

Distr.: restreinte
10 septembre 2018
Français
Original : anglais, français et russe

Groupe de travail des transports par voie navigable

Soixante-deuxième session

Genève, 3-5 octobre 2018

Point 6 c) de l'ordre du jour provisoire

**Unification des prescriptions techniques et de sécurité
en navigation intérieure : Recommandations concernant
les prescriptions techniques harmonisées à l'échelle
européenne applicables aux bateaux de navigation
intérieure (résolution no 61, révisée)**

Amendements à la Résolution n° 61, révisée

A. Section 8B-4 Prescriptions relatives aux installations de traitement des eaux ménagères*

La présente section s'applique à toutes les stations d'épuration à bord des bateaux à passagers.

8B-4.1 Définitions

Aux fins de la présente section, on entend par :

1. "Stations d'épuration de bord", une installation de traitement des eaux usées de conception compacte pour traiter les volumes d'eaux ménagères produits à bord;
2. "Homologation de type", la décision par laquelle l'autorité compétente confirme qu'une station d'épuration de bord satisfait aux exigences techniques de la présente section;
3. "Contrôle spécial", la procédure accomplie conformément 'au paragraphe 8B-4.11 par laquelle l'autorité compétente s'assure que la station d'épuration de bord en service dans un bateau satisfait aux prescriptions de la présente section;
4. "Constructeur", la personne ou l'organisme responsable devant l'autorité compétente de tous les aspects du processus d'homologation de type et de la conformité de la production. Cette personne ou l'organisme n'a pas à être associé à toutes les étapes de la construction de la station d'épuration de bord. Si la station d'épuration de bord est transformée par des modifications ou un réaménagement après sa fabrication initiale en vue de son utilisation à bord d'un bateau aux fins de la présente section, la personne ou l'organisme qui a réalisé les modifications ou le réaménagement est considéré comme le constructeur;

* ECE/TRANS/SC.3/2015/8 tel que modifié par ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2018/5.

5. “Fiche de renseignements”, le document figurant à la partie II de l’appendice 8, qui énumère les informations devant être communiquées par le demandeur;
6. “Dossier constructeur”, l’ensemble des données, dessins, photographies ou des autres documents fournis par le demandeur au service technique ou à l’autorité compétente conformément aux prescriptions de la fiche de renseignements;
7. “Dossier d’homologation”, le dossier constructeur accompagné des comptes rendus de contrôle, rapports d’essais ou des autres documents que le service technique ou l’autorité compétente a ajouté au dossier constructeur au cours de l’accomplissement de ses tâches;
8. “Certificat d’homologation de type”, le document rédigé conformément à la partie III de l’appendice 8, par lequel l’autorité compétente atteste de l’homologation de type;
9. “Recueil des paramètres de la station d’épuration de bord”, le document établi conformément à la partie VIII de l’appendice 8, et dans lequel sont consignés tous les paramètres, y compris les composants de la station d’épuration et les ajustements de celle-ci qui ont une incidence sur le niveau de traitement des eaux usées, ainsi que leurs modifications;
10. “Guide du constructeur pour la vérification des composants et paramètres pertinents pour l’épuration des eaux usées”, le document établi conformément au paragraphe 8B-4.11.4 aux fins de l’exécution du contrôle spécial;
11. “Eaux ménagères”, les eaux usées provenant des cuisines, salles à manger, salles d’eau, buanderies et toilettes;
12. “Boues d’épuration”, les résidus provenant de l’exploitation d’une station d’épuration à bord d’un bateau.

8B-4.2 Dispositions générales

8B-4.2.1 La présente section s’applique à toutes les stations d’épuration à bord des bateaux à passagers.

8B-4.2.2 a) Les stations d’épuration de bord doivent respecter les valeurs limites figurant au tableau 1 observées pendant l’essai de type.

Tableau 1

Valeurs limites à respecter à la sortie de la station d’épuration de bord (station d’essai) lors du fonctionnement pendant l’essai de type

<i>Paramètre</i>	<i>Concentration</i>	<i>Échantillon</i>
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	40 mg/l	Échantillon composite sur 24 h, homogénéisé
ISO 5815-1 et 5815-2 (2003) ¹	45 mg/l	Échantillon ponctuel, homogénéisé
Demande chimique en oxygène (DCO) ²	100 mg/l	Échantillon composite sur 24 h, homogénéisé
ISO 6060 (1989) ¹	125 mg/l	Échantillon ponctuel, homogénéisé
Carbone organique total (COT)	35 mg/l	Échantillon composite sur 24 h, homogénéisé
ISO 8245:1999 ou EN 1484 (1997) ¹	45 mg/l	Échantillon ponctuel, homogénéisé

¹Les États membres peuvent mettre en œuvre des procédures équivalentes.

²Au lieu de la demande chimique en oxygène (DCO), la teneur en carbone organique total (COT) peut également être prise comme référence aux fins du contrôle.

b) En cours de fonctionnement, les valeurs de contrôle figurant au tableau 2 doivent être respectées.

Tableau 2

Valeurs de contrôle à respecter en sortie de la station d'épuration en service à bord des bateaux à passagers

<i>Paramètre</i>	<i>Concentration</i>	<i>Échantillon</i>
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)		
ISO 5815-1 et 5815-2 (2003) ¹	25 mg/l	Échantillon ponctuel, homogénéisé
Demande chimique en oxygène (DCO) ²	125 mg/l	Échantillon ponctuel, homogénéisé
ISO 6060 (1989) ¹	150 mg/l	Échantillon ponctuel
Carbone organique total (COT)		
ISO 8245:1999 ou EN 1484 (1997) ¹	45 mg/l	Échantillon ponctuel, homogénéisé

c) Les valeurs respectives dans les tableaux 1 et 2 ne doivent pas être dépassées dans l'échantillon ponctuel.

8B-4.2.3 Les procédés prévoyant l'utilisation de produits contenant du chlore ne sont pas admissibles.

Il n'est pas davantage admis de diluer les eaux ménagères en vue de réduire la charge spécifique et d'en permettre ainsi l'évacuation.

8B-4.2.4 Des dispositions adéquates sont prévues pour le stockage, la conservation (si nécessaire) et l'évacuation des boues d'épuration. Ceci comprend également un plan de gestion des boues d'épuration.

8B-4.2.5 Le respect des valeurs limites du tableau 1 du paragraphe 8B-4.2.2 est prouvé par un essai de type et par une homologation de type. L'homologation de type est attestée par un certificat d'homologation. Une copie du certificat d'homologation de type et du recueil des paramètres de la station d'épuration de bord doivent se trouver à bord.

8B-4.2.6 Après l'installation de la station d'épuration de bord, le constructeur procède à un essai de fonctionnement avant l'entrée en service régulier. La station d'épuration de bord est mentionnée au point 52 du certificat du bateau, en précisant les éléments suivants :

- a) Le nom;
- b) Le numéro d'homologation de type;
- c) Le numéro de série;
- d) L'année de construction.

8B-4.2.7 Toute modification importante d'une station d'épuration de bord qui a un effet sur l'épuration est toujours suivi d'un contrôle spécial conformément au paragraphe 8B-4.11.3.

8B-4.2.8 L'autorité compétente peut recourir à un service technique afin d'exécuter les tâches décrites dans la présente section.

8B-4.2.9 La station d'épuration de bord est régulièrement entretenue conformément aux instructions du constructeur, afin de garantir son état de marche. Une attestation de maintenance correspondante doit se trouver à bord.

8B-4.3 Demande d'homologation de type

8B-4.3.1 Une demande d'homologation de type pour une station d'épuration de bord est introduite par le constructeur auprès de l'autorité compétente. Elle est accompagnée d'un dossier

constructeur conformément au paragraphe 8B-4.1.6, et d'un projet de recueil des paramètres de la station d'épuration de bord, conformément au paragraphe 8B-4.1.9, et d'un projet de guide du constructeur pour la vérification des composants et paramètres du modèle de station d'épuration de bord pertinents pour l'épuration des eaux usées, conformément au paragraphe 8B-4.10.1. Pour l'essai de type, le constructeur doit présenter un prototype de la station d'épuration.

8B-4.3.2 Si, pour une demande d'homologation de type d'une station d'épuration de bord, l'autorité compétente estime que le prototype présenté n'est pas représentatif des caractéristiques de ce modèle de station telles que décrites à l'addendum de la partie II de l'appendice 8, un autre prototype, supplémentaire si nécessaire, à désigner par l'autorité compétente, est fourni en vue de l'homologation conformément au paragraphe 1.

8B-4.3.3 Aucune demande d'homologation de type d'une station d'épuration de bord ne peut être soumise à plusieurs autorités compétentes. Une demande séparée doit être déposée pour chaque modèle de station d'épuration pour lequel l'homologation est demandée.

8B-4.4 Procédure d'homologation de type

8B-4.4.1 L'autorité compétente à laquelle la demande est présentée doit délivrer l'homologation de type pour le modèle de station d'épuration de bord qui correspond aux descriptifs du dossier constructeur et qui satisfait aux exigences de la présente section. La satisfaction de ces exigences sera examinée conformément à l'appendice 9.

8B-4.4.2 Pour chaque modèle de station d'épuration qu'elle homologue, l'autorité compétente remplit les parties correspondantes du certificat d'homologation de type, dont le modèle figure à la partie III de l'appendice 8, et établit ou vérifie le sommaire du dossier d'homologation. Les certificats d'homologation de type sont numérotés conformément à la méthode décrite à la partie IV de l'appendice 8. Le certificat d'homologation de type rempli et ses appendices sont remis au demandeur.

8B-4.4.3 Si la station d'épuration de bord à homologuer ne peut remplir sa fonction ou ne possède des propriétés spécifiques qu'en liaison avec d'autres composants du bateau dans lequel elle doit être installée et si, pour cette raison, le respect d'une ou plusieurs exigences ne peut être vérifié que si la station d'épuration à homologuer fonctionne conjointement à d'autres composants, réels ou simulés, du bateau, le champ d'application de l'homologation de type pour cette station d'épuration est limité en conséquence. Dans de tels cas, toutes les restrictions sur l'utilisation et l'ensemble des prescriptions d'installation doivent être détaillées dans le certificat d'homologation de type pour ce modèle de station.

8B-4.4.4 Chaque autorité compétente doit envoyer les documents suivants :

a) À toutes les autres autorités compétentes, la liste des modèles de station d'épuration, avec les précisions indiquées à la partie V de l'appendice 8, pour lesquelles l'homologation a été délivrée, refusée ou retirée au cours de la période en cause, chaque fois que cette liste est modifiée;

b) À toute autorité compétente qui lui en fait la demande :

- Une copie de la fiche d'homologation de type pour la station d'épuration de bord, avec ou sans dossier d'homologation, pour chaque modèle de station d'épuration pour lequel elle a délivré, refusé ou retiré une homologation; et, le cas échéant,
- La liste des stations d'épuration de bord qui ont été construites en conformité avec les homologations de type délivrées, comme prévu au paragraphe 8B-4.6.3, qui contient les informations prévues à la partie VI de l'appendice 8.

8B-4.4.5 Chaque autorité compétente, une fois par an ou sur demande, envoie au secrétariat de la CEE une copie de la fiche technique dont le modèle figure à la partie VII de l'appendice 8, pour les modèles de station d'épuration homologués depuis la dernière notification.

8B-4.5 Modification des homologations de type

8B-4.5.1 L'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type prend les dispositions nécessaires pour s'assurer qu'elle est informée de toute modification des informations figurant dans le dossier d'homologation.

8B-4.5.2 La demande de modification ou d'extension d'une homologation de type est déposée exclusivement auprès de l'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type initiale.

8B-4.5.3 Si les caractéristiques de la station d'épuration de bord telles que décrites dans le dossier d'homologation ont été modifiées, l'autorité compétente :

a) Édite, si nécessaire, les pages révisées du dossier d'homologation en indiquant clairement sur chaque page révisée la nature de la modification, ainsi que la date de la nouvelle publication. Chaque fois que des pages révisées sont éditées, le sommaire du dossier d'homologation annexé au certificat d'homologation est aussi mis à jour en conséquence;

b) Délivre un certificat d'homologation de type révisé (assorti d'un numéro d'extension) si une des informations qu'il contient (à l'exclusion de ses annexes) a été modifiée ou si les exigences minimales de la présente section ont changé depuis la date de l'homologation initiale. La fiche d'homologation révisée indique clairement la raison de la modification, ainsi que la date de la nouvelle version.

Si l'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type constate que de nouveaux essais ou analyses sont justifiés en raison d'une modification apportée au dossier d'homologation, elle en informe le constructeur et n'établit les documents visés ci-dessus qu'après avoir procédé à de nouveaux essais ou vérifications satisfaisants.

8B-4.6 Conformité

8B-4.6.1 Le constructeur appose sur chaque station d'épuration fabriquée conformément à l'homologation de type les marquages définis à la partie I de l'appendice 8, y compris le numéro d'homologation de type.

8B-4.6.2 Si l'homologation de type est assortie de restrictions d'utilisation conformément au paragraphe 8B-4.4.3, le constructeur doit joindre des informations détaillées sur ces restrictions ainsi que toutes les prescriptions d'installation pour chaque unité fabriquée.

8B-4.6.3 À la demande de l'autorité compétente qui a délivré l'homologation, le constructeur doit fournir une liste des numéros de série de toutes les stations d'épuration de bord qui ont été construites dans le respect des exigences énoncées à la présente section depuis le dernier rapport, ou depuis le moment de l'entrée en vigueur de ces dispositions, dans un délai de 45 jours après la fin de chaque année civile, et, immédiatement après chaque date supplémentaire spécifiée par l'autorité compétente. La liste indique les corrélations entre les numéros de série, les types de station d'épuration de bord correspondants et les numéros d'homologation de type. En outre, la liste doit également comprendre des informations particulières dans les cas où le constructeur cesse la production d'un type homologué de station d'épuration de bord. Si l'autorité compétente n'exige pas la communication régulière de cette liste de la part du constructeur, le constructeur conserve les données enregistrées pendant au moins 40 ans.

8B-4.7 Acceptation d'homologations équivalentes

Les États membres peuvent reconnaître des homologations de type de stations d'épuration de bord fondées sur des normes différentes pour l'utilisation sur leurs voies d'eau nationales. Ces homologations de type doivent être notifiées au secrétariat de la CEE.

8B-4.8 Vérifications des numéros de série

8B-4.8.1 L'autorité compétente chargée de délivrer une homologation de type s'assure, le cas échéant en coopération avec les autres autorités compétentes – que les numéros de série des stations d'épuration de bord construites en conformité avec les exigences de la présente section sont enregistrés et vérifiés.

8B-4.8.2 Une vérification supplémentaire des numéros de série peut avoir lieu à l'occasion du contrôle de la conformité de la production, tel que prévu au paragraphe 8B-4.9.

8B-4.8.3 En ce qui concerne la vérification des numéros de série, les constructeurs ou leurs représentants habilités dans les États membres, en cas de demande, communiquent rapidement à l'autorité compétente toutes les informations nécessaires sur leurs acheteurs directs, ainsi que les numéros de série des stations d'épuration de bord qui ont été signalées comme étant construites conformément au paragraphe 8B-4.6.3.

8B-4.8.4 Si, à la demande de l'autorité compétente, le constructeur n'est pas en mesure de se conformer aux exigences énoncées au paragraphe 8B-4.6, l'homologation pour le type de stations d'épuration de bord concerné peut être retirée. En pareil cas, la procédure de notification précisée au paragraphe 8B-4.10.4, est utilisée.

8B-4.9 Conformité de la production

8B-4.9.1 L'autorité compétente qui délivre une homologation de type vérifie préalablement, le cas échéant en coopération avec les autres autorités compétentes, que des dispositions appropriées ont été prises pour garantir un contrôle efficace de la conformité de la production en ce qui concerne le respect des exigences de la partie I de l'appendice 8.

8B-4.9.2 L'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type s'assure, le cas échéant en coopération avec les autres autorités compétentes, que les mesures visées au paragraphe 8B-4.9.1 en ce qui concerne les dispositions de la partie I de l'appendice 8, demeurent suffisantes, et que chaque station d'épuration de bord munie d'un numéro d'homologation de type conformément aux exigences de la présente section continue à correspondre à la description figurant dans le certificat d'homologation et ses annexes pour le modèle homologué de station d'épuration de bord.

8B-4.9.3 L'autorité compétente peut reconnaître des vérifications comparables effectuées par d'autres autorités compétentes comme équivalentes aux dispositions des paragraphes 8B-4.9.1 et 8B-4.9.2.

8B-4.10 Non-conformité avec le type homologué de station d'épuration de bord

8B-4.10.1 La non-conformité avec le type homologué de station d'épuration de bord est réputée exister en cas d'écarts par rapport aux caractéristiques figurant dans le certificat d'homologation ou, le cas échéant, dans le dossier d'homologation, qui n'ont pas été approuvés conformément au paragraphe 8B-4.5.3, par l'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type.

8B-4.10.2 Si l'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type constate que des stations d'épuration de bord ne sont pas conformes au type de station d'épuration de bord pour lequel elle a délivré l'homologation, elle prend les mesures nécessaires pour garantir que les stations d'épuration de bord en cours de fabrication se conforment à nouveau au type homologué. L'autorité compétente qui a constaté la non-conformité informe les autres autorités compétentes et le secrétariat de la CEE des mesures prises, qui peuvent aller jusqu'au retrait de l'homologation de type.

8B-4.10.3 Si une autorité compétente est en mesure de démontrer que des stations d'épuration de bord disposant d'un numéro d'homologation de type ne sont pas conformes au type homologué, elle peut exiger de l'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type de procéder au contrôle de la conformité de la production avec le type homologué de station

d'épuration de bord. Cette vérification doit être effectuée dans les six mois suivant la date de la demande.

8B-4.10.4 Les autorités compétentes s'informent mutuellement et informent le secrétariat de la CEE, dans un délai d'un mois, du retrait d'une homologation de type et des motifs justifiant ce retrait.

8B-4.11 Analyse d'échantillons ponctuels/contrôle spécial

8B-4.11.1 Au plus tard trois mois après la mise en service du bateau à passagers ou, dans le cas d'un réaménagement de la station d'épuration de bord, après son installation et une fois effectué le contrôle de fonctionnement adéquat, l'autorité compétente prélève un échantillon ponctuel pendant l'exploitation du bateau à passagers afin de vérifier les valeurs énoncées au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2.

À intervalles irréguliers, l'autorité compétente procède à des contrôles de bon fonctionnement de la station d'épuration de bord, au moyen d'analyses d'échantillons ponctuels afin de vérifier les valeurs énoncées au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2.

Si l'autorité compétente constate que les résultats des analyses sur échantillons ponctuels ne sont pas conformes aux valeurs limites fixées au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2, elle peut demander :

- a) Que les défauts de la station d'épuration de bord soient corrigés afin de garantir qu'elle fonctionne correctement;
- b) Que la station d'épuration de bord soit remise en conformité avec l'homologation de type; ou
- c) Qu'un contrôle spécial soit effectué conformément au paragraphe 8B-4.11.3.

Une fois les non-conformités corrigées et la station d'épuration de bord remise en conformité avec l'homologation de type, l'autorité compétente peut effectuer de nouvelles mesures sur échantillons ponctuels.

Si les défauts ne sont pas corrigés ou si la conformité de la station d'épuration de bord avec les spécifications de l'homologation de type n'est pas rétablie, l'autorité compétente pour ces contrôles procède à la mise sous scellés de la station d'épuration de bord et en informe la commission de visite afin qu'elle en fasse mention dans la rubrique 52 du certificat de bateau.

8B-4.11.2 Les échantillons ponctuels sont analysés conformément aux normes indiquées au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2.

8B-4.11.3 Si l'autorité compétente constate dans la station d'épuration de bord des anomalies dénotant un écart par rapport à l'homologation de type, elle procède à un contrôle spécial en vue de déterminer l'état actuel de la station d'épuration de bord en ce qui concerne les composants spécifiés dans le recueil des paramètres, l'étalonnage et la fixation des paramètres de la station d'épuration.

Si l'autorité compétente parvient à la conclusion que la station d'épuration de bord n'est pas conforme au type homologué, elle peut prendre les mesures suivantes :

- a) Exiger :
 - i) Que la conformité soit rétablie; ou
 - ii) Que l'homologation de type conformément au paragraphe 8B-4.5 soit modifiée en conséquence; ou
- b) Ordonner qu'il soit procédé à l'analyse prévue dans la spécification d'essai de l'appendice 9.

Si la conformité n'est pas rétablie ou si l'homologation de type n'est pas modifiée en conséquence, ou s'il apparaît sur la base des analyses effectuées conformément au point b) que les valeurs limites fixées au tableau 1 du paragraphe 8B-4.2.2 ne sont pas respectées, l'autorité compétente pour les contrôles appose les scellés sur la station d'épuration de bord et en informe la commission de visite afin qu'elle en fasse mention dans la rubrique 52 du certificat de bateau.

8B-4.11.4 Les contrôles conformément au paragraphe 8B-4.11.3 sont effectués sur la base du guide du constructeur pour le contrôle des composants et paramètres de la station d'épuration de bord pertinents pour le traitement des eaux usées. Ce guide, qui doit être établi par le constructeur et approuvé par une autorité compétente, spécifie les composants qui sont déterminants pour l'épuration ainsi que les réglages, les critères de dimensionnement et les paramètres à appliquer afin de garantir que les valeurs énoncées aux tableaux 1 et 2 du paragraphe 8B-4.2.2 sont respectées en permanence. Il contient au moins les informations suivantes :

- a) L'indication du modèle de station d'épuration de bord, avec une description du processus, en précisant si les réservoirs de stockage d'eaux usées sont à placer en amont de la station d'épuration;
- b) Une liste des composants spécifiques pour l'épuration des eaux usées;
- c) Les critères de conception et dimensionnement, les spécifications et règlements de dimensionnement appliqués;
- d) une représentation schématique de la station d'épuration de bord, en indiquant les caractéristiques des composants homologués pertinents pour l'épuration (par exemple, numéros des pièces sur les composants).

8B-4.11.5 Une station d'épuration de bord qui a été mise sous scellés ne peut être remise en service qu'après un contrôle spécial conformément au premier alinéa du paragraphe 8B-4.11.3.

8B-4.12 Autorités compétentes et services techniques

8B-4.12.1 Les États membres communiquent au secrétariat de la CEE les noms et adresses des autorités compétentes et des services techniques responsables de l'exécution des tâches décrites dans la présente section. Les services techniques satisfont à la norme relative aux exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais (EN ISO/CEI 17025:2005-8), en tenant compte des conditions suivantes :

- a) Les constructeurs de station d'épuration de bord ne peuvent être reconnus en qualité de service technique;
- b) Aux fins de la présente section, un service technique peut, avec l'accord de l'autorité compétente, faire usage d'installations extérieures à son propre laboratoire.

B. Chapitre 19B

DOMAINES SUSCEPTIBLES DE FAIRE L'OBJET D'ALLÈGEMENTS DANS LES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES AUX BÂTIMENTS NAVIGUANT SUR LES VOIES D'EAU DES ZONES 3 ET 4**

19-1 L'Administration du bassin concerné peut autoriser l'allègement des prescriptions techniques figurant dans ces Recommandations pour les bateaux qui naviguent exclusivement sur les voies d'eau des zones 3 ou 4 de son territoire. Les prescriptions techniques réduites sont limitées aux domaines suivants :

** ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2018/5.

- i) Zone 3 :
 - Ancres, y compris la longueur des chaînes d'ancre ;
 - Vitesse (en marche avant) ;
 - Moyens de sauvetage collectifs ;
 - Statut de stabilité 2 ;
 - Vue dégagée ;
- ii) Zone 4 :
 - Ancres, y compris la longueur des chaînes d'ancre ;
 - Vitesse (en marche avant) ;
 - Moyens de sauvetage ;
 - Statut de stabilité 2 ;
 - Vue dégagée ;
 - Deuxième système de propulsion indépendant.

C. Appendice 8

STATIONS D'ÉPURATION DE BORD. DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES ET MODÈLES DE CERTIFICATS***

Partie I

Dispositions complémentaires

1. Marquage des stations d'épuration de bord

1.1 Toute station d'épuration de bord réceptionnée doit porter les indications suivantes (marquage) :

1.1.1 Marque de fabrique ou dénomination commerciale du constructeur;

1.1.2 Modèle de la station d'épuration de bord et son numéro de série;

1.1.3 Numéro d'homologation de type conformément à la partie IV du présent appendice;

1.1.4 Année de construction de la station d'épuration de bord.

1.2 Le marquage conformément au point 1.1 doit être durable, clairement lisible et indélébile pendant toute la vie utile de la station d'épuration de bord. En cas d'utilisation d'étiquettes ou de plaques, celles-ci doivent être apposées de manière à rester en place pendant toute la vie utile de la station d'épuration de bord et à ne pouvoir être ôtées sans être détruites ou rendues illisibles.

1.3 Ce marquage doit être apposé sur un élément de la station d'épuration de bord nécessaire à son fonctionnement normal et ne devant normalement pas être remplacé au cours de sa vie utile.

1.3.1 Le marquage doit être apposé de telle manière qu'il soit clairement visible après que la station d'épuration de bord a été équipée de tous les dispositifs auxiliaires nécessaires à son fonctionnement.

*** ECE/TRANS/SC.3/2015/8.

1.3.2 Le cas échéant, la station d'épuration de bord doit être pourvue d'une plaque amovible supplémentaire en matériau résistant portant toutes les informations visées au point 1.1, qui doit être apposée de façon que ces informations soient clairement visibles et faciles d'accès après l'installation de la station sur un bateau.

1.4 Toutes les parties de la station d'épuration de bord susceptibles d'avoir une incidence sur l'épuration des eaux usées doivent être clairement marquées et identifiées.

1.5 L'emplacement exact du marquage visé au point 1.1 doit être indiqué dans le certificat d'homologation de type, au point I (voir partie III).

2. Essais

La procédure d'essai d'une station d'épuration de bord est fixée à l'appendice 9.

3. Évaluation de la conformité de la production

3.1 En ce qui concerne la vérification de l'existence de modalités et de procédures adéquates permettant de garantir un contrôle efficace de la conformité de la production avant d'accorder l'homologation de type, l'autorité compétente doit accepter la certification du constructeur selon la norme harmonisée ISO 9001:2008³ (dont le champ d'application couvre la production des stations d'épuration de bord concernées) ou selon une norme équivalente de certification de la qualité. Le constructeur doit fournir les renseignements relatifs à la certification et s'engager à informer l'autorité d'homologation compétente de toute modification ayant une incidence sur la validité ou l'objet de la certification. Des contrôles appropriés de la production sont effectués afin de s'assurer que les prescriptions des paragraphes 8B-4.2.2 à 8B-4.2.5 sont respectées en permanence.

3.2 Le titulaire de l'homologation de type doit :

3.2.1 Veiller à ce que des procédures soient en place pour assurer un contrôle efficace de la qualité des produits;

3.2.2 Avoir accès à l'équipement nécessaire au contrôle de la conformité au modèle homologué correspondant;

3.2.3 Veiller à ce que les données concernant les essais soient enregistrées et que ces registres et la documentation pertinente demeurent disponibles pendant une période à fixer d'un commun accord avec l'autorité compétente;

3.2.4 Analyser de près les résultats de chaque type d'essai, afin de vérifier et de garantir la constance des caractéristiques de la station d'épuration de bord, compte tenu des variations normales d'une production en série;

3.2.5 Veiller à ce que tous les échantillons provenant de stations d'épuration de bord ou les éléments soumis à essai (analyse) qui révèlent une non-conformité donnent lieu à un nouvel échantillonnage et à un nouvel ou essai (analyse), toutes les mesures nécessaires étant prises pour rétablir la conformité de la production.

3.3 L'autorité compétente qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de la conformité appliquées dans chaque unité de production.

3.3.1 La documentation concernant les essais et la production doit être mise à la disposition du vérificateur lors de chaque vérification.

3.3.2 Si la qualité des essais n'apparaît pas satisfaisante, la procédure suivante est appliquée :

³ISO 9001:2008 est remplacée par ISO 9001:2015.

3.3.2.1 Une station d'épuration de bord est prélevée dans la série et fait l'objet d'analyses sur échantillons ponctuels en charge normale, telle que prévue à l'appendice 9, après une journée de fonctionnement. Les eaux épurées ne doivent pas, selon les méthodes d'essai figurant à l'appendice 9, dépasser les valeurs énoncées au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2;

3.3.2.2 Si une station d'épuration de bord prélevée dans la série ne satisfait pas aux exigences prévues au point 3.3.2.1, le constructeur peut demander que des analyses sur échantillon ponctuel d'eau épurée soient effectuées sur plusieurs stations d'épuration de bord de mêmes caractéristiques, prélevées dans la série. Cet ensemble doit inclure la station d'épuration de bord initiale. Le constructeur doit déterminer la dimension "n" de l'ensemble, en consultation avec l'autorité compétente. Les stations d'épuration de bord, à l'exception de la station d'épuration de bord initiale, font l'objet d'un essai sous forme d'une analyse sur échantillons ponctuels. La moyenne arithmétique (\bar{x}) des résultats obtenus par l'échantillon ponctuel des stations d'épuration de bord doit ensuite être déterminée. La production en série est jugée conforme aux exigences si la condition suivante est remplie :

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L,$$

où :

k est un facteur statistique dépendant de n et donné par le tableau suivant :

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{if } n \geq 20, \quad k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

$$S_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

où x_i correspond au résultat isolé obtenu avec l'élément n de l'ensemble de stations échantillon;

L est la valeur limite admissible fixée au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2, pour chaque polluant analysé.

3.3.3 Si les valeurs telles qu'elles sont définies au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2 ne sont pas respectées, un nouveau contrôle est effectué conformément au point 3.3.2.1 et, en l'absence de résultats positifs, conformément au point 3.3.2.2, avec un essai complet suivant la procédure d'essai énoncée à l'appendice 9. Les valeurs limites telles que définies au tableau 1 du paragraphe 8B-4.2.2 ne peuvent être dépassées, ni pour l'échantillon composite ni pour l'échantillon ponctuel.

3.3.4 L'autorité compétente doit effectuer les essais sur des stations d'épuration de bord qui sont partiellement ou entièrement opérationnelles d'après les informations fournies par le constructeur.

3.3.5 La fréquence normale des contrôles de conformité de la production que l'autorité compétente est habilitée à effectuer est d'une fois par an. En cas de non-respect des prescriptions du point 3.3.2, l'autorité compétente veille à ce que les mesures nécessaires soient prises pour rétablir au plus vite la conformité de la production.

Partie II

Fiche de renseignements n° relative à l'homologation de type des stations d'épuration de bord destinées à être installées dans des bateaux de la navigation intérieure (Modèle)

- Modèle de station d'épuration de bord :
0. Généralités
- 0.1 Marque (nom du constructeur) :
- 0.2 Dénomination donnée par le constructeur au modèle de station d'épuration de bord :
- 0.3 Code de type du constructeur, correspondant aux informations données sur la station d'épuration de bord :
-
- 0.4 Nom et adresse du constructeur :
-
- Nom et adresse du représentant agréé du constructeur (s'il y a lieu) :
- 0.5 Emplacement, code et méthode de fixation du numéro de série de la station d'épuration de bord :
-
- 0.6 Emplacement et mode de fixation du numéro d'homologation de type :
- 0.7 Adresse(s) de la ou des usines de production :
-

Annexes

1. Principales caractéristiques du modèle de station d'épuration de bord
2. Critères de conception et de dimensionnement, spécifications et règlements de dimensionnement appliqués
3. Représentation schématique de la station d'épuration de bord, avec liste des éléments
4. Représentation schématique de la station d'épuration de bord soumise à essai, avec liste des éléments
5. Schéma de l'installation électrique (schéma détaillé)
6. Déclaration certifiant que toutes les exigences concernant la sécurité mécanique, électrique et technique de stations d'épuration d'eaux usées ainsi que les exigences relatives à la sécurité du bateau sont respectées
7. Caractéristiques des parties du bateau qui sont raccordées à la station d'épuration de bord
8. Guide du constructeur pour le contrôle des composants et paramètres de la station d'épuration de bord pertinents pour l'épuration des eaux usées conformément au paragraphe 8B-4.1.10

9. Photographies de la station d'épuration de bord
10. Concepts d'exploitation⁴
 - 10.1 Indications relatives à l'exploitation manuelle de la station d'épuration de bord
 - 10.2 Indications relatives à la gestion des boues en excès (intervalles de rejet)
 - 10.3 Indications relatives à la maintenance et à la réparation
 - 10.4 Indications relatives à la marche à suivre lorsque la station d'épuration de bord se trouve en mode veille
 - 10.5 Indications relatives à la marche à suivre lorsque la station d'épuration de bord se trouve en mode d'urgence
 - 10.6 Indications relatives aux processus d'arrêt graduel, d'arrêt total et de remise en service de la station d'épuration de bord
 - 10.7 Indications relatives aux exigences concernant le prétraitement des eaux usées provenant des cuisines
11. Autres installations (inscrire ici le cas échéant les installations supplémentaires)

Date, signature du constructeur de la station d'épuration de bord

.....

Addendum

Principales caractéristiques du modèle de station d'épuration de bord (Modèle)

1. Description de la station d'épuration de bord

- 1.1 Constructeur :
- 1.2 Numéro de série de la station d'épuration de bord :
- 1.3 Mode de traitement : biologique ou mécanique/chimique⁵
- 1.4 Citerne de stockage des eaux usées installée en amont? Oui, ...m³/non

⁴Phases d'exploitation

Les phases d'exploitation suivantes sont définies aux fins des essais :

- a) Le mode veille correspond à la situation où la station d'épuration de bord fonctionne mais n'a pas reçu d'eaux usées depuis plus d'une journée. Une station d'épuration de bord peut être en mode veille, par exemple, lorsque le bateau à passagers ne navigue pas pendant une période prolongée et se trouve à l'amarrage;
- b) Le mode d'urgence correspond à une situation où des composants d'une station d'épuration de bord sont en panne, empêchant l'épuration normale des eaux usées;
- c) Le mode "mise en l'arrêt, arrêt et redémarrage" correspond à la situation où une station d'épuration de bord est retirée du service pour une période prolongée (hivernage) et que l'alimentation en énergie est coupée, ou au redémarrage de la station d'épuration de bord au commencement de la saison d'exploitation.

⁵Biffer la mention inutile.

2. Critères de conception et de dimensionnement (y compris les instructions particulières d'installation ou les restrictions de l'utilisation)

2.1

2.2

3. Dimensionnement de la station d'épuration de bord

3.1 Débit volumique journalier maximal en eaux usées Q_d (m³/j) :

.....

3.2 Charge de pollution journalière DBO₅ (kg/j) :

.....

Partie III

**Certificat d'homologation
(Modèle)**

Cachet de l'autorité compétente

N° d'homologation : N° d'extension :

Notification concernant la délivrance/extension/le refus/retrait⁶ de l'homologation de type pour une station d'épuration de bord conformément à la Résolution n° 61

Motif de l'extension (le cas échéant) :

Section I

0. Généralités

0.1 Marque (nom du constructeur) :

0.2 Dénomination donnée par le constructeur au modèle de station d'épuration de bord :

0.3 Code de type du constructeur apposé sur la station d'épuration de bord :

.....

Emplacement :

Méthode de fixation :

0.4 Nom et adresse du constructeur :

.....

Nom et adresse du représentant agréé du constructeur (s'il y a lieu) :

.....

0.5 Emplacement, code et méthode d'apposition du numéro de série de la station d'épuration de bord :

.....

.....

0.6 Emplacement et mode de fixation du numéro d'homologation de type :

0.7 Adresse(s) de la ou des usines de production :

.....

⁶Biffer les mentions inutiles.

Section II

1. Restrictions d'utilisation éventuelles :
- 1.1 Conditions particulières à respecter lors de l'installation de la station d'épuration à bord :
- 1.1.1
- 1.1.2
2. Service technique responsable de l'exécution des essais d'homologation⁷
.....
.....
.....
3. Date du rapport d'essai :
4. Numéro du rapport d'essai :
5. Le soussigné certifie l'exactitude des informations fournies par le constructeur dans la fiche de renseignements en annexe pour la station d'épuration de bord précitée, conformément à l'annexe 9 de la Résolution n° 61, ainsi que de la validité des résultats d'essai joints en annexe en ce qui concerne le modèle de station d'épuration de bord concerné. Le ou les échantillons de station d'épuration ont été sélectionnés par le constructeur avec l'accord de l'autorité compétente et soumis par le constructeur comme représentant le modèle de station d'épuration de bord :
L'homologation de type est délivrée/étendue/refusée/retirée⁸
Lieu :
Date :
Signature :

Annexes :

Dossier constructeur

Résultats d'essai (voir addendum)

Addendum

Résultats des essais pour l'homologation de type (Modèle)

0. Généralités
- 0.1 Marque (nom du constructeur) :
- 0.2 Dénomination donnée par le constructeur au modèle de station d'épuration de bord :

⁷Si les contrôles sont effectués par l'autorité compétente elle-même, indiquer "sans objet".

⁸Biffer la mention inutile.

1. Informations relatives à l'exécution des essais⁹.
 - 1.1 Valeurs à l'entrée
 - 1.1.1 Débit journalier en eaux usées Q_d (m³/j) :
 - 1.1.2 Charge de pollution journalière en DBO₅ (kg/j) :
 - 1.2 Rendement d'épuration
 - 1.2.1 Évaluation des valeurs de sortie

Évaluation des valeurs de sortie pour la **DBO₅** (mg/l)

Point d'échantillonnage	Type d'échantillon	Nombre d'échantillons qui respectent la valeur limite	Min.	Max.		Moyenne
				Valeur	Phase	
Entrée	Échantillons composites sur 24 h	-- ¹⁰				
Sortie	Échantillons composites sur 24 h					
Entrée	Échantillons ponctuels	--				
Sortie	Échantillons ponctuels					

Évaluation des valeurs de sortie pour la **DCO** (mg/l)

Point d'échantillonnage	Type d'échantillon	Nombre d'échantillons qui respectent la valeur limite	Min.	Max.		Moyenne
				Valeur	Phase	
Entrée	Échantillons composites sur 24 h	--				
Sortie	Échantillons composites sur 24 h					
Entrée	Échantillons ponctuels	--				
Sortie	Échantillons ponctuels					

Évaluation des valeurs de sortie pour la **COT** (mg/l)

Point d'échantillonnage	Type d'échantillon	Nombre d'échantillons qui respectent la valeur limite	Min.	Max.		Moyenne
				Valeur	Phase	
Entrée	Échantillons composites sur 24 h	--				
Sortie	Échantillons composites sur 24 h					
Entrée	Échantillons ponctuels	--				
Sortie	Échantillons ponctuels					

⁹À indiquer pour chaque cycle en cas de plusieurs cycles d'essais.

¹⁰Pas de valeur limite à l'entrée.

Évaluation des valeurs de sortie pour les solides filtrables (MES) (mg/l)

Point d'échantillonnage	Type d'échantillon	Nombre d'échantillons qui respectent la valeur limite	Min.	Max.		Moyenne
				Valeur	Phase	
Entrée	Échantillons composites sur 24 h	--				
Sortie	Échantillons composites sur 24 h					
Entrée	Échantillons ponctuels	--				
Sortie	Échantillons ponctuels					

1.2.2 Rendement d'épuration (rendement d'élimination) (%)

Paramètre	Type d'échantillon	Min.	Max.	Moyenne
DBO ₅	Échantillons composites sur 24h			
DBO ₅	Échantillons ponctuels			
DCO	Échantillons composites sur 24h			
DCO	Échantillons ponctuels			
COT	Échantillons composites sur 24h			
COT	Échantillons ponctuels			
MES	Échantillons composites sur 24h			
MES	Échantillons ponctuels			

1.3 Autres paramètres analysés

1.3.1 Paramètres supplémentaires à l'entrée et à la sortie :

Paramètre	Entrée	Sortie
pH		
Conductivité		
Température des phases liquides		

1.3.2 Les valeurs des paramètres de fonctionnement suivants – si elles sont disponibles – doivent être relevées au cours de l'échantillonnage :

Concentration de l'oxygène dissous dans le bioréacteur

Teneur en matière sèche dans le bioréacteur

Température dans le bioréacteur

Température ambiante

1.3.3 Autres paramètres de fonctionnement selon la notice d'utilisation du constructeur

.....

1.4 Autorité compétente ou service technique :

.....

Lieu, date : Signature :

Partie IV

Système de numérotation des homologations de type

1. Système

Le numéro sera composé de quatre parties séparées par le caractère “*”.

Section 1 : La lettre minuscule “e”, suivie du numéro d’identification de l’État qui a délivré l’homologation de type :

1	Allemagne	18	Danemark
2	France	19	Roumanie
3	Italie	20	Pologne
4	Pays-Bas	21	Portugal
5	Suède	23	Grèce
6	Belgique	24	Irlande
7	Hongrie	26	Slovénie
8	République tchèque	27	Slovaquie
9	Espagne	29	Estonie
11	Royaume-Uni	32	Lettonie
12	Autriche	34	Bulgarie
13	Luxembourg	36	Lituanie
14	Suisse	49	Chypre
17	Finlande	50	Malte

Section 2 : Indication du niveau d’exigence. Les exigences concernant le rendement d’épuration sont susceptibles d’être relevées à l’avenir. Les différentes exigences sont identifiées par des chiffres romains, en commençant au niveau I.

Section 3 : Un numéro d’ordre à quatre chiffres (commençant par des zéros le cas échéant) correspondant au numéro d’homologation de type de base. La série commence à 0001.

Section 4 : Un numéro d’ordre composé de deux chiffres (commençant par un zéro le cas échéant) correspondant à l’extension. La série commence à 01 pour chaque numéro.

2. Exemples

a) Troisième homologation de type (sans extension à ce jour) émise par les Pays-Bas correspondant au niveau I :

e 4*I*0003*00

b) Deuxième extension de la quatrième homologation de type délivrée par l’Allemagne correspondant au niveau II :

e 1*II* 0004*02

Partie V

Liste des homologations de type pour les stations d'épuration de bord (Modèle)

Cachet de l'autorité compétente

N° de liste :

Période du au

1	2	3	4	5	6	7
Marque ¹	Dénomination donnée par le constructeur	Numéro d'homologation de type	Date de l'homologation de type	Extension/refus/retrait ²	Motif de l'extension/ du refus/du retrait	Date de l'extension/ du refus/du retrait ^{Error! Bookmark not defined.}

¹Certificat d'homologation de type.

²Biffer les mentions inutiles.

Partie VI

Liste des stations d'épuration construites (Modèle)

Cachet de l'autorité compétente

N° de liste :

Pour la période du : au :

Les informations suivantes relatives aux modèles de stations d'épuration de bord et numéros d'homologation de type sont indiquées pour toute fabrication intervenue au cours de la période précitée conformément aux dispositions de la Résolution n° 61 :

Marque (nom du constructeur) :

Dénomination donnée par le constructeur au modèle de station d'épuration de bord : ..
.....

Numéro d'homologation de type :

Date de délivrance :

Première date de délivrance (dans le cas des extensions) :

Numéro de série de la station d'épuration de bord :

... 001	... 001	... 001
... 002	... 002	... 002
.	.	.
.	.	.
.	.	.
..... m p q

Partie VII

Fiche technique des stations d'épuration de bord homologuées (Modèle)

Cachet de l'autorité compétente

					<i>Caractéristiques de la station d'épuration de bord</i>		<i>Rendement d'épuration</i>					
<i>N°</i>	<i>Date de l'homologation de type</i>	<i>Numéro d'homologation de type</i>	<i>Marque</i>	<i>Modèle de station d'épuration de bord</i>	<i>Débit journalier en eaux usées Qd (m³/j)</i>	<i>Charge de pollution journalière DBO₅ (kg/j)</i>	<i>DBO₅</i>		<i>DCO</i>		<i>COT</i>	
							<i>Échantillon composite sur 24 h</i>	<i>Échantillon ponctuel</i>	<i>Échantillon composite sur 24 h</i>	<i>Échantillon ponctuel</i>	<i>Échantillon composite sur 24 h</i>	<i>Échantillon ponctuel</i>

Partie VIII

Recueil des paramètres de la station d'épuration de bord pour le contrôle spécial (Modèle)

1. Généralités

1.1 Signalétique de la station d'épuration de bord

1.1.1 Marque :

1.1.2 Dénomination donnée par le constructeur au modèle de station
d'épuration de bord :

1.1.3 Numéro d'homologation de type :

1.1.4 Numéro de série de la station d'épuration de bord :

1.2 Documents

La station d'épuration de bord est soumise à des essais et les résultats sont consignés sur des fiches séparées qui sont numérotées individuellement, signées par l'inspecteur et jointes au présent recueil.

1.3 Essais

Les essais sont effectués sur la base du guide du constructeur pour le contrôle des composants et paramètres des stations d'épuration de bord pertinents pour le traitement des eaux usées conformément au paragraphe 8B-4.1.10. Dans des cas dûment justifiés, de leur propre initiative, les inspecteurs peuvent renoncer à la vérification de certains composants ou paramètres.

Au cours de l'essai, au moins un échantillon est prélevé de manière aléatoire. Les résultats de l'analyse de l'échantillon sont comparés aux valeurs de contrôle indiquées au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2.

1.4 Le présent rapport d'essai, ainsi que les fiches jointes, comprend un total
de¹³ pages.

¹³À compléter par la personne ayant effectué le contrôle.

2. Paramètres

Il est certifié que la station d'épuration de bord testée ne s'écarte pas de manière inacceptable des paramètres et valeurs de contrôle pour l'exploitation visés au tableau 2 du paragraphe 8B-4.2.2.

Nom et adresse de l'organisme de contrôle :
.....
.....

Nom de l'inspecteur :

Lieu et date :

Signature :

Essai reconnu par l'autorité compétente :

.....

.....

Lieu et date :

Signature :

Cachet de l'autorité compétente

Nom et adresse de l'organisme de contrôle :

Nom de l'inspecteur :

Lieu et date :

Signature :

Essai reconnu par l'autorité compétente :

Lieu et date :

Signature :

Cachet de l'autorité compétente

Nom et adresse de l'organisme de contrôle :

.....

.....

Nom de l'inspecteur :

Lieu et date :

Signature :

Essai reconnu par l'autorité compétente :

Lieu et date :

Signature :

Cachet de l'autorité compétente

Addendum

Complément au recueil des paramètres de la station d'épuration de bord

• (Modèle)

Nom du bateau : Numéro européen unique d'identification des bateaux :

Constructeur : Modèle de station d'épuration de bord :

(marque/dénomination commerciale/
raison commerciale du constructeur)

(Dénomination
donnée par le constructeur)

N° d'homologation de type : Année de construction de la station d'épuration de bord :

Numéro de série de la station d'épuration de bord : Site de montage :

(Numéro de série)

La station d'épuration de bord et ses composants liés à l'épuration ont été identifiés au moyen de la plaque signalétique. L'essai a été effectué sur la base du guide du constructeur pour le contrôle des composants et paramètres de la station d'épuration liés à l'épuration.

A. Contrôle des composants

Il y a lieu d'indiquer ci-après les autres composants liés à l'épuration énumérés dans le guide du constructeur relatif au contrôle des composants de la station et des paramètres liés à l'épuration ou dans l'annexe 4 de la partie II de l'appendice 8.

Composant	Numéro de composant relevé	Conformité ¹⁴		
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.
		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	<input type="checkbox"/> s.o.

¹⁴Cocher la case appropriée.

B. Résultats des analyses des échantillons ponctuels

<i>Paramètre</i>	<i>Valeur obtenue</i>	<i>Conformité</i> ^{Error! Bookmark not defined.}	
BOD ₅		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
DCO		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
COT		<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

C. Remarques

(Les réglages, modifications ou changements non conformes suivants ont été constatés sur la station d'épuration de bord installée.)	
Nom de l'inspecteur :
Nom et date :
Signature :

D. Appendice 9**STATION D'ÉPURATION DE BORD – PROCÉDURE D'ESSAI********1. Généralités****1.1 Principes fondamentaux**

La spécification d'essai est utilisée pour vérifier l'adéquation des stations d'épuration de bord pour utilisation à bord des bateaux à passagers.

Dans la présente procédure, le processus et la technologie de traitement utilisés sont examinés et approuvés sur la base d'une station d'essai. La conformité de la station d'essai avec les stations mises en service ultérieurement est assurée par l'application de critères de conception et de dimensionnement identiques.

1.2 Responsabilité et lieu de l'essai

La station d'essai représentative d'une série de stations d'épuration de bord est contrôlée par un service technique. Les conditions d'essai sur le site d'essai relèvent de la responsabilité du service technique et doivent correspondre aux conditions précisées dans la présente procédure.

**** ECE/TRANS/SC.3/2015/8.

1.3 Documents à fournir

L'essai doit être effectué sur la base de la fiche de renseignements conformément à la partie II de l'appendice 8.

1.4 Spécifications de dimensionnement de la station

Les stations d'épuration de bord doivent être dimensionnées et conçues de telle manière qu'à la sortie, les valeurs limites prévues aux tableaux 1 et 2 du paragraphe 8B-4.2.2, ne soient pas dépassées lors de leur fonctionnement.

2. Préparatifs en vue des essais

2.1 Généralités

Avant le début de l'essai, le constructeur fournit au service technique les spécifications structurelles et opérationnelles de la station d'essai, avec un ensemble complet de dessins et de calculs à l'appui conformément à la partie II de l'appendice 8, et fournit toutes les informations relatives aux exigences associées à la station en ce qui concerne l'installation, l'exploitation et l'entretien. Le constructeur fournit au service technique des informations sur les éléments de sécurité mécanique, électrique et technique de la station d'épuration qu'il y a lieu de contrôler.

2.2 Installation et mise en service

Aux fins des essais, le constructeur doit installer la station d'essai d'une manière analogue aux conditions prévues à bord des bateaux à passagers. Avant les essais, le constructeur doit assembler la station d'épuration de bord et la mettre en service. Le démarrage doit se faire conformément aux instructions d'utilisation du constructeur et sera vérifié par le service technique.

2.3 Phase de mise en service

Le constructeur notifie au service technique la durée nominale, exprimée en semaines, de la phase de mise en service jusqu'aux conditions normales de fonctionnement. Le constructeur spécifie le point où la phase de mise en service est réputée achevée et où les essais peuvent commencer.

2.4 Caractéristiques à l'entrée

L'essai est mené avec des eaux ménagères brutes. Les caractéristiques à l'entrée en ce qui concerne les concentrations de polluants sont obtenues à partir de la documentation du constructeur relative au dimensionnement de la station d'épuration de bord, conformément à la partie II de l'appendice 8, en établissant le quotient du débit de substances organiques sous la forme d'une charge DBO_5 , en kg/j, et du débit nominal d'eaux usées Q_d en m^3/j . Les caractéristiques à l'entrée sont fixées en conséquence par l'organisme de contrôle conformément à la formule suivante.

Calcul des caractéristiques à l'entrée

$$C_{DBO5\ moy} = \frac{DBO_5 \left[\frac{kgDBO_5}{d} \right]}{Q_d \left[\frac{m^3}{d} \right]}$$

Si le calcul des caractéristiques à l'entrée donne une concentration BOD_5 moyenne inférieure à $C_{DBO5\ moy} = 500$ mg/l, il faut prévoir une concentration moyenne DBO_5 minimale des eaux à l'entrée de $C_{DBO5, \min} = 500$ mg/l.

Le service technique ne doit pas passer les eaux usées entrantes dans un broyeur. La séparation du sable (par exemple, par tamisage) est admise.

3. Procédure d'essai

3.1 Phases de charge et alimentation hydraulique

La durée de l'essai est de 30 jours. La station d'essai doit être alimentée sur le banc d'essai en eaux ménagères conformes aux valeurs de charge spécifiées dans le tableau 1. Différentes phases de charge sont testées; le déroulement de l'essai comporte des phases de charge normales et des phases de charge spéciales, notamment la surcharge, la sous-charge et le mode veille. La durée de chaque phase de charge (nombre de jours d'essai) est indiquée au tableau 1. La charge hydraulique moyenne journalière pour chaque phase de charge est fixée conformément au tableau 1. La concentration moyenne des polluants, à régler conformément au point 2.4, doit demeurer stable.

Tableau 1

Réglages de la charge pour chaque phase de charge

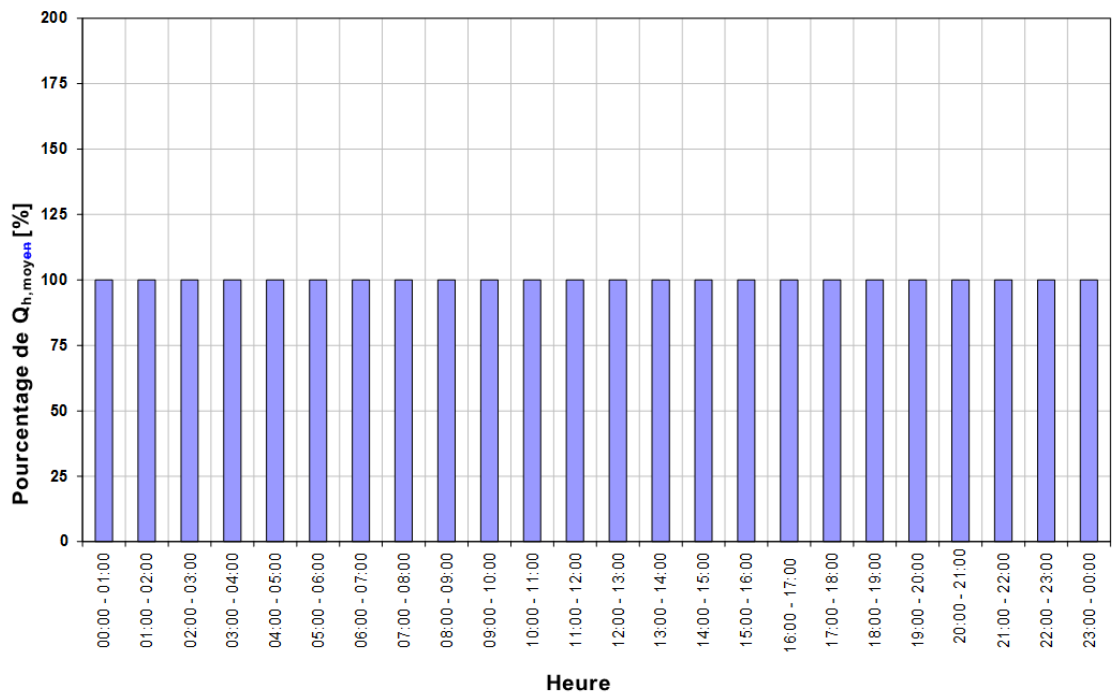
<i>Phase</i>	<i>Nombre de jours d'essai</i>	<i>Charge hydraulique journalière</i>	<i>Concentration des polluants</i>
<i>Charge normale</i>	20 jours	Q_d	C_{DBO5} conformément au paragraphe 2.4
<i>Surcharge</i>	3 jours	$1,25 Q_d$	C_{DBO5} conformément au paragraphe 2.4
<i>Sous-charge</i>	3 jours	$0,5 Q_d$	C_{DBO5} conformément au paragraphe 2.4
<i>Mode veille</i>	4 jours	Jour 1 et jour 2 : $Q_d = 0$ Jour 3 et jour 4 : Q_d	C_{DBO5} conformément au paragraphe 2.4

Les phases de charge spéciale “surcharge”, “sous-charge” et mode “veille” sont réalisées successivement, sans interruption; la phase de charge normale est divisée en plusieurs parties. L'essai débute et s'achève par une phase de charge normale d'une durée d'au moins cinq jours.

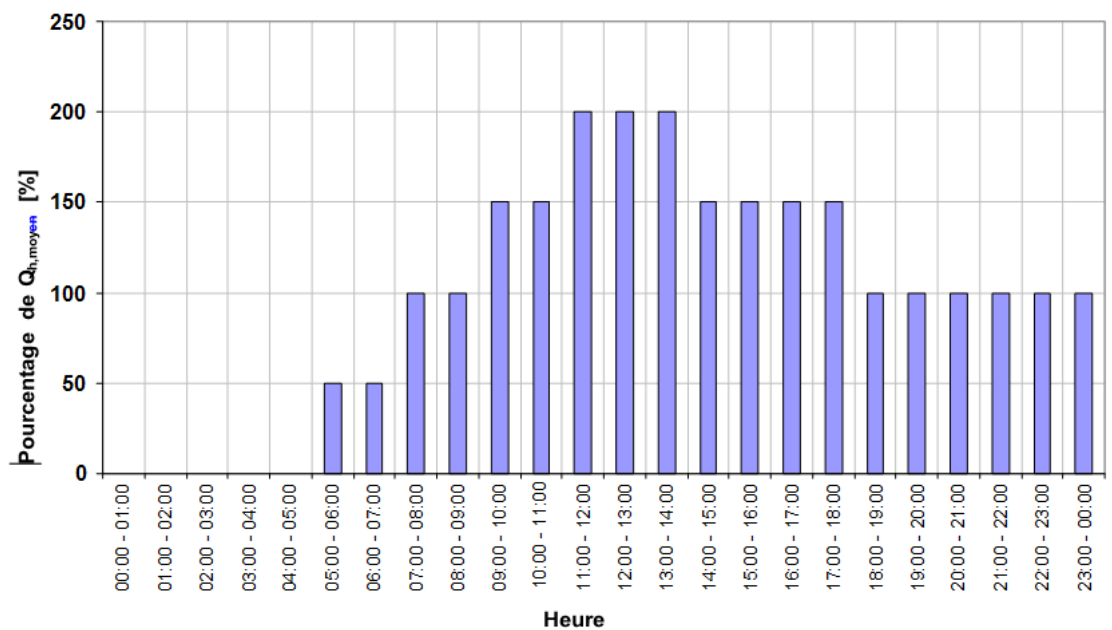
Des hydrogrammes journaliers sont établis pour l'alimentation hydraulique, selon le mode prévu pour la station d'épuration de bord. L'hydrogramme journalier est sélectionné conformément au mode de fonctionnement de la station d'épuration de bord. Une distinction est faite selon que la station d'épuration de bord fonctionne avec ou sans citerne de stockage des eaux usées en amont. Les hydrogrammes d'alimentation (hydrogrammes journaliers) sont indiqués aux figures 1 et 2.

Un débit horaire régulier doit être assuré à l'entrée sur toute la durée de l'essai. Le débit moyen horaire des eaux usées $Q_{h,moy}$ correspond à 1/24 de la charge hydraulique journalière conformément au tableau 1. Le débit à l'entrée est mesuré de manière continue par le service technique. L'hydrogramme journalier doit être respecté avec une tolérance de $\pm 5\%$.

• Figure 1
Hydrogramme journalier pour l'alimentation des stations d'épuration de bord avec citerne de stockage des eaux usées en amont



• Figure 2
Hydrogramme journalier pour l'alimentation des stations d'épuration de bord sans citerne de stockage des eaux usées en amont



3.2 Interruption ou annulation de l'essai

Une interruption de l'essai peut s'avérer nécessaire si la station d'essai ne fonctionne plus correctement par suite d'une coupure de l'alimentation en énergie ou de la panne d'un sous-ensemble. L'essai peut être interrompu pendant la durée de la réparation. Dans de tels cas, il n'est pas nécessaire de répéter l'ensemble de l'essai, mais uniquement la phase de charge au cours de laquelle la panne est survenue.

Après une deuxième interruption, il incombe au service technique de décider si l'essai peut être poursuivi ou doit être annulé. Cette décision doit être motivée et documentée dans le rapport d'essai. En cas d'annulation, l'essai doit être entièrement recommencé.

3.3 Contrôle du rendement d'épuration et du respect des valeurs limites de sortie

Le service technique prélève des échantillons à l'entrée de la station d'essai et les analyse afin de confirmer la conformité avec les caractéristiques prescrites. Les échantillons d'eaux usées sont prélevés à la sortie de la station d'essai et analysés afin de déterminer le rendement d'épuration et le respect des valeurs limites à la sortie. On prélève à la fois des échantillons ponctuels et des échantillons composites sur 24 h. Dans le cas des échantillons composites sur 24 h, l'échantillonnage peut être proportionnel au débit ou à la durée. Le type d'échantillon composite sur 24 h est spécifié par l'organisme de contrôle. Les échantillons à l'entrée et à la sortie sont prélevés simultanément et de manière identique.

Outre les paramètres de contrôle DBO₅, DCO et COT, les paramètres suivants à l'entrée et à la sortie sont mesurés afin de décrire et représenter les conditions ambiantes et les conditions d'essai :

- a) MES;
- b) pH;
- c) Conductivité;
- d) Température des phases liquides.

Le nombre d'examen varie en fonction de la phase de charge en cause, comme indiqué au tableau 2. Le nombre de prélèvements d'échantillons se rapporte à l'entrée et à la sortie de la station d'essai.

Tableau 2

Spécification du nombre et de la périodicité des prélèvements d'échantillons à l'entrée et à la sortie de la station d'essai

<i>Phase de charge</i>	<i>Nombre de jours d'essai</i>	<i>Nombre d'échantillonnages</i>	<i>Spécification de la périodicité des prélèvements d'échantillons</i>
<i>Charge normale</i>	20 jours	Échantillons composites sur 24 h : 8 Échantillons ponctuels : 8	Prélèvements à intervalles réguliers sur toute la durée de l'essai
<i>Surcharge</i>	3 jours	Échantillons composites sur 24 h : 2 Échantillons ponctuels : 2	Prélèvements à intervalles réguliers sur toute la durée de l'essai
<i>Sous-charge</i>	3 jours	Échantillons composites sur 24 h : 2 Échantillons ponctuels : 2	Prélèvements à intervalles réguliers sur toute la durée de l'essai

<i>Phase de charge</i>	<i>Nombre de jours d'essai</i>	<i>Nombre d'échantillonnages</i>	<i>Spécification de la périodicité des prélèvements d'échantillons</i>
<i>Mode veille</i>	4 jours	Échantillons composites sur 24 h : 2 Échantillons ponctuels : 2	Échantillon composite sur 24 h : début du prélèvement d'échantillons au lancement de l'alimentation et 24 h après. Échantillon ponctuel : 1 h après le lancement de l'alimentation, et 24 h après.
Nombre total d'échantillons composites sur 24 h : 14		Nombre total d'échantillons ponctuels : 14	

Le cas échéant, les paramètres d'exploitation suivants sont également mesurés sur les échantillons ponctuels prélevés :

- a) Concentration de l'oxygène dissous dans le bioréacteur;
- b) Teneur en matière sèche dans le bioréacteur;
- c) Température dans le bioréacteur;
- d) Température ambiante;
- e) Autres paramètres de fonctionnement selon la notice d'utilisation du constructeur.

3.4 Analyse des résultats

Afin de documenter le rendement d'épuration déterminé et de vérifier le respect des valeurs limites, la valeur minimale d'échantillon (min), la valeur maximale d'échantillon (max) et la moyenne arithmétique (moyenne) doivent être précisées, pour les paramètres de contrôle DBO₅, DCO et COT.

La phase de charge doit également être mentionnée pour la valeur maximale d'échantillon. Les analyses sont réalisées conjointement pour toutes les phases de charge. Les résultats sont traités comme indiqué au tableau suivant :

Tableau 3a

Spécification relative au traitement statistique des données relevées – analyse des résultats en vue de confirmer le respect des valeurs limites à la sortie

Paramètre	Type d'échantillon	Nombre d'échantillons qui respectent la valeur limite	Moyenne	Min.	Max.	
					Valeur	Phase
DBO ₅ à l'entrée	Échantillons composites sur 24 h	-- ¹⁵				
DBO ₅ à la sortie	Échantillons composites sur 24 h					
DBO ₅ à l'entrée	Échantillons ponctuels	--				
DBO ₅ à la sortie	Échantillons ponctuels					
DCO à l'entrée	Échantillons composites sur 24 h	--				
DCO à la sortie	Échantillons composites sur 24 h					
DCO à l'entrée	Échantillons ponctuels	--				
DCO à la sortie	Échantillons ponctuels					
COT à l'entrée	Échantillons composites sur 24 h	--				
COT à la sortie	Échantillons composites sur 24 h					
COT à l'entrée	Échantillons ponctuels	--				
COT à la sortie	Échantillons ponctuels					
MES à l'entrée	Échantillons composites sur 24 h	--				
MES à la sortie	Échantillons composites sur 24 h					
MES à l'entrée	Échantillons ponctuels	--				
MES à la sortie	Échantillons ponctuels					

Tableau 3b

Spécification relative au traitement statistique des données relevées – analyse des résultats en vue de documenter le rendement d'épuration

Paramètre	Type d'échantillon	Moyenne	Min.	Max.
Rendement d'épuration DBO ₅	Échantillons composites sur 24 h			
Rendement d'épuration DBO ₅	Échantillons ponctuels			
Rendement d'épuration DCO	Échantillons composites sur 24 h			
Rendement d'épuration DCO	Échantillons ponctuels			
Rendement d'épuration COT	Échantillons composites sur 24 h			
Rendement d'épuration COT	Échantillons ponctuels			
Rendement d'épuration MES	Échantillons composites sur 24 h			
Rendement d'épuration MES	Échantillons ponctuels			

Les autres paramètres du paragraphe 3.3, points b) à d), ainsi que les paramètres de fonctionnement au sens du paragraphe 3.3 doivent être présentés sous forme de tableaux avec indication du résultat minimal (Min.), du résultat maximal (Max.) et de la moyenne arithmétique (Moyenne).

¹⁵Pas de valeur limite à l'entrée.

3.5 Respect des exigences de la section 8B-4

Les valeurs limites énoncées aux tableaux 1 et 2 du paragraphe 8B-4.2.2 sont réputées respectées lorsque, pour chacun des paramètres DCO, DBO₅ et COT :

- a) Les valeurs moyennes de l'ensemble des 14 échantillons à la sortie; et
- b) Au moins 10 des 14 échantillons à la sortie ne dépassent pas les valeurs limites spécifiées pour les échantillons composites sur 24 h et les échantillons ponctuels.

3.6 Fonctionnement et entretien pendant les essais

La station d'épuration de bord soumise aux essais est exploitée suivant les indications du constructeur durant toute la durée des essais. Les contrôles et entretiens de routine sont effectués conformément aux instructions du constructeur relatives à l'exploitation et à la maintenance. Les boues en excès qui résultent du processus biologique d'épuration ne peuvent être retirées de la station d'épuration de bord que si cela est expressément requis par le constructeur dans la notice d'utilisation et d'entretien de la station d'épuration de bord. Tous les travaux d'entretien effectués sont consignés par le service technique et signalés dans le rapport d'essai. Au cours de l'essai, aucune personne non autorisée ne peut avoir accès à la station d'essai.

3.7 Analyse des échantillons/méthode d'analyse

Les paramètres à étudier sont analysés à l'aide de procédures normalisées agréées. La procédure normalisée appliquée est spécifiée.

4 Rapports d'essais

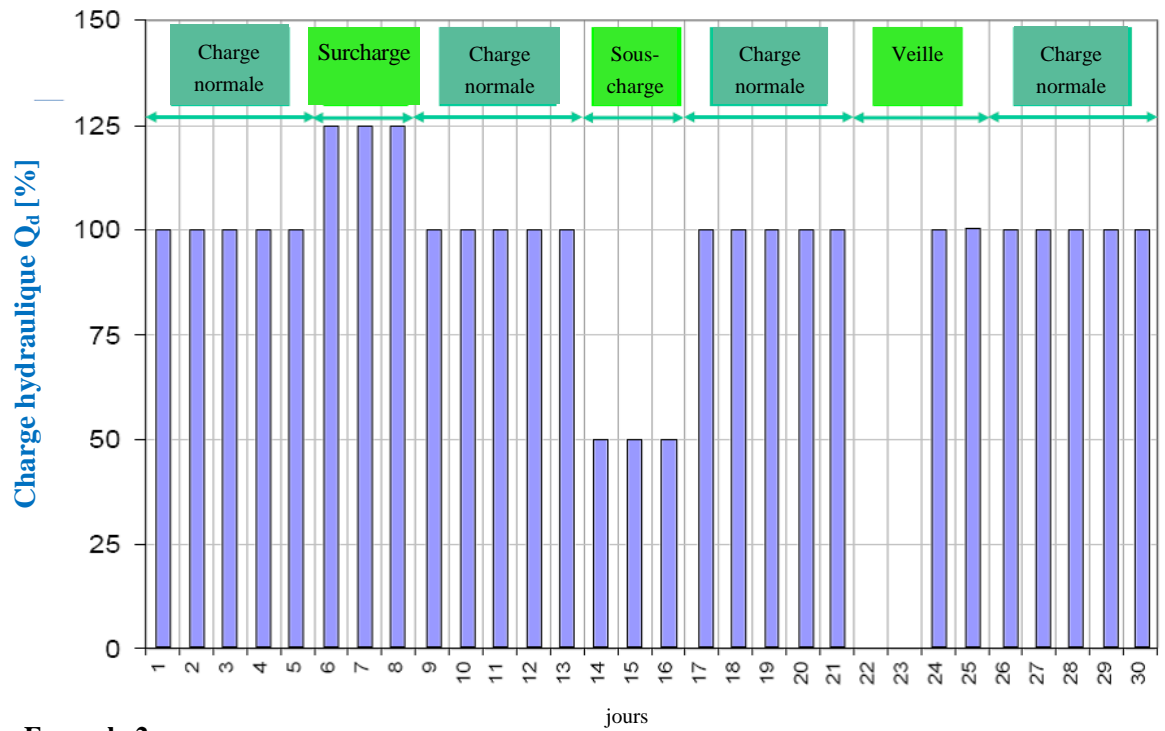
4.1 L'organisme de contrôle est tenu de rédiger un rapport sur l'essai de type effectué. Ce rapport mentionne au moins les informations suivantes :

Indications concernant la station d'essai, notamment le modèle, la valeur nominale de la charge polluante journalière et les principes de dimensionnement appliqués par le constructeur;

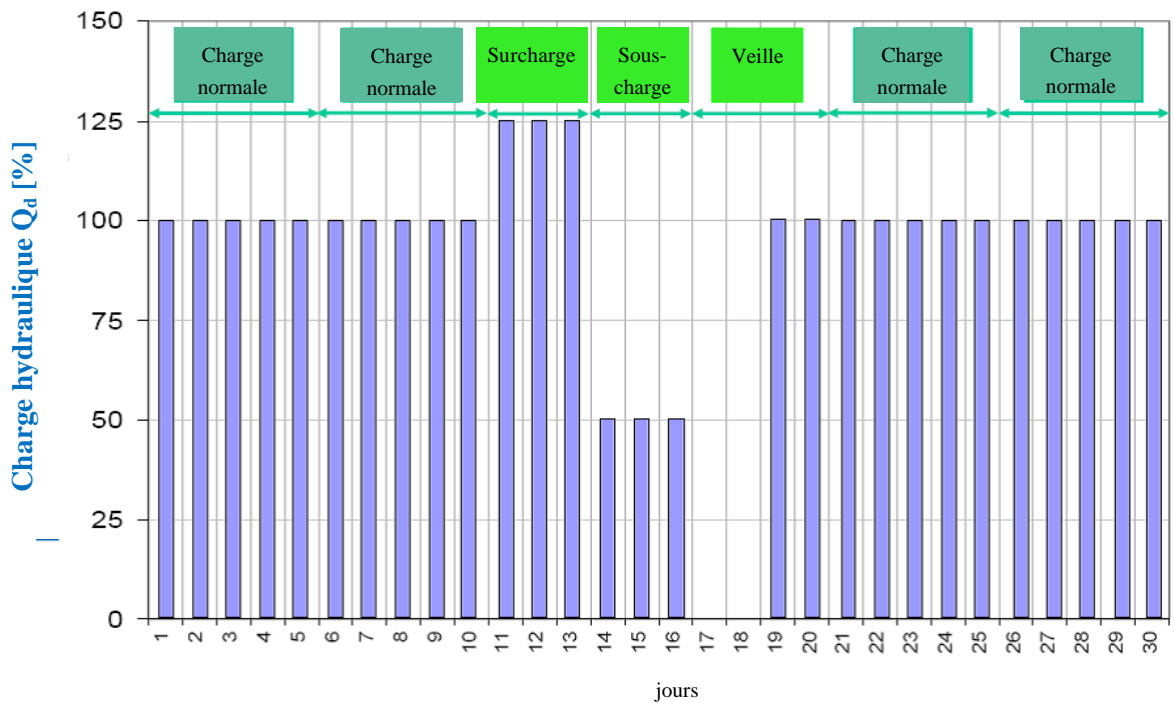
- Indications concernant la conformité de la station d'épuration de bord soumise aux essais, avec la documentation fournie avant la réalisation des essais;
- Indications relatives aux différents résultats des mesures ainsi qu'à l'évaluation du rendement d'épuration et au respect des valeurs limites exigées à la sortie;
- Précisions concernant l'élimination des boues en excès, notamment la taille des volumes extraits et la fréquence d'extraction;
- Indications relatives à toutes les détériorations de la qualité de la station d'épuration de bord survenues au cours des essais, et aux éventuelles interruptions des essais;
- Liste des personnes responsables qui sont intervenues durant l'essai de type de la station d'épuration de bord, avec indication de leur nom et de leur fonction;
- Informations sur les problèmes rencontrés pendant les essais;
- Liste des personnes responsables qui sont intervenues durant l'essai de type de la station d'épuration de bord, avec indication de leur nom et de leur fonction;
- Nom et adresse du laboratoire qui a procédé à l'analyse des échantillons d'eaux usées;
- Méthodes d'analyse appliquées.

Exemples de séquences d'essai

Exemple 1



Exemple 2



Remarques concernant la détermination de la demande biochimique en oxygène: après 5 jours (DBO_5) dans les échantillons composites sur 24 h.

Les normes internationales ISO 5815 et 5815-2:2003, prescrivent que, pour la détermination de la demande biochimique en oxygène après 5 jours, les échantillons d'eau doivent être conservés dès le prélèvement d'échantillons dans une bouteille remplie à ras bord, fermées de manière étanche et à une température comprise entre 0 et 4 °C, jusqu'à la réalisation de l'analyse. La détermination de la valeur DBO₅ doit être entamée dès que possible ou dans un délai de 24 h après la fin du prélèvement d'échantillons.

Afin d'éviter le processus biochimique de dégradation dans l'échantillon homogénéisé sur 24 h, la température de l'échantillon d'eau est abaissée à une température de 4 °C au maximum durant le prélèvement d'échantillons et l'échantillon est conservé à cette température jusqu'à la fin du prélèvement d'échantillons.

Des appareils de prélèvements d'échantillon adéquats sont disponibles dans le commerce.
