les émissions de CO₂ :

- (a) Note sur la livraison de combustible de soute (DBN) et inventaires périodiques des réservoirs de carburant ;
- (b) Surveillance des réservoirs de combustible de soute à bord ;
- (c) Débitmètres pour les procédés de combustion applicables ;
- (d) Mesures des émissions directes.

Pour le calcul des émissions de CO₂, la consommation de carburant doit être multipliée par le facteur d'émission du combustible utilisé (méthodes A, B, C) ou les émissions de CO₂ peuvent être mesurées directement dans le gaz d'échappement (méthode D). En outre, l'Annexe II contient les règles de surveillance des autres informations pertinentes dont la distance parcourue, le temps passé en mer et la cargaison transportée (pour les navires de passagers, rouliers et porte-conteneurs).

Ces dispositions pourraient être modifiées (au moyen d'actes délégués) pour prendre en compte les règles internationales pertinentes et les normes européennes et internationales. Le Document de travail sur la

² Règlement (UE) 2015/757 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2015 relatif à la surveillance, la déclaration et la vérification des émissions de dioxyde de carbone du transport maritime, et Directive modificative 2009/16/EC

surveillance (modifications éventuelles de l'Annexe I et II) a été préparé pour analyser les règles et les normes existantes associées, ainsi que les évolutions scientifiques et technologiques, qui pourraient avoir un impact sur le Règlement MRV actuel.

Il a été conclu que le Règlement MRV laisse très peu de possibilités de modification de l'Annexe I et II. Suite aux discussions lors des réunions du sous-groupe MRV et des observations écrites dans les documents de travail, plusieurs questions et sujets de préoccupation ont été identifiés, qui n'ont pas donné lieu à des modifications de l'Annexe I, mais qui sont pertinents pour des documents de meilleures pratiques et d'orientation possibles. Seule la mesure associée de la densité et le facteur d'émission ont entraîné des modifications. Concernant la mesure de la densité, il est recommandé que la possibilité de mesurer la densité de combustible dans un laboratoire de test du combustible accrédité puisse également être incluse dans les Méthodes A, C et D, la mesure par un laboratoire étant actuellement incluse uniquement dans la méthode B. D'autre part, il a été décidé d'utiliser exclusivement les facteurs d'émission de l'OMI les plus récents, au lieu des facteurs d'émission du GIEC.

Le Règlement spécifie également que lors de la surveillance sur la base d'une traversée, les paramètres suivants - entre autres - doivent être contrôlés pour chaque navire et chaque traversée depuis ou vers un port de l'UE :

Tableau 8 : Éléments clés concernant la surveillance des autres informations pertinentes

Éléments clés	Impact sur le règlement
Distance parcourue	Lors de la première réunion du sous-groupe de l'ESSF sur le système MRV, ainsi que dans de nombreux commentaires des parties prenantes, il est devenu évident qu'il est nécessaire d'améliorer ou de déterminer la manière de calculer les informations sur le port de départ et le port d'arrivée car il s'agit des moments où la traversée commence et se termine. Le concept 'de quai à quai' doit être spécifié dans l'Annexe II, section A, point 1. (a). Ceci influera sur les calculs de la consommation de combustible et des émissions associées, du temps passé en mer et de la distance parcourue. Également, plusieurs situations ont été identifiées pour lesquelles des orientations supplémentaires sont nécessaires.
Temps passé en mer	Le temps passé en mer doit être calculé sur la même base que la distance parcourue. Un besoin d'orientation a été identifié pour de nombreuses situations identiques à celles mentionnées pour la distance parcourue.
Quantité de cargaison transportée - navires de passagers	Le règlement MRV ne définit pas de manière claire les 'navires de passagers'. Lors de la première réunion du sous-groupe de l'ESSF sur le système MRV, ainsi que dans de nombreux commentaires des parties prenantes, il est devenu évident qu'une définition claire d'un navire de passagers est nécessaire, afin de le distinguer d'un navire roulier, qui doit contrôler différents paramètres de la cargaison. Selon la définition de la SOLAS, les 'navires de passagers' peuvent être définis comme des 'navires transportant plus de douze passagers mais pas de cargaison'. Les autres navires transportant des passagers et une cargaison peuvent relever de la catégorie 'navires de passagers rouliers', qui est prise en compte pour l'acte de mise en oeuvre relatif aux paramètres de la cargaison.
Quantité de cargaison transportée - navires rouliers	Selon les directives relatives à l'Indice opérationnel de rendement opérationnel et la norme du CEN EN 16258 (2012), cargaison - les navires rouliers doivent avoir la possibilité de surveiller et de déclarer la masse réelle du fret, en plus du nombre d'unités de cargaison (camions, voitures, etc.) ou de mètres de roulage multipliés par les valeurs par défaut de leur poids'.
Quantité de cargaison transportée - navires porte-conteneurs	Le texte actuel dans l'Annexe II indique : 'pour les navires porte-conteneurs, la cargaison transportée doit être définie comme le poids total en tonnes métriques de la cargaison ou, à défaut, la quantité d'équivalents vingt pieds (EVP) multipliée par les valeurs par défaut de la cargaison. Lorsque la cargaison transportée par un navire porte-conteneurs est définie conformément aux Directives de l'OMI applicables ou aux instruments en application de la Convention internationale pour la sauvegarde la vie en mer (Convention SOLAS), cette définition doit être réputée conforme à cette Réglementation'. Eu égard à ce qui précède, une référence spécifique à MSC.1/Circ.1475 pourrait être insérée.

Surveillance de la cargaison transportée

L'Annexe II du Règlement spécifie comment la quantité de cargaison transportée doit être contrôlée pour les navires de passagers, les navires rouliers et les navires porte-conteneurs. Pour tous les autres types de navires, la Commission doit adopter, au moyen d'actes de mise en oeuvre, des règles techniques spécifiant les paramètres applicables. Pour chaque type de navire, un – ou si cela est justifié plusieurs – paramètre(s) pour exprimer la cargaison transportée doit(vent) être déterminé(s). Ceci a été effectué en 2 étapes consécutives :

- Détermination des types de navires pour lesquels la quantité de cargaison transportée doit être définie.
- Description des besoins d'une définition de la quantité de cargaison et description des options possibles de surveillance de la quantité de cargaison transportée pour tous les types de navires identifiés dans l'étape 1.

Tableau 9 Vue d'ensemble des paramètres recommandés pour la détermination de la cargaison transportée pour les différents types de navires

Type de navire	Paramètres de la cargaison
Pétroliers	Pour les pétroliers, la cargaison doit être définie comme la masse du fret à bord.
Navires transporteurs de produits chimiques	Pour les navires transporteurs de produits chimiques, la cargaison doit être définie comme la masse du fret à bord. Un champ mémo doit être inclus dans le modèle de déclaration pour communiquer des informations supplémentaires sur une base volontaire.
Méthaniers	Pour les navires transporteurs de gaz naturel liquéfié, la cargaison doit être définie comme le volume de la cargaison lors du déchargement ou, si la cargaison est déchargée dans plusieurs endroits, la somme de la cargaison déchargée et de la cargaison déchargée dans les endroits suivants jusqu'au lieu où une nouvelle cargaison est chargée.
Navires gaziers	Pour les navires gaziers, la cargaison doit être définie comme la masse du fret à bord.
Vraquiers	Pour les vraquiers, la cargaison doit être définie comme la masse du fret à bord. Un champ mémo doit être inclus dans le modèle de déclaration pour communiquer des informations supplémentaires sur une base volontaire. Le champ mémo devra être vérifié et son contenu sera publié pour aider à comprendre les métriques d'efficacité du navire en question.
Navires de marchandises diverses	Pour les navires de marchandises diverses, le rapport du groupe de travail spécial recommandera les paramètres de la cargaison.
Transporteurs frigorifiques	Pour les transporteurs frigorifiques, la cargaison doit être définie comme la masse du fret à bord.
Transporteurs de véhicules	Pour les transporteurs de véhicules, le rapport du groupe de travail spécial recommandera les paramètres de la cargaison.
Transporteurs mixtes	Pour les transporteurs mixtes, la cargaison transportée doit être définie comme la masse du fret à bord. Un champ mémo doit être inclus dans le modèle de déclaration pour communiquer des informations supplémentaires sur une base volontaire. Le champ mémo devra être vérifié et son contenu sera publié pour aider à comprendre les métriques d'efficacité du navire en question.
Navires de passagers rouliers	Les navires de passagers rouliers déclareront deux paramètres de la cargaison : le nombre de passagers à bord et la masse du fret à bord. Le second paramètre de la cargaison peut être la masse réelle ou être calculée comme les unités de mètres de roulage occupés multipliées par la masse par unité par défaut ou par mètre de roulage. La consommation de combustible doit être divisée en combustible utilisé pour transporter les passagers et combustible utilisé pour transporter la cargaison en utilisant la norme du CEN 16258. D'autres orientations sur l'utilisation de cette norme peuvent être développées.
Navires porte-conteneurs/rouliers	Pour les navires porte-conteneurs/rouliers, la cargaison transportée doit être définie comme le volume de la cargaison.
Autres types de navires	Les navires qui ne correspondent à aucune des définitions répertoriées dans le Chapitre Error! Reference source not found. , Error! Reference source not found. , doivent déterminer leur quantité de cargaison transportée par Masse de la cargaison ; ou par Port en lourd transporté.

Plan de surveillance

Un document de travail sur le plan de surveillance a été préparé. Il comprend une ébauche de la structure future des plans de surveillance, son contenu et le motif des données et du niveau de détail demandés. Un plan de surveillance est une description conceptuelle de la manière dont l'entreprise surveille et déclare les émissions. Le résultat de la surveillance et de la déclaration, les données globales seront entrées dans le rapport sur les émissions. Conformément au Règlement MRV de l'UE, un plan de surveillance standardisé et structuré doit être utilisé par les navires, selon des modèles développés par la Commission.

L'Article 6 du Règlement MRV de l'UE établit le contenu minimum et définit les exigences pour la transmission des plans de surveillance. D'après l'expérience de l'équipe du projet, un contenu additionnel est nécessaire, tel que la description des responsabilités (de la direction) et des activités relatives aux flux de données, des activités de contrôle (performances d'une évaluation des risques, assurance qualité de la technologie de l'information, examens internes et validation des données) et des corrections et mesures correctives (activités sous-traitées et documentation).

Les sujets pour lesquels un besoin d'orientations supplémentaires a été identifié sont présentés ci-dessous.

Tableau 10 : Éléments du plan de surveillance pour lesquels des orientations supplémentaires sont nécessaires

Sujet	Pourquoi des orientations supplémentaires ?
Distance parcourue	Pour déterminer la distance parcourue réelle selon le journal de bord, il n'est pas spécifié si cette distance doit être basée sur la distance au dessus

Sujet	Pourquoi des orientations supplémentaires ?
	du sol ou sur l'eau. Des orientations supplémentaires sont nécessaires pour clarifier comment les compagnies doivent déterminer la distance parcourue réelle.
Quantité de cargaison transportée et nombre de passagers	La charge utile transportée par les navires de charge peut être récupérée de différentes manières (se reporter au Document de travail sur les Paramètres de la cargaison) et doit être décrite en détails dans le plan de surveillance. Des orientations supplémentaires sur cet aspect sont nécessaires.
Évaluation des incertitudes concernant les émissions de carbone provenant des types de combustibles	D'après les discussions et les conclusions du sous-groupe pour la surveillance, un besoin d'orientation a été identifié pour développer des valeurs d'incertitude par défaut.
Lacunes dans les données : description de la méthode à utiliser pour estimer la consommation de combustible	Des calcul(s)/formule(s)/documents d'orientation pour les lacunes en matière de données de meilleure pratique/standards sont nécessaires, que les compagnies peuvent utiliser (en cas de lacunes dans les données concernant la consommation de combustible des navires individuels dans une période déterminée).

Procédures de vérification et accréditation des vérificateurs

L'Article 15.5 et l'Article 16.3 du Règlement MRV de l'UE habilite la Commission à adopter des actes délégués afin de préciser davantage les règles des activités de vérification et des méthodes d'accréditation. Les éléments devant être pris en considération sont fournis dans l'Annexe III, Partie A pour les activités de vérification et dans la Partie B pour les méthodes d'accréditation.

Déroulement du travail de vérification :

Processus de vérification

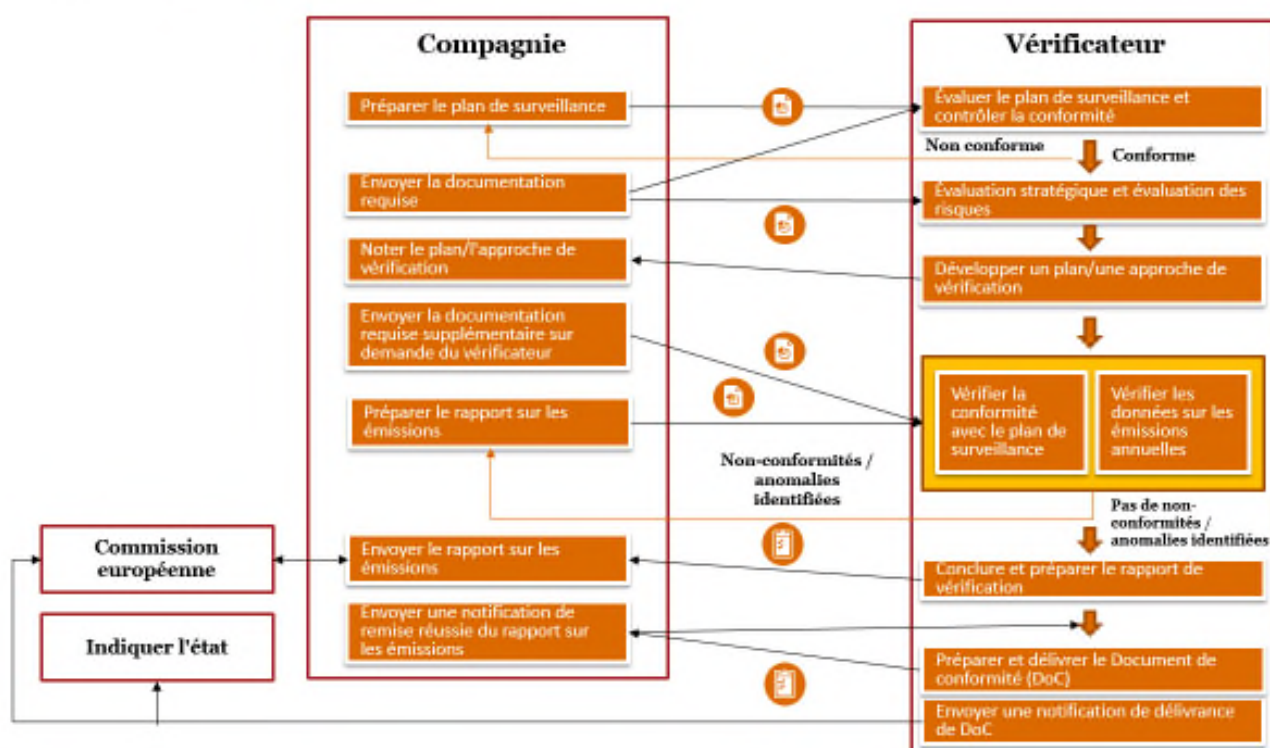


Tableau 11 : Résultats des discussions lors des réunions entre les parties prenantes sur les procédures de vérification

Élément	Conclusions obtenues lors des réunions entre les parties prenantes
Compétences des vérificateurs	D'après les commentaires des parties prenantes, il y aura une liste unique des compétences couvrant l'évaluation du plan de surveillance et la vérification des rapports sur les émissions. Cette liste doit inclure plusieurs critères en matière de compétences des vérificateurs, notamment des critères de compétences spécifiques maritimes.
Évaluation de la conformité du plan de surveillance	D'après les commentaires des parties prenantes, les éléments suivant sont préférés : Des règles supplémentaires relatives aux affirmations devant être respectées par le vérificateur lors de l'évaluation du plan de surveillance ont été convenues. Ces affirmations peuvent être :

Élément	Conclusions obtenues lors des réunions entre les parties prenantes
	exhaustivité, pertinence et conformité avec le Règlement MRV de l'UE. Aucune autre règle relative au temps alloué ne sera spécifiée. Le temps alloué est défini selon la meilleure estimation du vérificateur et celui-ci déterminera si et comment cela sera abordé dans le contrat de vérification.
Documents fournis par les compagnies aux vérificateurs	D'après les commentaires reçus des parties prenantes, une période de conservation de trois ans au minimum est préférée pour toutes les informations utilisées pour la préparation du rapport sur les émissions. Il est recommandé qu'elles soient incluses dans l'acte délégué. Il a également été proposé que l'acte délégué exigera des compagnies de transport maritime qu'elles aient au moins une copie (électronique ou sur papier) des documents répertoriés ci-dessous dans leur bureau à des fins de vérification. En outre, l'acte délégué doit spécifier une liste minimale de documents que les compagnies de transport maritime doivent fournir aux vérificateurs (à condition que ces documents s'appliquent au navire spécifique et à la méthode de surveillance choisie).
Évaluation des risques devant être effectuée par le vérificateur	Les exigences pour l'évaluation des risques doivent être basées sur un cadre de base, sur les principes du risque inhérent, du risque de non-contrôle et du risque de non-détection. L'acte délégué doit par ailleurs spécifier certaines exigences concernant les éléments dont le vérificateur doit tenir compte dans l'évaluation des risques.
Vérification du rapport sur les émissions	Selon le résultat des discussions, il est suggéré d'utiliser les exigences minimales de la norme ISO 14065 comme base, d'ajouter certains éléments spécifiques au secteur maritime et d'utiliser la structure de l'article AVR 13 à 21 dans la mesure où cela est pertinent pour spécifier d'autres règles dans l'acte délégué.
Visites sur place	Les vérificateurs doivent effectuer une visite sur place pour chaque vérification et il est jugé plus approprié que ce soit sur le lieu terrestre de la compagnie où une masse critique de données est conservée. La vérification à bord n'est en principe pas considérée comme nécessaire. Dans certaines conditions selon le résultat de l'évaluation des risques, le vérificateur peut renoncer à une visite sur place ou décider qu'une vérification à bord est inévitable, à condition que la logique de cette décision soit appropriée et documentée.
Incertitude	Selon les discussions, les vérificateurs peuvent : - vérifier si les seuils d'incertitude décrits dans le plan de surveillance sont conformes au Règlement MRV de l'UE (dans la mesure où ils utilisent les valeurs par défaut fournies par les documents d'orientation ou établissent des valeurs spécifiques) ; - vérifier que les compagnies de transport maritime révèlent comme il se doit les niveaux d'incertitude appliqués dans le rapport sur les émissions.
Importance relative	Selon les discussions avec et les commentaires reçus des parties prenantes, le fait que l'option 'Le niveau d'importance relative est préconisé par l'acte délégué' soit préférable a fait l'objet d'un consensus. Les niveaux suivants sont suggérés : - Émissions de CO₂ : 5 % - Travail de transport : 5 % - Autres informations pertinentes : 5 %
Anomalies et non-conformités	D'après les commentaires obtenus des parties prenantes, les éléments suivants ont fait l'objet d'un consensus : Le contenu de l'Article 22 de l'AVR traitant des anomalies et des non-conformités sera utilisé, à l'exception du fait qu'il n'est pas nécessaire de corriger les anomalies n'ayant pas une importance relative (sauf si les anomalies n'ayant pas une importance relative agrégées sont l'équivalent d'une anomalie d'importance relative). Ceci doit être sous la condition que le vérificateur conclue que les anomalies non corrigées et non détectées globales restent sous le niveau d'importance relative.
Assurance raisonnable	Le Règlement MRV de l'UE exige que l'évaluation de vérification conclut avec une assurance raisonnable de la part du vérificateur que le rapport sur les émissions ne contient pas d'anomalies d'importance relative. La définition suivante, conformément à l'AVR, peut être fournie par l'acte délégué : « 'assurance raisonnable' signifie un niveau d'assurance élevé mais pas absolu, exprimé de façon positive dans l'avis de vérification, sur le fait que le rapport de la compagnie est exempt d'anomalies d'importance relative ».
Contenu du rapport de vérification	En fonction des commentaires obtenus, l'acte délégué prescrira une liste d'exigences minimales concernant le contenu du rapport de vérification. Celle-ci doit être basée sur les exigences minimales de la norme ISO 14065.
Recommandations d'améliorations	Des règles doivent être développées concernant les recommandations d'améliorations qui pourraient être faites par le vérificateur. Ces règles viseront à limiter les recommandations à effectuer (par ex., pas de recommandations autorisées pour modifier la méthode de surveillance, seules des recommandations sur « quoi » et non pas « comment »).

Les points de la vérification pour lesquels un besoin d'orientations supplémentaires a été identifié sont présentés ci-dessous.

Tableau 12: Éléments des procédures de vérification pour lesquels des orientations supplémentaires sont nécessaires

Sujet	Pourquoi des orientations supplémentaires ?
Évaluation des risques devant être effectuée par les vérificateurs	Quelle source des données de suivi du navire le vérificateur doit utiliser et comment il peut obtenir ces informations doit être

Sujet	Pourquoi des orientations supplémentaires ?
Sujet : comment les vérificateurs doivent utiliser les données de suivi du navire d'une source externe et comment le vérificateur doit interpréter les informations aux fins de la vérification du rapport sur les émissions.	défini clairement - Le degré de pertinence des informations pour le vérificateur pour évaluer le risque d'anomalies dans le rapport sur les émissions (basé sur la première ébauche préparée par le navire) doit être défini clairement - Comment interpréter les différences entre les données des navires et les données de suivi d'une source indépendante afin d'éviter des procédures de vérification inutiles doit être défini clairement.
Visites sur place Sujet : comment les vérificateurs doivent-ils considérer la nécessité d'une visite sur le site de la compagnie et sur le navire.	- Quelles informations et quel niveau de compréhension de la surveillance des navires et de la déclaration sont nécessaires pour évaluer comment la vérification du rapport sur les émissions peut être effectuée d'une manière efficace et économique doit être défini clairement. - Dans quels cas il peut être renoncé à une visite sur place et dans quels cas une visite à bord pourrait être inévitable doit être défini clairement. En développant ces orientations, le rapport coût/efficacité doit être pris en considération
Recommandations d'améliorations Sujet : dans quelle mesure les vérificateurs peuvent faire des recommandations.	Pour donner des exemples de ce qui serait autorisé et de ce qui ne le serait pas, qui sert d'outil de prévention dans le système MRV pour préserver l'impartialité des vérificateurs, sous la forme du risque d'autoévaluation. En principe, les vérificateurs doivent être autorisés à faire des recommandations sur le « quoi », mais pas sur le « comment », et ils ne peuvent avoir aucun rôle dans la mise en oeuvre du plan de surveillance.
Importance relative et vérification du rapport sur les émissions Sujet: dans quelle mesure un échantillonnage est pertinent aux fins de vérification du règlement MRV de l'UE, détermination d'échantillons pour l'analyse des données et comment les vérificateurs appliquent le principe d'importance relative.	Pour fournir des orientations aux vérificateurs sur la manière dont un échantillonnage, basé sur des concepts avérés et les meilleures pratiques, peut être effectué de manière efficace dans le contexte de la surveillance, de la déclaration et de la vérification dans le secteur maritime. Cela permet de mieux harmoniser l'interprétation de la signification de l'échantillonnage pour la vérification du rapport sur les émissions. Cela fournit également aux vérificateurs ayant moins d'expérience dans l'analyse des données des indications sur la relation de l'échantillonnage avec les autres activités de vérification et l'importance relative.
Vérification du rapport sur les émissions Sujet : 3) Comment la vérification en amont doit être effectuée lorsque le navire fait escale dans un port de l'UE dans la période de déclaration que la compagnie n'avait pas prévu et n'avait donc pas transmis un plan de surveillance au vérificateur dans les délais. 4) Pour fournir des exemples de la manière dont les activités de vérification doivent être effectuées par le vérificateur.	3) Pour fournir des orientations pratiques sur la manière dont la vérification en amont doit être effectuée dans différents scénarios (présentation tardive du plan de surveillance en raison d'un changement de propriétaire/responsable, modification dans le calendrier. Concerne le contenu et le moment et nécessite des orientations adéquates et claires. 4) Pour fournir des orientations aux vérificateurs selon des meilleures pratiques conceptuelles avérées sur la manière dont les activités de vérification doivent être effectuées en phase avec l'interprétation de la législation. Par exemple, comment le vérificateur doit vérifier l'exhaustivité des traversées, de la cargaison transportée par traversée, comment vérifier les résultats des sondages des citernes.

Déroulement des accréditations des vérificateurs

Le graphique ci-dessous présente le processus d'accréditation pour l'évaluation initiale.

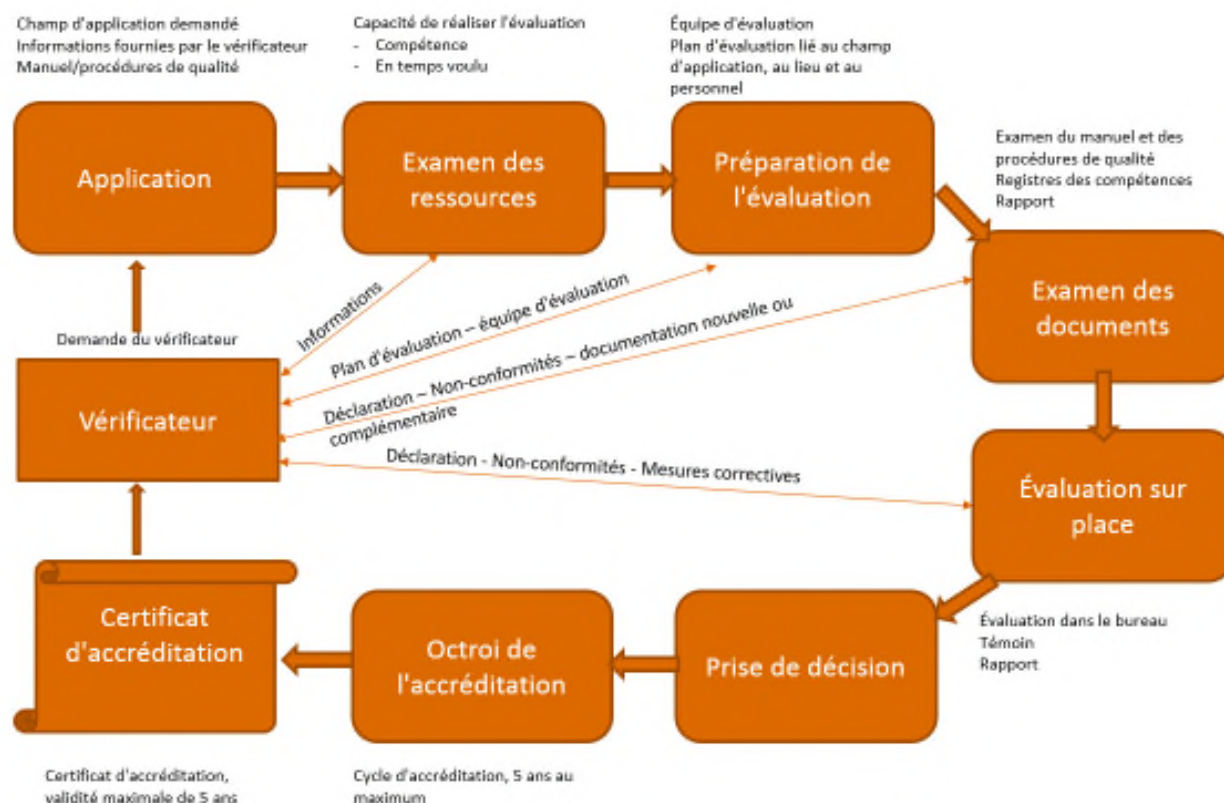


Tableau 13 : Éléments sélectionnés des discussions lors des réunions entre les parties prenantes sur l'accréditation des vérificateurs

Élément	Conclusions obtenues lors des réunions entre les parties prenantes
Champ d'application de l'accréditation	En fonction des discussions : - Une seule activité d'accréditation pour évaluer le plan de surveillance et pour effectuer la vérification du rapport sur les émissions. - Une seule accréditation pour toutes les méthodes de surveillance et tous les types de cargos
Demande d'accréditation	Les vérificateurs qui ne font pas partie de l'UE sont autorisés à choisir librement une NAB de l'UE.
Évaluation des vérificateurs par les NAB pour délivrer un certificat d'accréditation	Les certificats de validité pourraient avoir une période de validité de cinq ans au maximum.
Comment les NAB effectueront la surveillance pour confirmer la continuation de l'accréditation	D'après les commentaires reçus des parties prenantes, il est suggéré de suivre les pratiques actuelles (de préférence chaque année) de témoins de surveillance des NAB (dans le bureau et sur le terrain).
Communication entre la NAB et la Commission	D'après les commentaires reçus des parties prenantes, plus de transparence est nécessaire concernant l'organisme de vérification accrédité. Le statut d'accréditation des vérificateurs sera communiqué par les NAB individuelles à la Commission dans un format standardisé.
Suspension ou retrait de l'accréditation	En cas de suspension ou de retrait de l'accréditation, il est suggéré que les documents officiels délivrés auparavant par le vérificateur restent valides pour l'entreprise. Lors de la suspension ou du retrait, le vérificateur ne peut pas délivrer aucun document officiel pour le Règlement MRV de l'UE relevant de la suspension ou de retrait. Les NAB doivent informer les vérificateurs des conditions sous lesquelles l'accréditation peut être rétablie par la NAB.

Un aperçu des activités d'accréditation une fois l'évaluation initiale effectuée est présenté ci-dessous.



Tableau 14 : Éléments de l'activité d'accréditation pour lesquels des orientations supplémentaires sont nécessaires

Sujet	Pourquoi des orientations supplémentaires ?
Évaluation des vérificateurs par les NAB pour délivrer un certificat d'accréditation : 3) Comment l'accréditation peut être reçue dans les délais lors de la phase initiale (problème de la poule et de l'oeuf) 4) Octroi de l'accréditation	3) Réduire le risque que les compagnies et les vérificateurs constatent peu avant l'échéance de la première période de déclaration que le vérificateur ne sera pas accrédité à temps. Il est nécessaire de fournir des orientations pratiques sur le meilleur moyen d'établir le processus d'accréditation entre les vérificateurs et les organismes d'accréditation, étant donné le problème de la poule et de l'oeuf. 4) L'accréditation doit être octroyée avant de confirmer l'évaluation de la conformité du plan de surveillance et avant de délivrer un rapport de vérification. Il peut être nécessaire d'octroyer l'accréditation en deux étapes. Des orientations supplémentaires sont nécessaires.

Table of contents

Abstract	2
Executive summary	3
1. Introduction	19
1.1. Background	19
2. Project objectives, scope, approach & deliverables	20
2.1. Objectives	20
2.2. Scope, approach and deliverables	20
3. Annex	23

1. Introduction

1.1. Background

Emissions of maritime transport account for approximately 3.1% of global emissions. After a decline in 2008, they have remained more or less stable. They are projected to double in the coming decades in line with increased economic activity. European shipping emissions were estimated to be 180 Mt CO₂ in 2010. Despite international action to improve the energy efficiency of shipping, emissions from shipping are projected to increase.

In view of these developments, the European Commission has published a Communication on Integrating maritime transport emissions in the EU's greenhouse gas reduction policies. It proposes to address maritime GHG emissions in three subsequent steps:

- Implementing a system for MRV of emissions;
- Definition of reduction targets for the maritime transport sector;
- Application of a market based measure (MBM).

On 29 April 2015, the European Parliament and the Council adopted Regulation 2015/757³ setting the frame for an EU -wide MRV for the maritime sector (hereafter identified the MRV Regulation) which came into force on 1 July 2015.

Starting 1 January 2018, all ships weighing above 5,000 gross tonne are required to start monitoring their CO₂ emissions and other energy efficiency related information for all voyages from, to and within the EU and report about the aggregated numbers on annual basis. Besides this monitoring aspect, the MRV regulation requires verification of the annual emissions and other energy related information ultimately 30 April of the consecutive year. Verifiers are required to provide an opinion with reasonable assurance (highest level of assurance) on whether the emissions report (including transport work) is free from material misstatements. Based on a positive outcome of the verification, verifiers are required to issue a document of compliance (DOC) to the party responsible for MRV compliance of a ship ultimately 30 June of the consecutive year. From 1 July 2019 compliance with the obligation to carry the document of compliance can be checked by competent authorities when ships are at an EU port

In preparation of the next step of implementation by the maritime industry (also referred to as shipping companies), the regulation mandated the European Commission to develop delegated Acts for the purpose of:

- Evaluating and potentially amending or refining certain technical aspects of methods of monitoring based on international relevant standards, technological and scientific developments;
- Further specifying the rules for verification activities; and
- Further specifying methods for accreditation of verifiers.

The European Commission hired PwC for the support with developing these delegated acts under the project reference 340201/CLIMA/2014/690237/ETU/B3. PwC subcontracted Marena and CE Delft to perform certain tasks in the project.

³ Regulation (EU) 2015/757 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2015 on the monitoring, reporting and verification of carbon dioxide emissions from maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC

2. *Project objectives, scope, approach & deliverables*

2.1. *Objectives*

Together with the Commission, the following objectives have been identified:

- Actively engage with relevant stakeholders on their views on the monitoring methods in the MRV regulation, specific rules for verification activities and methods of accreditation and templates to be developed for the monitoring plan (and potentially for the verification report);
- Identify key elements for development related to monitoring methods, verification activities, accreditation methods (CO₂ emissions, Transport Work and other relevant information) and develop design choices for these key elements;
- Identify potential environmental, economic and social impacts of the technical legislation related to the design choices;
- Estimate the magnitude of the identified impacts, including administrative costs.

2.2. *Scope, approach and deliverables*

The scope of the project is bound to the tasks as defined by the Commission and underlying activities described in the inception report, dated 25 February 2015.

We agreed with the Commission to include multiple stakeholder meetings in the process, in order to provide stakeholders sufficient opportunities to provide feedback on the proposed amendments and design choices.

This document serves as the Final Report for the project. The formal deliverables as an outcome of the project are:

- Final Working Paper Monitoring methods;
- Final Working Paper Cargo parameters;
- Issue paper Cargo Reefers and ConRos;
- Final Working Paper Verification & Accreditation;
- Final Working Paper Monitoring plan;
- Report on assessment of impacts.

These deliverables have been agreed with the Commission and sent to the main contact persons and subgroups of stakeholders by email, with the exception of the report on assessment of impacts which is a confidential annex for the Commission.

The table below summarises the tasks, activities (approach) and deliverables for this project.

Task	Approach (Activities)	Deliverables	Timing	Status
0. Project management	Agree on approach, planning and progress	Inception Report (and if applicable updates)	25 February 2015	Completed
1. Revision of monitoring methods	Develop technical rules, specifying parameters for Transport Work	- Final Working Paper on Monitoring - Final Working Paper on Cargo parameters	21 April 2016 21 April 2016	Completed Completed
	Identify possible amendments to the MRV Regulation for monitoring methods and parameters for transport work, create evidence base on possible amendments and provide recommendations			
2. Description of requirements and activities for verification and description of requirements and methods of accreditation	Understanding of the MRV Regulation	- Final Working Paper on Verification & Accreditation	21 April 2016	Completed
	Describing requirements for verification activities and methods of accreditation			
	Describing verification activities			
	Describing methods of accreditation			
3. Develop design choices for verification activities and accreditation methods	Create long list of key elements for consideration for verification activities and methods of accreditation			
	Create short list of key elements			
4. Identification and assessment of environmental, economic and social impacts of design choices	Qualitatively identify potential impacts and actors involved	Comparative assessment of certain aspects of impact for selected design options	7 April 2016	Completed
	Assess environmental and social impacts			
	Assess economic impacts			
	Compare impacts for the different options			
5. Development of templates for monitoring plan (and potential verification report)	Identify requirements and provisions of the MRV Regulation	- Final Working Paper on the Monitoring Plan	21 April 2016	Completed
	Identify potential useful elements from existing templates used for other MRV systems regulating CO ₂ emissions			
	Identify potential useful elements from other (voluntary) MRV systems			
	Discuss with the Commission and EMSA about further input on technical rules and development of templates			
	Develop templates for monitoring plan (and potential) verification report			
6. Stakeholder consultation	Develop consultation document (Concept Papers and Working Papers) Perform stakeholder analysis	- Presentation of Concept Papers - Presentation of 1 st draft Working Papers	8 July 2015 27 October 2015	Completed Completed

Task	Approach (Activities)	Deliverables	Timing	Status
	Present and discuss the recommended amendments of Monitoring methods with stakeholders and evaluate & incorporate stakeholder comments (CO2 emissions and Transport	- Presentation of 2 nd draft Working Papers - Presentation of final draft Working Papers	19/20 January 2016 5/6 & 12 April 2016	Completed Completed
	Present and discuss the requirements and design options on verification activities and methods of accreditation with and evaluate & incorporate stakeholder comments	- Presentation of Concept Paper V&A - Presentation of Revised Concept Paper V&A	7 July 2015 28 October 2015	Completed Completed
		- Presentation of 1 st draft Working Paper V&A - Presentation of 2 nd draft Working Paper V&A	20/21 January 2016 5/6 & 12 April 2016	Completed Completed
		Prepare minutes of stakeholder meetings	Draft minutes of stakeholder meetings 7 and 8 July 2015	Completed
7. Reporting	Preparation of formal reports	1 st Interim report including: • design options (refer to Concept Papers) • results of stakeholder consultations (refer to 1 st draft Working Papers)	4 February 2016 (report serves as 1 st and 2 nd interim report)	Completed
		2 nd Interim report including: • Result of stakeholder consultations (refer to draft Working Paper V&A & Monitoring Plan and consecutive draft Working Papers Monitoring & Cargo Parameters) •		
		Draft final report	21 April 2016	Completed
		Final report	8 June 2016	Completed

3. *Annex*

The annex of this final report contains the subsequent formal deliverables:

Task 1:

- 20160421 Working Paper Monitoring methods final
- 20160421 Working Paper Cargo parameters final
- 20160421 Issue paper Cargo ConRos & Reefers

Task 2 / Task 3:

- 20160429 Working Paper Verification & Accreditation final

Task 4:

- 20160407 Assessment of Impact Delegated Implementing Acts

Task 5:

- 20160421 Working Paper Monitoring plan final