



PARC NATUREL MARIN DE MAYOTTE

Conseil de gestion en date du 10 octobre 2013

Délibération PNNM_2013_07

Conditions d'approche des mammifères marins

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 334-3 à L. 334-5, R. 334-15, R. 334-32, R. 334-35 et R. 334-36,

Vu le décret n° 2010-71 du 18 janvier 2010 portant création du Parc naturel marin de Mayotte,

Vu l'arrêté ministériel du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection

Vu l'arrêté conjoint n°294 du 16 avril 2013, portant nomination des membres du Conseil de gestion de Mayotte modifiant l'arrêté n°480 du 25 juin 2012 ;

Vu l'arrêté préfectoral n°49/SEF/DAF du 13 juillet 2010 réglementant l'approche des mammifères marins dans le lagon et les eaux territoriales de Mayotte,

Considérant que l'article 2 de l'arrêté ministériel précité interdit la « ...destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement intentionnels incluant les prélèvements biologiques, la perturbation intentionnelle incluant la poursuite ou le harcèlement des animaux dans le milieu naturel »,

Considérant que le plan de gestion du Parc naturel marin de Mayotte validé en conseil de gestion lors de sa session du 14 décembre 2012 présente comme finalités de « Respecter la capacité de charge pour le milieu sur les sites les plus fréquentés et les plus sensibles » et « d'Assurer la pérennité de la présence des baleines et des populations de petits delphinidés »,

Considérant la croissance permanente de l'activité d'observation des cétacés (*whale et dolphin-watching*) dans le périmètre du Parc naturel marin de Mayotte, que ce soit par des opérateurs professionnels ou par des plaisanciers,

Considérant la nécessité de mettre en cohérence la réglementation locale avec la réglementation nationale, interdisant entre autre la perturbation intentionnelle,

Considérant le développement de conflits d'usage sur le lagon lié à l'augmentation du nombre d'embarcations,

Considérant la nécessité d'assurer la non perturbation intentionnelle des mammifères marins sur le périmètre du Parc, afin de garantir leur quiétude pour l'accomplissement de leurs besoins vitaux et le bon déroulement de leur cycle biologique,

Considérant l'importance du rôle de certains secteurs du lagon de Mayotte et des eaux adjacentes dans la reproduction des baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*) de passage à Mayotte, incluant les phases sensibles de mise bas et d'élevage des juvéniles,

Considérant les statuts de conservation précaires des petites espèces de delphinidés côtiers résidents au domaine vital limité au lagon de Mayotte (*Tursiops aduncus*, *Sousa chinensis*),

Considérant l'enjeu que constitue pour le Parc le développement de pratiques exemplaires d'observation des cétacés pour garantir la durabilité des activités de découverte du milieu marin,

Considérant que l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement (principe de précaution, loi Barnier),

Considérant la bibliographie existante sur le sujet et l'ensemble des échanges intervenus entre les mois de juin et d'octobre 2013 à l'occasion de la concertation sur l'amélioration des conditions d'approche des mammifères marins,

Considérant les conclusions des réunions du 4 juillet 2013 et du 16 septembre 2013 relatives à l'amélioration des conditions d'approche des mammifères marins,

Considérant que la séance est présidée par le vice-président du Parc naturel marin de Mayotte, le président étant indisponible,

Considérant que le quorum est atteint et que le conseil de gestion peut valablement délibérer,

Le Conseil de gestion adopte les décisions suivantes :

Article 1 :

Le Conseil de gestion rappelle en préambule que les règles d'approche des mammifères marins n'ont pas vocation à remplacer une observation attentive du comportement des mammifères marins par les observateurs avant toute tentative d'approche, l'analyse du comportement des animaux devant être un préalable à toute initiative à leur rencontre.

Il rappelle à ce titre que les mammifères marins sont des animaux sauvages et que toute initiative à leur rencontre présente un certain nombre de risques qu'il convient de prendre en compte.

Article 2 :

Le Conseil de gestion propose aux autorités compétentes de réglementer l'approche des mammifères marins sur le périmètre du Parc naturel marin de Mayotte, afin de garantir la quiétude des animaux, leur non perturbation intentionnelle et le respect de leur cycle biologique.

Il est proposé de réglementer les points suivants :

- distances d'approche (zone d'observation, zone de prudence, zone d'exclusion pour les baleines),
- conditions de circulation des bateaux dans les différentes zones d'approche (vitesse, nombre d'embarcations, situation par rapport à l'animal, trajectoire des embarcations...),
- mises à l'eau strictement limitées et encadrées, dans le respect des conditions réglementaires,
- formation obligatoire pour tous les pilotes souhaitant faire des approches à l'intérieur de la zone d'observation des mammifères marins,
- Instauration d'horaires de quiétude pour les baleines,

selon les modalités précisées en annexe à la présente délibération.

Article 3 :

Le Conseil de gestion propose aux autorités compétentes la réalisation d'opérations de contrôle en mer du respect des conditions d'approche des mammifères marins, opérations auxquelles l'équipe du Parc naturel marin participera.

Article 4 :

Le Conseil de gestion sollicite les autorités compétentes pour qu'elles étudient les modalités pratiques et juridiques de l'instauration d'un régime de licences de *whale-watching* à Mayotte.

Article 5 :

Le Conseil de gestion s'engage parallèlement à mettre en place un certain nombre de chantiers à même d'améliorer la situation dans le domaine de l'observation des mammifères marins :

- ✓ Organisation de formations à destination des pilotes d'opérateurs et des plaisanciers pour des pratiques de whale watching durables
- ✓ Mise en œuvre de contrôles en mer des activités de whale watching
- ✓ Mise en place d'une charte et d'un label pour les activités de whale watching
- ✓ Mise en œuvre d'opérations de sensibilisation des plaisanciers et du grand public

Le Vice-président du Parc naturel marin de Mayotte,

Régis MASSEAUX





PROJET DE REVISION DES CONDITIONS D'APPROCHE DES MAMMIFERES MARINS A MAYOTTE

1. Contexte

1.1. Les activités de *whale-watching* à Mayotte : historique et contexte actuel

Le premier opérateur nautique proposant l'observation des mammifères marins s'est installé à Mayotte en 1998. Depuis, et en particulier les cinq dernières années, l'activité s'est développée de manière exponentielle : de nouvelles entreprises s'installent et les opérateurs déjà présents augmentent leur flottille à un rythme quasi-annuel. Le marché ne semble pas encore saturé et le développement de l'activité dans les années à venir est très probable. Parallèlement, les prestations proposées par les opérateurs se diversifient et de nouvelles pratiques se développent : observation des raies mantas et des requins, découverte des récifs en bateau à fond de verre, randonnées sur la barrière de corail etc. Toutefois, l'observation des mammifères marins reste l'activité la plus pratiquée et semble être la plus recherchée par les clients (comm. pers., opérateurs nautiques). L'approche des mammifères marins est également pratiquée par les plaisanciers, de plus en plus nombreux (environ 1000 bateaux immatriculés à la DMSOI en 2013), et de façon plus ou moins opportuniste à une fréquence peu connue par les clubs de plongée sous-marine (Pusineri *et al.*, 2011). Les activités d'observations des mammifères marins ciblent essentiellement les espèces de mammifères marins les plus communes (Pusineri *et al.*, 2011) : la baleine à bosse de juillet à novembre (*Megaptera novaeangliae*), le grand dauphin de l'Indo-Pacifique (*Tursiops aduncus*), le dauphin à long-bec (*Stenella longirostris*), le dauphin tacheté (*Stenella attenuata*) et à moindre mesure le dauphin à bosse (*Sousa chinensis*) et le péponocéphale (*Peponocephala electra*).

Actuellement, les modalités d'approche des mammifères marins sur le territoire de Mayotte sont définies par l'arrêté préfectoral N°49/SEF/DAF du 13 juillet 2010. Au niveau national, l'arrêté ministériel du 1^{er} juillet 2011 liste les espèces de mammifères marins protégées ainsi que leurs modalités de protection. Ce texte interdit notamment la perturbation intentionnelle, incluant le harcèlement et la poursuite des espèces listées dans leur milieu naturel ainsi que la dégradation de leurs habitats. Les actions de sensibilisation et de surveillance menées par le Parc naturel marin de Mayotte (PARC) depuis juillet 2013 ont montré que la réglementation locale et nationale reste encore très peu connue par les plaisanciers et que son application en mer n'est pas systématiquement respectée par l'ensemble des usagers de la mer. Ces mêmes conclusions ont déjà été tirées en 2007, suite aux enquêtes menées sur les activités de *whale-watching* après des usagers du lagon (Pusineri et Caceres, 2009).

1.2. Historique des initiatives concernant l'encadrement d'approche des mammifères marins

Les premières réflexions sur l'encadrement de l'approche des mammifères marins à Mayotte ont été menées par l'Observatoire des Mammifères Marins (OMM, créé par la Direction de l'Agriculture et de la Forêt en 1997) dans le cadre de l'élaboration d'une charte de bonne conduite en collaboration avec l'association Megaptera en 2000.

Sur la base de cette charte, la première réglementation locale de l'approche des mammifères marins a été fixée par arrêté préfectoral en 2004 (AP N°60/DAF du 28 Juillet 2004) dans le but de minimiser l'impact des activités d'observation des mammifères marins. Suite à la mise en place de cette réglementation, de nombreuses actions de sensibilisation et de surveillance en mer ont été organisées par les différents organismes : OMM, Brigade Nature Mayotte, DAF, ONCFS, Conseil Général de Mayotte (Pusineri *et al.*, 2011).

En 2005, une première étude d'impact du *whale-watching* sur les mammifères marins à Mayotte (Amri, 2005) montre que le respect de cette réglementation permet de limiter la pression sur les animaux. Pourtant, cette étude montre que certaines pratiques autorisées, telle la mise à l'eau, peuvent être très perturbantes pour l'animal et dangereuses pour les nageurs.

En 2007, l'ONCFS effectue sur demande de la DAF (OTM) une évaluation de la réglementation locale de 2004, qui suggère, entre autres, d'interdire la mise à l'eau avec les cétacés (en attente d'une étude d'impact précise), de limiter le développement du *whale-watching* et d'améliorer la rédaction de l'arrêté (plus clair et plus simple).

En 2009, des enquêtes auprès des usagers du lagon organisées par le Comité de Tourisme et l'ONCFS montrent que l'ensemble des usagers du lagon pratiquent l'approche des cétacés, dont les mises à l'eau, concluant que l'activité est quantitativement importante et que pour certaines espèces le seuil de tolérance à l'activité pourrait déjà être dépassé.

Parallèlement, des études et suivis des baleines à bosses et delphinidés permettent de mettre en évidence les secteurs fréquentés par ces animaux et suggèrent notamment un dérangement anthropique significatif dans les secteurs les plus fréquentés par les baleines à bosse (Wickel *et al.*, 2008) et un impact potentiel des activités d'observation sur la distribution des grands dauphins et des dauphins tachetés (Pusineri *et al.*, 2011).

Entre 2007 et 2010, différents ateliers de travail sur les modalités de préservation des mammifères marins à Mayotte ont été menés par les acteurs concernés évoquant notamment la mise en place de zones sanctuaires (par APB) accessibles uniquement aux opérateurs autorisés (projet non abouti), la professionnalisation et formation des opérateurs nautiques (projet non abouti) et la révision de la réglementation locale de 2004. Suite à ces réflexions, la réglementation de 2004 a été remplacée par un texte plus clair et plus explicite, ne limitant plus la distance d'approche pour les dauphins et stipulant l'interdiction de toute perturbation des animaux.

1.3. Le rôle du Parc naturel marin de Mayotte dans la préservation des mammifères marins

Le Parc naturel marin de Mayotte prévoit dans son plan de gestion validé en conseil de gestion du 14 décembre 2012, « d'assurer la compatibilité des pratiques nautiques, aquatiques et de loisirs avec la fragilité des écosystèmes marins » et de « garantir les potentialités d'accueil des mammifères marins ».

En tant que premier parc marin de l'outre-mer français, son rôle est de promouvoir le développement d'activités durables et exemplaires, compatibles avec le respect des espèces emblématiques de notre lagon et des eaux adjacentes.

Sur la demande de certains acteurs et usagers du lagon concernés, le Parc a donc lancé une démarche de concertation pour la révision des conditions d'encadrement actuelles de l'approche des mammifères marins qui présentent un certain nombre de difficultés d'application. Cette initiative

découle également du constat d'un accroissement des tensions sur le lagon entre opérateurs ou vis-à-vis des plaisanciers aux périodes d'observation des mammifères marins. Face à la multiplication du nombre de bateaux (opérateurs professionnels et plaisanciers), la réglementation s'avère par ailleurs insuffisante pour assurer la préservation et le non dérangement de certains mammifères marins. En effet, certaines pratiques perturbantes ne sont pas encore interdites dans les termes de la réglementation locale. Il s'agit de mettre en cohérence cette dernière avec la réglementation nationale, interdisant strictement la perturbation intentionnelle des animaux (principe d'action acté dans le plan de gestion du Parc).

2. Démarche de révision des modalités d'approche des mammifères marins par le PARC

La démarche de concertation engagée par le Parc s'est déroulée comme suit :

- ✓ Réunions bilatérales avec les opérateurs nautiques aux mois de mai et juin 2013
- ✓ Documentation scientifique sur les différentes pratiques de *whale-watching* et leurs impacts à Mayotte et ailleurs dans le monde
- ✓ En parallèle, mise en cohérence des propositions d'encadrement des pratiques d'observation des mammifères marins avec la DEAL
- ✓ Réunion plénière avec tous les acteurs concernés le 4 juillet 2013 pour présenter les propositions techniques de l'équipe du Parc
- ✓ Réunions bilatérales de concertation avec les opérateurs nautiques (7), les associations de plaisanciers (3), le Conseil Général et les associations environnementales (6) au cours des mois de juillet, août et septembre 2013
- ✓ Réunion plénière le 16 septembre 2013 pour présenter les propositions techniques modifiées du Parc après consultation des acteurs
- ✓ Présentation des propositions faisant suite à la concertation pour validation au Conseil de Gestion du Parc le 10 octobre 2013

3. Propositions du Parc suite à la concertation avec les acteurs

3.1. Propositions concernant toutes les espèces de mammifères marins

A - Adaptation de l'approche au comportement de l'animal

Dans une grande majorité des chartes et textes de loi, les règles d'approche des mammifères marins reposent sur la définition d'un certain nombre de paramètres, tels des zones basées sur la distance par rapport à l'animal, ainsi que le nombre de bateaux, la durée d'observation et la vitesse à respecter dans chacune des zones. S'y rajoutent des modalités plus complexes comme les trajectoires à suivre lors de l'approche et l'emplacement des bateaux par rapport aux animaux. Le respect de ces règles constitue la base d'une approche respectueuse. Toutefois, elles restent très théoriques et sont à adapter à la situation rencontrée sur le terrain : l'analyse préalable de la situation doit rester une étape essentielle de chaque approche d'un animal sauvage dans son milieu naturel. Il est important dans un premier temps d'observer l'animal à distance afin de comprendre son comportement et de prédire sa réaction à l'approche du bateau ou des nageurs. Dans tous les cas, l'approche en bateau ou à la nage doit être interrompue immédiatement si

l'animal montre le moindre signe de stress. La lutte contre tout comportement d'évitement des bateaux ou nageurs par l'animal doit être proscrite.

B - Formation des usagers de la mer à l'approche respectueuse des mammifères marins

Les mammifères marins sont des espèces intégralement protégées sur le territoire national (Arrêté ministériel du 1^{er} juillet 2011). Leur approche et leur observation doivent être effectuées dans des conditions particulièrement respectueuses excluant tout dérangement. Toutefois, la qualité de l'approche ne dépend pas uniquement de la bonne volonté du pilote de bateau à suivre la réglementation, mais également de son expérience de pilotage et sa connaissance du comportement des animaux. La mise en place de formations obligatoires permettrait d'assurer un niveau de base pour les pilotes souhaitant approcher les mammifères marins à moins de 300 m (zone d'approche).

Le Parc naturel marin prévoit pour cela d'organiser des formations spécifiques pour les opérateurs nautiques et pour les plaisanciers, adaptées à leurs activités et besoins respectifs.

Pour les opérateurs nautiques, les séances de formation des équipages de bateaux permettront non seulement de s'assurer de l'acquisition d'un minimum de connaissances sur les techniques d'approches des cétacés, leur biologie et leur comportement, mais ont également pour vocation de contribuer à la diversification des activités proposées en fournissant aux pilotes des opérateurs des connaissances de base sur l'environnement marin et sur la faune et la flore rencontrées lors des sorties. Outre la réduction de l'impact sur les animaux, l'intégration dans la formation d'un volet sur les méthodes de sensibilisation de la clientèle permettra de maximiser le bénéfice pédagogique des sorties de *whale-watching*, en insistant notamment sur le caractère aléatoire de l'observation des mammifères marins. Pratique courante dans de nombreux pays, la formation fait souvent partie des critères requis pour l'obtention d'un permis d'exploitation commerciale pour les opérateurs nautiques (licence). L'intervention de spécialistes extérieurs à Mayotte lors de la formation des opérateurs nautiques garantira la bonne qualité des cours dispensés et l'absence de polémique que pourrait générer l'intervention de structures locales sur un sujet délicat. Les formations des plaisanciers seront dispensées par des intervenants du Parc et incluront des séances sur la biologie et le comportement des mammifères ainsi que sur la pratique respectueuse de l'approche des mammifères marins. La formation des pilotes, organisée dans le but de réduire la pression sur les animaux, sera obligatoire pour l'approche des baleines à bosse à moins de 300 m et fortement recommandée pour l'approche des petits delphinidés. L'obligation de formation permettra par ailleurs de limiter le nombre de bateaux autorisés à approcher les mammifères marins.

C - Elaboration d'une charte d'approche des mammifères marins et d'une labellisation Parc associée

La formation des opérateurs nautiques correspond à une première étape d'un processus de labellisation des entreprises proposant des pratiques qui s'inscrivent dans une démarche générale de développement durable et d'activité respectueuse du milieu naturel et de la faune.

N'étant pas un dispositif réglementaire, la charte est un document proposant des règles de bonne conduite. Elle est issue d'une concertation entre les signataires qui s'engagent à la suivre sur la base de leur bonne intention. Une charte, comme guide des bonnes pratiques, peut typiquement compléter, voire aller plus loin qu'un texte réglementaire. Ainsi, sur le territoire français, les chartes d'approche des mammifères marins existantes dans certaines régions, telle La Réunion, le sanctuaire Pelagos et le sanctuaire AGOA, sont complémentaires à l'arrêté ministériel du 1^{er} juillet 2011 : si

l'arrêté interdit la perturbation intentionnelle de manière générale, les chartes indiquent plus précisément les modalités à suivre et les attitudes à proscrire lors de l'approche pour éviter le dérangement des animaux.

Le Parc prévoit l'élaboration d'une telle charte comme support pour une activité de *whale-watching* durable à Mayotte. En signant ce document, les usagers du lagon s'engagent non seulement à pratiquer l'observation des mammifères marins d'une manière respectueuse, mais s'inscrivent également dans une démarche générale de respect du milieu marin et d'éducation à l'environnement des clients. Comme gage de qualité pour les opérateurs nautiques, la charte sera associée à un label Parc afin de mettre en valeur les entreprises signataires. Afin d'assurer le respect des règles de bonne conduite par les signataires, le Parc se réserve le droit de retirer le label en cas de constat de non-respect des termes de la charte.

D – Zone d'observation : modalités d'approche à respecter entre 300 et 100 m de distance de l'animal

Tableau 1 : Modalités proposées pour l'approche des mammifères marins dans la zone d'approche (300m-100m). En bleu et gras les propositions modifiées par rapport à la réglementation actuelle (AP du 10 juillet 2010).

Paramètres	Propositions PARC
Distance	300-100 m
Nombre de bateaux	2
Vitesse	<5 nœuds, pas plus vite que les animaux
Durée	30 min réduire si bateaux en attente
Modalités d'approche & interdictions	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Interdiction de séparer les groupes d'animaux ◦ Interdiction de pousser l'animal vers un obstacle ◦ Approche en VNM interdite ◦ Approche en ¼ arrière des animaux ◦ Suivi parallèle à la trajectoire des animaux ◦ Pas de phénomène d'encerclement : tous les bateaux doivent rester regroupés du même côté de l'animal ◦ Vitesse constante ◦ Pas de changement de direction

On parle d'approche d'un mammifère marin dès lors que l'on franchit le seuil des 300 m de distance de l'animal. La présence dans la première zone d'approche, nommée zone d'observation, est soumise à certaines règles. A Mayotte, la zone d'observation est délimitée 300 à 100 m de distance à l'animal depuis 2004 (AP N°60/DAF du 28 juillet 2004). Ces distances seuils correspondent à celles définies dans une grande partie des réglementations et autres codes de bonne conduite dans le monde et en France (Garrod & Fennell, 2004).

Dans la zone d'observation, il est suggéré de limiter le nombre d'embarcations, jusqu'alors non restreint, au nombre de 2 en accord avec une grande partie des textes de chartes et de réglementation au niveau mondial (nombre d'embarcations limité à 1 dans environ 50 % des textes,

à 2 dans 30 % et à 3 dans 20 % selon Garrod & Fennell, 2004). Le nombre réduit de bateaux dans cette zone permet de diminuer la pollution sonore à proximité des animaux et facilite la coordination entre les différents pilotes lors de l'approche ainsi que le regroupement des embarcations du même côté de l'animal.

L'approche dans la zone d'observation doit se faire selon une trajectoire bien définie et étudiée pour réduire le stress de l'animal à l'approche des bateaux (Amri, 2005) : l'approche optimale, effectuée par trois-quarts arrière, permet à l'animal de repérer le bateau sans pour autant se sentir poursuivi. Suite à l'approche, le suivi de l'animal doit se faire à vitesse réduite et constante, parallèlement à la trajectoire de l'animal, tout en évitant de le dépasser. Pour respecter ces règles, il est essentiel d'avoir relevé visuellement la position et/ou la trajectoire de déplacement de l'animal avant de l'approcher.

Conformément à l'arrêté préfectoral de 2010, toutes les embarcations présentes dans la zone doivent rester regroupées et se situer du même côté de l'animal pour éviter le stress lié à l'encerclement. Chaque embarcation arrivant sur la zone doit veiller à rejoindre les embarcations déjà présentes.

Il est important d'adapter la vitesse de navigation à celle de l'animal, tout en respectant la limite des 5 nœuds. Au niveau mondial, la plupart des textes de régulation préconisent de ne pas naviguer plus vite que l'animal le plus lent du groupe (Carlson, 2012). Le bruit sous-marin généré par les moteurs, augmentant avec la vitesse de croisière de l'embarcation, représente un facteur de perturbation significatif pour les animaux. Par exemple, la communication chez les grands dauphins (*Tursiops aduncus*) diminue lorsque la pollution sonore devient trop importante (- 27% à 5 nœuds et 50 m et - 70% à 10 nœuds et 200 m selon Jensen *et al.*, 2009).

À Mayotte, la durée de présence des embarcations dans la zone d'observation n'a pas encore été limitée jusqu'à présent. Pourtant, cette mesure apparaît comme indispensable pour réguler le temps de présence des bateaux autour des mammifères marins : limiter la durée dans cette zone permet d'écourter le stress des animaux lié à la présence humaine. Lorsqu'il y a des bateaux en attente, cette durée doit impérativement être réduite et adaptée au contexte. Cette mesure permet également de faciliter l'organisation des approches à tour de rôle lorsque plusieurs bateaux sont présents sur le site.

En cohérence avec les chartes existantes dans d'autres territoires français (Sanctuaire AGOA, sanctuaire Pelagos, La Réunion), il semble nécessaire de rajouter aux règles d'approche des mammifères marins à Mayotte l'interdiction de séparer des groupes d'animaux. Cette mesure semble d'autant plus importante que les cétacés sont des animaux grégaires avec des structures sociales très marquées. La séparation du groupe est perçue comme danger par les animaux et peut même induire des comportements de stress, voire d'agressivité, notamment pour les femelles essayant de défendre leurs juvéniles.

Il est également proposé de compléter les modalités d'approche des mammifères marins par l'interdiction de pousser l'animal progressivement vers un obstacle (haut fond, récif) l'empêchant de poursuivre sa route.

Les partenaires consultés par le Parc ont massivement validé ces propositions dans leur ensemble. Des discussions sont intervenues sur le nombre de bateaux à limiter, initialement envisagé à 5 et réduit à 2 suite aux propositions de certaines structures et aux débats intervenus lors de la dernière réunion plénière du 16 septembre.

3.2. Propositions spécifiques à l'approche des baleines à bosse

A - Instauration d'horaires de quiétude pour l'approche des baleines à bosse

La mise en place d'horaires de quiétude est une mesure de restriction temporelle des activités de *whale-watching* dans le but de garantir aux animaux un temps de tranquillité leur permettant d'accomplir leurs besoins vitaux (reproduction, repos, alimentation). Il s'agit d'une mesure expérimentale basée sur le principe de précaution (Loi Barnier, 1995). Ce principe stipule que l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement. Elle rejoint les mesures de limitation de la pression anthropique par la régulation de la durée et de la fréquence des sorties de *whale-watching* associées aux licences professionnelles dans certains pays comme l'Australie ou le Mexique (Carlson, 2011). Ces mesures de gestion de l'activité d'observation des cétacés font notamment partie intégrante des recommandations de la Commission Baleinière Internationale (IWC, 1995).

Dans sa démarche de développement de pratiques respectueuses pour une activité durable du *whale-watching* à Mayotte, le Parc naturel marin propose de restreindre l'observation des baleines à bosse au matin afin d'assurer le calme de ces animaux tous les jours à partir de 14h. L'instauration d'horaires de quiétude fait partie des mesures phares du plan de gestion du Parc permettant de pérenniser la présence des baleines à bosse à Mayotte lors de la reproduction, qui correspond à une des phases les plus sensibles de leur cycle. Elle avait été proposée lors des ateliers de travail du plan de gestion par certains opérateurs eux-mêmes.

Cette mesure est largement soutenue par les associations de protection de la nature (100%), par le Conseil Général, ainsi que par certains opérateurs (2 favorables, 2 Indécis, 3 défavorables).

B - Mise en place de zones sanctuaires pour les baleines à bosse

Les zones sanctuaires sont des zones dans lesquelles l'observation des baleines est interdite ou régulée. Dans certains pays, l'accès à ces zones pour l'observation des baleines est réservé à des opérateurs nautiques en possession d'une licence spécifique. Souvent les activités d'observation sont soumises à des horaires ou périodes spécifiques. A Mayotte, la mise en place de zones sanctuaires pour les baleines à bosses a déjà été discutée à plusieurs reprises. Les zones proposées ont été envisagées en fonction de leur rôle potentiellement important pour la reproduction des baleines à bosse : le secteur de Saziley dans le Sud (Intérieur lagon) et le secteur du banc d'Iris au Nord de l'île (Wickel *et al.*, 2008 ; Pusineri *et al.*, 2011). Pour assurer l'efficacité de cette mesure, elle doit être couplée à une étude spécifique à long terme, mettant en évidence le bénéfice de la zone sanctuaire pour les baleines à bosse de passage à Mayotte.

Cette mesure qui fait par ailleurs partie des principes d'action du plan de gestion du Parc a été critiquée par la majorité des opérateurs nautiques. En effet, les zones choisies correspondent aux secteurs par nature les plus fréquentés pour la pratique du *whale-watching*. A l'heure actuelle, l'absence d'une étude ciblée mise en place parallèlement et de moyens de contrôle en mer ne permettraient pas d'assurer l'efficacité d'une zone sanctuaire, ce qui justifie à ce stade de reporter sa réalisation.

C - Zone de prudence : modalités d'approche à respecter entre 100 et 50 m de distance de la baleine

Tableau 2 : Modalités proposées pour l'approche des baleines à bosse dans la zone de prudence (100m-50m). En bleu et gras les propositions modifiées par rapport à la réglementation actuelle (AP du 10 juillet 2010).

Paramètres	Propositions adaptées
Distance	100-50 m
Nombre de bateaux	2 Zone d'exclusion à 50 m
Vitesse	Moteur débrayé
Durée	30 min, à réduire si bateaux en attente
Modalités d'approche & interdictions	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Interdiction de séparer les groupes de baleines à bosse ◦ Interdiction de pousser l'animal vers un obstacle ◦ Approche en VNM Interdite ◦ Approche en ¾ arrière des animaux ◦ Suivi en parallèle des animaux ◦ Pas de phénomène d'encerclement : tous les bateaux doivent rester regroupés du même côté de l'animal ◦ Vitesse constante ◦ Pas de changement de direction

La zone de prudence correspond à la zone d'observation rapprochée des animaux (100 à 50 m). La présence d'embarcations dans cette zone sensible est soumise à des modalités d'approche restreintes afin d'éviter le dérangement de l'animal.

Le moteur doit rester débrayé dans la zone de prudence pour limiter au maximum la perturbation sonore et donc réduire le stress des baleines. La sensibilité des baleines aux perturbations acoustiques a été mise en évidence scientifiquement à plusieurs reprises. Par exemple, au Brésil, il a été montré que les groupes de mâles actifs arrêtent de chanter et fuient les bateaux à partir d'une distance de 7km (Sousa-Lima et Clark, 2009). Une autre étude a montré que les comportements d'évitement des bateaux augmentent significativement lorsque les bateaux s'approchent à plus de 100 m de l'animal, et 200 m pour les couples baleine-baleineau (Stamation *et al.*, 2010).

L'approche à la rame ou à la dérive n'est pas interdite dans la zone de prudence, sous réserve que le pilote du bateau ait les capacités et les moyens (non-motorisés) nécessaires à la maîtrise parfaite du déplacement de son bateau pour veiller à ne pas dépasser le seuil de la zone d'exclusion, strictement interdite d'accès.

Les modalités générales d'approche dans la zone de prudence sont similaires à celles dans la zone d'observation : l'approche (sans moyen motorisé) dans la zone de prudence ne doit pas se faire par l'avant pour éviter de lui couper la route, ni directement par l'arrière de l'animal ce qui peut être ressenti comme poursuite par l'animal. Le nombre de bateaux est limité à deux embarcations dans la zone de prudence. Les embarcations doivent être regroupés et se situer du même côté de la baleine pour éviter le stress lié à l'encerclement. En présence de plusieurs animaux (N>1), il est strictement

Interdit de séparer le groupe. La durée de la présence dans la zone de prudence ne doit pas dépasser 30 minutes.

Toutes les propositions du Parc faites sur la zone de prudence autour des baleines ont fait l'objet d'une validation massive des partenaires à l'occasion des concertations.

D - Mise en place d'une zone d'exclusion : Interdiction de s'approcher à plus de 50 m des baleines à bosse

L'instauration d'une zone d'exclusion interdite d'accès aux embarcations est une proposition phare à l'issue des concertations et apparaît indispensable pour garantir la tranquillité des baleines. En effet, cette zone évite le harcèlement des baleines lié aux approches pouvant aller jusqu'au contact direct de l'animal voire à des risques de percussions dangereuses en cas d'embarcations non maîtrisées. La mesure existe dans 80 % des réglementations ou chartes et interdit toute approche d'embarcation à moins d'une certaine distance de l'animal, pouvant aller de 400 à 30 m (100 m dans 40 % et 50 m dans 16 % des textes selon Carlson, 2012). La restriction est valable pour tous les types d'embarcations, motorisées ou non-motorisées. Cette mesure est basée sur la distance de fuite de l'animal, représentant la distance à partir de laquelle un élément potentiellement menaçant le pousse à fuir. Cette distance variant en fonction de l'espèce, du sexe, de l'individu et des conditions générales du milieu, il est difficile d'établir un seuil qui garantisse à 100% d'éviter la fuite à l'approche d'une embarcation. La zone d'exclusion autour de l'animal a comme objectif de réduire la probabilité de fuite des baleines tout en permettant l'observation respectueuse de l'animal depuis un bateau.

Lors des concertations avec les différents acteurs, la zone d'exclusion a suscité un certain nombre de discussions. Sur le principe, l'ensemble des partenaires consultés valident la nécessité d'instaurer une zone d'exclusion à l'exception d'un opérateur nautique. Les discussions ont porté sur la distance à laquelle caler cette zone. L'ensemble des associations environnementales, le Conseil Général, les associations de plaisanciers ainsi que 3 opérateurs sur 7 ont validé la proposition initiale de fixer une zone d'exclusion à 100 m. Trois opérateurs privilégient une zone d'exclusion plutôt à 50 m. La proposition finale faite par le Parc est celle d'un consensus maximum, avec une zone d'exclusion à 50 m, emportant l'adhésion de tous à l'exception d'un opérateur.

3.3. Propositions spécifiques à l'approche des delphinidés

A - Zone de prudence : modalités d'approche à respecter à partir de 100 m de distance aux dauphins

Tableau 3 : Modalités proposées pour l'approche des delphinidés dans la zone de prudence (à partir de 100 m). En bleu et gras les propositions modifiées par rapport à la réglementation actuelle (AP du 10 juillet 2010).

Paramètre	Propositions adaptées
Distance	< 100 m
Nombre de bateaux	2
Vitesse	<5 nœuds, pas plus vite que les animaux
Durée	30 min, à réduire si bateaux en attente
Modalités d'approche & interdictions	<ul style="list-style-type: none">• Interdiction de séparer les groupes de dauphins• Interdiction de pousser l'animal vers un obstacle• Approche en VNM Interdite• Approche en ¾ arrière des animaux• Suivi en parallèle des animaux• Pas de phénomène d'encerclement : tous les bateaux doivent rester regroupés du même côté de l'animal• Vitesse constante• Pas de changement de direction

Dans la zone de prudence, à moins de 100 m de distance aux dauphins, certaines conditions sont à respecter afin que la proximité des bateaux ne perturbe pas ces animaux. Il s'agit des mêmes modalités d'approche définies pour l'approche des mammifères marins dans la zone d'observation (voir Justification des propositions en § 3.1-D). Comparé à la réglementation locale actuelle, le nombre de bateaux autorisés autour des animaux a été limité à 2. Cette limitation permet de réduire la pollution acoustique, qui est reconnue comme particulièrement dérangeante pour ces animaux qui n'arrivent plus à communiquer par leur sonar lorsque le bruit sous-marin est trop important. Le bruit sous-marin est également réduit par la limitation de la vitesse qui doit également être maintenue constante en présence des animaux (le changement de vitesse produit beaucoup de bruit). Le bateau doit rester parallèle à la trajectoire de l'animal et toutes les pratiques de cercles dans l'eau produisant des vagues dans le but de faire sauter les animaux, sont à proscrire. En effet, inciter les dauphins à changer de comportement est défini comme perturbation intentionnelle. De plus, cette technique risque d'infliger des blessures aux individus inexpérimentés ou incapables de réagir rapidement.

Ces propositions n'ont pas fait l'objet de réserves particulières à l'occasion des concertations.

3.4. Propositions spécifiques à la mise à l'eau avec les mammifères marins

Tableau 4 : Modalités proposées pour l'approche des mammifères marins dans la zone de prudence (à partir de 100 m). En bleu et gras les propositions modifiées par rapport à la réglementation actuelle (AP du 10 juillet 2010).

Paramètres	Propositions adaptées	
	Dauphins	Baleines
Nombre de nageurs	12 ?	3
Durée	15 min	
Modalités d'approche & interdictions	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ne pas toucher, nageurs groupés évoluant dans le même sens ◦ Max 1 tentative de mise à l'eau/bateau/groupe d'animaux ◦ Ne pas poursuivre les animaux ◦ Comportement calme et respectueux des nageurs ◦ Conditions de sécurité et réglementaires acceptables ◦ Mise à l'eau d'enfants (<10 ans) Interdite ◦ Nageurs équipés de PMT ◦ Nageurs confirmés 	
		Uniquement si pas d'autre bateau en attente

La nage avec les mammifères marins est reconnue communément comme une des pratiques les plus perturbantes. En effet, en s'introduisant dans le milieu naturel de l'animal, le nageur franchit souvent le seuil de proximité toléré par l'animal, qui finit par s'enfuir. De nombreuses études scientifiques ont relevé des changements de comportement des animaux à court terme (signes de stress et d'évitement, interruption des comportements vitaux), mais également à moyen terme, notamment des changements de la fréquentation de certaines zones associés au déplacement vers des zones sanctuaires dans lesquelles la nage avec les animaux est interdite (WDCS, 2003 ; Samuels *et al.*, 2000 et 1995 ; Scarpa, 2003). Selon la WDCS (Whales and Dolphins Conservation Society) la mise à l'eau est une activité à risque élevé pour les nageurs et les mammifères marins (WDCS, 2003) : perturbation quasi-systématique des animaux, danger potentiel pour les nageurs et risque de transmission de maladies en cas de contact (volontaire ou non). De ce fait, la majorité des réglementations et chartes au niveau mondial interdisent ou déconseillent fortement cette activité (interdiction dans 60% des textes, selon Garrod & Fennell, 2004). Lorsque la mise à l'eau est autorisée, elle est soumise à des conditions strictes (durée limitée, pas de contact direct, pas de bruit, pas de mouvements brusques *etc.*, selon Carson, 2011) et souvent associée à un permis professionnel spécifique (qualifications spécifiques des encadrants, Carson, 2012). Mayotte reste le seul territoire français sur lequel la mise à l'eau n'est pas encore formellement interdite ou déconseillée. Pourtant, les espèces ciblées, car plus accessibles pour les mises à l'eau (*e.g.* grand-dauphin de l'Indo-Pacifique et baleine à bosse), sont également celles qui sont les plus fragiles : la baleine à bosse est présente à Mayotte durant la phase la plus sensible de son cycle de vie (mise bas et élevage des juvéniles), et le statut de conservation local du grand dauphin a été suggéré comme

« en danger » selon les critères d'évaluation de l'UICN (Pusineri *et al.*, soumis). De plus, il est à noter que pour les baleines, la majorité des mises à l'eau se font avec les couples mère-baleineau, plus calmes et moins mobiles, alors qu'il s'agit d'individus particulièrement vulnérables au dérangement (Schaffar & Garrigue, 2008).

Dans la mesure où les mises à l'eau avec les baleines à bosses engendrent la plupart du temps la fuite ou le déplacement des animaux, cette pratique peut être qualifiée dans la majorité des cas comme perturbation intentionnelle, interdite au niveau national (Arrêté ministériel du 1 juillet 2011). C'est pourquoi le Parc avait initialement proposé d'interdire cette pratique. On ne peut néanmoins conclure que les mises à l'eau respectueuses non perturbantes sont inexistantes. C'est pourquoi, dans un esprit de concertation, le Parc propose de restreindre strictement les mises à l'eau avec les baleines à bosse, sans pour autant les interdire. Afin d'exclure au maximum la probabilité de perturbation de ces animaux, les mises à l'eau devront être faites dans des conditions optimales. Dès lors qu'il y a plus d'un bateau visible sur le site/en attente, la mise à l'eau est à proscrire.

Dans tous les cas, les mesures suivantes concernent tous les mammifères marins : par groupe d'animaux approché, chaque embarcation n'a le droit qu'à une seule et unique tentative de mise à l'eau, excluant ainsi la poursuite et harcèlement suite à la fuite éventuelle de l'animal. Lorsque les conditions optimales sont réunies pour une mise à l'eau réussie, un nombre limité de nageurs (3 pour les baleines, 12 pour les dauphins, encadrants inclus) confirmés, équipés de palmes, masque et tuba et âgés de plus de 10 ans peuvent s'approcher de l'animal à la nage tout en adoptant un comportement calme et respectueux (pas de coups de palmes, pas de bruit, pas de mouvements brusques, nageurs regroupés évoluant dans le même sens). Les mammifères marins sont protégés par la loi, il est strictement interdit de les toucher (risques sanitaires). Afin d'éviter tout risque lié aux interactions avec les animaux, la mise à l'eau doit se faire dans de bonnes conditions réglementaires et de sécurité. Respecter toutes les conditions d'approche à la nage permet en même temps de mieux profiter de ce moment privilégié d'observation d'un animal sauvage dans son milieu naturel.

Bibliographie utilisée

- Amri, A., 2005. Quantification préliminaire de l'impact du tourisme baleinier sur le comportement des mammifères marins du lagon de Mayotte, archipel des Comores. Université de La Rochelle.
- Carlson, C., 2011. A review of whalewatch guidelines and regulation around the world. 210pp.
- Carlson, C., 2012. A review of whalewatch guidelines and regulation around the world version 2012. 218pp.
- Garrod, B., Fennell, D.A., 2004. An analysis of whalewatching codes of conduct. *Annals of Tourism Research* 31 (2): 334-352.
- IWC, 1995. Working Group on Whale watching. Report of the International Whaling Commission 45: 32-33.
- Jensen, F.H., Bejder, L., Wahlberg, M., Aguilar Soto, N., Madsen, P. T., 2009. Vessel noise effects on delphinid communication. *Marine Ecology Progress Series*, 395, 161-175.
- Pusineri, C., Caceres, S., 2009. Enquête sur les caractéristiques du whale-watching à Mayotte. Mamoudzou, Mayotte, ONCFS, CDM: 29.
- Pusineri, C., Kiszka, J., Caceres, S., Ridoux, V., 2011. Bilan du programme delphinidés 2007-2010 et des études associées - Les delphinidés de Mayotte : état des lieux et recommandations. ONCFS, ULR, CG de Mayotte. 66p.

- Pusineri, C., Barbraud, C., Kiszka, J., Caceres, S., Mougnot, J., Daudin, J., Ridoux, V., soumis. Capture-mark-recapture modelling suggest an Endangered status for Insular Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) of Mayotte (Eastern Africa, Mozambique Channel).
- Samuels, A., Bejder, L., Heinrich, S., 2000. A review of the literature pertaining to swimming with wild dolphins. Report to the Marine Mammal Commission. 58 pp.
- Samuels, A., Spradlin, T.R., 1995. Quantitative behavioral study of bottlenose dolphins in swim-with-dolphin programs in the United States. *Marine Mammal Science* 11:520-544.
- Scarpaci, C., Dayanthi, N., Corkeron, P.J., 2003. Compliance with regulations by "Swim-with-dolphins" operations in Port Phillip Bay, Victoria, Australia. *Environmental Management* 31(3):342-347.
- Schaffar, A., Garrigue, C., 2008. Exposure of humpback whales to unregulated tourism activities in their main reproductive area in New Caledonia. Paper SC60/WW8 presented to the Scientific Committee of the International Whaling Commission.
- Sousa-Lima, R.S., Morete, M.E., Fortes, R.C., Freitas, A.C., Engel, M.H., 2002. Impact of boats on the vocal behavior of humpback whales of Brazil. *The Journal of the Acoustical Society of America* 112 (5): 2430-2431.
- Sousa-Lima, R.S., Clark, C. W., 2009. Whale sound recording technology as a tool for assessing the effects of boat noise in a Brazilian Marine Park. *Park Science*, 26(1), 59-63.
- WDCS, 2003. Policy on Swimming with Whales and Dolphins. <http://www.wdcs.org/dan/publishing.nfs/7CE1221C7EE3C275802568DB002EB198>.
- Stamation, K.A., Croft, D.B., Shaughnessy, P.D., Waples, K.A., & Briggs, S. V., 2010. Behavioral responses of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) to whale-watching vessels on the southeastern coast of Australia. *Marine Mammal Science*, 26(1), 98-122.
- Wickel, J., Sauvignete, H., Kiszka J., Pusineri, C., 2008. Suivi hivernal des baleines à bosse de Mayotte par survols aériens. DAF, Mamoudzou.