

## **Bateau Porte 7**



## **DOCUMENT DESCRIPTIF ET INVENTAIRES DES PRODUITS DANGEREUX**



# S O M M A I R E

Présentation.....	5
Aspect général au moment de la visite.....	7
Plans utilisés lors de l'expertise.....	9
Sous-dossier : Amiante.....	11
Résultats des analyses de prélèvement des échantillons Amiante.....	20
Sous-dossier : PCB (Polychlorobiphényle).....	31
Résultats des analyses de prélèvements des échantillons PCB.....	36
Sous-dossier : TBT (Tributylétain).....	39
Résultats des analyses de prélèvements des échantillons TBT.....	44
Sous-dossier : Métaux lourds.....	45
Résultats des analyses de prélèvements des échantillons métaux lourds.....	52
Graphes des résultats des métaux lourds.....	54
Sous-dossier : Chrome.....	55
Résultats des analyses de prélèvements des échantillons chrome.....	58
Déchets d'exploitation et provisions.....	63
Bilan général de l'inventaire des matières potentiellement dangereuses.....	69
Recommandations générales.....	77



## PRESENTATION

**Bateau Porte 7**

## IDENTIFICATION

## CARACTERISTIQUES

Nom de la coque	: BP 7	Longueur	: 31,242 m
Type de navire	: Bateau porte	Largeur	: 3,250 m
Poids	: 550 tonnes	Hauteur	: 11,975 m
Année de mise en service	: Non communiqué	Matériau coque	: Acier

Localisation à la date de l'expertise : Base navale de TOULON – bassin Vauban

## RECAPITULATIF DIAGNOSTICS

## Référence :

**MEPC 59 du 15 juillet 2009 Directives pour l'établissement des matières potentiellement dangereuses – Organisation Maritime Internationale**

	Non	Oui
Présence d'amiante	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de PCB	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de TBT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de métaux lourds**	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chromes hexavalent	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chromes trivalent	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dates de visite	24/03/2011 et 04/07/2014	



**Opérateur :**  
Bernard RICHETIN  
Certification AC-PRO-001-03



## ASPECT GENERAL DU BATEAU PORTE AU MOMENT DE LA VISITE

### 1. Aspect général :

- Mauvais état extérieur.
- Intérieur dégradé dans les fonds.
- Descentes rouillées.

### 2. Coque :

- Peinture en mauvaise état

### 3. Accessibilité :

A flot au poste	<input type="checkbox"/>	
Hors de l'eau	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Au bassin</i>
Autres	<input type="checkbox"/>	
Précisez :		

### 4. Gîte :

	Non	Oui
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Présence d'eau	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------	--------------------------	-------------------------------------

Si Oui :

- |                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| - Eau de mer   | <input type="checkbox"/>            |
| - Eau douce    | <input type="checkbox"/>            |
| - Eau saumâtre | <input checked="" type="checkbox"/> |





**PLANS UTILISES LORS DE L'EXPERTISE**

**NEANT**





S O U S - D O S S I E R

A M I A N T E



## AMIANTE

### 1. Périmètre technique général :

Quinze prélèvements de recherche d'amiante ont été réalisés, dix se sont révélés **positifs** essentiellement à l'intérieur du bateau porte.

Les investigations visant à la recherche des matériaux pouvant contenir de l'amiante ont porté sur l'ensemble du bateau-porte et notamment les éléments suivants : sur toutes les peintures intérieures et extérieures et les joints de bride.

### 2. Description de la prestation :

La mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante a été menée conformément à la législation en vigueur et suivant les prescriptions de la norme NF X46-020 et la résolution MEPC 59 sur les directives pour l'établissement de l'inventaire des matières potentiellement dangereuses.

Les dossiers techniques amiante (DTA) existant sur certains petits navires ou engins flottants ont permis de guider le diagnostiqueur.

La prestation comprend :

- Suivant le plan de vérification par prélèvements d'échantillons établi, le prélèvement d'échantillons représentatifs (peinture et amiante sous toutes ses formes) ;
- L'analyse qualitative des échantillons prélevés par microscopie optique en lumière polarisée (MO) pour les matériaux friables, par microscopie électronique à balayage (MEB) ou en microscopie à transmission analytique (META) pour les autres matériaux et ce par un laboratoire agréé (IGTA) ;
- La remise en état des lieux avec la mise en place d'une étiquette stipulant la prise d'un échantillon à l'endroit indiqué ;
- La localisation précise et la quantification des matériaux et produits contenant de l'amiante (surface linéaire, volume ou masse, classification) ;
- Le repérage sur plans ou schémas de ces matériaux ;
- L'établissement d'un rapport de visite inclus dans le document descriptif.

### 3. Méthodologie :

Selon la MEPC 59 du 15 juillet 2009 et les documents fournis par le client (DTA, etc.) :

- a- Phase préparatoire* : Recueil, rassemblement et étude des documents  
Établissement d'un plan de vérification :
  - visuelle ;
  - par prélèvements d'échantillon(s) ;
  - identification d'éléments PCHM
- b- Phase opératoire* : Vérifications visuelle, par prélèvements d'échantillon(s) et -  
identification d'éléments PCHM
- c- Phase de restitution* : Rédaction d'un tableau des inventaires

**4. Documents de référence :**

- MEPC 59 du 15 juillet 2009 Directives pour l'établissement de l'inventaire des matières potentiellement dangereuses – Organisation Maritime Internationale
- Décret n° 2006-761 du 30 juin 2006 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés l'inhalation de poussières d'amiante
- Arrêté du 2 janvier 2002 relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition
- Circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996 relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment
- Norme NF X46-020 Diagnostic amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis – Mission et méthodologie
- Code de la santé publique (nouvelle partie législative) – Protection de la santé et environnement – Prévention des risques sanitaires liés aux milieux et sécurité sanitaire environnementale – Chapitre 4 : Lutte contre la présence de plomb ou d'amiante – articles L.1334-1 à L.1334-7

## INVENTAIRE AMIANTE

### Partie 1 : MATIÈRE POTENTIELLEMENT DANGEREUSE PRESENTE DANS LA STRUCTURE ET L'ÉQUIPEMENT DU NAVIRE

#### I-1 Peintures et systèmes de revêtement

N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas tribord	Amiante			BP7-A-01 – résultat négatif	
2	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas bâbord	Amiante			BP7-A-02 – résultat négatif	
3	Revêtement	Inconnue	Rambarde pont	Amiante			BP7-A-03 – résultat négatif	
4	Revêtement	Inconnue	Extérieure haut tribord	Amiante			BP7-A-04 – résultat négatif	
5	Revêtement	Inconnue	Extérieur haut bâbord	Amiante			BP7-A-05 – résultat négatif	
6	Revêtement	Inconnue	Intérieure milieu descente n° 5	Amiante	3 000	m <sup>2</sup>	BP7-A-06 – résultat <b>POSITIF</b>	A1
7	Revêtement	Inconnue	Intérieure fond descente n° 5	Amiante			BP7-A-07 – résultat <b>POSITIF</b>	A2
8	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 4	Amiante			BP7-A-08 – résultat <b>POSITIF</b>	A3
9	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 3	Amiante			BP7-A-09 – résultat <b>POSITIF</b>	A4
10	Revêtement	Inconnue	Intérieure fond descente n° 2	Amiante			BP7-A-10 – résultat <b>POSITIF</b>	A5
11	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 1	Amiante			BP7-A-11 – résultat <b>POSITIF</b>	A6
12	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 6	Amiante			BP7-A-12 – résultat <b>POSITIF</b>	A7
13	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 7	Amiante			BP7-A-13 – résultat <b>POSITIF</b>	A8
14	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 9	Amiante			BP7-A-14 – résultat <b>POSITIF</b>	A9
15	Revêtement	Inconnue	Intérieure fond descente n° 8	Amiante			BP7-A-15 – résultat <b>POSITIF</b>	A10

I-2 Équipement et machines

N°	Nom de l'équipement ou de la machine	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Parties dans lesquelles elles sont utilisées	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Joint	Collecteur	Amiante	Bride	5	kg	PCHM : collecteur non démonté joints inaccessibles	

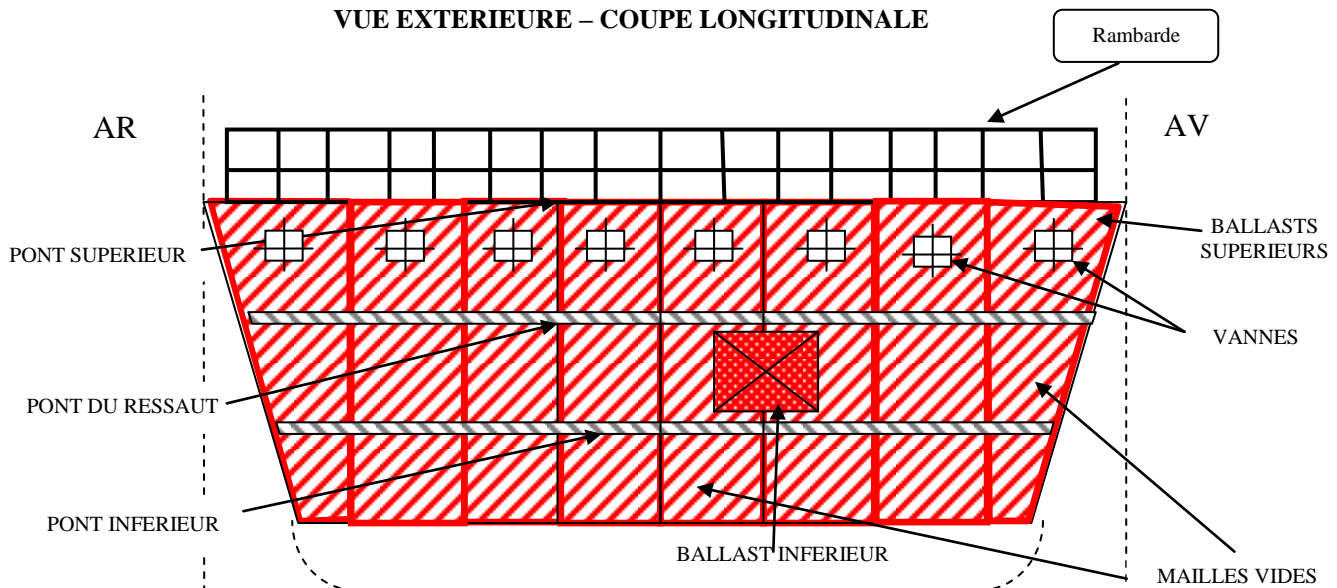
I-3 Structure et coque

N°	Application de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Parties dans lesquelles elles sont utilisées	Quantité approximativement		Observations	Photos
1			Amiante			kg		

\*Chaque élément découvert a été classé de bas en haut et de l'avant à l'arrière du navire.  
\*\*PCHM = Potentially Containing Hazardous Marterial (Contenant des matières potentiellement dangereuses) déduction faite après le résultat de l'analyse des documents, endroit ou lieu inaccessible.

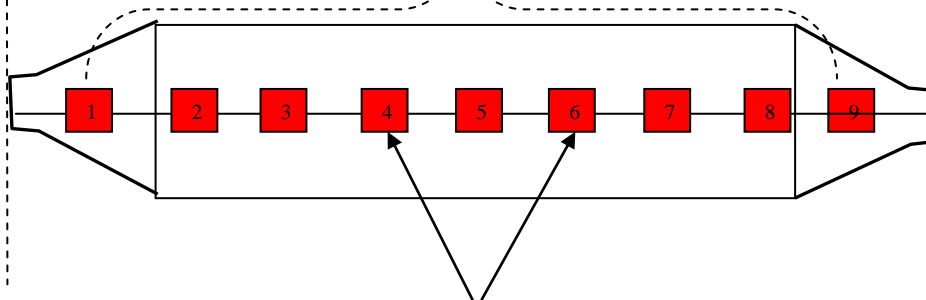


P L A N :

**VUE EXTERIEURE – COUPE LONGITUDINALE**

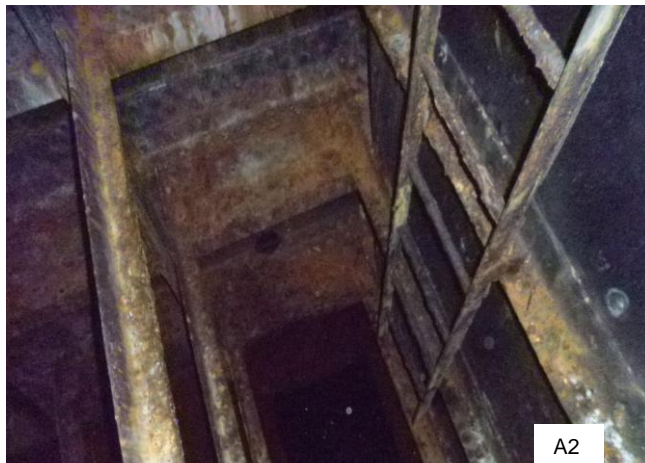
- A1- Intérieur milieu descente n° 5
- A2- Intérieur fond descente n° 5
- A3- Intérieur haut descente n° 4
- A4- Intérieur haut descente n° 3
- A5- Intérieur fond descente n° 2
- A6- Intérieur haut descente n° 1
- A7- Intérieur haut descente n° 6
- A8- Intérieur haut descente n° 8
- A9- Intérieur haut descente n° 9
- A10- Intérieur fond descente n° 8

PCHM : Joints de brides

**VUE DU PONT SUPERIEUR**

DESCENTES D'ACCES INTERIEUR AU BATEAU PORTE

P H O T O S :







## Résultats des analyses des prélèvements des échantillons Amiante



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

### RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8376 EN DATE DU 31/03/2011 RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Client :** RB DIAG  
1 Square de l'Albatros  
29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011


<b><u>Réf. Commande Client :</u></b>	105/BAT/RBDIAG		
<b><u>Réf. Dossier Client :</u></b>	Bateau BP7		
<b><u>Référence Client de l'échantillon :</u></b>	BP7-A-06- Peinture - Intérieure milieu descente n°5		
<b><u>Réf. Commande ITGA :</u></b>	IT0411-3776	<b><u>Réf. Echantillon ITGA :</u></b>	IT041103-8376
<b><u>Description ITGA :</u></b>	Eclats de peinture noire		

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

#### Résultat :

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b>	<b>Validé par :</b>	Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire
Page 1/1		



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8378 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
 1 Square de l'Albatros  
 29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<b>Réf. Commande Client :</b>	105/BAT/RBDIAG
<b>Réf. Dossier Client :</b>	Bateau BP7
<b>Référence Client de l'échantillon :</b>	BP7-A-07- Peinture - Intérieure fond descente n°5
<b>Réf. Commande ITGA :</b>	IT0411-3776
<b>Réf. Echantillon ITGA :</b>	IT041103-8378
<b>Description ITGA :</b>	Eclats de peinture noire

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
 - pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration,  
 dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
 - Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire		<b>ULSB</b>
-------------------------	---	--	-------------

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
 Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8380 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
1 Square de l'Albatros  
29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<u>Réf. Commande Client :</u>	105/BAT/RBDIAG		
<u>Réf. Dossier Client :</u>	Bateau BP7		
<u>Référence Client de l'échantillon :</u>	BP7-A-08- Peinture - Intérieure haut descente n°4		
<u>Réf. Commande ITGA :</u>	IT0411-3776	<u>Réf. Echantillon ITGA :</u>	IT041103-8380
<u>Description ITGA :</u>	Eclats de peinture marron		

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analysée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture marron	META le 31/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	2

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire	
-------------------------	---	--



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8382 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
 1 Square de l'Albatros  
 29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<b>Réf. Commande Client :</b>	105/BAT/RBDIAG
<b>Réf. Dossier Client :</b>	Bateau BP7
<b>Référence Client de l'échantillon :</b>	BP7-A-09- Peinture - Intérieure haut descente n°3
<b>Réf. Commande ITGA :</b>	IT0411-3776
<b>Réf. Echantillon ITGA :</b>	IT041103-8382
<b>Description ITGA :</b>	Eclats de peinture noire

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
 - pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration,  
 dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
 - Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire		<b>ULSB</b>
-------------------------	---	--	-------------

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
 Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04





ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8383 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
1 Square de l'Albatros  
29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<u>Réf. Commande Client :</u>	105/BAT/RBDIAG		
<u>Réf. Dossier Client :</u>	Bateau BP7		
<u>Référence Client de l'échantillon :</u>	BP7-A-10- Peinture - Intérieure fond descente n°2		
<u>Réf. Commande ITGA :</u>	IT0411-3776	<u>Réf. Echantillon ITGA :</u>	IT041103-8383
<u>Description ITGA :</u>	Eclats de peinture noire		

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire	
-------------------------	---	--



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04





ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8392 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
 1 Square de l'Albatros  
 29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<b>Réf. Commande Client :</b>	105/BAT/RBDIAG
<b>Réf. Dossier Client :</b>	Bateau BP7
<b>Référence Client de l'échantillon :</b>	BP7-A-11- Peinture - Intérieure haut descente n°1
<b>Réf. Commande ITGA :</b>	IT0411-3776
<b>Réf. Echantillon ITGA :</b>	IT041103-8392
<b>Description ITGA :</b>	Eclats de peinture noire

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
 - pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration,  
 dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
 - Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire		
-------------------------	---	--	--

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
 Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8394 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
1 Square de l'Albatros  
29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<b><u>Réf. Commande Client :</u></b>	105/BAT/RBDIAG		
<b><u>Réf. Dossier Client :</u></b>	Bateau BP7		
<b><u>Référence Client de l'échantillon :</u></b>	BP7-A-12- Peinture - Intérieure haut descente n°6		
<b><u>Réf. Commande ITGA :</u></b>	IT0411-3776	<b><u>Réf. Echantillon ITGA :</u></b>	IT041103-8394
<b><u>Description ITGA :</u></b>	Eclats de peinture noire		

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire	
-------------------------	---	--



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8397 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Cliant :** RB DIAG  
 1 Square de l'Albatros  
 29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<b>Réf. Commande Client :</b>	105/BAT/RBDIAG
<b>Réf. Dossier Client :</b>	Bateau BP7
<b>Référence Client de l'échantillon :</b>	BP7-A-13- Peinture - Intérieure haut descente n°7
<b>Réf. Commande ITGA :</b>	IT0411-3776
<b>Réf. Echantillon ITGA :</b>	IT041103-8397
<b>Description ITGA :</b>	Eclats de peinture noire

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
 - pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration,  
 dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
 - Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analyisée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

<b>ITGA</b> Page 1/1	<b>Validé par :</b> Mélanie GIANNONI Responsable de Laboratoire		<b>ULSB</b>
-------------------------	---	--	-------------

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
 Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

**ITGA**

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :  
04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54  
[www.itga.fr](http://www.itga.fr)



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

**RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8399 EN DATE DU 31/03/2011**  
**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Client :** RB DIAG  
1 Square de l'Albatros  
29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

**Réf. Commande Client :** 105/BAT/RBDIAG

**Réf. Dossier Client :** Bateau BP7

**Référence Client de l'échantillon :**  
BP7-A-14- Peinture - Intérieure haut descente n°9

**Réf. Commande ITGA :** IT0411-3776

**Réf. Echantillon ITGA :** IT041103-8399

**Description ITGA :**  
Eclats de peinture noire

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analysée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

**ITGA**

Page 1/1

**Validé par :**

Mélanie GIANNONI  
Responsable de Laboratoire



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



ITGA est membre de l'Union des Laboratoires Santé Bâtiment

## ITGA

Parc Club du Golf - Bâtiment 14 - BP 225000 13796 AIX EN PROVENCE CEDEX 3 Tel :

04.42.97.26.37 Fax : 04.42.39.41.54

www.itga.fr



accréditation n° 1- 1029

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

# **RAPPORT D'ANALYSE NUMERO IT041103-8401 EN DATE DU 31/03/2011** **RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE SUR UN PRELEVEMENT DE MATERIAU**

Ce rapport d'analyse comporte 1 page, il ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse.

**Client :** RB DIAG  
1 Square de l'Albatros  
29850 GOUESNOU

**Prélèvement :** Reçu au laboratoire le : 29/03/2011

<b><u>Réf. Commande Client :</u></b>	105/BAT/RBDIAG		
<b><u>Réf. Dossier Client :</u></b>	Bateau BP7		
<b><u>Référence Client de l'échantillon :</u></b>	BP7-A-15- Peinture - Intérieure fond descente n°8		
<b><u>Réf. Commande ITGA :</u></b>	IT0411-3776	<b><u>Réf. Echantillon ITGA :</u></b>	IT041103-8401
<b><u>Description ITGA :</u></b>	Eclats de peinture noire		

**Préparation :** Effectuée de façon à être représentative de l'échantillon  
- pour une analyse au Microscope Electronique à Transmission Analytique (META) : broyage mécanique, filtration, dépôt de carbone

**Technique Analytique :**  
- Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

**Résultat :**

Fraction Analysée	Technique analytique et date d'analyse	Résultat	Type d'amiante	Nbre de Prépa.
Eclats de peinture noire	META le 30/03/2011	Présence de fibres d'amiante	Chrysotile	1

ITGA

Page 1/1

**Validé par :**Mélanie GIANNONI  
Responsable de Laboratoire



La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale, ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.  
Sauf demande particulière et écrite du client, les échantillons sont conservés pendant 6 mois et les rapports pendant 2 ans.

En liaison avec : DTR n°24

DTA 164 rev 04



S O U S - D O S S I E R

P C B

( P o l y c h l o r b i p h é n y l e )





## PCB (polychlorobiphényle)

### 1. Périmètre technique général :

Quatre prélèvements de recherche de PCB ont été réalisés, deux se sont révélés **positifs**. Un sur la coque extérieure et un sur la rambarde.

Le plan de vérification par prélèvements d'échantillons des PCB a été établi en tenant compte des documents détenus et des jalons imposés par la réglementation européenne et française.

*Rappel :*

- 1975 : les appareils isolés au PCB portent obligatoirement une étiquette jaune indélébile avec la mention « cet appareil contient des PCB qui pourraient contaminer l'environnement et dont l'élimination est réglementée » ;
- 1979 : l'utilisation ouverte (agents ignifugeants, agents plastifiants ou adhésifs) est interdite en Europe ;
- 1985 : arrêt de la fabrication des PCB ;
- 1987 : interdiction de la mise sur le marché d'appareils neufs contenant du PCB ;
- 25 avril 2001 : date limite de déclaration auprès de la Préfecture pour le détenteur d'un appareil contenant plus de 5dm<sup>3</sup> de PCB.

### 2. Description de la prestation :

Les investigations visant à la recherche des matériaux pouvant contenir des PCB ont porté essentiellement sur les peintures intérieures et extérieures.

### 3. Méthodologie :

Selon la MEPC 59 du 15 juillet 2009 et les documents fournis par le client :

*a- Phase préparatoire* : Recueil, rassemblement et étude des documents

Établissement d'un plan de vérification :

- visuelle ;
- par prélèvements d'échantillon(s) ;
- identification d'éléments PCHM

*b- Phase opératoire* : Vérifications visuelle, par prélèvements d'échantillon(s) et identification d'éléments PCHM

*c- Phase de restitution* : Rédaction d'un tableau des inventaires

### 4. Documents de référence :

- MEPC 59 du 15 juillet 2009 Directives pour l'établissement des matières potentiellement dangereuses – Organisation Maritime Internationale
- Arrêté du 26 février 2003 portant approbation du plan national de décontamination et d'élimination des PCB et PCT.
- Directive 96/59/CE du Conseil du 16 septembre 1996 concernant l'élimination des polychlorobiphényles et des polychloroterphényles (PCB et PCT).

## INVENTAIRE PCB

### Partie 1 : MATIÈRE POTENTIELLEMENT DANGEREUSE PRESENTE DANS LA STRUCTURE ET L'ÉQUIPEMENT DU NAVIRE

#### I-1 Peintures et système de revêtement

N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas tribord	PCB	680	m <sup>2</sup>	BP7-PCB-01 – résultat <b>POSITIF</b>	P1
2	Revêtement	Inconnue	Rambarde pont	PCB	10	m <sup>2</sup>	BP7-PCB-02 – résultat <b>POSITIF</b>	P2
3	Revêtement	Inconnue	Intérieur milieu descente n° 5	PCB			BP7-PCB-03 – résultat négatif	
4	Revêtement	Inconnue	Intérieur fond descente n° 6	PCB			BP7-PCB-04 – résultat négatif	

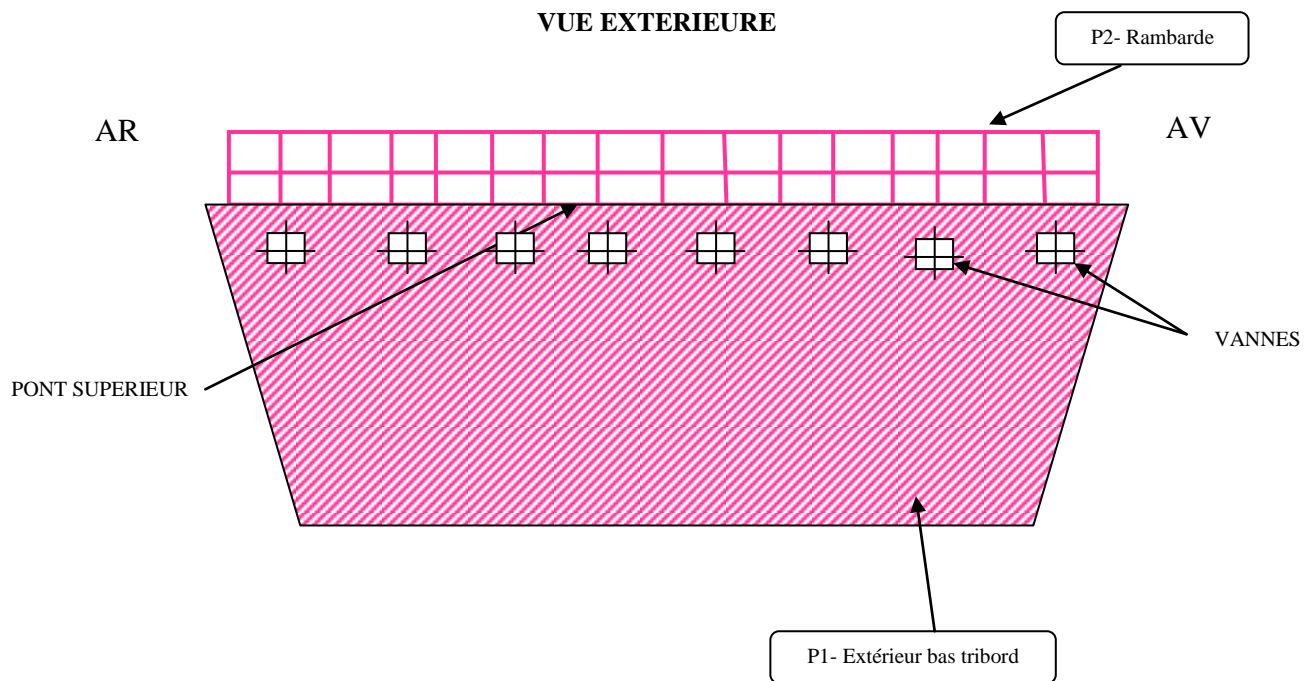
#### I-2 Équipement et machines

N°	Nom de l'équipement ou de la machine	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Parties dans lesquelles elles sont utilisées	Quantité approximativement		Observations	Photos
1								

\*Chaque élément découvert a été classé de bas en haut et de l'avant à l'arrière du navire.

\*\*PCHM = Potentially Containing Hazardous Marterial (Contenant des matières potentiellement dangereuses) déduction faite après le résultat de l'analyse des documents, endroit ou lieu inaccessible.

# P L A N :



# P H O T O S :



## Rapports des analyses des prélèvements des échantillons PCB



<b>Coordonnées</b>	
<b>Rapport :</b> R/11/ 05029C <b>Réf. Dossier :</b> 513/11/00003 <b>Date d'édition :</b> 7 avril 2011 <b>Responsable :</b> M. LACROIX	<b>Société :</b> RB DIAG <b>Nom :</b> M. Bernard RICHETIN <b>Adresse :</b> 22 lot les Mas San Giorgio 83 660 CARNOULES
<b>Références</b>	
<b>Date de réception :</b> 28/03/2011 <b>Date de commande :</b> 28/03/2011 <b>Vos références :</b> Courrier du 28/03/11 <b>Votre n° d'Affaire :</b> Marché n°10/12-SID	

### RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon	Paramètre	Technique	Méthode	L.Q. (mg/kg)	Mesure (mg/kg)
<b>BP7-PCB-01</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé du 30/03 au 06/04/11	<b>PCB :</b>				
	- PCB 28	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 52	GC-MS	Interne	0,05	0,057
	- PCB 101	GC-MS	Interne	0,05	0,16
	- PCB 152	GC-MS	Interne	0,05	0,52
	- PCB 138	GC-MS	Interne	0,05	0,32
	- PCB 180	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
<b>BP7-PCB-02</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé du 30/03 au 06/04/11	<b>PCB :</b>				
	- PCB 28	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 52	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 101	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 152	GC-MS	Interne	0,05	0,22
	- PCB 138	GC-MS	Interne	0,05	0,16
	- PCB 180	GC-MS	Interne	0,05	0,16
<b>BP7-PCB-03</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé du 30/03 au 06/04/11	<b>PCB :</b>				
	- PCB 28	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 52	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 101	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 152	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 138	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 180	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 118	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 28	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 52	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 101	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 152	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 138	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 180	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05

Remarque(s) : Incertitude :  $\pm 10\%$ .

Méthodologie : Les échantillons sont analysés selon une méthode interne basée sur la norme EN 62321. Les échantillons sont extraits avec 30 ml de n-hexane, sont purifiés et concentrés. Les extraits concentrés sont ensuite injectés en chromatographie gazeuse (colonne DB-XLB) couplée à un spectromètre de masse (GC-MS).

Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.  
 Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice.  
 Seul le rapport original fait foi.

F-30 - V5 - 09/02/09

Page 1/2

Coordonnées

 Rapport : **R/11/ 05029C**  
 Date d'édition : **7 avril 2011**

 Société : **RB DIAG**  
 Nom : **M. Bernard RICHETIN**

## RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon	Paramètre	Technique	Méthode	L.Q. (mg/kg)	Mesure (mg/kg)
<b>BP7-PCB-04</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé du 30/03 au 06/04/11	<b>PCB :</b>				
	- PCB 28	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 52	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 101	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 152	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 138	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 180	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05
	- PCB 118	GC-MS	Interne	0,05	< 0,05

Remarque(s) : Incertitude :  $\pm 10\%$ .

Méthodologie : Les échantillons sont analysés selon une méthode interne. Les échantillons sont extraits avec 30 ml de n-hexane, sont purifiés et concentrés. Les extraits concentrés sont ensuite injectés en chromatographie gazeuse (colonne DB-XLB) couplée à un spectromètre de masse (GC-MS).

 J.-F. LACROIX  
 Direction scientifique & technique



 Adjoint à la Direction  
 scientifique & technique



 Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.  
 Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice.  
 Seul le rapport original fait foi.

F-30 - V5 - 09/02/09

Page 2/2



S O U S - D O S S I E R

T B T

( T r i b u t y l é t a i n )







## INVENTAIRE TBT

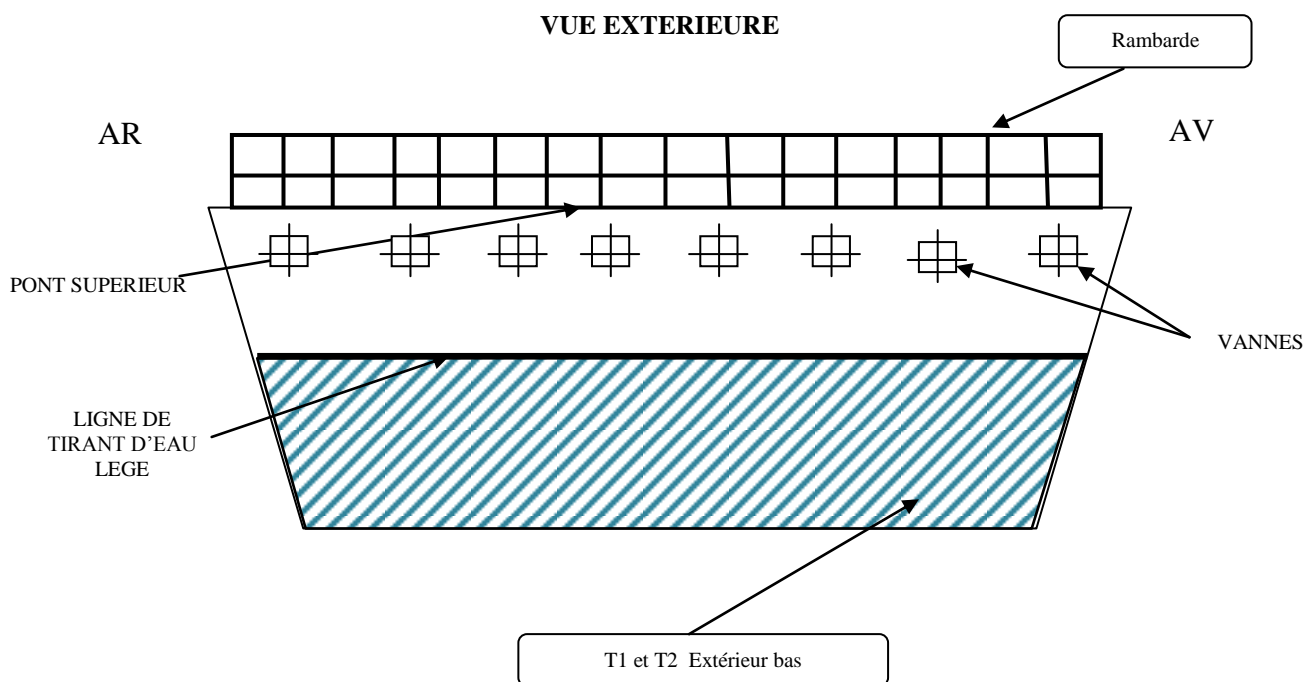
### Partie 1 : MATIÈRE POTENTIELLEMENT DANGEREUSE PRESENTE DANS LA STRUCTURE ET L'ÉQUIPEMENT DU NAVIRE

#### I-1 Structure et coque

N°	Application de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Parties dans lesquelles elles sont utilisées	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Coque	TBT	Extérieur bas tribord	500	m²	BP7-TBT-01 – résultat <b>POSITIF</b>	T1
2	Revêtement	Coque	TBT	Extérieur bas bâbord			BP7-TBT-02 – résultat <b>POSITIF</b>	T2

\*Chaque élément découvert a été classé de bas en haut et de l'avant à l'arrière du navire.

## P L A N :



## P H O T O S :



## Résultats des analyses des prélèvements des échantillons TBT



Coordonnées	
Rapport : R/11/ 05029B	Société : RB DIAG
Réf. Dossier : 513/11/00003	Nom : M. Bernard RICHETIN
Date d'édition : 7 avril 2011	Adresse : 22 lot les Mas San Giorgio
Responsable : M. LACROIX	83 660 CARNOULES

Références
Date de réception : 28/03/2011
Date de commande : 28/03/2011
Vos références : Courrier du 28/03/11
Votre n° d'Affaire : Marché n°10/12-SID

### RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon	Paramètre	Technique	Méthode	L.Q. (mg/kg)	Mesure (mg/kg)
<b>BP7-TBT-01</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé du 30/03 au 05/04/11	Etain total (Organostanniques : TBT, TPT...)	SAA-Four	Interne	1	3 145
<b>BP7-TBT-02</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé du 30/03 au 05/04/11	Etain total (Organostanniques : TBT, TPT...)	SAA-Four	Interne	1	2 188

Remarque(s) : Incertitude :  $\pm 10\%$ .

Méthodologie : Les échantillons sont analysés selon une méthode interne. Les échantillons subissent une attaque acide à l'eau régale (acide chlorhydrique + acide nitrique). Les minéralisats sont ensuite analysés par spectrométrie d'absorption atomique four graphite (SAA-Four).

J.-F. LACROIX  
Direction scientifique & technique

Adjoint à la Direction  
scientifique & technique

Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.  
Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice.  
Seul le rapport original fait foi.

F-30 - V5 - 09/02/09

Page 1/1

S O U S - D O S S I E R  
M E T A U X L O U R D S



## METAUX LOURDS

### 1. Périmètre technique général :

Cinq prélèvements de recherche de métaux lourds ont été réalisés, tous se sont révélés **positifs** dont trois dans une concentration significative.

Le plan de vérification par prélèvements d'échantillons de peinture a été établi en tenant compte des documents détenus et des jalons imposés par la réglementation européenne et française.

Rappel :

- Le but de la directive RoHS de l'Union européenne (UE) est de réduire l'utilisation de substances qui peuvent présenter un risque pour la santé humaine et l'environnement.

### 2. Description de la prestation :

Les investigations visant à la recherche des matériaux pouvant contenir des métaux lourds en particulier le chrome, le cadmium, le cuivre, le mercure, le plomb, le nickel ont porté essentiellement sur l'intégralité des différentes peintures.

Des échantillons de peinture ont été principalement prélevés sur les surfaces externes et internes du matériel et de la coque.

### 3. Méthodologie :

Selon la MEPC 59 du 15 juillet 2009 et les documents fournis par le client :

- a- *Phase préparatoire* : Recueil, rassemblement et étude des documents  
Établissement d'un plan de vérification :
  - visuelle ;
  - par prélèvements d'échantillon(s) ;
  - identification d'éléments PCHM
- b- *Phase opératoire* : Vérifications visuelle, par prélèvements d'échantillon(s) et identification d'éléments PCHM
- c- *Phase de restitution* : Rédaction d'un tableau des inventaires

### 4. Documents de référence :

- MEPC 59 du 15 juillet 2009 Directives pour l'établissement de l'inventaire des matières potentiellement dangereuses – Organisation Maritime Internationale
- Marché « expertises de navires condamnés de la marine nationale en vue de leur démantèlement du 13 janvier 2009 » et ses annexes.

## INVENTAIRE METAUX LOURDS

(cf. MEPC 59)

### Partie 1 : MATIÈRE POTENTIELLEMENT DANGEREUSE PRESENTE DANS LA STRUCTURE ET L'ÉQUIPEMENT DU MATERIEL

#### I-1 Peintures et systèmes de revêtement

N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas tribord	Cadmium	680	m <sup>2</sup>	BP7-ML-01 – résultat <b>POSITIF</b> Pic important en chrome	ML1
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				
2	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas bâbord	Cadmium	680	m <sup>2</sup>	BP7-ML-02 – résultat <b>POSITIF</b> Pic important en chrome et cuivre	ML2
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				
3	Revêtement	Inconnue	Rambarde pont	Cadmium	20	m <sup>2</sup>	BP7-ML-03 – résultat <b>POSITIF</b> Pic important en chrome et plomb	ML3
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				



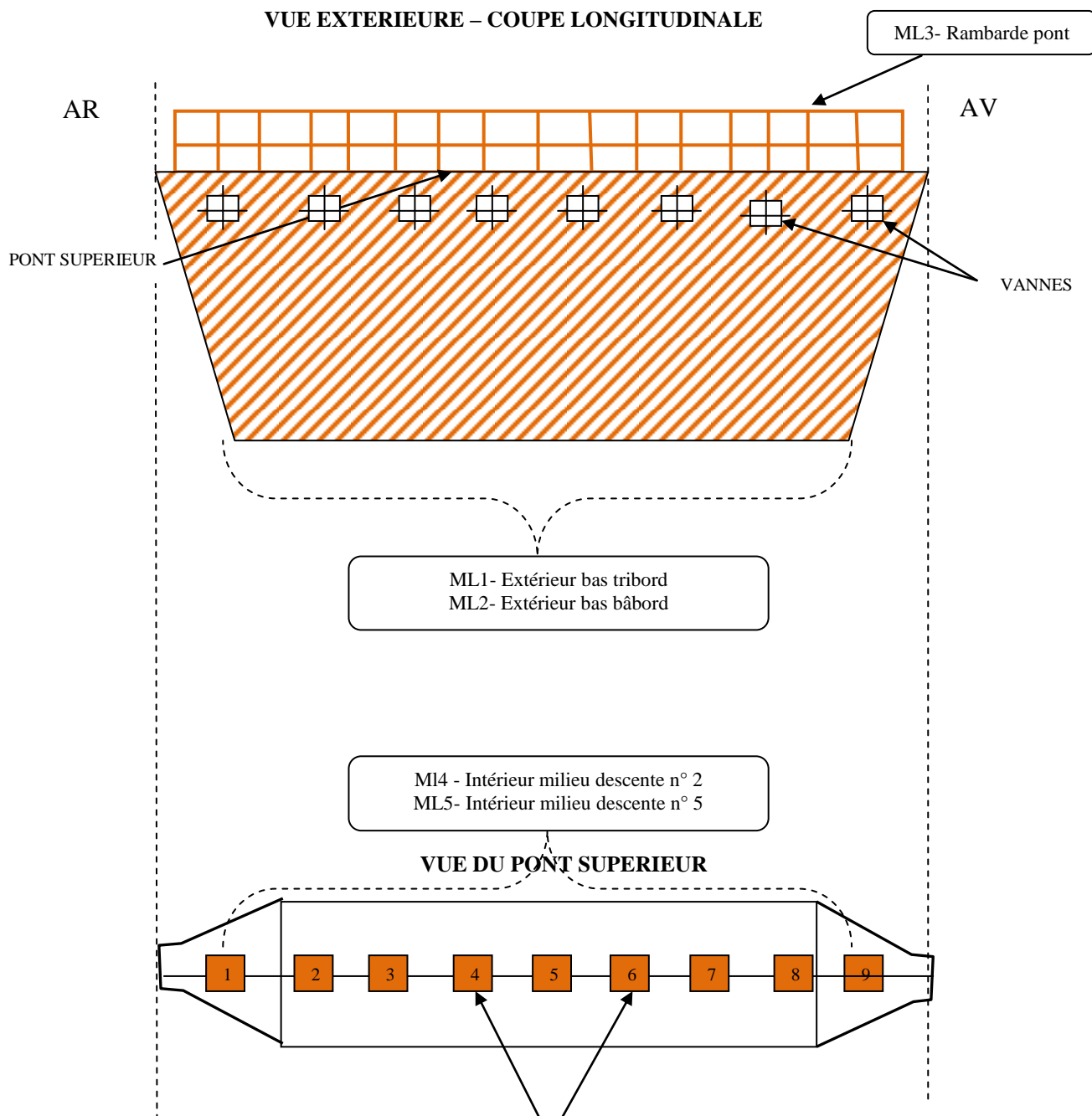
N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
4	Revêtement	Inconnue	Intérieur milieu descente n° 2	Cadmium	3 000	m <sup>2</sup>	BP7-ML-04 – résultat <b>POSITIF</b>	ML4
				<b>Chrome</b>				
				<b>Cuivre</b>				
				Mercur				
				<b>Nickel</b>				
				<b>Plomb</b>				
5	Revêtement	Inconnue	Intérieur milieu descente n° 5	Cadmium	3 000	m <sup>2</sup>	BP7-ML-05 – résultat <b>POSITIF</b>	ML5
				<b>Chrome</b>				
				<b>Cuivre</b>				
				Mercur				
				<b>Nickel</b>				
				<b>Plomb</b>				

\*Chaque élément découvert a été classé de bas en haut et de l'avant à l'arrière du navire.

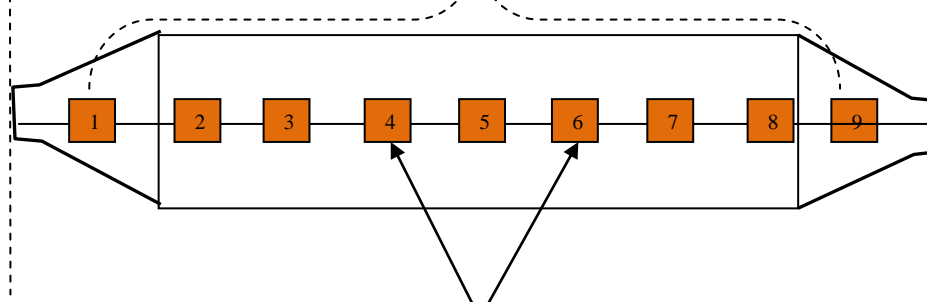
\*\*PCHM = Potentially Containing Hazardous Marterial (Contenant des matières potentiellement dangereuses) déduction faite après le résultat de l'analyse des documents, endroit ou lieu inaccessible.

P L A N :

**VUE EXTERIEURE – COUPE LONGITUDINALE**

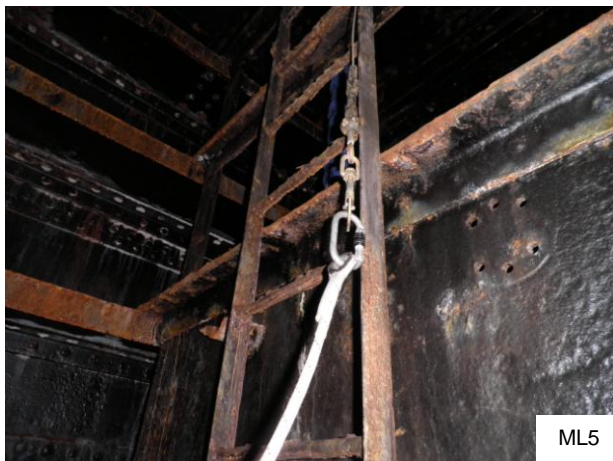


**VUE DU PONT SUPERIEUR**



DESCENTES D'ACCES INTERIEUR AU BATEAU PORTE

P H O T O S :



# Résultats des analyses des prélèvements des échantillons : Métaux lourds



www.analytice.com

<b>Rapport : R/11/ 05029A</b> <b>Réf. Dossier : 513/11/00003</b> <b>Date d'édition : 7 avril 2011</b> <b>Responsable : M. LACROIX</b>		<b>Société : RB DIAG</b> <b>Nom : M. Bernard RICHETIN</b> <b>Adresse : 22 lot les Mas San Giorgio</b> <b>83 660 CARNOULES</b>	<b>Coordonnées</b>
<b>Date de réception : 28/03/2011</b> <b>Date de commande : 28/03/2011</b> <b>Vos références : Courrier du 28/03/11</b> <b>Votre n° d'Affaire : Marché n°10/12-SID</b>		<b>Références</b>	

## RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon	Paramètre	Technique	Méthode	Mesure	Unité
<b>BP7-ML-01</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé le 31/03/11	<b>Métaux :</b>				
	Cadmium (Cd)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	5,83	mg/kg
	Chrome (Cr)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	11 485	mg/kg
	Cuivre (Cu)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	63,9	mg/kg
	Mercuré (Hg)	SAA-Hydrures	NF EN 1483	< 1,0	mg/kg
	Nickel (Ni)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	53,3	mg/kg
<b>BP7-ML-02</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé le 31/03/11	<b>Métaux :</b>				
	Cadmium (Cd)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	3,85	mg/kg
	Chrome (Cr)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	10 076	mg/kg
	Cuivre (Cu)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	65 658	mg/kg
	Mercuré (Hg)	SAA-Hydrures	NF EN 1483	< 1,0	mg/kg
	Nickel (Ni)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	45,4	mg/kg
<b>BP7-ML-03</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé le 31/03/11	<b>Métaux :</b>				
	Cadmium (Cd)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	22,0	mg/kg
	Chrome (Cr)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	20 402	mg/kg
	Cuivre (Cu)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	146	mg/kg
	Mercuré (Hg)	SAA-Hydrures	NF EN 1483	< 1,0	mg/kg
	Nickel (Ni)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	19,7	mg/kg
<b>BP7-ML-04</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé le 31/03/11	<b>Métaux :</b>				
	Cadmium (Cd)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	< 4,00	mg/kg
	Chrome (Cr)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	531	mg/kg
	Cuivre (Cu)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	54,6	mg/kg
	Mercuré (Hg)	SAA-Hydrures	NF EN 1483	< 1,0	mg/kg
	Nickel (Ni)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	441	mg/kg
<b>BP7-ML-05</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé le 31/03/11	<b>Métaux :</b>				
	Cadmium (Cd)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	57,1	mg/kg
	Chrome (Cr)	ICP-AES	NF EN ISO 11885		
	Cuivre (Cu)	ICP-AES	NF EN ISO 11885		
	Mercuré (Hg)	SAA-Hydrures	NF EN 1483		
	Nickel (Ni)	ICP-AES	NF EN ISO 11885		

Remarque(s) : /.

Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.  
 Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice.  
 Seul le rapport original fait foi.

F-30 - V5 - 09/02/09

Page 1/3

Coordonnées

 Rapport : R/11/ 05029A  
 Date d'édition : 7 avril 2011

 Société : RB DIAG  
 Nom : M. Bernard RICHETIN

## RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon	Paramètre	Technique	Méthode	Mesure	Unité
<b>BP7-ML-05</b> Peinture Prélevé le 24/03/11 Analysé le 31/03/11	<b>Métaux :</b>				
	Cadmium (Cd)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	< 4,00	mg/kg
	Chrome (Cr)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	460	mg/kg
	Cuivre (Cu)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	40,8	mg/kg
	Mercure (Hg)	SAA-Hydrures	NF EN 1483	< 1,0	mg/kg
	Nickel (Ni)	ICP-AES	NF EN ISO 11885	328	mg/kg
	Plomb (Pb)	IPC-AES	NF EN ISO 11885	74,3	mg/kg

Remarque(s) : /.

Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.  
 Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice.  
 Seul le rapport original fait foi.

F-30 - V5 - 09/02/09

Page 2/3

## Graphes des résultats des métaux lourds

Le graphe représentant les différents éléments met en évidence l'importance de certains pics de concentration.

Le graphe montre aussi un « bruit de fond » pour les autres concentrations.

Les concentrations sont représentées en ordonnée et sont exprimées en ppm (mg/kg) ; les identifications des prélèvements faits à l'intérieur et à l'extérieur, sont reportées en abscisse.



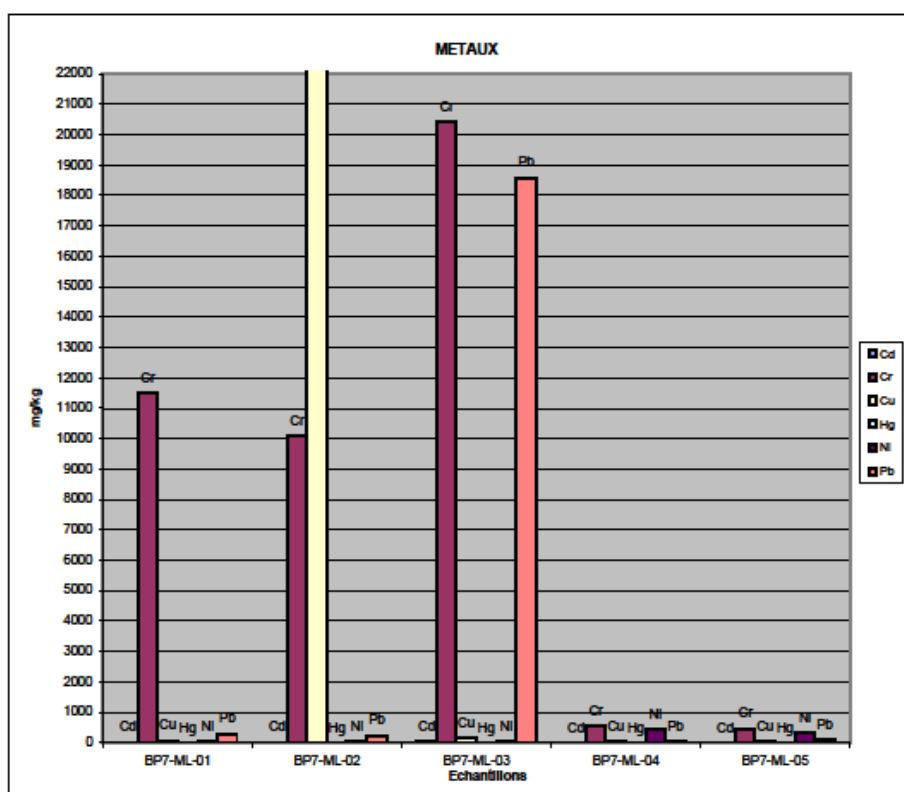
www.analytice.com

Rapport : **R/11/ 05029A**  
Date d'édition : **7 avril 2011**

Société : **RB DIAG**  
Nom : **M. Bernard RICHETIN**

Coordonnées

### GRAPHES



**J.-F. LACROIX**  
Direction scientifique & technique

Adjoint à la Direction  
scientifique & technique

Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.  
Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice.  
Seul le rapport original fait foi.

F-30 - V5 - 09/02/09

Page 3/3

S O U S - D O S S I E R

C H R O M E





## CHROME

### 1. Rappel de la mission :

Cette mission, commandée par l'Ordre de service n° 16 du 15/072014, consiste à la recherche de chrome hexavalent et de chrome trivalent dans les peintures extérieures du bateau porte n° 7.

### 2. Remarques particulières relative à la prestation :

**Chrome hexavalent** : il a été réalisé une extraction avec de l'acide phosphorique dilué suivie d'une analyse du chrome hexavalent extractible. Seul le chrome extractible est biodisponible et peut être toxique. Le chrome hexavalent lié à la matrice polymérique n'est pas disponible et donc non toxique.

**Chrome trivalent** : analyse du chrome total. Le chrome trivalent est obtenu par calcul en faisant la différence entre le chrome total est le chrome hexavalent.

Les VLEP sont les valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques et concernent des prélèvements d'air. Les unités utilisées sont donc généralement le  $\mu\text{g}$  (de chrome) par  $\text{m}^3$  d'air prélevé ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ou le ppm.

Suivant leur degré d'oxydation les VLEP sont très différentes. Ainsi pour le chrome hexavalent (Chrome 6+= chromate) la valeur est de 0.001  $\text{mg}/\text{m}^3$  alors que pour le chrome trivalent (Chrome III) la valeur est de 2  $\text{mg}/\text{m}^3$  soit 2 000 fois plus élevées.

Le rapport rendu concerne des prélèvements de peinture, le résultat est donc rendu en mg (de chrome) par kg de peinture ( $\text{mg}/\text{kg}$ ).

Si l'élément recherché est absent de la peinture, cette peinture ne sera pas une source de cet élément dans l'air dans le cas d'une démolition, d'une découpe.

## INVENTAIRE CHROME

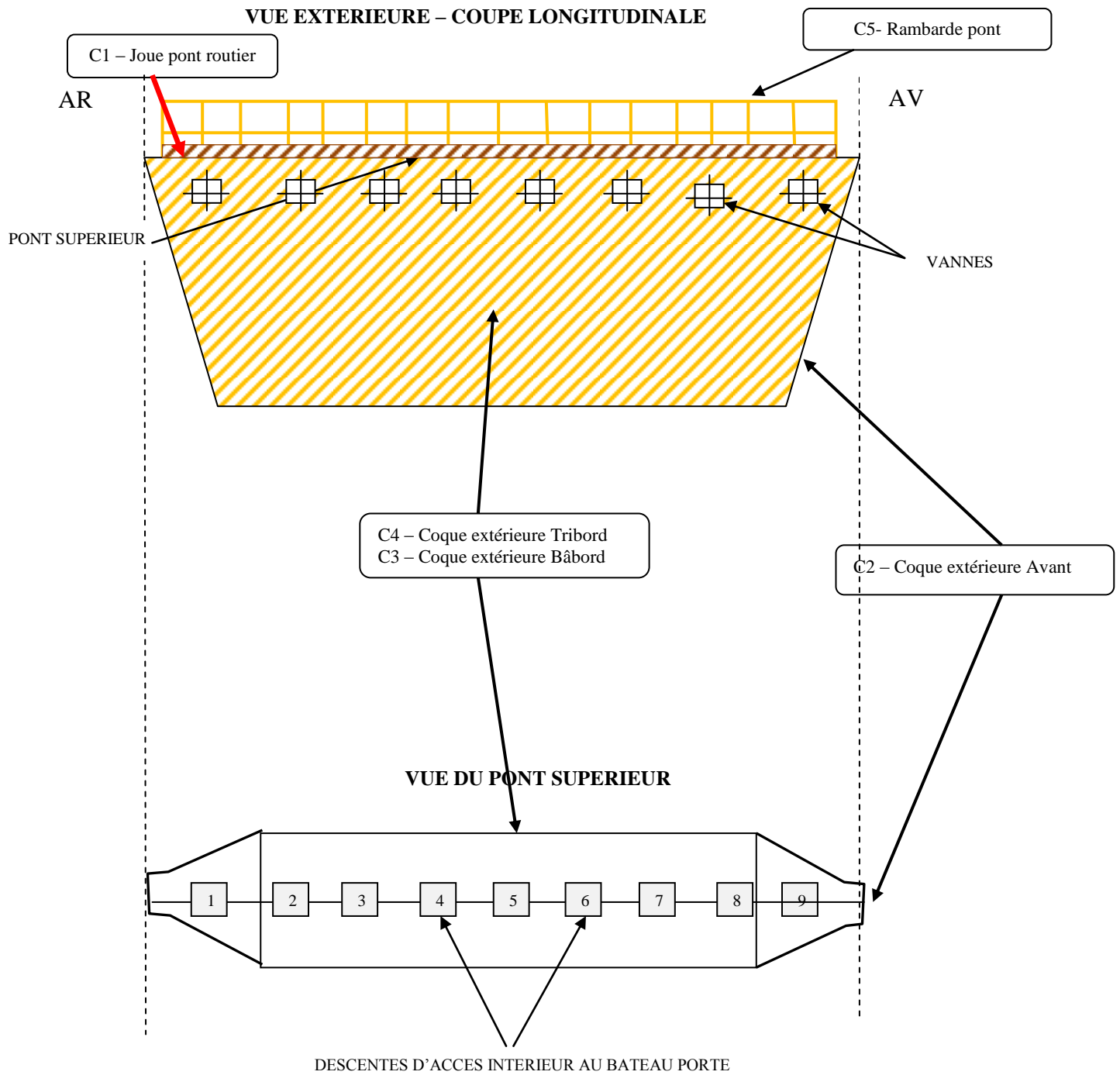
### Partie 1 : MATIÈRE POTENTIELLEMENT DANGEREUSE PRESENTE DANS LA STRUCTURE ET L'ÉQUIPEMENT DU NAVIRE

#### I-1 Peintures et systèmes de revêtement

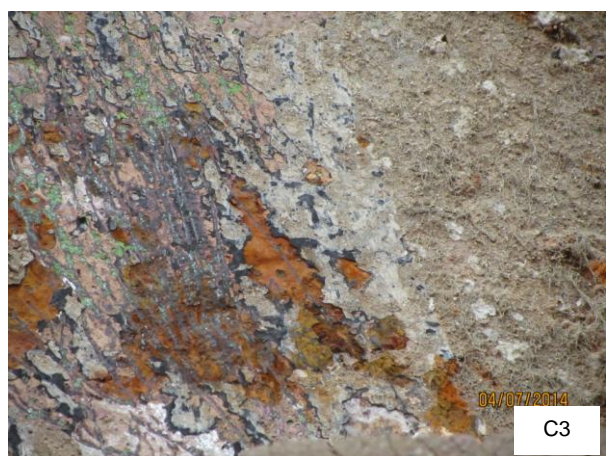
N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Inconnue	Joue Pont routier	Chromes hexavalent et trivalent	25	m²	BP7-CH-01 – résultat <b>POSITIF</b>	C1
2	Revêtement	Inconnue	Coque extérieure Avant		680	m²	BP7-CH-02 – résultat <b>POSITIF</b>	C2
3	Revêtement	Inconnue	Coque extérieure Bâbord				BP7-CH-03 – résultat <b>POSITIF</b>	C3
4	Revêtement	Inconnue	Coque extérieure Tribord				BP7-CH-05 – résultat <b>POSITIF</b>	C4
5	Revêtement	Inconnue	Rambarde		20	m²	BP7-CH-04 – résultat <b>POSITIF</b>	C5

\*Chaque élément découvert a été classé de bas en haut et de l'avant à l'arrière du navire.

P L A N :



P H O T O S :



## Rapport d'analyses des prélèvements d'échantillons CHROME



## Coordonnées

Rapport : R/14/ 09925  
 Réf. Dossier : 513/14/00015  
 Date d'édition : 18 juillet 2014  
 Responsable : M. LACROIX

Société : RB DIAG  
 Nom : M. Bernard RICHETIN  
 Adresse : 1 Square de l'Albatros  
 29650 GOUESNOU

## Références

Date de réception : 09/07/2014  
 Date de commande : 05/07/2014  
 Vos références : Courrier 05/07/2014  
 Votre n° d'Affaire : 2014-174/BAT/RBDIAG marché ESID

## RAPPORT D'ANALYSES

Echantillon	Paramètre	Technique	Méthode	L.Q. (mg/kg)	Mesure (mg/kg)
<b>BP7-CH-01</b> Peinture Prélevé le 04/07/14	Chrome hexavalent (CrVI)	Photométrie	Interne	0,1	< 0,1
	Chrome total	SAA	Interne	0,5	5 700
<b>BP7-CH-02</b> Peinture Prélevé le 04/07/14	Chrome hexavalent (CrVI)	Photométrie	Interne	0,1	0,44
	Chrome total	SAA	Interne	0,5	9 600
<b>BP7-CH-03</b> Peinture Prélevé le 04/07/14	Chrome hexavalent (CrVI)	Photométrie	Interne	0,1	21
	Chrome total	SAA	Interne	0,5	8 900
<b>BP7-CH-04</b> Peinture Prélevé le 04/07/14	Chrome hexavalent (CrVI)	Photométrie	Interne	0,1	68
	Chrome total	SAA	Interne	0,5	15 000
<b>BP7-CH-05</b> Peinture Prélevé le 04/07/14	Chrome hexavalent (CrVI)	Photométrie	Interne	0,1	6,1
	Chrome total	SAA	Interne	0,5	4 400

Remarque(s) : - Analyses du 10 au 18/07/2014.

- Incertitude :  $\pm 15\%$ .

- **Chrome trivalent** : Le chrome trivalent est obtenu par différence entre le chrome total et le chrome hexavalent.

Qualité : Ce rapport a été établi sur la base du rapport d'analyses d'un laboratoire, disposant d'une accréditation ISO 17025 reconnue par le comité français d'accréditation pour la méthode mise en oeuvre, ayant réalisé la prestation.

J.-F. LACROIX

Direction scientifique & technique  
 Validé le : 18/07/2014 14:56

Adjoint à la Direction  
 scientifique & technique  
 Validé le : 17/07/2014 19:01

Ce rapport ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse.

Reproduction partielle interdite sans l'accord d'Analytice. Seul le rapport original fait foi.

Page 1/1

F-30 - V6 - 19/05/14



D E C H E T S  
D ' E X P L O I T A T I O N  
E T  
P R O V I S I O N S





## DECHETS D'EXPLOITATION ET PROVISIONS

### 1. Périmètre technique :

La recherche de tous les produits présentant un caractère potentiellement dangereux ou polluants autres que ceux cités précédemment (amiante, PCB, TBT).

### 2. Description de la prestation :

Il a été procédé à un repérage visuel et un listage de tous les produits présentant un caractère potentiellement dangereux ou polluants **autres que ceux** cités précédemment (amiante, PCB, TBT).

### 3. Méthodologie :

Selon la MEPC 59 du 15 juillet 2009 et les documents fournis par le client :

- a- Phase préparatoire* : Recueil, rassemblement et étude des documents  
Établissement d'un plan de vérification :
  - visuelle ;
  - identification d'éléments PCHM
- b- Phase opératoire* : Vérifications visuelle et identification d'éléments PCHM
- c- Phase de restitution* : Rédaction d'un tableau des inventaires

### 4. Document de référence :

- MEPC 59 du 15 juillet 2009 Directives pour l'établissement des matières potentiellement dangereuses – Organisation Maritime Internationale

## INVENTAIRE DES DECHETS D'EXPLOITATION ET DES PROVISIONS

### Partie 2 : DÉCHETS D'EXPLOITATION

N°	Emplacement	Nom de l'élément (inscrit dans l'appendice 1) et description (le cas échéant)	Approximativement quantité	Remarques	Photos
1	Fond	Eau saumâtre (eau de mer et eau douce)	50 m <sup>3</sup>		X1

### Partie 3 : PROVISIONS

#### 3-1 Provisions

N°	Emplacement	Nom de l'élément (inscrit dans l'appendice)	Quantité d'unité	Nombre d'unité	Quantité approximativement	Observations	Photos
1					kg		

#### 3-2 Liquides scellés dans les machines et l'équipement du navire

N°	Type de liquides (inscrits dans l'appendice 1)	Nom de la machine ou de l'équipement	Emplacement	Quantité approximativement	Observations	Photos
1						

#### 3-3 Gaz scellés dans les machines et les équipements du navire

N°	Type de Gaz (inscrits dans l'appendice 1)	Nom de la machine ou de l'équipement	Emplacement	Quantité approximativement	Observations	Photos
1						

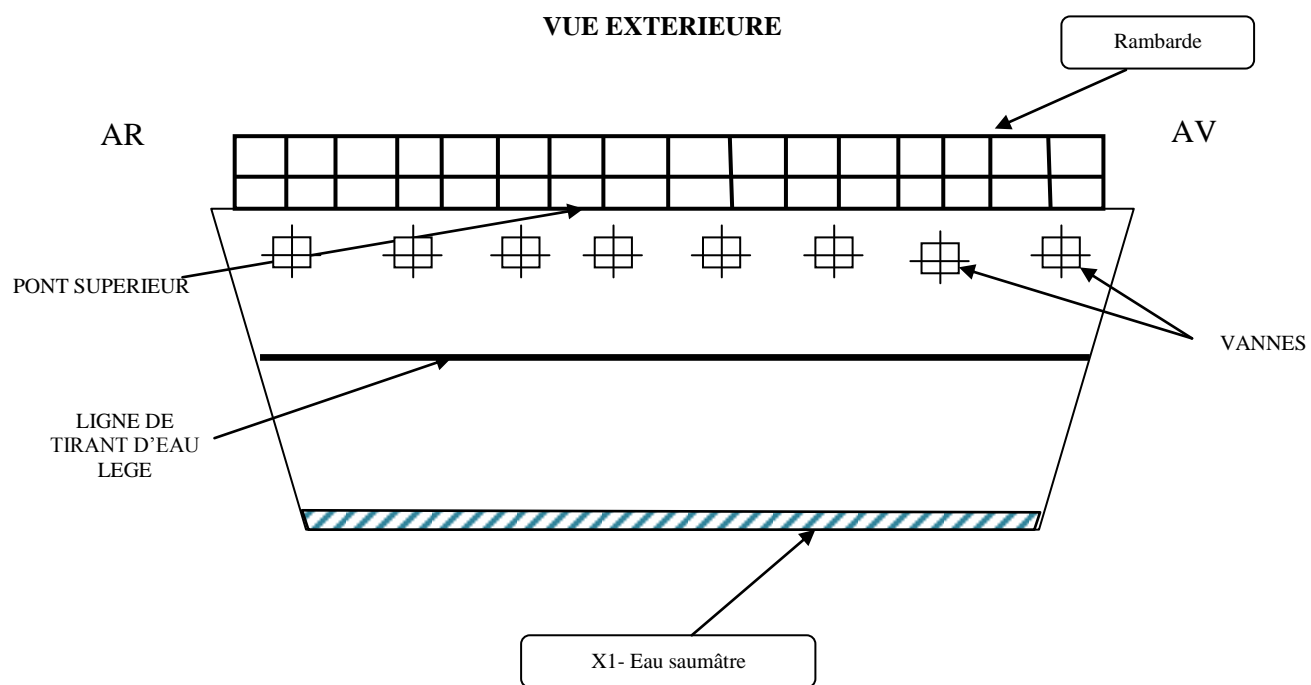
#### 3-4 Produits consommables ordinaires qui présentent des éléments potentiellement dangereux

N°	Emplacement	Nom de l'élément (inscrit dans l'appendice 1)	Quantité	Observations	Photos
1					

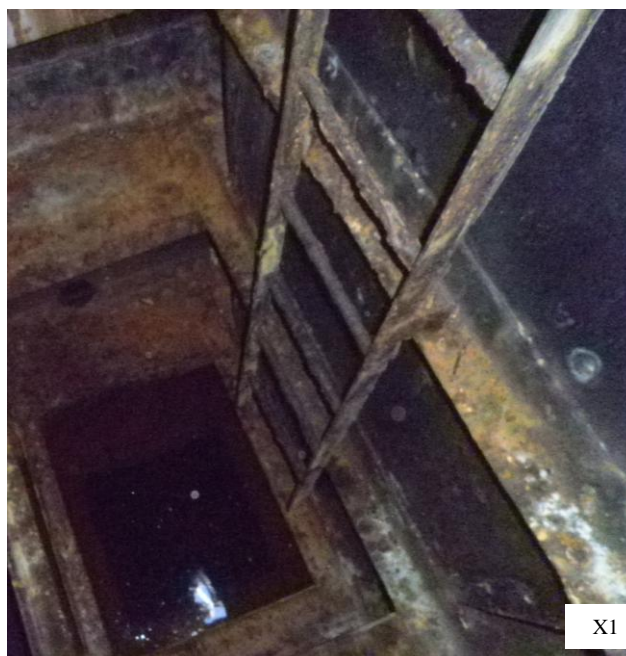
1) L'emplacement d'un élément des parties II ou III doit être inscrit au bas en haut et de l'avant à l'arrière du navire.

2) Dans la colonne "Observations" des éléments de la Partie III, si les matières potentiellement dangereuses sont incorporées dans les produits, il y aura lieu d'en indiquer dans la mesure du possible le dosage approximatif.

P L A N :



P H O T O :





B I L A N   G E N E R A L  
D E  
L ' I N V E N T A I R E  
D E S   M A T I E R E S  
P O T E N T I E L L E M E N T  
D A N G E U R E U S E S



## **Partie 1 : MATIÈRE POTENTIELLEMENT DANGEREUSE PRESENTE DANS LA STRUCTURE ET L'ÉQUIPEMENT DU NAVIRE**

### **I-1 Peintures et systèmes de revêtement**

N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Inconnue	Intérieure milieu descente n° 5	Amiante	3 000	m <sup>2</sup>	BP7-A-06 – résultat <b>POSITIF</b>	A1
2	Revêtement	Inconnue	Intérieure fond descente n° 5	Amiante			BP7-A-07 – résultat <b>POSITIF</b>	A2
3	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 4	Amiante			BP7-A-08 – résultat <b>POSITIF</b>	A3
4	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 3	Amiante			BP7-A-09 – résultat <b>POSITIF</b>	A4
5	Revêtement	Inconnue	Intérieure fond descente n° 2	Amiante			BP7-A-10 – résultat <b>POSITIF</b>	A5
6	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 1	Amiante			BP7-A-11 – résultat <b>POSITIF</b>	A6
7	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 6	Amiante			BP7-A-12 – résultat <b>POSITIF</b>	A7
8	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 7	Amiante			BP7-A-13 – résultat <b>POSITIF</b>	A8
9	Revêtement	Inconnue	Intérieure haut descente n° 9	Amiante			BP7-A-14 – résultat <b>POSITIF</b>	A9
10	Revêtement	Inconnue	Intérieure fond descente n° 8	Amiante			BP7-A-15 – résultat <b>POSITIF</b>	A10
11	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas tribord	PCB	680	m <sup>2</sup>	BP7-PCB-01 – résultat <b>POSITIF</b>	P1
12	Revêtement	Inconnue	Rambarde pont	PCB	10	m <sup>2</sup>	BP7-PCB-02 – résultat <b>POSITIF</b>	P2

N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
13	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas tribord	Cadmium	680	m <sup>2</sup>	BP7-ML-01 – résultat <b>POSITIF</b> Pic important en chrome	ML1
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				
14	Revêtement	Inconnue	Extérieur bas bâbord	Cadmium	680	m <sup>2</sup>	BP7-ML-02 – résultat <b>POSITIF</b> Pic important en chrome et cuivre	ML2
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				
15	Revêtement	Inconnue	Rambarde pont	Cadmium	20	m <sup>2</sup>	BP7-ML-03 – résultat <b>POSITIF</b> Pic important en chrome et plomb	ML3
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				
16	Revêtement	Inconnue	Intérieur milieu descente n° 2	Cadmium	3 000	m <sup>2</sup>	BP7-ML-04 – résultat <b>POSITIF</b>	ML4
				Chrome				
				Cuivre				
				Mercure				
				Nickel				
				Plomb				



N°	Application de la peinture	Nom de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Quantité approximativement		Observations	Photos
5	Revêtement	Inconnue	Intérieur milieu descente n° 5	Cadmium			BP7-ML-05 – résultat <b>POSITIF</b>	ML5
				<b>Chrome</b>				
				<b>Cuivre</b>				
				Mercuré				
				<b>Nickel</b>				
				<b>Plomb</b>				
6	Revêtement	Inconnue	Joue Pont routier	Chromes hexavalent et trivalent	25	m²	BP7-CH-01 – résultat <b>POSITIF</b>	C1
7	Revêtement	Inconnue	Coque extérieure Avant		680	m²	BP7-CH-02 – résultat <b>POSITIF</b>	C2
8	Revêtement	Inconnue	Coque extérieure Bâbord				BP7-CH-03 – résultat <b>POSITIF</b>	C3
9	Revêtement	Inconnue	Coque extérieure Tribord				BP7-CH-05 – résultat <b>POSITIF</b>	C4
10	Revêtement	Inconnue	Rambarde		20	m²	BP7-CH-04 – résultat <b>POSITIF</b>	C5

## I-2 Équipement et machines

N°	Nom de l'équipement ou de la machine	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Parties dans lesquelles elles sont utilisées	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Joint	Collecteur	Amiante	Bride	5	kg	<b>PCHM : collecteur non démonté joints inaccessibles</b>	

## I-3 Structure et coque

N°	Application de la peinture	Emplacement	Matières (inscrite dans l'appendice 1)	Parties dans lesquelles elles sont utilisées	Quantité approximativement		Observations	Photos
1	Revêtement	Coque	TBT	Extérieur bas tribord	500	m²	BP7-TBT-01 – résultat <b>POSITIF</b>	T1
2	Revêtement	Coque	TBT	Extérieur bas bâbord			BP7-TBT-02 – résultat <b>POSITIF</b>	T2

**Partie 2 : DÉCHETS D'EXPLOITATION**

N°	Emplacement	Nom de l'élément (inscrit dans l'appendice 1) et description (le cas échéant)	Approximativement quantité	Remarques	Photos
1	Fond	Eau saumâtre (eau de mer et eau douce)	50 m <sup>3</sup>		X1

**Partie 3 : PROVISIONS****3-1 Provisions**

N°	Emplacement	Nom de l'élément (inscrit dans l'appendice)	Quantité d'unité	Nombre d'unité	Observations	Photos
1					kg	

**3-2 Liquides scellés dans les machines et l'équipement du navire**

N°	Type de liquides (inscrits dans l'appendice 1)	Nom de la machine ou de l'équipement	Emplacement	Quantité approximative	Observations	Photos
1						

**3-3 Gaz scellés dans les machines et l'équipement du navire**

N°	Type de Gaz (inscrits dans l'appendice 1)	Nom de la machine ou de l'équipement	Emplacement	Quantité approximative	Observations	Photos
1						

### 3-4 Produits consommables ordinaires qui peuvent contenir des matières potentiellement dangereuses

N°	Emplacement	Nom du produit	Quantité	Observations	Photos
1					

1) L'emplacement d'un élément des parties II ou III sont inscrit de bas en haut, de l'avant à l'arrière du navire.

2) Dans la colonne "Observations" des éléments de la Partie III, si les matières potentiellement dangereuses sont incorporées dans les produits, il y aura lieu d'en indiquer dans la mesure du possible le dosage approximatif.



## RECOMMANDATIONS GENERALES

### 1. **Amiante** :

Quinze prélèvements de recherche d'amiante ont été réalisés, dix se sont révélés **positifs** à l'amiante essentiellement sur toutes les cloisons intérieures.

L'intégralité de ces peintures devra faire l'objet d'un retrait avant déconstruction ou travaux et de précautions conformes à la réglementation en cas de travaux :

- tenue réglementaire de protection individuelle ;
- récupération des peintures et recyclage selon les normes en vigueur.

### 2. **PCB** :

Quatre prélèvements de recherche de PCB ont été réalisés, deux se sont révélés **positifs** dans une faible concentration. Un sur la coque extérieure et un sur la rambarde.

Vu les faibles concentrations, il ne sera pas nécessaire de prendre des précautions particulières vis-à-vis des PCB lors de retrait de peinture ou de travaux.

### 3. **TBT** :

Deux prélèvements de recherche de TBT ont été réalisés sur la peinture extérieure, tous deux sont **positifs** dans une concentration significative.

Cette peinture devra être traitée selon la réglementation en vigueur, du à la présence de TBT.

### 4. **Métaux lourds**

L'ensemble des prélèvements sont **positifs** aux métaux lourds. Certains comme le chrome, le cuivre et le plomb sont présents dans des concentrations importantes.

Le retrait de la peinture des cloisons intérieures est justifié par la présence d'amiante (voir paragraphe 1. Amiante).

Les fiches toxicologiques de ces six métaux lourds indique un danger à l'ingestion, voire à l'inhalation, un danger pour l'environnement et pour certains une forte toxicité pour le milieu marin.

## 5. Chrome

L'ensemble des prélèvements indique la présence **des chromes hexavalent et trivalent dans une concentration significative.**

En conséquence, il est préférable, lors du retrait de cette peinture d'utiliser la technique la moins émissive comme par exemple le décapage des peintures par induction.

Si la technique retenue est le sablage sous haute pression (des chantiers de peintures amiantés montrent que l'empoussièrement est plus important en utilisant cette technique), il serait souhaitable de privilégier une robotisation dans une enceinte confinée avec un pilotage extérieur.

## 6. Résidus d'exploitation :

50 m<sup>3</sup> d'eau saumâtre se trouve à la partie basse à l'intérieure de la coque, cette eau devra être extraite et recyclée selon les normes en vigueur.