

RECUEIL ESP DE 2011

RECUEIL INTERNATIONAL SUR LE PROGRAMME RENFORCÉ D'INSPECTIONS À L'OCCASION DES VISITES DES VRAQUIERS ET DES PÉTROLIERS, 2011

ÉDITION DE 2020

Supplément et rectificatif

Juillet 2024

Depuis la publication de l'édition de 2020 du Recueil international sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des vraquiers et des pétroliers, 2011 (Recueil ESP de 2011), les amendements ci-après ont été adoptés par le Comité de la sécurité maritime (MSC), lors de sa cent sixième session.

Supplément

| Résolution | Modifie | Date d'entrée en vigueur | Page |
|--------------|--|--------------------------|------|
| MSC.525(106) | Annexe A (visite des vraquiers) Partie A (vraquiers à muraille simple) 2 Visite de renouvellement 4 Visite intermédiaire Annexe 7 (Rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)) Annexe 9 (Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des vraquiers à muraille simple – Visite de renouvellement de la coque) Partie B (vraquiers à double muraille) 2 Visite de renouvellement 3 Visite annuelle 4 Visite intermédiaire Annexe 7 (Rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)) Annexe 9 (Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des vraquiers à double muraille – Visite de renouvellement de la coque) | 1er juillet 2024 | 3 |
| | Annexe B (visite des pétroliers) Partie A (pétroliers à double coque) 1 Généralités 2 Visite de renouvellement Annexe 10 (Rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)) Annexe 12 (Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des pétroliers) Partie B (autres que les pétroliers à double coque) 1 Généralités 2 Visite de renouvellement Annexe 9 (Rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)) | | 8 |

Rectificatif

| Source | Modifie | Date de diffusion | Page |
|-------------------------|---|-------------------|------|
| MSC 106/19/Add.1/Corr.1 | <p>Annexe A (visite des vraquiers) – Partie B (vraquiers à double muraille)</p> <p>Annexe 9 (Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des vraquiers à double muraille – Visite de renouvellement de la coque)</p> <p>Annexe B (visite des pétroliers) – Partie A (pétroliers à double coque)</p> <p>Annexe 12 (Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des pétroliers)</p> | 5 mai 2023 | 12 |

Supplément

Résolution MSC.525(106)

adoptée le 10 novembre 2022

Table des matières

1 *La nouvelle sous-section ci-après est insérée après l'actuelle sous-section 3.6, sous la section «3 Visite annuelle» de la «Partie B» de l'Annexe A :*

«3.7 Examen des espaces vides de double muraille des vraquiers âgés de plus de 20 ans et d'une longueur égale ou supérieure à 150 m.»

Annexe A

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des vraquiers

Partie A

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des vraquiers à muraille simple

2 Visite de renouvellement

2.3 Protection des espaces

2 *Le texte du paragraphe 2.3.1 est remplacé par le suivant :*

«2.3.1 Il faut examiner l'état du système anticorrosion des citernes à ballast, s'il y en a un. Dans le cas des citernes à ballast, à l'exclusion des citernes de double fond, si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est dans un état qui n'est pas BON au sens du paragraphe 1.2.11 et n'a pas été remplacé, ou si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué depuis la date de la construction, les citernes en question doivent être examinées à des intervalles annuels. Il faut effectuer les mesures d'épaisseur jugées nécessaires par l'inspecteur. Si une détérioration grave du revêtement dur de protection est constatée dans les citernes de double fond utilisées pour le ballastage et s'il n'a pas été remplacé, si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué depuis la date de la construction, les citernes en question peuvent être examinées à des intervalles annuels. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire ou lorsqu'il existe une forte corrosion, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées.»

4 Visite intermédiaire

4.2 Vraquiers à muraille simple âgés de 5 à 10 ans

4.2.1 Citernes à ballast

3 *Le texte des paragraphes 4.2.1.2 et 4.2.1.3 est remplacé par le suivant :*

«4.2.1.2 Si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est dans un état qui n'est pas BON, si les citernes à water-ballast présentent des traces de corrosion ou d'autres défauts ou si aucun revêtement dur de protection n'a pas été appliqué à la construction, il faut également examiner les autres citernes à ballast du même type.

4.2.1.3 Dans les citernes à ballast autres que les citernes de double fond, si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est dans un état qui n'est pas BON et n'a pas été remplacé, ou si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué à la construction, les citernes en question doivent être examinées et les mesures d'épaisseur effectuées selon qu'on le juge nécessaire à des intervalles annuels. Lorsqu'une détérioration grave du revêtement dur de protection est constatée dans les citernes à ballast de double fond, si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué, les citernes en question peuvent être examinées à des intervalles annuels. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire ou lorsqu'il existe une forte corrosion, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées.»

Annexe 7

Rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)

Contenu du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)

4 La partie 8 (Mémoire) est remplacée par le texte suivant :

- «Partie 8 – Mémoire :
- Défectuosités acceptables
 - Points à examiner lors de visites futures, par exemple zones suspectes
 - Examen des citernes à ballast lors des visites annuelles en cas de détérioration grave du revêtement»

Système anticorrosion des citernes/cales

5 Le texte existant du paragraphe situé après la note N° 3 est remplacé par le texte suivant :

«Pour les citernes à ballast, s'il est indiqué que l'état du revêtement n'est pas BON, il faut procéder à un examen annuel des citernes, ce qui doit être indiqué dans la partie 8 du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque).»

Annexe 9

Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des vraquiers à muraille simple – Visite de renouvellement de la coque

Références

6 L'actuelle référence N° 3 (IACS) est remplacée par le texte suivant :

- «3 Recommandation 76 de l'IACS : *Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structure – Bulk Carriers, 2007*»

Partie B

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des vraquiers à double muraille

2 Visite de renouvellement

2.3 Protection des espaces

7 *Le texte du paragraphe 2.3.1 est remplacé par le suivant :*

«**2.3.1** Il faut examiner l'état du système anticorrosion des citernes à ballast, s'il y en a un. Dans le cas des citernes à ballast, à l'exclusion des citernes de double fond, si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est dans un état qui n'est pas BON au sens du paragraphe 1.2.11 et n'a pas été remplacé, ou si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué depuis la date de la construction, les citernes en question doivent être examinées à des intervalles annuels. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées. Si une détérioration grave du revêtement dur de protection est constatée dans les citernes de double fond utilisées pour le ballastage et s'il n'a pas été remplacé, si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué depuis la date de la construction, les citernes en question peuvent être examinées à des intervalles annuels. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire ou lorsqu'il existe une forte corrosion, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées.»

8 *Le nouveau paragraphe 2.3.4 suivant est ajouté après le paragraphe 2.3.3 existant :*

«**2.3.4** Il faut examiner l'état du système anticorrosion des espaces vides, le cas échéant, dans le cas des espaces vides de double muraille entourant les cales à cargaison des vraquiers âgés de plus de 20 ans et d'une longueur égale ou supérieure à 150 m. Si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est en MAUVAIS état au sens du paragraphe 1.2.11 et n'a pas été remplacé, ou si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué depuis la date de la construction, les espaces vides en question devraient être examinés à des intervalles annuels. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées.»

3 Visite annuelle

9 *Le nouveau paragraphe 3.7 suivant est ajouté après le paragraphe 3.6.2 existant :*

«**3.7 Examen des espaces vides de double muraille des vraquiers âgés de plus de 20 ans et d'une longueur égale ou supérieure à 150 m**»

Il faut procéder à un examen des espaces vides de double muraille des vraquiers âgés de plus de 20 ans et d'une longueur égale ou supérieure à 150 m lorsque les résultats de la visite de renouvellement et de la visite intermédiaire l'exigent. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire ou lorsqu'il existe une corrosion très importante, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées. Si les résultats de ces mesures d'épaisseur indiquent qu'il existe une corrosion importante, des mesures d'épaisseur supplémentaires doivent être effectuées conformément à l'annexe 10. Ces mesures supplémentaires doivent être achevées pour que la visite soit considérée comme achevée. Les zones identifiées comme suspectes lors de visites précédentes doivent être examinées. Les zones qui présentaient une corrosion importante lors de visites précédentes doivent faire l'objet de mesures d'épaisseur. Les vraquiers construits conformément aux Règles de construction communes de l'IACS peuvent ne pas faire l'objet de mesures d'épaisseur chaque année si un revêtement de protection a été appliqué conformément aux prescriptions du fabricant de ce revêtement et a été maintenu en bon état.»

4 Visite intermédiaire

4.2 Vraquiers à double muraille âgés de 5 à 10 ans

4.2.1 Citernes à ballast

10 *Le texte des paragraphes 4.2.1.2 et 4.2.1.3 est remplacé par le suivant :*

«**4.2.1.2** Si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est dans un état qui n'est pas BON, si les citernes à water-ballast présentent des traces de corrosion ou d'autres défauts ou si aucun revêtement dur de protection n'a pas été appliqué à la construction, il faut également examiner les autres citernes à ballast du même type.»

4.2.1.3 Dans les citernes à ballast autres que les citernes de double fond, si l'on constate qu'un revêtement dur de protection est dans un état qui n'est pas BON et n'a pas été remplacé, ou si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué à la construction, les citernes en question doivent être examinées et les mesures d'épaisseur effectuées selon qu'on le juge nécessaire à des intervalles annuels. Lorsqu'une détérioration grave du revêtement dur de protection est constatée dans les citernes à ballast de double fond, si un revêtement souple ou demi-dur a été appliqué ou si aucun revêtement dur de protection n'a été appliqué, les citernes en question peuvent être examinées à des intervalles annuels. Lorsque l'inspecteur le juge nécessaire ou lorsqu'il existe une forte corrosion, des mesures d'épaisseur doivent être effectuées.»

Annexe 7

*Rapport d'évaluation de l'état du navire
(résumé analytique des données relatives à la coque)*

Contenu du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)

11 Les parties 5 (Système anticorrosion des citernes/cales) et 8 (Mémoire) sont remplacées par le texte suivant :

- «Partie 5 – Système anticorrosion des citernes/cales/espaces vides de double muraille :
 - Formulaire distinct indiquant :
 - l'emplacement du revêtement
 - l'état du revêtement (s'il y a lieu)»
- «Partie 8 – Mémoire :
 - Défectuosités acceptables
 - Points à examiner lors de visites futures, par exemple zones suspectes
 - Examen des citernes à ballast et des espaces vides de double muraille lors des visites annuelles en cas de détérioration grave du revêtement»

Système anticorrosion des citernes/cales

12 Le chapeau du titre «**Système anticorrosion des citernes/cales**», y compris le tableau et le texte situé en dessous, est remplacé par le texte suivant :

«Système anticorrosion des citernes/cales/espaces vides de double muraille

| N° de citerne/ cale/espace vide ¹ | Système anticorrosion de la citerne/cale/espace vide ² | État du revêtement ³ | Observations |
|--|---|---------------------------------|--------------|
| | | | |

Notes

¹ Il faut donner la liste de toutes les citernes à ballast, de toutes les cales de chargement et de tous les espaces vides de double muraille.

² R = revêtement
NP = aucune protection

³ État du revêtement selon les définitions normalisées suivantes :

- BON** Présence de quelques légers points de rouille seulement.
- PASSABLE** Détérioration du revêtement localisée sur les bords des raidisseurs et aux joints de soudage et/ou rouille légère sur 20 % ou plus de la zone considérée, sans toutefois atteindre l'état défini comme MAUVAIS.
- MAUVAIS** Détérioration générale du revêtement sur 20 % ou plus des zones considérées ou incrustations de rouille sur 10 % ou plus des zones considérées.

Pour les citernes à ballast, s'il est indiqué que l'état du revêtement n'est pas BON, il faut procéder à un examen annuel des citernes, ce qui doit être indiqué dans la partie 8 du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque).

Dans le cas des espaces vides de double muraille des vraquiers âgés de plus de 20 ans et d'une longueur égale ou supérieure à 150 m, si l'état du revêtement est MAUVAIS, il faut procéder à un examen de ces espaces vides lors des visites annuelles, ce qui devrait être indiqué dans la partie 8 du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque).»

Annexe 9

Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des vraquiers à double muraille – Visite de renouvellement de la coque

Références

- 13 *Les références existantes sont remplacées par les suivantes :*
- «1 *Recommandation 76 de l'IACS : Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structure - Bulk Carriers, 2007*
- 2 *Tanker Structure Co-operative Forum (TSCF) : Guidelines for the Inspection and Maintenance of Double Hull Tanker Structures, 1995*
- 3 *Tanker Structure Co-operative Forum (TSCF) : Guidelines Manual for Tanker Structures, 1997».*

Annexe B

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des pétroliers

Partie A

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des pétroliers à double coque

1 Généralités

1.2 Définitions

14 *Le texte du paragraphe 1.2.1 est remplacé par le suivant :*

«**1.2.1** Un pétrolier à double coque est un navire construit principalement en vue de transporter des hydrocarbures en vrac, dont les citernes à cargaison font partie intégrante de la coque et sont protégées par une double coque s'étendant sur toute la longueur de la tranche de la cargaison et constituée de doubles parois et d'espaces de double fond pour le transport de water-ballast ou d'espaces vides.»

2 Visite de renouvellement

2.6 Étendue des épreuves sous pression des citernes

15 *Le texte du paragraphe 2.6.1 est remplacé par le suivant :*

«**2.6.1** Les prescriptions minimales applicables aux épreuves de pression des citernes de ballast lors de la visite de renouvellement sont énoncées dans le paragraphe 2.6.3 et dans l'annexe 3.

Les prescriptions minimales applicables aux épreuves de pression des citernes à cargaison lors de la visite de renouvellement sont énoncées dans le paragraphe 2.6.4 et dans l'annexe 3.

La mise à l'épreuve des citernes à cargaison effectuée par l'équipage du navire sous la direction du capitaine peut être acceptée par l'inspecteur à condition que les conditions suivantes soient remplies :

- .1 la méthode de mise à l'épreuve des citernes, spécifiant les hauteurs de remplissage, les citernes remplies et les cloisons mises à l'épreuve, a été soumise par le propriétaire du navire et été examinée par l'Administration avant que ne soit effectuée la mise à l'épreuve;
- .2 la mise à l'épreuve de la citerne est effectuée avant la visite générale ou la visite de près;
- .3 la mise à l'épreuve de la citerne est effectuée dans le créneau spécial de la visite et 3 mois au plus avant la date de la visite à laquelle a été achevée la visite générale ou de près;
- .4 la mise à l'épreuve de la citerne a été achevée de façon concluante et il n'existe aucun antécédent de fuite, de déformation ou de corrosion importante qui risquerait de compromettre l'intégrité de la structure de la citerne;
- .5 les résultats concluants de la mise à l'essai sont consignés dans le journal de bord du navire; et
- .6 l'état intérieur et extérieur des citernes et de la structure connexe est jugé satisfaisant par l'inspecteur au moment de la visite générale et de la visite de près.»

Annexe 10

*Rapport d'évaluation de l'état du navire
(résumé analytique des données relatives à la coque)*

Contenu du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)

16 *La partie 9 (Mémoire) est remplacée par le texte suivant :*

- «Partie 9 – Mémoire :
- Défectuosités acceptables
 - Points à examiner lors de visites futures, par exemple zones suspectes
 - Examen des citernes à ballast lors des visites annuelles en cas de détérioration grave du revêtement»

Système anticorrosion des citernes/cales

17 Le texte existant du paragraphe situé après la note N° 3 est remplacé par le texte suivant :

«Pour les citernes à ballast, lorsqu'il est indiqué que l'état du revêtement n'est pas BON, il faut procéder à un examen annuel des citernes, ce qui doit être indiqué dans la partie 9 du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque).»

Annexe 12

Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des pétroliers

Références

18 Les références existantes sont remplacées par les suivantes :

- «1 Recommandation 96 de l'IACS : *Double Hull Oil Tankers – Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structures, 2019*
- 2 Tanker Structure Co-operative Forum (TSCF) : *Guidelines for the Inspection and Maintenance of Double Hull Tanker Structures, 1995*
- 3 Tanker Structure Co-operative Forum (TSCF) : *Guidelines Manual for Tanker Structures, 1997*».

Partie B

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des pétroliers autres que les pétroliers à double coque

1 Généralités

1.2 Définitions

19 *Le texte du paragraphe 1.2.1 est remplacé par le suivant :*

«**1.2.1** Un *pétrolier* est un navire construit principalement pour transporter des hydrocarbures en vrac dans des citernes à cargaison qui font partie intégrante de la coque du navire, ce qui inclut des types de navires tels que les transporteurs mixtes (navires minéraliers/pétroliers, etc.) mais exclut les navires transportant des hydrocarbures dans des citernes indépendantes qui ne font pas partie de la coque du navire comme les transporteurs d'asphalte.»

2 Visite de renouvellement

2.6 Étendue des épreuves sous pression des citernes

20 *Le texte du paragraphe 2.6.1 est remplacé par le suivant :*

«**2.6.1** Les prescriptions minimales applicables aux épreuves de pression des citernes de ballast lors de la visite de renouvellement sont énoncées dans le paragraphe 2.6.3 et dans l'annexe 3.

Les prescriptions minimales applicables aux épreuves de pression des citernes à cargaison lors de la visite de renouvellement sont énoncées dans le paragraphe 2.6.4 et dans l'annexe 3.

La mise à l'épreuve des citernes à cargaison effectuée par l'équipage du navire sous la direction du capitaine peut être acceptée par l'inspecteur à condition que les conditions suivantes soient remplies :

- .1 la méthode de mise à l'épreuve des citernes, spécifiant les hauteurs de remplissage, les citernes remplies et les cloisons mises à l'épreuve, a été soumise par le propriétaire du navire et été examinée par l'Administration avant que ne soit effectuée la mise à l'épreuve;
- .2 la mise à l'épreuve de la citerne est effectuée avant la visite générale ou la visite de près;
- .3 la mise à l'épreuve de la citerne est effectuée dans le créneau spécial de la visite et 3 mois au plus avant la date de la visite à laquelle a été achevée la visite générale ou de près;
- .4 la mise à l'épreuve de la citerne a été achevée de façon concluante et il n'existe aucun antécédent de fuite, de déformation ou de corrosion importante qui risquerait de compromettre l'intégrité de la structure de la citerne;
- .5 les résultats concluants de la mise à l'épreuve sont consignés dans le journal de bord du navire; et
- .6 l'état intérieur et extérieur des citernes et de la structure connexe est jugé satisfaisant par l'inspecteur au moment de la visite générale et de la visite de près.»

Annexe 9

*Rapport d'évaluation de l'état du navire
(résumé analytique des données relatives à la coque)*

Contenu du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque)

21 *La partie 9 (Mémoire) est remplacée par la suivante :*

- «Partie 9 – Mémoire :
- Défectuosités acceptables
 - Points à examiner lors de visites futures, par exemple zones suspectes
 - Examen des citernes à ballast lors des visites annuelles en cas de détérioration grave du revêtement».

Système anticorrosion des citernes/cales

22 *Le texte existant du paragraphe situé après la note N° 3 est remplacé par le texte suivant :*

«Pour les citernes à ballast, lorsqu'il est indiqué que l'état du revêtement n'est pas BON, il faut procéder à un examen annuel des citernes, ce qui doit être indiqué dans la partie 9 du rapport d'évaluation de l'état du navire (résumé analytique des données relatives à la coque).»

Rectificatif

(Source : MSC 106/19/Add.1/Corr.1, diffusé le 5 mai 2023)

Annexe A

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des vraquiers

Partie B

Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des vraquiers à double muraille

Annexe 9

Directives pour une évaluation technique dans le cadre de la planification des visites renforcées des vraquiers à double muraille – Visite de renouvellement de la coque

2 Objets et principes

2.3 Aspects à prendre en considération

1 *Au paragraphe 2.3.2, remplacer les mots «références 2, 3 et 4» par «références 1, 2 et 3».*

3 Évaluation technique

3.2 Méthodes

3.2.1 Éléments particuliers de la conception

2 *Au paragraphe 3.2.1.4, dans la deuxième phrase, remplacer les mots «référence 2» par «référence 1» et dans la troisième phrase, remplacer les mots «référence 3» par «référence 2».*

3 *Au paragraphe 3.2.1.5, dans la deuxième phrase, remplacer les mots «référence 3» par «référence 2» (deux occurrences).*

3.2.2 Corrosion

4 *Au paragraphe 3.2.2.2, remplacer les mots «référence 4» par «référence 3».*

5 *Au paragraphe 3.2.2.3, remplacer les mots «références 2 et 4» par «références 1 et 3».*

Annexe B Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des pétroliers

Partie A Recueil sur le programme renforcé d'inspections à l'occasion des visites des pétroliers à double coque

Annexe 12

*Directives pour une évaluation technique dans le cadre
de la planification des visites renforcées des pétroliers*

2 Objets et principes

2.3 Aspects à prendre en considération

6 *Au paragraphe 2.3.2, remplacer les mots «références 1 et 2» par «références 1, 2 et 3».*

3 Évaluation technique

3.2 Méthodes

3.2.1 Éléments particuliers de la conception

7 *Au paragraphe 3.2.1.4, dans la deuxième phrase, remplacer les mots «référence 1» par «référence 2».*

8 *Au paragraphe 3.2.1.5, dans la troisième phrase, remplacer les mots «référence 1» par «référence 2».*

3.2.2 Corrosion

9 *Au paragraphe 3.2.2.1.6, remplacer les mots «référence 2» par «référence 3».*

10 *Au paragraphe 3.2.2.2, remplacer les mots «référence 2» par «référence 3».*

11 *Au paragraphe 3.2.2.3, remplacer les mots «référence 2» par «référence 3».*

12 *Au paragraphe 3.2.2.4, remplacer les mots «référence 1» par «référence 2».*