

Conduite à tenir en cas d'échouage de mammifères marins



Saint-Pierre et Miquelon
version du 16 juillet 2020



**PRÉFET
DE SAINT-PIERRE
ET MIQUELON**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction des Territoires,
de l'Alimentation,
et de la Mer**

Boulevard Constant Colmay- BP : 4217
97500 Saint-Pierre
Tél. : 05 08 41 12 00 – fax : 05 08 41 39 50
DTAM-975@equipement-agriculture.gouv.fr
www.saint-pierre-et-miquelon.developpement-durable.gouv.fr

Sommaire



Contexte réglementaire.....	3
Procédure d'alerte.....	4
Procédure détaillée dans le cas d'un animal mort.....	5
Procédure détaillée dans le cas d'un animal vivant échoué.....	6
Remarques générales.....	7
Annexe 1 – Deux cas d'échouages massifs relativement récents.....	8
Annexe 2 – Entrées de baleines dans le port.....	9
Annexe 3 – Textes réglementaires.....	10
Annexe 4 – Fiche descriptive type.....	15

Contexte réglementaire

Les cétacés et autres mammifères marins sont des espèces protégées par la convention de Washington dite CITES (Convention on International Trade of Endangered Species) du 3 mars 1973, publiée par décret n°78-959 du 30 août 1978 modifié par l'arrêté interministériel du 1^{er} juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Leur transport et toute autre intervention les concernant, sont réglementés (cf. annexe 3).

La note du 27 avril 2017 relative au signalement des mammifères marins échoués ou à la dérive, morts ou en détresse, pour leur exploitation scientifique précise les modalités et procédures d'intervention.

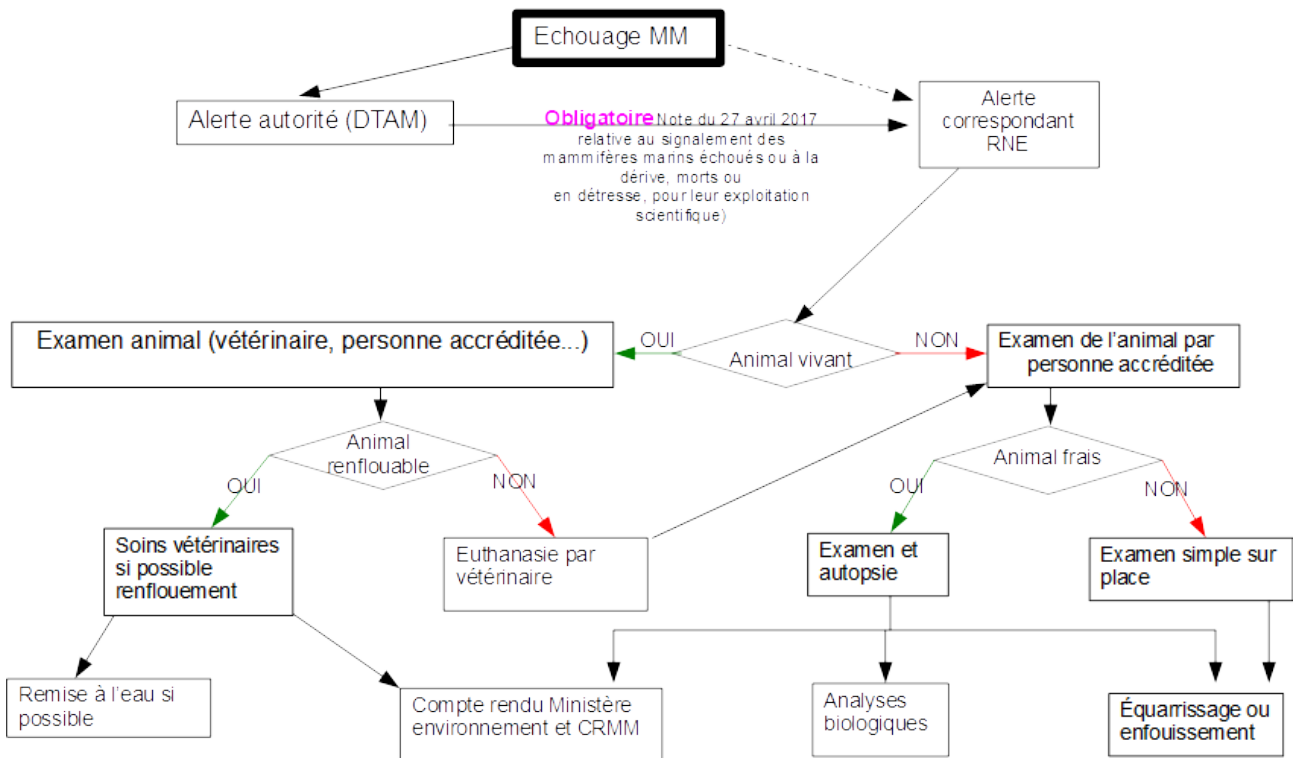
Pour Saint-Pierre et Miquelon, l'organigramme indiqué dans la circulaire est le suivant :

DÉCOUVERTE	EXPLOITATION	ÉLIMINATION
Particulier Plaisancier Chasseur Pêcheur École de voile Gendarmerie Municipalité OFB Gardes chasse Douanes DTAM / Affaires. Maritimes IFREMER Sapeurs pompiers	Coordonnateur : Correspondant local RNE (DTAM) Frank URTIZBEREA, SAAEB / DTAM 05 08 55 12 53  (Laboratoire - PELAGIS)	DTAM  Entreprise
Circulaire inter ministérielle du 18 octobre 2001 (Annexe 4)	Arrêté MEDDE : carte verte 15 décembre 2000	Loi sur l'élimination des cadavres 96-1139 du 26 décembre 1996
Note du 27 avril 2017 relative au signalement des mammifères marins échoués ou à la dérive, morts ou en détresse, pour leur exploitation scientifique NOR : DEVL1709454N;		

Procédure d'alerte

La procédure simplifiée suivante illustre les procédures à suivre en cas d'échouage :

GESTION DE L'ÉCHOUAGE D'UN MAMMIFÈRE MARIN DANS LE CADRE DE LA MISSION MINISTÉRIELLE D'OBSERVATOIRE DU PATRIMOINE NATUREL



Avant toute intervention, quel que soit l'état de l'animal, même en cas de décomposition avancée :

- **Contactez le correspondant local du Réseau National Échouage (tel : 05 08 55 12 53) ou la permanence de la DTAM (tel : 05 08 55 13 31).**

Le correspondant local mettra alors en œuvre la procédure adéquate en faisant appel aux intervenants (services et détenteurs de la carte verte).

Procédure détaillée dans le cas d'un animal mort

ÉTAPES	QUI FAIT?	QUOI ?
Découverte d'un échouage	Informateur	Rapporte une observation au correspondant local du RNE tel : 05 08 55 12 53 ou à la permanence de la DTAM tel : 05 08 55 13 31
Observation directe	DTAM (correspondant réseau échouage)	Renseigne la fiche de reconnaissance (cf annexe 5) Alerte vétérinaire et police si nécessaire
Établir un périmètre de sécurité et le faire tenir	Gendarmerie nationale et OFB	Interdit la zone au public
Information prioritaire	DTAM (correspondant réseau échouage) +	Prévient l' UMS PELAGIS tel : 05 46 44 99 10
	Vétérinaire)	Constata la mort
Traitement logistique de l'échouage, communication entre les intervenants	DTAM (correspondant réseau échouage)	Organise et gère l'échouage informe : affaires maritimes + service alimentation + OFB
Examen du spécimen	DTAM (correspondant réseau échouage + agents formés)	Procède à l'identification, mensurations, prélèvements Si possible , sort l'animal du domaine public et le stocke dans un lieu de dépôt à l'écart du public
Élimination du spécimen	DTAM	Procède à la Réquisition pour « Évacuation »
	Correspondant réseau échouage	Effectue des Recommandations en accord avec RNE
	DTAM / SAAEB	Contacte France Agrimer

Important : Utiliser des équipements de protection individuelle adaptés aux risques biologiques (gants, lunettes, tenues dédiées) afin d'éviter tout risque de transmission de maladie lors de la manipulation de l'animal

Procédure détaillée dans le cas d'un animal vivant échoué

Préalable : Le vétérinaire est la seule personne habilitée à diagnostiquer sanitaire les animaux échoués vivants, à décider d'euthanasier et à le faire. Attention ces animaux s'échouent généralement du fait de pathologies potentiellement transmissibles à l'homme

ÉTAPES	QUI FAIT ?	QUOI ?
Découverte d'un échouage (ou présence dans le port)	Informateur	Rapporte une observation au correspondant local du RNE tel : 05 08 55 12 53 ou à la permanence de la DTAM - tel : 05 08 55 13 31
Observation directe	DTAM (correspondant réseau échouage)	Informe UMS PELAGIS tel : 05 46 44 99 10 + alerte le vétérinaire
Information prioritaire	DTAM (correspondant réseau échouage)	Informe équipes opérationnelles
	Vétérinaire	Établit un diagnostic
Traitement logistique de l'échouage communication entre les intervenants	Vétérinaire	Prend la décision
	DTAM (correspondant réseau échouage)	Organise et gère l'éventuelle remise à l'eau
	DTAM (SG cellule communication)	Gère la communication et rapport médias
	OFB + Gendarmerie	Organise un périmètre de sécurité
	DTAM : (subdivisions)	Procède à la remise à l'eau
	DTAM (SAMP)	Contrôle les accès mer
	DTAM (Service alimentation)	Effectue un suivi sanitaire
Examen du (des) spécimen(s)	DTAM (correspondant réseau échouage) + Vétérinaire	Procède à l'identification, Mensurations, Prélèvements
Traitement	DTAM (correspondant réseau échouage) + Vétérinaire	Met en œuvre l'Évacuation = remise à l'eau ou euthanasie
	DTAM (Subdivisions)	Aide à la remise à l'eau (Intervention à terre et accompagnement sous l'eau = plongeurs)
	DTAM (Service affaires maritimes)	Coordination sur l'eau et accompagnement
	DTAM (service SAAEB)	Contact France Agrimer

Remarques générales

En tout état de cause, il est indispensable de :

- ✓ Ne pas manipuler l'animal pour éviter d'être contaminé ou de blesser l'animal
- ✓ Ne pas tenter d'effectuer une remise à l'eau
- ✓ Se tenir à distance : risques de coups, morsures...
- ✓ éviter les attroupements, l'agitation et le bruit qui pourraient stresser l'animal
- ✓ Concernant les dauphins : ne jamais tirer sur les nageoires, humidifier l'animal en couvrant son dos et ses flancs de linges humides (à défaut, arroser prudemment l'animal), ne jamais couvrir, ni arroser l'évent (orifice de la respiration situé au sommet de la tête)
- ✓ Utiliser obligatoirement des équipements de protection : masque, lunette et gants

En cas d'échouages massifs (*cf. photos annexe 1*) il conviendra :

- ➔ d'identifier la source du trauma (ex : le meneur parasité ou en mauvaise santé...)
- ➔ de prendre les dispositions s'imposant pour pouvoir ramener le groupe à l'eau si cela est possible, avec le meilleur taux de survie possible.

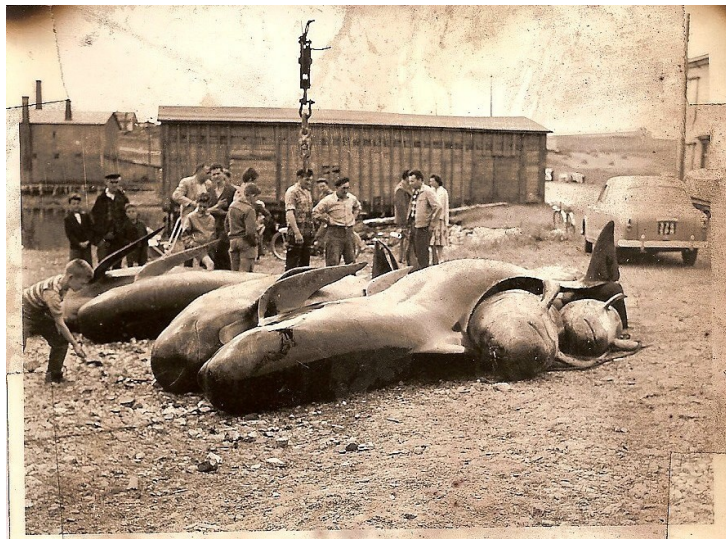
La réaction rapide permettra peut-être d'éviter des morts en grand nombre (90 en 1978).

Dans le cas d'un échouage individuel, il sera essentiel de disposer des informations régionales existantes sur les sources d'impact potentielles.

Le suivi acoustique à l'aide d'hydrophone peut apporter des informations indispensables.

Annexe 1 – Deux cas d'échouages massifs relativement récents

1960, au fond du Petit Barachois du port de Saint-Pierre



1978, sur l'isthme de Miquelon-Langlade



Annexe 2 – Entrées de baleines dans le port

Danger de collision avec des embarcations et risque d'échouage dans des zones difficiles

Cas de deux baleines à bosses (40 et 25 tonnes) le 13 avril 2014 entrées dans le port de Saint-Pierre



Cas de 24 globicéphales entrés dans le port de Saint-Pierre le 10 juin 2020



Annexe 3 – Textes réglementaires

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'environnement, de l'énergie et
de la mer, en charge des relations
internationales sur le climat

Direction générale de l'aménagement, du
logement et de la nature

Direction de l'eau et de la biodiversité

Sous-direction du littoral et des milieux
marins

Bureau des milieux marins

E00

Note du 27 avril 2017

relative au signalement des mammifères marins échoués ou à la dérive, morts ou
en détresse, pour leur exploitation scientifique

NOR : DEVL1709454N

(Texte non paru au *Journal Officiel*)

La Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer,
chargée des relations internationales sur le climat,

à

Pour attribution :

Préfets maritimes

Préfets de région

- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL)
- Direction interrégionale de la mer (DIRM)
- Direction de la mer (DM)

Préfets de départements littoraux

- Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM)

Pour information :

Secrétariat général du Gouvernement

Secrétariat général du MEEM et du MLHD

Agence Française pour la Biodiversité (AFB)

Réserves Naturelles de France (RNF)

Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres

Observatoire PELAGIS Systèmes d'Observation pour la Conservation des

Mammifères et Oiseaux Marins

Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) et ses stations
marines

Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) et ses stations marines
 Stations marines universitaires et du Centre national de la recherche scientifique (CNRS)
 Office national des forêts (ONF)
 Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS)

Résumé : cette note a pour objectif de porter à la connaissance des administrations compétentes l'obligation de signaler tout mammifère marin (phoque, dauphin, marsouin, baleine, cachalot, etc.) échoué ou à la dérive, mort ou en détresse, dans le cadre de la surveillance de l'état des populations de mammifères marins en France. En métropole, cette surveillance s'inscrit dans le Programme de Surveillance des Plans d'action pour le milieu marin de chacune des sous-régions marines. Sur l'ensemble du territoire, elle s'inscrit également dans le cadre de la Stratégie nationale pour la biodiversité. Sa mise en œuvre repose sur plusieurs dispositifs de suivi dont le suivi des échouages. Tout signalement de mammifère marin échoué ou à la dérive, mort ou en détresse, doit être systématiquement transmis au coordinateur scientifique du Réseau National Echouages (RNE) : l'Observatoire PELAGIS (UMS 3462 Université de La Rochelle - CNRS). Dans le cas d'un animal mort, même en décomposition, un examen scientifique selon un protocole standard doit être réalisé afin de renseigner les indicateurs d'état des populations. Dans le cas d'un animal vivant en détresse, une intervention selon une conduite à tenir spécifique pourra permettre d'en connaître la raison et de trouver une issue adaptée à la situation.

Catégorie : Mesure d'organisation des services retenue par la ministre pour la mise en œuvre des dispositions dont il s'agit	Domaine : Mer Ecologie, développement durable Outre-mer Recherche
Type : Instruction aux services déconcentrés	
Mots clés liste fermée : <DomainePublic/> <Energie_Environnement/> <Enseignement_Education_Sciences_Techniques/> <Outremer/> <Securite/> <Transports_ActivitesMaritimes_Ports_NavigationInterieure/>	Mots clés libres : surveillance, état écologique, échouage, mortalité, mammifères marins
Textes de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection NOR: DEVL1110724Z, JORF 20/08/11. - Arrêté du 17 juin 2016 autorisant le Président de l'Université de La Rochelle, au titre de l'Observatoire PELAGIS, à capturer, enlever, prélever, transporter, utiliser et relâcher à des fins d'analyses scientifiques et de sauvetage toutes espèces de mammifères marins. - Livre IV sur le code de l'environnement. - Loi du 26 décembre 1996 sur l'équarrissage. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Directive européenne 92/73/CE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage de 1992 (Directive Habitats). - Directive cadre «stratégie pour le milieu marin» 2008/56/CE établissant un cadre d'actions communautaires dans le domaine de la politique pour le milieu marin. - Décret n° 2011-492 du 5 mai 2011 relatif au plan d'action pour le milieu marin. - Arrêté du 28 avril 2015 relatif aux critères et méthodes pour l'élaboration et la mise en œuvre du programme de surveillance du plan d'action pour le milieu marin.
Circulaire abrogée : DNP/CFF n°01/01 du 18 octobre 2001 relative à l'exploitation scientifique des mammifères marins échoués sur le territoire national.
Date de mise en application : immédiate
Pièces annexes :
N° d'homologation Cerfa :

1. Contexte

Le Réseau National Echouages (RNE) est le principal dispositif de suivi des mammifères marins en France. Il représente la plus longue série historique de relevés standardisés sur ces espèces protégées. Ce dispositif repose sur un réseau de correspondants coordonné par l'Observatoire PELAGIS (UMS 3463 Université de La Rochelle - CNRS)¹. Ce réseau rassemble plusieurs dizaines de structures publiques, privées, ou associatives et plusieurs centaines de correspondants formés, mandatés et répartis sur l'ensemble du territoire (métropole et outre-mer).

Chaque année, plusieurs centaines d'échouages de mammifères marins (plus de mille pour certaines années) sont recensés par le RNE. On considère que les tendances et les variations observées dans les échouages depuis 1990 sont le reflet de la mortalité et de l'abondance en mer fournissant ainsi des indicateurs indispensables au suivi de ces espèces patrimoniales. Le suivi des échouages constitue également la principale source de matériel biologique pour répondre au suivi des pressions (mortalité induite ou état sanitaire dégradé par les activités humaines).

En métropole, [la directive cadre stratégie pour le milieu marin 2008/56/CE du 17 juin 2008 \(DCSMM\)](#) établit un cadre d'actions communautaires pour le suivi de l'état écologique du milieu marin. L'évaluation de l'état des populations de mammifères marins est l'un des enjeux de cette directive. Cette évaluation est renseignée par plusieurs indicateurs comme l'aire de répartition ainsi que l'état de santé de ces espèces et indirectement des écosystèmes. A ce titre, le suivi des échouages est inscrit comme un des dispositifs de suivi du programme de surveillance dans le cadre des plans d'action pour le milieu marin (PAMM) des quatre sous-régions marines françaises.

¹ Pour connaître l'Observatoire PELAGIS ainsi que le fonctionnement et la composition du RNE : <http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/observatoire/Suivi-des-echouages-37/le-reseau-echouages-me/>

2. Signalement

Tout mammifère marin, trouvé mort ou vivant et en situation de détresse, doit être impérativement et immédiatement porté à la connaissance du coordinateur scientifique du Réseau National Echouages (RNE) : l'Observatoire PELAGIS (unité mixte de services Université de La Rochelle - CNRS), afin d'organiser l'intervention et l'exploitation scientifique dans les plus brefs délais en appelant au :

05 46 44 99 10

Pour faciliter la transmission des avis d'échouages en outre-mer, les coordonnées des relais locaux sont disponibles sur le site de l'Observatoire PELAGIS : <http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/observatoire/Suivi-des-echouages-37/le-reseau-echouages-me/outre-mer/article/outre-mer>.

2.1 Conduite à tenir lors de la découverte d'un mammifère marin échoué mort :

Il est indispensable que tout cadavre de mammifère marin échoué et même dans un état de décomposition très dégradé fasse l'objet d'un examen scientifique par un correspondant du RNE avant son élimination, de manière à collecter les données et les prélèvements nécessaires notamment à la mise en œuvre du programme de surveillance des populations de mammifères marins.



Conduite à tenir lors de la découverte d'un mammifère marin échoué mort

Afin de concilier la réglementation relative à l'équarrissage et le besoin de connaissances scientifiques sur ces espèces protégées, il sera indiqué aux administrations concernées, et notamment aux communes, de veiller à mettre en œuvre les moyens pour sortir l'animal du domaine public maritime, de le mettre à disposition pour son examen par le RNE et de veiller à ce que l'élimination des animaux soit effectuée après l'exploitation scientifique.

Une solution alternative d'élimination des carcasses de grands cétacés par immersion pourra être expérimentée dans le cadre d'un projet contrôlé par le MEEM et la Préfecture Maritime. Le protocole se basera sur la technique d'immersion utilisant des blocs d'enrochement comme lests, soit par accompagnement sur le fond avec un câble grand fond, soit en larguant par la technique du « coup de pied ». Il conviendra cependant de veiller à appliquer préalablement le protocole du RNE de collecte de données et de prélèvements.

2.2 Conduite à tenir lors de la découverte d'un mammifère marin échoué vivant

Il est également indispensable que tout mammifère marin vivant en situation de détresse (échoué, enchevêtré, piégé, etc.) fasse l'objet d'une intervention d'un correspondant du RNE ou d'autres personnes compétentes et habilitées en relation avec le coordinateur scientifique du RNE.

Pour faciliter l'intervention et assurer la sécurité du public, il pourra être demandé aux communes ou à la préfecture la mise en place d'un périmètre de sécurité. En fonction de l'espèce (pinnipède ou cétacé), de la taille (dauphin ou baleine), du statut sanitaire et du nombre d'individus concernés (échouage isolé ou en masse), des conduites à tenir adaptées seront mises en œuvre par les personnes habilitées.

2.3 Pour plus d'informations

Un Guide des échouages de mammifères marins destiné aux correspondants du RNE et aux gestionnaires rassemble l'ensemble des détails techniques sur les conduites à tenir en cas d'échouages de mammifères marins. Il est téléchargeable depuis :

<http://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/publications/ouvrages/Guide-des-echouages>

Je vous demande de bien vouloir assurer la diffusion la plus large possible de cette note, notamment aux communes littorales de manière à ce que le coordinateur scientifique du RNE, l'Observatoire PELAGIS, puisse être contacté dans les meilleurs délais lors du constat d'un échouage et ainsi permettre l'accomplissement de sa mission de surveillance dans les meilleures conditions.

La présente note sera publiée au *Bulletin officiel* du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, en charge des relations internationales sur le climat, et sur le site <http://circulaire.legifrance.gouv.fr/>.



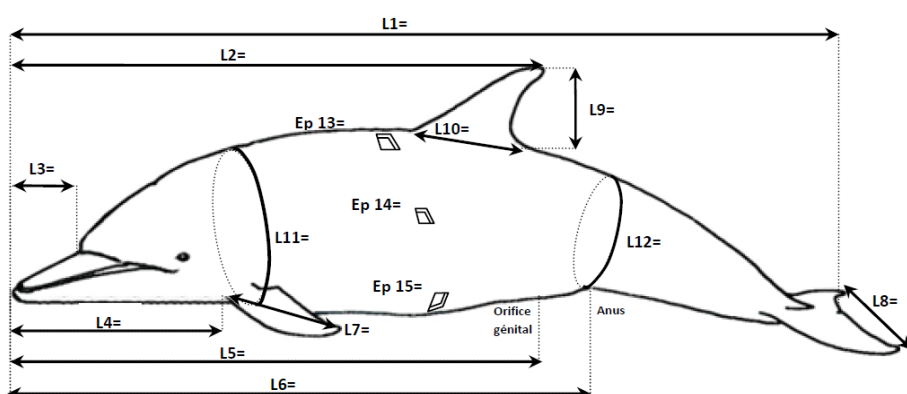


Le 27 avril 2017.

Pour la ministre et par délégation,
Le directeur de l'eau et de la biodiversité,

Signé

François MITTEAULT

Annexe 4 – Fiche descriptive type

FICHE D'ÉCHOUAGE DE MAMMIFÈRE MARIN : CETACE												
	Ministère de l'Écologie de l'Énergie du Développement Durable et de la Mer. (a) : rayer les mentions inutiles											
Commune : Date d'observation : / / Département : Plage ou lieu-dit : Coordonnées géographiques : Latitude <input type="text"/> ° <input type="text"/> ' <input type="text"/> '' ; Longitude <input type="text"/> ° <input type="text"/> ' <input type="text"/> ''												
Espèce : Détermination ^(a) : probable / certaine ; Sexe : Critères de détermination :												
Animal mort ^(a) Date de mort : / / Date de découverte : / / Code de décomposition : <input type="checkbox"/> 1 très frais (<48h) <input type="checkbox"/> 2 frais <input type="checkbox"/> 3 putréfié <input type="checkbox"/> 4 très putréfié <input type="checkbox"/> 5 restes Capture ^(a) : probable / certaine Indices de capture : Prélèvements effectués : protocole 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> Référence : <small>Dept. / Initiales/Date j-m-aa /Nom commun /Sexe /Nbre indiv.</small> Compte-rendu (analyse et autopsie) : <input type="checkbox"/>												
Animal vivant ^(a) Date d'échouage : / / Date de renflouage : / / <input type="checkbox"/> Animal remis à l'eau <input type="checkbox"/> Animal mort ^(a) : avant intervention / pendant l'intervention / euthanasie Commentaires et observations (décrire les tentatives de remise à l'eau et les soins, identifier les intervenants, etc.) :												
Circonstances de l'observation : par hasard / par informateur ^(a) (nom) : Photos prises <input type="checkbox"/> Autres animaux observés à proximité : Autres observations :												
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Dents/fanons^(a)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Sup.G</td> <td style="text-align: center;">Sup.D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Inf.G</td> <td style="text-align: center;">Inf.D</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Poids :</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Réel / Estimé^(a)</td> </tr> </table>	Dents/fanons ^(a)		Sup.G	Sup.D	Inf.G	Inf.D	Poids :		Réel / Estimé ^(a)	
Dents/fanons ^(a)												
Sup.G	Sup.D											
Inf.G	Inf.D											
Poids :												
Réel / Estimé ^(a)												
Cadre réservé au CRMM n° info. : n° coll. : n° photo : code capture : <small>EN-INT-001 Version 001</small>												
OBSERVATEUR Nom : Organisme :												
Merci d'envoyer cette fiche (et la liste des prélèvements s'il y a lieu) à : Centre de Recherche sur les Mammifères Marins / Université de La Rochelle Pôle Analytique - 5 allée de l'Océan, 17 000 La Rochelle - France Tel: 33 (0) 5 46 44 99 10 / Fax: 33 (0) 5 46 44 99 45 (http://cmm.univ-lr.fr)		Copie à :										

FICHE D'ÉCHOUAGE DE MAMMIFÈRE MARIN : PHOQUE



Ministère de l'Écologie de l'Énergie du Développement Durable et de la Mer.



(a) : rayer les mentions inutiles

Commune : Date d'observation : / .. / ..

Département : Plage ou lieu-dit :

Coordonnées géographiques : Latitude ° ' '' ; Longitude ° ' ''

Espèce : Détermination^(a) : probable / certaine ; Sexe :

Critères de détermination :

Animal mort^(a) Date de mort : / .. / .. Date de découverte : / .. / ..

Code de décomposition : 1 très frais (<48h) 2 frais 3 putréfié 4 très putréfié 5 restes

Capture^(a) : probable / certaine Indices de capture :

Prélèvements effectués : protocole 1 2 3 Référence : / /
Dept./ Initiales/Date j-m-aa /Nom commun /Sexe /Nbre indiv.

Compte-rendu (analyse et autopsie)

Animal vivant^(a) Date d'échouage : / .. / .. Date de renflouage : / .. / ..

Animal remis à l'eau Animal mort^(a) : avant intervention / pendant l'intervention / euthanasie

- Transit : Date arrivée : / .. / .. Date départ : / .. / .. lieu : Poids :

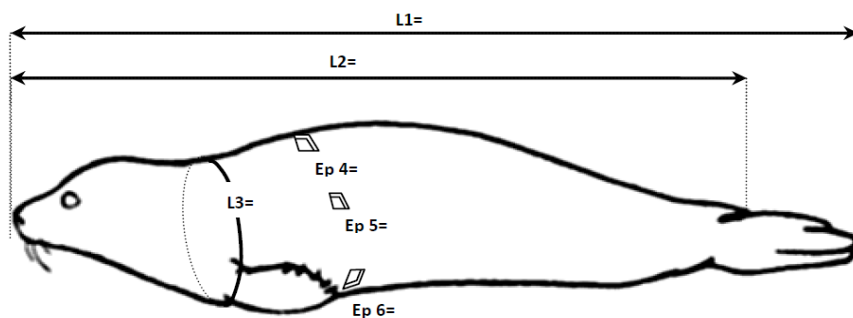
- Soins : Date arrivée : / .. / .. Date départ : / .. / .. lieu : Poids :

Observations :

Circonstances de l'observation : par hasard / par informateur^(a) (nom) :

Photos prises Autres animaux observés à proximité :

Autres observations :



Dents	
Sup.G I C pc	Sup.D I C pc
Inf.G I C pc	Inf.D I C pc
Poids : Réel / Estimé ^(a)	

Cadre réservé au CRMM n° info. : n° coll. :

n° photo : code capture :

EN-INT-002 Version 001



OBSERVATEUR Nom :

Organisme :



Merci d'envoyer cette fiche (et la liste des prélèvements s'il y a lieu) à :
Centre de Recherche sur les Mammifères Marins / Université de La Rochelle
 Pôle Analytique - 5 allée de l'Océan, 17 000 La Rochelle - France
 Tel: 33 (0) 5 46 44 99 10 / Fax: 33 (0) 5 46 44 99 45 (<http://cmm.univ-lr.fr>)

Copie à :