



## CONVENTION SUR LES ESPÈCES MIGRATRICES

UNEP/CMS/COP13/Doc.26.2.5

30 septembre 2019

Français  
Original : Anglais

13<sup>ème</sup> SESSION DE LA CONFÉRENCE DES PARTIES  
Gandhinagar, Inde, 17 – 22 février 2020  
Point 26.2 de l'ordre du jour

### OBSERVATION DE LA VIE SAUVAGE MARINE

(Préparé par le Secrétariat et le Conseil scientifique)

#### Résumé:

Tel que demandé dans les Décisions 12.51 a) et 12.79 a), les domaines de travail sur l'*Interaction récréative dans l'eau* et l'*Observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable* ont été combinés en un seul, intitulé *Observation de la vie sauvage marine*.

Le présent document rend compte des progrès réalisés dans la mise en œuvre des Décisions 12.50 - 12.52 *Interaction récréative dans l'eau* et des Décisions 12.78 - 12.80 *Observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable* et propose des Décisions pour adoption.

Un document intitulé *Interactions récréatives dans l'eau avec les espèces aquatiques : examen des lignes directrices existantes et des sujets de préoccupation*, est présenté à l'Annexe 2.



Le Gouvernement de la Principauté de Monaco a été reconnu comme étant un Champion Plus pour son soutien généreux et son engagement en faveur de la conservation des espèces marines pour la période 2018-2020. Cette activité a été financée grâce à la contribution accordée par Monaco sous l'égide du Programme des Champions des espèces migratrices.



## OBSERVATION DE LA VIE SAUVAGE MARINE

### Contexte

1. Lors de sa 12<sup>e</sup> réunion (COP12, Manille, 2017), la Conférence des Parties a examiné deux points associés de son ordre du jour : l'interaction récréative dans l'eau avec les mammifères marins et l'observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable.
2. Le Groupe de travail sur les mammifères marins a choisi de présenter la question émergente des interactions récréatives dans l'eau à la COP12 en tant que document autonome afin de souligner les menaces et défis spécifiques causés aux cétacés par ces activités. Le Groupe de travail a reconnu qu'à l'avenir, il serait peut-être préférable de combiner l'examen de cette question avec les questions liées aux activités nautiques, compte tenu de leurs nombreuses similitudes.
3. Tel que demandé dans les décisions 12.51 a) et 12.79 a), le Conseil scientifique, lors de sa 3<sup>e</sup> réunion du Comité de session en 2018, a décidé de combiner les deux axes de travail et de les désigner sous le nom d'observation de la vie sauvage marine.

### Décisions relatives à l'interaction récréative dans l'eau avec des mammifères marins

4. Lors de la COP12, la Conférence des Parties a adopté les décisions 12.50 à 12.52 sur les interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins, comme suit :

#### **12.50 Adressé aux Parties**

*Les Parties sont invitées à fournir au Secrétariat des copies des documents pertinents pour toutes les mesures décrites au paragraphe 1 de la Résolution UNEP/CMS/Résolution 12.16 sur l'interaction récréative dans l'eau avec des mammifères marins adoptée concernant les interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins ou d'autres espèces répertoriées à la CMS.*

#### **12.51 Adressé au Conseil scientifique**

*Le Conseil scientifique devrait :*

- a) *envisager de combiner les axes de travail liés aux interactions récréatives dans l'eau et à l'observation de la vie sauvage marine en bateau durant la prochaine période intersessions, en veillant à ce que toutes les espèces répertoriées à la CMS qui sont ciblées par les activités de nage ou de plongée soient couvertes par les lignes directrices à élaborer ;*
- b) *examiner, sous réserve de la disponibilité des ressources, les lignes directrices existantes, les bonnes pratiques et les preuves scientifiques sous-jacentes relatives aux sujets de préoccupation et, sur la base de cet examen, élaborer des lignes directrices sur les interactions récréatives dans l'eau avec les espèces répertoriées à la CMS ;*
- c) *consulter la Commission baleinière internationale (CBI) lors de la préparation des lignes directrices et autres documents ;*
- d) *faire un rapport au Comité permanent lors de ses 48<sup>e</sup> et 49<sup>e</sup> réunions des progrès accomplis dans la mise en œuvre de cette décision ;*
- e) *présenter les lignes directrices et le code de conduite recommandé pour les opérateurs concernant l'interaction récréative dans l'eau lors de la 13<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties pour examen formel ;*

- f) *considérer, à la lumière de la série technique CMS n° 33 Cétacés de la mer Rouge, lancée à la 12<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties, comment faire progresser la conservation des cétacés dans la région de la mer Rouge, en tenant compte de toutes les menaces, et faire un rapport à ce sujet à la 13<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties.*

#### **12.52 Adressé au Secrétariat**

*Le Secrétariat devrait :*

- a) *transmettre au Conseil scientifique tout document sur les mesures nationales adoptées en ce qui concerne les interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins ou d'autres espèces répertoriées dans la CMS fourni par les Parties ;*
- b) *soutenir le Conseil scientifique dans l'élaboration des lignes directrices sur les interactions récréatives dans l'eau.*

#### Activités de mise en œuvre des Décisions 12.50 à 12.52

5. En utilisant les fonds mis à disposition par le gouvernement de la Principauté de Monaco dans le cadre du Programme des champions des espèces migratrices, le Secrétariat a développé un examen des directives existantes, des bonnes pratiques et des preuves scientifiques relatives aux interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins, les élastomobranches et les tortues marines, qui est joint en annexe 2. Il a été mis à la disposition du Conseil scientifique et de ses Groupes de travail sur l'espace de travail pour commentaires.
6. Comme la période intersessions entre la COP12 et la COP13 est d'environ sept mois, plus courte que d'habitude, le Conseil scientifique n'a pas encore été en mesure de passer à l'étape suivante et d'élaborer les directives correspondantes sur les interactions récréatives dans l'eau avec des espèces répertoriées à la CMS.

#### Décisions relatives à l'observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable

7. Lors de la COP12, la Conférence des Parties a adopté les décisions 12.78 à 12.81 sur l'observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable, comme suit :

#### **12.78 Adressé aux Parties**

*Les Parties sont priées de fournir au Secrétariat des copies des documents pertinents pour toute mesure qu'ils ont adoptée, comme il est décrit au paragraphe 1 de la Résolution 11.29 (Rév. COP12) sur l'observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable.*

#### **12.79 Adressé au Conseil scientifique**

*Le Conseil Scientifique, sous réserve de disponibilité des ressources, devrait :*

- a) *envisager de combiner les axes de travail liés à l'observation de la vie sauvage marine en bateau et les interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins dans la prochaine période intersessions, collaborant avec la CBI le cas échéant, veillant à ce que toutes les espèces répertoriées à la CMS qui sont la cible d'interactions récréatives dans l'eau soient couvertes par les lignes directrices à élaborer ;*
- b) *collaborer avec ACCOBAMS et le Groupe de travail permanent sur l'observation des baleines établi dans le cadre du Comité de conservation de la CBI afin d'élaborer un manuel conjoint CBI-CMS sur l'observation des baleines, qui fournit des conseils aux Parties sur la gestion des activités liées à l'observation des cétacés depuis un bateau ;*
- c) *faire un rapport au Comité permanent lors de ses 48<sup>e</sup> et 49<sup>e</sup> réunions sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre de cette décision.*

### **12.80 Adressé au Secrétariat**

*Le Secrétariat devrait soutenir les Parties et le Conseil scientifique pour fournir des commentaires et des projets de synthèse du manuel conjoint CBI-CMS d'observation des baleines.*

#### Activités de mise en œuvre des décisions 12.78 à 12.81

8. Le Secrétariat a travaillé en étroite collaboration avec la Commission baleinière internationale (CBI) pour élaborer le [Manuel sur l'observation des baleines](#) conjoint entre la CBI et la CMS, qui a été lancé en octobre 2018. Le Secrétariat a utilisé les fonds mis à disposition par le gouvernement de la Principauté de Monaco dans le cadre du Programme des champions des espèces migratrices pour financer la traduction du manuel dans les langues de la Convention.
9. Le nouveau manuel vise à aider l'industrie de l'observation des baleines, les autorités de réglementation et le grand public à minimiser les effets néfastes de ces activités sur les populations de baleines, tout en aidant les communautés bénéficiaires à appliquer les meilleures pratiques.
10. Au cours de la phase d'élaboration du manuel, le Secrétariat a veillé à ce que le Conseil scientifique et son Groupe de travail sur les mammifères marins aient l'occasion de réviser le contenu du projet. Plusieurs conseillers et membres des Groupes de travail se sont portés volontaires pour formuler des commentaires et ont été consultés directement par le Secrétariat de la CBI, ainsi que par l'ASCOBANS et l'ACCOBAMS.
11. L'initiative conjointe de la CBI et de la CMS a abouti à la publication du [Manuel d'observation des baleines](#), une ressource en ligne offrant des conseils complets et impartiaux. Il fournit également des informations périodiquement mises à jour sur les pays et les espèces, des études de cas et des avis de gestion.
12. Il comprend plus de 100 pages de contenu en ligne interrogeable et indexé, et est divisé en sections facilement navigables en fonction du type d'utilisateur. Conçu pour une utilisation sur les téléphones mobiles, les tablettes et les ordinateurs de bureau, le manuel comprend une variété de ressources pouvant être téléchargées. Parmi ses principales caractéristiques figure une carte du monde interactive, qui permet aux utilisateurs d'accéder à des informations sur l'observation des baleines dans 25 pays présentés. Une section avec des illustrations annotées aide les utilisateurs à mieux connaître les espèces et à les identifier dans l'eau. Des fiches d'information sur les espèces et une base de données de plus de 300 articles examinés par des pairs fournissent un contenu détaillé. Comme le manuel continue d'être mis à jour, les Parties et les intervenants intéressés sont encouragés à envoyer au Secrétariat des études de cas pertinentes de leur pays.

### Collaboration avec la CBI

13. Suite au succès du manuel conjoint sur l'observation des baleines, lors de sa 70<sup>e</sup> réunion en avril/mai 2018 (SC67b), le Comité scientifique de la CBI a formulé la recommandation suivante :

*Compte tenu des efforts considérables déployés par le Secrétariat de la Convention sur les espèces migratrices (CMS) pour préparer plusieurs documents que le Comité devra examiner cette année, le Comité :*

- (1) **recommande** de poursuivre et d'élargir cette collaboration exemplaire entre les Secrétariats de la CBI et de la CMS et leurs divers comités ;
  - 2) **approuve** l'intention de la CMS de travailler avec le Comité scientifique de la CBI sur les lignes directrices pour les interactions dans l'eau avec les mammifères marins et **offre** de fournir la base scientifique pour ces lignes directrices ;
  - 3) **convient** que le Groupe de correspondance intersessions du Comité sur la nage avec les baleines travaille en intersession avec le Groupe de travail de la CMS sur les mammifères marins pour élaborer un projet de directives ; et
  - 4) **propose** de réviser les projets de directives lorsqu'ils sont prêts, en vue de **convenir** d'un produit commun de la CBI et de la CMS, et hébergé par les deux sites Web en tant que ressource mondiale.
14. La prochaine réunion de la Commission de la CBI aura lieu en septembre 2020. Lors de cette réunion, la Commission examinera et adoptera les prochaines étapes pour ces domaines de travail, y compris les recommandations des réunions de ses Comités scientifiques de 2019 et 2020.

### Actions recommandées

15. Il est recommandé à la Conférence des Parties :
- a) d'adopter le projet de Décisions figurant à l'Annexe 1 du présent document ;
  - b) de prendre note de l'examen : *Interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins : examen des lignes directrices existantes et des sujets de préoccupation*, figurant à l'Annexe 2 ;
  - c) de supprimer les Décisions 12.50 à 12.52 sur les interactions récréatives dans l'eau et les Décisions 12.78 à 12.80 sur l'observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable.

PROJET DE DÉCISIONS

**OBSERVATION DE LA VIE SAUVAGE MARINE**

***Adressé aux Parties***

13.AA (12.50) Les Parties sont invitées à :

- a) fournir au Secrétariat des copies des documents pertinents pour toutes les mesures décrites au paragraphe 1 de la Résolution PNUE/CMS/Résolution 12.16 sur l'interaction récréative dans l'eau avec des mammifères marins adoptée concernant les interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères marins ou d'autres espèces répertoriées à la CMS.
- (12.78) b) fournir au Secrétariat des copies des documents pertinents pour toute mesure qu'ils ont adoptée, comme il est décrit au paragraphe 1 de la Résolution PNUE/CMS/Résolution 11.29 (Rév. COP12) sur l'observation de la vie sauvage marine en bateau dans le cadre d'un tourisme durable.
- c) fournir au Secrétariat des profils de pays pour les pays non couverts, ou des suggestions d'études de cas à inclure dans le manuel conjoint CBI-CMS : manuel d'observation des baleines

***Adressé au Secrétariat***

13.BB (12.52b) Le Secrétariat, sous réserve de la disponibilité des ressources :

- a) soutient le Conseil scientifique dans l'élaboration des lignes directrices sur les interactions récréatives dans l'eau

***Adressé au Conseil scientifique***

13.CC Le Conseil scientifique devrait, sous réserve de la disponibilité des ressources :

- a) en utilisant la révision des lignes directrices existantes entreprise en exécution partielle de la décision 12.51b<sup>1</sup> et présentée à la COP13, élaborer des lignes directrices, y compris un code de conduite recommandé pour les opérateurs sur les interactions récréatives dans l'eau avec des espèces répertoriées à la CMS ;
- b) consulter les Secrétariats et les Comités consultatifs, le cas échéant, des MOU de la CMS traitant des espèces marines, lors de l'élaboration de ces lignes directrices.
- c) consulter le Comité scientifique de la CBI lors de l'élaboration de ces lignes directrices et, si possible, envisager de convenir d'un produit commun, au moins en ce qui concerne les cétacés.

<sup>1</sup> UNEP/CMS/COP13/Doc.26.2.5 Annexe 2.

**ANNEXE 2**

# Interactions récréatives dans l'eau avec les espèces aquatiques

Examen des lignes directrices existantes et des sujets  
de préoccupation

---

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
<b>PORTEE ET OBJET DU PRESENT DOCUMENT</b>	<b>9</b>
<b>COMMENT UTILISER CE DOCUMENT</b>	<b>10</b>
<b><u>PARTIE I - CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES INTERACTIONS RÉCRÉATIVES DANS L'EAU</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>11</b>
<b>2. AVANTAGES ET RISQUES</b>	<b>12</b>
<b>3. DEFIS ET SOLUTIONS</b>	<b>15</b>
<b>4. APERÇU DES STRATEGIES ET OUTILS DE GESTION</b>	<b>17</b>
<b><u>PARTIE II - INTERACTIONS DANS L'EAU PAR TAXON</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b>MAMMIFERES MARINS</b>	<b>22</b>
INTRODUCTION	22
INDICATEURS DE PERTURBATION	22
SUJETS PARTICULIERS DE PREOCCUPATION ET RISQUES LIES A L'ACTIVITE	24
RECOMMANDATIONS GENERALES	25
LIGNES DIRECTRICES ET RESSOURCES EXISTANTES	26
EXEMPLES D'ESPECES SPECIFIQUES	28
<b>ÉLASMORANCHES</b>	<b>30</b>
INTRODUCTION	30
INDICATEURS DE PERTURBATION	30
SUJETS PARTICULIERS DE PREOCCUPATION ET RISQUES LIES A L'ACTIVITE	31
RECOMMANDATIONS GENERALES	32
LIGNES DIRECTRICES ET RESSOURCES EXISTANTES	32
EXEMPLES D'ESPECES SPECIFIQUES	34
<b>TORTUES</b>	<b>36</b>
INTRODUCTION	36
INDICATEURS DE PERTURBATION	36
RECOMMANDATIONS	36
LIGNES DIRECTRICES EXISTANTES	37
EXEMPLES D'ESPECES SPECIFIQUES	38
<b><u>RESUME ET RECOMMANDATIONS</u></b>	<b><u>39</u></b>



## Introduction

Les interactions récréatives dans l'eau avec les espèces aquatiques charismatiques ont évolué au cours des dernières décennies pour devenir des industries répandues, populaires et rentables dans le monde entier. D'importants avantages socioéconomiques et de conservation pour la faune, les écosystèmes et les communautés concernées en ont découlé, mais les chercheurs ont également décrit et identifié des risques biologiques, écologiques et sociaux associés à ces pratiques. L'urgence de limiter l'expansion implacable du phénomène, à la fois par le découragement de nouvelles industries et par une réglementation stricte des industries existantes, est apparue. Toutefois, cette tâche peut s'avérer difficile. Il n'existe pas de solution unique qui pourrait s'adapter à la diversité des modalités et des caractéristiques des interactions récréatives dans l'eau avec les espèces aquatiques enregistrées d'un pays ou d'une région à l'autre et à l'intérieur de ceux-ci.

Il est donc recommandé que la direction s'appuie sur des informations scientifiques solides concernant le contexte particulier (biologie et écologie des espèces, emplacement, gouvernance, histoire de l'industrie) pour garantir une protection maximale de la faune et la sécurité des participants humains dans l'interaction. Afin de faciliter la tâche des décideurs, des gestionnaires et des parties prenantes impliqués dans la promotion, la conception, la mise en œuvre et l'adoption de règlements sur les interactions récréatives dans l'eau, la Convention sur les espèces migratrices, en collaboration avec des partenaires internationaux, a décidé d'examiner les lignes directrices, les bonnes pratiques, les preuves scientifiques et les ressources existantes sur les interactions récréatives dans l'eau concernant les espèces aquatiques, notamment les mammifères marins, les élasmobranches et les tortues. Ces informations pourront servir, à un stade ultérieur, à l'élaboration de lignes directrices pour certains taxons répertoriés dans la CMS.

## Portée et objet du présent document

La Décision 12.51b de la 12<sup>e</sup> Conférence des Parties de la CMS a demandé au Conseil scientifique d'« examiner, sous réserve de la disponibilité des ressources, les lignes directrices existantes, les bonnes pratiques et les preuves scientifiques sous-jacentes relatives aux sujets de préoccupation [c.-à-d. les interactions récréatives dans l'eau] et, sur la base de cet examen, élaborer des lignes directrices sur les interactions récréatives dans l'eau avec les espèces répertoriées dans la CMS ». Elle a en outre chargé le Conseil scientifique d'appuyer l'élaboration de lignes directrices pour certains taxons répertoriés dans la CMS, et les Parties, dans les zones de compétence desquelles des interactions récréatives dans l'eau avec les mammifères aquatiques ont lieu, d'adopter les mesures appropriées pour traiter les conséquences de toutes ces activités et les réglementer soigneusement.

Le présent examen ne traite pas systématiquement des circonstances propres à une espèce, à un cas ou à un pays, car il vise à donner un aperçu général des lignes directrices, des méthodes, des défis actuels, ainsi que des aspects essentiels liés à l'atténuation des impacts des activités réalisées dans le cadre d'interactions récréatives dans l'eau et des perturbations connexes sur les populations de mammifères marins (cétacés, pinnipèdes, siréniens), d'élasmobranches (requins et raies) et de tortues.

## Comment utiliser ce document

Le document comprend deux parties : la **Partie I** présente des considérations générales sur les interactions récréatives dans l'eau avec les espèces aquatiques et la **Partie II** présente des considérations propres aux taxons. On y trouve des exemples de règlements et de lignes directrices, ainsi que des preuves scientifiques qui confirment les bonnes pratiques ou soulignent les préoccupations, de même que des recommandations pour les espèces aquatiques. Une vue d'ensemble des ressources disponibles, telles que produites par les organisations internationales ou régionales qui s'occupent de la question, est également fournie.

Les scientifiques et les décideurs sont encouragés à consulter les ressources les plus pertinentes à leur contexte (espèces, environnement, considérations socioéconomiques, etc.) et à s'en inspirer pour élaborer les règlements les mieux adaptés au contexte local. Les stratégies, les outils et les seuils quantitatifs indiqués dans le document étant fondés sur des contextes propres à des espèces ou à des lieux, les évaluations de l'impact sur l'environnement à l'échelle locale sont toujours encouragées pour identifier les seuils spécifiques et localement pertinents. Lorsqu'il n'est pas possible de procéder à des évaluations ou que les instruments juridiques nécessaires font défaut, il convient d'encourager les gestionnaires à adopter une approche de précaution fondée sur les meilleures preuves scientifiques disponibles.

## PARTIE I - Considérations générales sur les interactions récréatives dans l'eau

### 1. Introduction

Les interactions récréatives dans l'eau avec les espèces aquatiques sont des activités **touristiques ou récréatives** qui se déroulent dans des **environnements sauvages** et impliquent des **interactions humaines dans l'eau** avec les espèces aquatiques. Le présent document couvre les interactions récréatives dans l'eau avec des espèces de **mammifères marins, d'élasmobranches et de tortues**, et fournit des données, des réflexions et des recommandations qui s'appliquent à une **variété d'activités** qui incluent, sans toutefois s'y limiter, la plongée en cage avec des requins, la nage avec des dauphins et la plongée avec tuba avec des tortues et des dugongs à de nombreux endroits à travers le monde. Les interactions réalisées à des fins commerciales autres que le tourisme (par exemple, la collecte de « viande de brousse aquatique ») ou dans des installations où les animaux sont en captivité et en semi-captivité (par exemple, les programmes d'interaction avec des delphinariums, la delphinothérapie) ne sont **pas** traitées dans le document.

Les interactions dans l'eau avec les mammifères marins, les requins, les raies et les tortues ont connu une augmentation spectaculaire depuis les années 1990. Des inventaires récents des activités d'interactions récréatives dans l'eau ont tenté de décrire la portée étendue et croissante du phénomène (Dearden et coll. 2008 ; O'Malley et coll. 2013, Cisneros-Montemayor et coll. 2013 ; Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017 ; Commission baleinière internationale et Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage 2019). Son ampleur réelle actuelle est probablement fortement sous-estimée, en raison des difficultés liées à la description de tous les sites et de toutes les situations (Samuels et coll. 2003), au fait que les évaluations soient habituellement effectuées sur des circuits avec une base commerciale (Garrod et Fennell, 2004) et que de nouvelles activités d'interactions récréatives dans l'eau apparaissent continuellement à de nouveaux endroits.

Les activités d'interactions récréatives dans l'eau peuvent s'établir rapidement et solidement sur des sites où les trois conditions ci-après sont remplies :

- Possibilité de rencontrer des espèces aquatiques cibles de façon prévisible ou fréquente ;
- Le comportement de l'espèce la rend accessible ou fait qu'elle peut être facilement approchée ou observée dans l'eau ;
- Le site et le moment des interactions sont appropriés d'un point de vue logistique pour offrir une expérience satisfaisante et en toute sécurité aux participants humains (par exemple, un site accessible dans une région accessible, des eaux abritées, une bonne visibilité, un moment approprié de la journée).

Un ensemble de facteurs naturels et anthropiques aident à définir les caractéristiques particulières de chaque rencontre dans l'eau et à produire la variété d'activités d'interactions récréatives dans l'eau enregistrées dans le monde. Selon le comportement de l'espèce, la morphologie du site, la réglementation en vigueur et l'industrie touristique sur le site, entre

autres, des interactions peuvent se produire dans des eaux peu profondes ou profondes, sur des sites côtiers ou extracôtiers, à certaines périodes de l'année ou toute l'année. Les activités peuvent se dérouler à terre (les participants entrent dans l'eau à partir de la terre ferme) ou utiliser des plates-formes électriques ou non électriques pour atteindre le site d'interaction et approcher les espèces sauvages ciblées. L'interaction peut se produire à la surface (plongée avec tuba, baignade) ou en profondeur (plongée libre, plongée sous-marine), et peut être provoquée par des aliments, des leurres ou des attractants. Les nageurs et les plongeurs munis de tubas peuvent être autorisés à nager librement, ou leurs mouvements peuvent être assistés ou limités. Des codes de conduite volontaires ou obligatoires peuvent exister pour réglementer le comportement des participants humains.

## 2. Avantages et risques

L'interaction avec les animaux sauvages en milieu sauvage a été associée à un certain nombre d'avantages pour les participants humains, les collectivités au sens large engagées et pour les animaux, les populations ou les espèces sauvages ciblées (Higginbottom et coll. 2001 ; Orams 2002 ; Zeppel et Muloin 2007, 2008). Les rencontres dans l'eau avec des mammifères marins améliorent non seulement le **bien-être physique et spirituel** des participants humains (Bentrupperbäumer 2005 ; Curtin 2006), mais elles ont également des **avantages socioéconomiques** pour les communautés locales, **sensibilisent davantage le public à la conservation des espèces et de l'environnement, incitent à la gestion et à l'appropriation des ressources naturelles, favorisent la recherche scientifique et offrent des possibilités en matière de conservation, tout en proposant des alternatives viables aux activités extractives controversées** (Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017). La popularité croissante de la plongée avec des requins a joué un rôle majeur dans la dissipation des mythes et des idées préconçues sur l'espèce (Gallagher et Huveneers 2018) et dans le remplacement des utilisations consommatrices (Wilson et Tisdell 2001 ; Topelko et Dearden 2005 ; Cisneros-Montemayor et coll. 2013). En conséquence, de nouveaux récits ont été introduits, permettant la mise en place de programmes de conservation de l'espèce. De plus, en fournissant des ressources (par exemple, de la nourriture), les touristes peuvent augmenter l'énergie que les animaux peuvent consacrer à d'autres activités, comme la reproduction et le repos, et cela peut avoir des avantages directs pour leur condition physique (Orams 2002). Les interactions récréatives dans l'eau ont donc un réel potentiel pour devenir des activités précieuses, rentables et souhaitables, à condition que ces résultats soient liés dans des boucles de rétroaction positive (Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017).

Dans le cas contraire, en tant qu'activités axées sur la faune, les interactions récréatives dans l'eau peuvent se développer au point de violer la capacité de charge écologique et sociale de la région, des écosystèmes et des habitats dans lesquels elles se produisent (Dearden et coll. 2008). Les principales objections aux interactions récréatives dans l'eau sont à la fois biocentriques et anthropocentriques et font référence à ses effets sur a) le bien-être animal, b) la conservation des populations, c) les processus écologiques plus larges et d) la sécurité humaine.

### a) Bien-être animal

« Le bien-être animal est l'état physique et mental d'un animal en relation avec sa tentative de s'adapter à son environnement » selon la définition de Broom (rapportée dans World Society for the Protection of Animals 2000). Dans cette définition, on entend par « adaptation » la capacité d'un animal à maintenir son comportement naturel, en dépit et indépendamment des perturbations causées par des stimuli externes. Lorsque le stress dépasse la capacité de l'animal à maintenir son comportement naturel, les préoccupations concernant son bien-être sont légitimes.

L'évaluation du bien-être animal s'appuie sur l'étude du comportement et de la physiologie des animaux. Cependant, les réactions ne sont pas omniprésentes et changent chez les espèces, les populations et même les individus et entre eux, de sorte que leur évaluation, leur quantification et leur interprétation peuvent être difficiles (Knight et Cole, 1995).

En termes généraux, les individus confrontés à des stimuli qui infligent des souffrances, des perturbations, des dysfonctionnements ou de la détresse peuvent adopter comme réaction le combat ou la fuite. Chez les espèces aquatiques, cela se manifeste par des **évitements verticaux ou horizontaux** (par exemple, changements de vitesse de nage, augmentation des intervalles de plongées ou de remontées à la surface, mouvements irréguliers. Gallagher et coll. 2015 ; Machernis et coll. 2018) ou dans les **indicateurs biochimiques, physiologiques et histologiques** (Semeniuk et coll. 2009 ; Atkinson et coll. 2015 ; Huggett 2018), des biomarqueurs difficilement détectables chez les animaux élevés en liberté. Dans le cas d'une exposition chronique à des perturbations, les réactions peuvent changer avec le temps à mesure que **la sensibilisation, la tolérance ou l'accoutumance** aux stimuli se développent (Bejder et coll. 2009) ou lorsque les animaux optent pour des **réactions plus définitives et à plus long terme** (par exemple, déplacement vers d'autres endroits. Lusseau 2005).

Les opérations d'interactions récréatives dans l'eau lancées à partir de navires motorisés comportent également le risque de blesser directement les animaux sauvages, par exemple par des **collisions** et la **pollution acoustique**.

Les opérations d'interactions récréatives dans l'eau, parmi lesquelles **l'approvisionnement alimentaire**, comportent des risques associés à la pratique de l'alimentation de la faune dans des contextes touristiques, notamment l'augmentation du stress de la faune, les taux de blessures, la prévalence d'agents pathogènes ou la malnutrition (Murray et coll. 2016), la modification du comportement naturel (Orams 2002), l'augmentation de l'agressivité (Alves et coll. 2013) et des changements dans les habitudes de résidence et la taille du domaine vital (Clua et coll. 2010 ; Gallagher et Huveneers 2018).

### b) Questions de conservation

Les activités humaines qui entravent les performances d'un animal relativement aux comportements importants pour sa survie (par exemple, l'alimentation, la défense, l'allaitement, l'accouplement) peuvent entraîner une diminution des taux de survie ou de reproduction des individus et finir par mettre en danger le bien-être de la population et de l'espèce. Cela peut se produire lors de l'interruption et de la perturbation directes d'un comportement critique, ou indirectement, par l'imposition d'un fardeau excessif sur le budget énergétique et comportemental de l'individu, ce qui entraîne une réduction de ses

performances.

Les activités basées sur les cétacés (observation en bateau, nage avec des espèces) ont été associées au déclin de la population (Bejder et coll. 2006 ; Filby et coll. 2014), une découverte qui a incité à les redéfinir comme des activités de consommation non mortelles plutôt que des activités non consommatrices (Higham et coll. 2016). Déjà en 1992, Shackley (1992) avait mis en garde contre le fait que les interactions entre l'homme et le lamantin pourraient être le « dernier clou du cercueil du lamantin », mettant ainsi en évidence la menace que ces activités représentent pour la conservation de cet animal.

Les indicateurs utilisés pour évaluer l'état de conservation d'une population ou d'une espèce sont des mesures démographiques du **taux de survie, du taux de reproduction et de la taille de la population**. Cependant, dans la plupart des cas, **le manque d'ensembles de données historiques, solides et scientifiques** et de **conditions expérimentales idéales** (par exemple, disponibilité de sites de contrôle et de données de contrôle), ainsi que **les difficultés à dissocier les effets spécifiques des interactions récréatives dans l'eau de ceux d'autres menaces coexistantes** auxquelles les populations font face (approvisionnement alimentaire, interactions avec la pêche, pollution marine, prises intentionnelles, etc.) de même que **les effets des variables environnementales naturelles** (dynamique prédateur-proie, dynamique des populations, structure et sociabilité, etc.) peuvent empêcher d'évaluer de façon concluante si, comment et dans quelle mesure les activités d'interactions récréatives dans l'eau ont effectivement un impact sur la condition physique des individus et des populations.

### c) Processus écologiques

En tant que consommateurs à divers niveaux trophiques, concurrents, prédateurs et proies, **les populations de mammifères marins, d'élasmodontes et de tortues ont un sort étroitement lié à celui de toutes les communautés aquatiques qui ont un lien direct ou indirect avec elles**. Les fluctuations de l'apparition et de l'abondance des espèces peuvent affecter les processus descendants et ascendants dans les réseaux trophiques et les cascades trophiques et être affectées par eux ainsi que par l'abondance des populations d'autres espèces ; elles peuvent entraîner des changements dans la composition des communautés (par exemple, Essington 2006 ; Heithaus et coll. 2008 ; Burkholder et coll. 2013).

En outre, **les activités humaines modifient aussi directement les processus** à plus grande échelle. L'approvisionnement alimentaire peut influencer sur le comportement, l'utilisation des habitats et la résidence des espèces prioritaires et des espèces non prioritaires de requins (Gallagher et Huveneers 2018), générer une augmentation des déchets azotés qui peuvent influencer les communautés benthiques (Lawrence et coll. 2016) et, à terme, modifier la cascade trophique et l'assemblage des espèces (Ilarri et coll. 2008 ; Wen et coll. 2019). Le développement de la navigation de plaisance et du tourisme côtier entraîne la perte et la destruction d'habitats, la pollution, le bruit et des dommages physiques et chimiques, causant ainsi un préjudice supplémentaire aux espèces et aux écosystèmes au sens large.

### d) Sécurité humaine

Les interactions récréatives dans l'eau avec les grandes espèces aquatiques peuvent causer **des blessures et des dommages** aux participants humains. Ce fait a été signalé pour des

mammifères marins, principalement pour des interactions impliquant des dauphins solitaires sociables (Webb 1978 ; Shane et coll. 1993, Wilson 1994 ; Orams et coll. 1996 ; Santos 1997, Seideman 1997 ; Christie 1998 ; Samuels et coll. 2003). L'[International Shark Attack File \(ISAF\)](#) (Florida Museum of Natural History n.d., consulté le 28 mai 2019) rapporte que 33 espèces de requins sont impliquées dans 828 attaques confirmées non provoquées sur lesquelles l'organisation a enquêté et dont la base de données comprend des rapports du milieu du 16<sup>e</sup> siècle. La majorité des victimes humaines pratiquaient des activités récréatives en surface (surf, ski nautique, planche à voile, bodyboard, rafting) ou étaient nageurs et des baigneurs au moment de l'attaque (Source ISAF). Jusqu'en 2016, plus de la moitié des incidents ont eu lieu en Floride ou en Australie, suivis par Hawaï (9 %) (Source ISAF).

Les participants aux interactions récréatives dans l'eau sont également exposés aux **dangers intrinsèques à la baignade, à la plongée avec tuba et à la plongée**. Ces problèmes peuvent être exacerbés si les interactions se produisent en eaux libres, impliquent de grandes foules, sont entreprises par des participants inexpérimentés, sont dirigées par des guides non certifiés ou non spécialisés, ou utilisent des bateaux motorisés pour le sautemouton (c'est-à-dire lâcher de personnes dans l'eau près des animaux ciblés) (Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017).

### 3. Défis et solutions

À mesure que la popularité de l'interaction avec les espèces aquatiques dans leur milieu naturel augmente, les gestionnaires et les décideurs doivent relever le défi de réglementer l'activité afin de permettre l'épanouissement touristique et récréatif, tout en garantissant la protection de la faune cible et des participants humains. Cependant, **les lacunes en matière de connaissances, les cadres de gestion médiocres et le manque d'application et de mise en œuvre des meilleures pratiques** sont des problèmes récurrents qui entravent la gestion durable du tourisme faunique marin (Trave et coll. 2017). « Comme c'est le cas pour la plupart des interactions mammifères marins / humains, la demande et la croissance de l'industrie [des interactions dans l'eau] ont considérablement dépassé la capacité des scientifiques à élaborer et à mettre en place des outils suffisamment sensibles pour constituer une base solide de décisions de gestion » (Gales 1999, rapporté dans Samuels et coll. 2003). Deux décennies plus tard, la déclaration de Gales est toujours d'actualité et s'applique probablement aux taxons aquatiques traités dans la présente étude.

L'intérêt croissant pour le sujet a donné lieu à d'importantes réflexions sur les implications du phénomène des interactions récréatives dans l'eau et sur les défis que pose son étude. L'**incertitude** et la **complexité** intrinsèques des évaluations de l'impact sont un point crucial qui est apparu. Il est devenu clair que les sciences naturelles ne peuvent que rarement viser à comprendre pleinement l'implication biologique des interactions récréatives dans l'eau sur les populations sauvages, et à démontrer quantitativement leurs effets (ou leur absence). À moins que les chercheurs ne puissent compter sur des connaissances de base solides sur les espèces ou les populations, des ensembles de données historiques à long terme, des sites de contrôle, des données sur les impacts avant, pendant et après et des indicateurs quantifiables valides, une grande incertitude dans les études d'évaluation de l'impact pourrait être inévitable. Les impacts pourraient ne pas être détectés parce qu'ils se manifestent ailleurs (par exemple, les espèces migratrices), ne se manifesteront qu'à l'avenir, chez des individus non disponibles pour l'échantillonnage, ou sont masqués et mélangés à ceux d'autres phénomènes (tant naturels qu'anthropiques). Tout aussi complexe est

l'identification des approches et des initiatives de gestion, de mise en œuvre et d'application les plus susceptibles de réussir dans un scénario donné, car cela exige une compréhension approfondie des aspects pertinents du point de vue social, culturel, économique et de la gouvernance.

Actuellement, et pour tous les taxons aquatiques traités dans le présent document, il existe de fortes indications selon lesquelles les **interactions dans l'eau peuvent avoir des effets nuisibles sur les espèces cibles**, surtout lorsqu'elles sont mal gérées ou ne sont pas du tout gérées. À la suite de l'atteinte d'une population ou d'une espèce, déjà dramatique, de graves répercussions socioéconomiques sur l'industrie des interactions récréatives dans l'eau sont à prévoir. Comme décrit dans Duffus et Dearden (Duffus et Dearden 1990), lorsqu'une activité touristique se développe dans le but de compromettre irrévocablement l'espèce ou l'habitat cible, l'activité elle-même peut disparaître complètement du site ou devoir se tourner vers d'autres ressources locales.

Convaincus que des conséquences aussi dramatiques sont inacceptables, les chercheurs et les organisations préconisent l'élaboration de nouvelles approches scientifiques solides pour prévoir les impacts, l'adoption du principe de précaution dans la gestion de l'interaction avec les espèces aquatiques et le déplacement du fardeau de la preuve (Bejder et coll. 2006 ; Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017 ; Commission baleinière internationale 2018)

- **Concevoir de nouvelles approches scientifiques** pour faire face à l'incertitude et au manque de données sur les populations. Il est recommandé :
  - \* d'explorer l'utilisation de techniques de modélisation avancées et solides pour prédire des scénarios à long terme sur la base des réactions à court terme observées et mesurées sur le terrain (par exemple, l'initiative MAWI (Modelling and Assessment of Whale Watching Impacts) avec la Commission baleinière internationale pour les mammifères marins. New et coll. 2012, 2015 ; Christiansen et Lusseau 2015). En plus de la pensée et des techniques analytiques novatrices, l'utilisation de technologies modernes peut éclairer et fournir de nouvelles perspectives et de nouveaux outils pour l'étude du comportement des animaux et leur conservation (Nowacek et coll. 2016).
  - \* d'élaborer des cadres qui comprennent à la fois des aspects de bien-être et de conservation. Étant donné que les discours sur le bien-être résonnent bien dans la communauté des utilisateurs et que la conservation éclaire traditionnellement la gestion, l'intégration de ces deux aspects pourrait être idéale pour la gestion (Papastavrou et coll. 2017).
  - \* de surveiller et d'étudier les meilleures pratiques en vue d'obtenir des résultats bénéfiques (par exemple, éducation, attitudes de conservation, amélioration des économies locales) et d'étudier les aspects de la dimension humaine des interactions (par exemple, les facteurs menant à l'interaction, dictant sa nature, ses effets à court et à long terme sur les connaissances et les



attitudes, le rôle de l'éducation et de la communication. Manfredo et coll. 1995) pour adapter les initiatives de gestion.

- \* d'apprendre des chercheurs qui étudient différents types et aspects de la faune marine et du tourisme basé sur la faune, ainsi que le bien-être des animaux et de collaborer avec eux. Cela peut s'avérer bénéfique non seulement pour faire progresser les connaissances dans chaque domaine spécifique, mais aussi pour identifier les facteurs de préoccupation communs et pour examiner leurs implications pour la durabilité dans une perspective plus large (Trave et coll. 2017).
- **Appliquer le principe de précaution** pour protéger les populations, les espèces et les écosystèmes contre des dommages scientifiquement plausibles, même s'ils ne sont pas encore vérifiés, car il est généralement trop tard pour prendre des mesures lorsque les dommages sont évidents (Fennell et Ebert 2004). L'approche de précaution facilite la prise de décision et fait en sorte que les actions et les processus décisionnels ne soient pas interrompus par un manque de certitude ou d'informations scientifiques (Hoyt 2005).
- **Déplacer le fardeau de la preuve** sur l'industrie du tourisme et n'autoriser l'exploitation que s'il est prouvé scientifiquement qu'elle n'a **pas** d'impact inacceptable sur l'animal ou les animaux cibles, sur la ou les populations et le ou les habitats cibles. Actuellement, les opérations d'interactions récréatives dans l'eau sont généralement autorisées, à moins que leurs effets négatifs sur la population sauvage ne soient scientifiquement prouvés. La question de savoir quand, où et dans quelles circonstances les opérations d'interactions récréatives dans l'eau ne devraient pas avoir lieu du tout doit être soulevée (Corkeron 2004 ; Bejder et coll. 2006 pour le tourisme basé sur les cétacés).

#### 4. Aperçu des stratégies et outils de gestion

Tout plan de gestion visant à réglementer les activités d'interactions récréatives dans l'eau doit être **adapté au contexte local** et **adaptable** pour permettre des ajustements aux conditions changeantes. Bien qu'il existe des lignes directrices générales, il n'existe pas de panacée et les plans doivent s'adapter à la situation et au contexte locaux spécifiques. Les informations sur les caractéristiques du cycle biologique, le comportement, l'état de la population, l'utilisation des habitats, le rôle de l'écosystème et les menaces sur la conservation concernant l'espèce cible doivent être recueillies sur place ou, lorsque cela n'est pas possible, dans la documentation scientifique pertinente. De même, il convient de compiler des informations sur le marché touristique local, la capacité d'accueil du tourisme, les industries du tourisme maritime et du tourisme faunique, les attitudes des communautés locales, le profil des parties prenantes et les dispositions juridiques applicables. Une fois qu'elles sont disponibles, des stratégies et des outils qui représentent le meilleur **compromis entre la réduction au minimum des impacts et la garantie de la rentabilité dans les circonstances particulières** peuvent être identifiés. Cela comprend la **participation des parties prenantes locales**, encouragée par des efforts de sensibilisation et d'éducation, avec

leur engagement direct à l'égard du respect et de l'application des règles, afin de faciliter la mise en œuvre des mesures de gestion.

La gestion doit également être adaptative en vue de répondre aux changements naturels et induits dans l'environnement, aux changements du nombre et de la spécialisation des touristes, aux changements de comportement des opérateurs et aux changements dans la population et l'habitat fauniques cibles. Cela suppose une certaine souplesse de la réglementation et, surtout, une surveillance efficace et précise des conditions afin de permettre la détection opportune des changements d'état et d'éclairer la révision de la réglementation. **Des cadres** qui intègrent à la fois les aspects sociaux et écologiques des interactions homme-nature peuvent être particulièrement utiles. Le système socioécologique d'Ostrom (Ostrom 2009) et le cadre de la Plate-forme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) (Díaz et coll. 2015) sont des outils relativement généraux et adaptables qui peuvent être ajustés à toute une gamme de phénomènes couplés homme-nature. D'autres cadres sont plus spécifiques au tourisme faunique (par exemple, Duffus et Dearden 1990 ; Orams 1996 ; Reynolds et Braithwaite 2001 ; Miller et coll. 2014) et même au tourisme spécifique à la faune marine (par exemple, Higham et coll. 2009 pour l'observation des baleines, Trave et coll. 2017).

Les gestionnaires invités à concevoir des interventions pour réglementer les activités d'interactions récréatives dans l'eau constateront qu'un certain nombre de lignes directrices et de recommandations générales, internationales ou nationales sont disponibles. Un examen des stratégies et des outils de gestion, ainsi qu'un certain nombre d'études de cas concernant les mammifères marins sont décrits dans le Guide pour l'observation des baleines (Commission baleinière internationale et Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage 2019) et dans Carlson's reviews (Carlson 2009, 2011, 2012), et pour les élastomobranches dans Lawrence et coll. (2016) et Dearden et coll. (2008), ainsi que dans Tapper (2006), entre autres.

Un résumé des principaux outils et stratégies (comme identifiés dans le Guide pour l'observation des baleines) applicables à tous les taxons, est fourni ci-dessous.

## Stratégies

- **Codes de conduite volontaires** : souvent préparés et distribués par des organisations et des groupes locaux, les codes de conduite visent à promouvoir les meilleures pratiques lors des interactions avec les espèces aquatiques et comportent des lignes directrices sur la façon dont les navires et les participants humains doivent aborder les espèces aquatiques et se comporter avec elles.
- **Règlements légalement appliqués** : formalisés dans les lois locales ou nationales ; le respect de ces règlements est contrôlé et appliqué par une autorité locale, souvent un organisme gouvernemental. Le non-respect de cette obligation est puni (sanctions monétaires ou administratives, telles que le paiement d'une amende ou la perte d'une licence) par des sanctions décrites dans les lois applicables.
- **Programmes d'étiquetage et d'octroi de licences de haute qualité** : administrés par divers organismes et agences, l'étiquetage et la certification peuvent être utilisés soit pour contrôler le nombre d'opérateurs commerciaux actifs dans une zone, soit

pour identifier les opérateurs engagés à l'excellence dans une interaction durable avec les espèces aquatiques.

Ces stratégies ne s'excluent pas mutuellement et il n'est pas rare que les règlements initialement promus dans un code de conduite évoluent, avec le temps, vers des règlements plus officiels. Toutefois, les trois stratégies diffèrent sur le plan de la faisabilité et, sans doute, de l'efficacité. Des études indiquent que les règlements officiels, légaux et appliqués, assortis de sanctions en cas d'infraction, entraînent très probablement un plus grand respect des règles (Allen et coll. 2007 ; Wiley et coll. 2008). Cela peut être particulièrement vrai dans les économies volatiles, où les opérateurs peuvent ne pas tenir compte des lignes directrices pour obtenir des bénéfices immédiats plus élevés (Lawrence et coll. 2016). Lorsque les lignes directrices sont suivies de façon responsable par les voyageurs et les participants, l'interaction est non seulement moins nuisible aux animaux sauvages, mais aussi plus agréable (plus proche, plus durable) pour les participants (voir Machernis et coll. 2018).

## Outils

- **Les lignes directrices sur l'approche** définissent le nombre de navires ou de personnes autorisés à s'approcher de la faune, la vitesse de l'approche, les distances minimales à respecter entre les nageurs ou les plates-formes et la faune, les comportements à observer (toucher, style de baignade, etc.), les instructions pour l'utilisation des attractants et des équipements (scaphandre autonome, équipement photo, etc.).

La NOAA a publié des **Lignes directrices générales sur l'observation de la faune marine** par le biais du programme de savoir-vivre dans l'océan et des **Lignes directrices sur l'observation** des mammifères et des tortues qui indiquent ce qui suit, comme généralement recommandé :

- Ne pas nourrir ou tenter de nourrir les mammifères marins. C'est nocif et illégal.
- Ne pas nager avec des mammifères marins ou des tortues marines dans la nature, les chevaucher, les caresser, les toucher, ni essayer d'interagir avec eux.
- Ne pas les poursuivre ni les harceler (encercler ou piéger un animal, bloquer sa voie d'évasion, s'interposer entre la mère et le jeune ou séparer des individus d'un groupe).
- Informer les visiteurs sur la faune, le site d'interaction et les règlements en place avant l'interaction.

Il convient de consulter les **lignes directrices spécifiques aux espèces pour l'observation de la vie marine sauvage en bateau** (Secrétariat de la CMS 2017) pour réduire au minimum les perturbations causées par les opérations d'interactions récréatives dans l'eau basées sur les plates-formes.

- **L'octroi de permis ou de licences** aide à établir une norme de qualité. L'octroi d'un permis ou d'une licence peut être soumis à une ou plusieurs des exigences suivantes : qualification et normes minimales pour une exploitation touristique (par exemple, Global Sustainable Tourism Council ; Organisation internationale de normalisation), participation à la recherche, formation et qualification des opérateurs et des équipages, attentes concernant l'interprétation pédagogique. Les systèmes peuvent

être utilisés pour contrôler le nombre d'opérateurs commerciaux actifs dans une zone (nombre préétabli de quotas ou de permis délivrés), leurs opérations (par exemple, zones, fréquence, calendrier, approches multiples, approches pour le même groupe d'animaux) et le respect des lignes directrices. Parmi les exemples de systèmes d'accréditation nationaux ou régionaux, on peut citer le Green Fins du PNUE et les programmes de la NOAA sur [le savoir-vivre dans l'océan](#).

- **Outils adaptés au milieu**

- \* **Le zonage et les fermetures spatio-temporelles** sont efficaces pour régler, limiter ou interdire les interactions dans certaines parties de l'habitat qui sont essentielles à la survie des individus et à la santé des populations (habitats critiques) (Higham et Lusseau 2007 ; Hoyt 2012 ; Tyne et coll. 2014). Lorsque les populations sauvages sont spatialement (c.-à-d. elles dépendent d'un habitat particulier pour une fonction ou un comportement particuliers) ou temporellement (c.-à-d. elles ne peuvent exercer la fonction ou le comportement qu'à certains moments) limitées dans leurs activités, les fermetures de zones et de périodes sont, respectivement, des options de gestion raisonnables (Lusseau 2014). La conception de plans de fermeture adéquats et efficaces exige une connaissance de base de l'écologie et du comportement de l'espèce et des populations, ainsi que des études spécialisées pour identifier les habitats critiques (par exemple, alimentation, repos, mise bas) et le moment de leur utilisation. Les recommandations et les approches disponibles dans Higham et Lusseau (2007), Tyne et coll. (2014) et Ross et coll. (2011), entre autres, peuvent être utiles dans ce contexte.

- \* Une **aire protégée** est un « espace géographique clairement défini, reconnu, dédié et géré, à travers des moyens légaux ou d'autres moyens efficaces, pour permettre la conservation à long terme de la nature avec les services écosystémiques et les valeurs culturelles associées » (Day et coll. 2012). Ces aires sont créées pour protéger les espèces et les écosystèmes vulnérables, préserver la biodiversité, séparer les utilisations pour éviter les conflits entre utilisateurs et améliorer la productivité des populations d'espèces à l'intérieur et à l'extérieur de l'aire (Hoyt 2018). En plus, garantir la protection d'une zone importante (y compris ses ressources naturelles et culturelles), elles ont un statut juridique et peuvent faciliter la mise en œuvre de la surveillance et de l'application des règles, ainsi que fournir une source de revenus par la perception de droits.

Il faut souligner que la nomenclature et la définition des aires marines protégées varient d'un pays à l'autre, et même dans un même pays (par exemple, parc marin, réserve marine, zone fermée, sanctuaire marin, réserve naturelle, réserve écologique, parc marin national, aire marine de conservation) (Hoyt 2005 ; Day et coll. 2012). La définition de « sanctuaire », un terme largement utilisé dans le monde entier, est tout aussi vague (Hoyt 2005).

- **L'application** des règlements comprend la patrouille, le contrôle et la surveillance du respect des règlements par les participants et l'imposition de sanctions en cas d'infraction. Les tâches d'exécution peuvent être confiées à des agences et organisations gouvernementales ou non gouvernementales, à des membres formés de la communauté (gardes forestiers, gardiens) ou à des opérateurs eux-mêmes

(autocontrôle). Les technologies modernes (par exemple, journaux de bord électroniques, données de position AIS, caméras. Day et coll. 2012 ; Lawrence et coll. 2016) et des méthodes novatrices d'application de la loi (par exemple, les « clients mystère ». Lawrence et coll. 2016) peuvent aider à surmonter les difficultés intrinsèques à l'application de la loi et à la gestion dans les milieux marins.

- **Le partage des avantages et le renforcement des capacités** peuvent contribuer à atténuer les conflits entre les parties prenantes dans les zones où les mesures de protection affectent les activités et les moyens de subsistance des communautés locales. Les paiements parallèles des opérateurs touristiques ou des touristes, par exemple, peuvent être une option pour indemniser les communautés de pêcheurs adjacentes pour l'incapacité de pêcher sur un site particulier (Cisneros-Montemayor et coll. 2013 ; Lawrence et coll. 2016). Bien que des mesures de protection de la faune soient conçues, il est recommandé de mettre en place des programmes pour guider les acteurs locaux et leur permettre de passer d'un usage de consommation à un tourisme durable, lorsque cela est adéquat et souhaitable. Le renforcement des capacités et la formation peuvent inclure des aspects des stratégies de marketing, du service à la clientèle et des lignes directrices sur le bien-être animal (Cisneros-Montemayor et coll. 2013), ainsi que des compétences techniques (par exemple, plongée sous-marine, langues étrangères).

Étant donné que « la présence de règlements ne garantit pas le respect des règles, surtout lorsque les touristes reçoivent des messages contradictoires » (Dearden et coll. 2008), il est recommandé d'investir dans des efforts d'éducation et d'interprétation qui ciblent tous ceux qui sont directement impliqués dans l'activité (opérateurs, touristes, particuliers, gestionnaires et agences de contrôle). Des programmes tels que la Communication, l'éducation et la sensibilisation du public (CESP) de la Convention sur la diversité biologique (CDB) et la Convention de Ramsar sur les zones humides, ainsi que les instruments créés par le Plan de communication et de sensibilisation de la CMS (Secrétariat PNUE/CMS 2014) peuvent fournir aux États membres des recommandations et des ressources utiles.

- **L'examen du rendement** permet d'évaluer les progrès et le succès d'un plan de gestion et d'un règlement dans l'atteinte de leurs objectifs écologiques et socioéconomiques. Des seuils quantitatifs (limites de changement acceptable, capacité de charge, signes avant-coureurs d'alerte) pour surveiller l'état des individus et des populations sauvages doivent être identifiés dès que possible et intégrés dans les plans de gestion adaptative (par exemple, Duffus et Dearden 1990 ; Higham et coll. 2009). L'évaluation des forces et des faiblesses en matière d'efficacité, d'expérience client, de normes de sécurité et de contribution à la collectivité locale doit s'effectuer régulièrement afin de garantir les meilleures normes de pratiques et le soutien et la satisfaction des parties prenantes à l'égard des mesures de gestion. Les ressources pertinentes comprennent Pomeroy et coll. (2004), Hockings et coll. (2006) et Day et coll. (2012).

## PARTIE II - Interactions dans l'eau par taxon

### Mammifères marins

#### Introduction

Les mammifères marins sont des animaux sociaux à longue durée de vie et à reproduction lente. Le taxon comprend les cétacés (mysticètes et odontocètes), les siréniens (dugongs et lamantins), les pinnipèdes (otariidés, morses et phoques), les ours blancs et les loutres de mer. Au moins 28 espèces de dauphins et de baleines (dont 22 sont répertoriées dans les Annexes de la CMS), 9 espèces de pinnipèdes (2 répertoriées dans les Annexes de la CMS) et 2 espèces de siréniens (toutes répertoriées à la CMS) sont ciblées par les activités d'interactions récréatives dans l'eau dans au moins 115 sites documentés dans le monde (Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017). Une étude plus récente et plus complète du phénomène d'interactions récréatives dans l'eau ciblant les mammifères marins est présentée dans l'exposé « Interaction récréative dans l'eau avec les mammifères aquatiques » présenté à la 12<sup>e</sup> Réunion de la Conférence des Parties (Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017).

#### Indicateurs de perturbation

Les travaux de Samuels, Bejder et collaborateurs (Bejder et Samuels 2003 ; Samuels et coll. 2003) sont des références clés dans le contexte de la compréhension, de l'évaluation et de la gestion des interactions récréatives dans l'eau, et ont été récemment mis à jour et complétés lors des travaux de révision de Machernis et collaborateurs (2018), et de Nunny et Simmonds (2019) dans le cas des dauphins solitaires et sociables. La série « Recent advances in whale-watching research » (« Progrès récents dans la recherche sur l'observation des baleines ») et les documents connexes régulièrement publiés par le sous-groupe Whale Watching du Comité scientifique de la CBI sont également des ressources pertinentes.

**Cétacés.** Les mysticètes et les odontocètes réagissent à l'interaction et aux approches par des changements de comportement à court terme (Senigaglia et coll. 2016 ; Machernis et coll. 2018).

La manifestation de tactiques d'évitement (changements de vitesse de nage, de direction ou de schémas de mouvements) et les changements dans l'activité de surface dépendent, entre autres facteurs, des procédures d'opération et du comportement des nageurs, ainsi que des caractéristiques des groupes de cétacés. Plus particulièrement, les travaux cités dans Machernis et coll. (2018) ont montré que :

- les individus qui se reposent, s'alimentent ou allaitent sont plus susceptibles d'interrompre leur comportement et d'entamer des voyages et des déplacements erratiques ;
- Le placement du nageur parallèlement à la trajectoire de l'animal ou des animaux, les approches calmes et silencieuses et le respect des règlements entraînent moins

d'évitement. Les nageurs qui se trouvaient sur la trajectoire et qui provoquaient des éclaboussures ont déclenché les taux d'évitement les plus élevés ;

- la réaction des animaux peut passer de l'engagement initial et de la neutralité à l'évitement au fur et à mesure que les interactions récréatives dans l'eau s'étendent dans le temps ;
- Les paires mère-petit et les petits groupes sont moins susceptibles d'engager ou de maintenir une interaction, par opposition aux classes d'âge plus jeunes et aux groupes plus nombreux.

**Siréniens.** Les lamantins des Caraïbes réduisent le temps de repos, la recherche de nourriture et l'allaitement en faveur de déplacements erratiques (King et Heinen 2004), et peuvent fuir vers d'autres zones (rapporté dans Bearzi 2017) en présence de nageurs et de bateaux. Les embarcations affectent lourdement les lamantins à la fois directement (perturbation, blessures mortelles ou non mortelles) et indirectement (par exemple, effets d'une turbidité accrue sur les herbiers marins. Reynolds et coll. 2018). Les fortes densités de touristes et le surpeuplement des sites sont les principaux facteurs de perturbation (Sorice et coll. 2006). La présence constante d'activités récréatives peut amener les lamantins à éviter des habitats clés, ce qui pourrait avoir des conséquences négatives sur la survie des individus (Reynolds et coll. 2018). La séparation de la mère et du petit peut également accroître les taux de mortalité périnatale (Reynolds et coll. 2018).

Les activités récréatives sont considérées comme une menace pour le dugong, mais l'occurrence, les caractéristiques et la gravité de leurs impacts sur l'espèce demeurent largement inconnues (Marsh et Soltzick 2015). Quelques études montrent que l'espèce cesse de s'alimenter lorsque des bateaux l'approchent de près dans des zones à fort trafic (Hodgson et Marsh 2007) et lorsqu'elle est perturbée par des bateaux se déplaçant à des vitesses plus élevées (rapporté dans Nasr et coll. 2019).

**Pinnipèdes.** Le tourisme basé sur les pinnipèdes peut entraîner des changements de comportement, l'abandon de site, panique, la perturbation des périodes d'allaitement et la réduction des taux de reproduction (Cowling et coll. 2014). Cependant, peu d'informations sont disponibles sur les réactions des pinnipèdes à l'interaction dans l'eau. Les otaries à fourrure d'Afrique du Sud sortent de l'eau en présence de plusieurs nageurs, mais l'interaction augmente à mesure que le nombre de nageurs augmente (Stafford-Bell et coll. 2012). En Nouvelle-Zélande, les otaries à fourrure ignoraient pour la plupart les nageurs dans l'eau, et la fréquence des interactions était liée à la durée de l'approche (élevée quelques minutes après le début de la nage, puis en déclin), à l'âge des phoques (les jeunes étant plus susceptibles d'interagir) et à la saison (principalement pendant la saison de la mise bas, lorsque les jeunes passent le plus de temps dans l'eau) (Cowling et coll. 2014). Les réactions d'évitement des phoques étaient plus souvent suscitées par des nageurs indépendants (par opposition aux nageurs commerciaux) et par de plus grands groupes de nageurs (Boren et coll. 2008). Une analyse des lions de mer d'Amérique du Sud indique que, même si les lions de mer peuvent démontrer de l'intérêt et de l'engagement vis-à-vis des nageurs, ils peuvent

mordre le nageur après avoir été touchés ou après avoir touché le nageur avec leur museau (Dans et coll. 2017). Les lions de mer de Californie au Mexique ont été trouvés particulièrement sensibles au bruit provoqué par les bateaux motorisés, les touristes et l'équipement de plongée sous-marine à moins de 20 m de la colonie (Labrada-Martagón et coll. 2005).

Au fil du temps, les individus et les populations exposés de façon chronique aux interactions peuvent adopter de nouvelles stratégies de réaction plus adaptatives. Les individus confrontés de façon répétée à une perturbation peuvent développer **une sensibilisation, une tolérance ou une accoutumance** à celle-ci, les trois phénomènes étant complexes, subtils à décrire et à identifier, mais fondamentaux pour comprendre et interpréter correctement les observations de terrain (Bejder et coll. 2009). **La véritable accoutumance** (c.-à-d. l'absence de réaction aux stimuli perçus comme non menaçants) peut être bénéfique pour réduire le stress et les dépenses énergétiques (Groves et Thompson, 1970), mais entraîne une modification des comportements naturels qui peut réduire la survie à long terme (Boren et coll. 2002). Bejder et ses collaborateurs (2009) soulignent que **les réactions d'accoutumance** (c.-à-d. une réponse réduite) peuvent avoir d'autres explications, physiologiques ou écologiques, et qu'elles ne peuvent et ne devraient pas être considérées comme indiquant que les individus ne sont pas affectés par la perturbation ou que celle-ci n'a aucun effet nuisible.

Lorsque des habitats adjacents appropriés sont disponibles, les individus peuvent modifier leur répartition, leur aire de répartition et leurs modes de résidence. Les coûts de ces ajustements et de ces mécanismes d'adaptation peuvent devenir évidents pour la santé des individus, le succès de la reproduction ou les performances dans les fonctions de survie (par exemple, l'alimentation, la chasse, la défense, les interactions sociales) et, finalement, au niveau de la population (Samuels et coll. 2003 ; Machernis et coll. 2018).

#### Sujets particuliers de préoccupation et risques liés à l'activité

**L'approvisionnement alimentaire** (légal ou illégal) est signalé concernant le grand dauphin (*Tursiops truncatus*) aux États-Unis, le grand dauphin de l'océan Indien (*Tursiops aduncus*) et le dauphin à bosse (*Sousa sahalensis*) en Australie, le dauphin rose de l'Amazone (*Inia geoffrensis*) et le tucuxi (*Sotalia fuviatilis*). Les caractéristiques d'âge et de sexe des dauphins conditionnés varient d'un endroit à l'autre, mais les mâles et les sous-adultes sont les classes les plus susceptibles d'être impliquées. Étant donné que les mâles peuvent être particulièrement agressifs pendant l'approvisionnement alimentaire, les petits et les juvéniles connaissent des taux de mortalité élevés (Anderson 1994 ; Mann et Kemps 2003 ; Foroughirad et Mann 2013 ; Senigaglia et coll. 2019) ; les plans de gestion ne peuvent donc autoriser l'activité que sur les femelles adultes et sous-adultes (par exemple, à Monkey Mia, en Australie).

La pratique peut modifier les comportements des individus, y compris les profils spatiaux (Samuels et Bejder 2004 ; Finn et coll. 2008), les comportements socialement acquis, non naturels et à risque (Donaldson et coll. 2012) et provoquer une diminution de la recherche de nourriture, de l'élevage des petits et de la socialisation, entraînant une augmentation des blessures et de la mortalité (Mann et Kemps 2003 ; Samuels et Bejder 2004 ; Donaldson et coll. 2010 ; Foroughirad et Mann 2013 ; Christiansen et coll. 2016 ; Senigaglia et coll. 2019). Elle est donc considérée comme potentiellement nocive pour les



dauphins. Toutefois, les effets spécifiques de la pratique peuvent demeurer mal compris, car ils sont liés à ceux d'autres caractéristiques du processus d'approvisionnement alimentaire et de l'interaction dans l'eau (Samuels et Bejder 2004 ; Cunningham-Smith et coll. 2006).

Les humains qui nourrissent illégalement les dauphins courent un risque plus élevé de blessures (par exemple, des morsures) et de transmission de maladies (Samuels et Bejder 2004).

**Interactions avec des dauphins solitaires et sociables.** Le terme « dauphin solitaire et sociable » est utilisé pour décrire les « cétacés qui ont peu ou pas de contact avec leurs congénères et qui approchent régulièrement les humains de près, souvent par des comportements tactiles, sociaux, sexuels et de jeu » (Wilke et coll. 2005). La grande majorité des animaux solitaires et sociables sont de grands dauphins (principalement les *Tursiops truncatus*). Nunny et Simmonds (2019) ont récemment compilé un examen à jour des cas, des implications et des conséquences des interactions avec les dauphins solitaires et sociables.

Les interactions (en bateau ou dans l'eau) avec les animaux solitaires et sociables peuvent avoir un effet négatif sur leur bien-être en modifiant les types de comportements (par exemple, interruption de l'alimentation, de l'approvisionnement alimentaire), en causant des blessures dues à de mauvaises pratiques (par exemple, objets forcés dans un événement, toucher, chevauchement, blessures intentionnelles) et en augmentant la proximité aux activités humaines (risques d'enchevêtrements, de collisions avec des bateaux), ainsi qu'aux régions côtières (risques d'échouage) (voir les études dans Samuels et coll. 2003 ; Nunny et Simmonds 2019).

Les risques pour les participants humains peuvent aussi être importants, notamment l'agressivité directe, la domination et le comportement sexuel, et sont souvent déclenchés par des pratiques humaines inappropriées (Samuels et coll. 2003 ; Wilke et coll. 2005 ; Nunny et Simmonds 2019). La gestion des interactions avec les animaux solitaires doit être conçue de manière à tenir compte de facteurs tels que le sexe, l'âge, la personnalité, le stade de sociabilité et le domaine vital du dauphin, car ils permettront de déterminer quelles options de gestion sont nécessaires, possibles et les plus efficaces (Wilke et coll. 2005).

#### Recommandations générales

- **Décourager la mise en place de nouvelles opérations d'interactions récréatives dans l'eau** et l'élaboration d'autres programmes d'interaction dans l'eau jusqu'à l'obtention de preuves scientifiques qui le permettent ; lorsqu'ils existent déjà, les autoriser en vertu de règlements stricts (Comité scientifique de l'ACCOBAMS 2007 ; Convention sur les espèces migratrices 2017 ; Commission baleinière internationale 2018 ; Sous-comité pour l'observation des baleines 2018, CBI).
- **Donner la priorité à l'identification et à la protection des zones les plus critiques** (par exemple, repos, allaitement, alimentation, hivernage), des **périodes** (par exemple, saison, heure de la journée, cycle biologique) et des **unités** (espèces ou populations vulnérables et en danger, paires mère-petit, dauphins solitaires et sociables) au moyen de stratégies et d'outils adéquats.
- **N'autoriser que les interactions actives récréatives dans l'eau** (c.-à-d. initiées et engagées par les animaux), par opposition aux interactions passives (initiées par les

humains). Il peut s'agir, entre autres, de l'interdiction de chasser et de sauter, de la réglementation sur le nombre de nageurs, leur placement et leurs mouvements.

### Lignes directrices et ressources existantes

Le statut juridique et les réglementations qui régissent l'interaction dans l'eau avec les mammifères aquatiques varient considérablement à travers le monde et, dans de nombreuses régions, il y a peu de cohérence dans les approches, la gestion étant souvent *ad hoc* ou totalement absente (Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017). Dans de nombreux cas, les interactions dans l'eau sont traitées et gérées comme une composante des activités d'observation des baleines, dans d'autres cas, elles peuvent faire l'objet de lignes directrices et de recommandations spécifiques. Certaines lignes directrices sur l'observation des baleines interdisent la baignade avec les animaux (c'est le cas en Afrique du Sud avec le programme Dolphin SMART de la NOAA), d'autres l'autorisent commercialement et uniquement sous certaines conditions (par exemple en Australie et en Nouvelle-Zélande) (Garrod et Fennell 2004 ; Carlson 2012).

- **Le cadre législatif**, qui comporte des lois et règlements gouvernementaux régionaux ou nationaux pertinents sur les interactions récréatives dans l'eau, sur l'observation des mammifères marins, ainsi que sur la protection et le harcèlement de la faune (voir Carlson 2012), peut s'appliquer.
- **Lignes directrices et règlements généraux existants concernant les interactions récréatives dans l'eau** publiés par des agences et organisations gouvernementales ou non gouvernementales :

- **Cétacés :**

Les lignes directrices comprennent souvent des règlements sur les points ci-après :

- Distance de débarquement et de baignade (souvent fixée à 30 m).
- Comportement des nageurs : interdiction de toucher, de nourrir, de chevaucher, de caresser ou de faire de la plongée libre. Si une baleine ou un dauphin s'approche, avancer lentement pour éviter de l'effrayer et éviter de nager vers l'animal.
- Utilisation d'équipements : interdiction de scaphandres autonomes, de photographies sous-marines avec flash, de plongée motorisée ou d'aide à la nage.
- Gestion de la baignade : nombre maximal de nageurs par baignade, ratio nageurs/guide, utilisation de lignes, temps d'interaction maximal, nombre maximal de tentatives autorisées, fréquence des approches, distance maximale du navire de soutien.
- Procédures des navires de soutien : interdiction de se repositionner pendant la baignade, interdiction de saute-mouton ou de remorquage des nageurs, moteur au ralenti, respect des meilleures pratiques en matière d'approche, en matière de ramassage et de départ de nageurs.
- Situations d'interdiction de baignade : baleines actives en surface, présence de baleineaux et de nouveau-nés, moments d'interdiction d'approche (par exemple, période de repos).

### Ressources utiles

- [Guide pour l'observation des baleines](#) (Commission baleinière internationale et Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage 2019)
- Révision des lignes directrices et des règlements (Carlson 2012)
- [Lignes directrices de la Commission baleinière internationale](#) (Commission baleinière internationale 2018)
- Lignes directrices et politique de l'Accord sur la conservation des cétacés de la mer Noire, de la Méditerranée et de l'Atlantique adjacent (ACCOBAMS 2004 ; Comité scientifique de l'ACCOBAMS 2018)
- [Centre d'activités régional pour le protocole relatif aux zones et à la vie sauvage Spécialement Protégées de la Grande Région Caraïbe](#) (CAR-SPAW) (Programme pour l'environnement des Caraïbes et PNUE CAR/RCU 2016)
- [Indian Ocean Rim Association](#) (IORA) Réseau de tourisme durable pour l'observation des baleines et des dauphins
- Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE)
- Conservation des baleines et des dauphins (Ludewig et Williams-Grey 2019)
- Humane Society International (Hoyt 2007)
- Fonds international pour la protection des animaux (IFAW et coll. 2008)
- [Dolphin SMART](#)
- [Whale Sense](#)
- [Alliance mondiale des cétacés](#) (Lewis et Walker 2018)

• **Siréniens :**

Les lignes directrices comprennent souvent des règlements sur les points ci-après :

- Comportement des nageurs : interdiction de toucher, de nourrir ou de plonger ; éviter le bruit et les éclaboussures ; interdiction de poursuivre ou de chasser les animaux.
- Utilisation d'équipements : préférer la plongée avec tuba à la plongée sous-marine.
- Procédures des navires de soutien : interdiction de chasser, d'isoler un lamantin de son groupe, et de séparer une mère et son petit.

Ressources utiles

- [US Marine Mammal Commission](#)
- [Florida Manatee Programme](#)
- [Initiative sur les dugongs, les herbiers marins et les communautés côtières du PNUE](#)
- [Projet de conservation du Dugong et des herbiers marins](#)
- Vanuatu Environmental Science Society (Vanuatu Environmental Science Society n.d.)
- [Ningaloo Marine Park - Information aux visiteurs](#)

- **Pinnipèdes :** les codes de conduite existants réglementent principalement les approches par terre et par bateau. Les interactions dans l'eau sont souvent découragées ou ne sont pas abordées (Öqvist et coll. 2018).

- **Recherche scientifique pour l'évaluation, la surveillance et la gestion des impacts**, y compris les cadres disponibles et les recommandations pour l'identification des zones et des unités critiques (Wilke et coll. 2005 ; Higham et Lusseau 2007 ; Ross et coll. 2011 ; Avila et coll. 2018), la recherche socioécologique et la gestion adaptative (Duffus et Dearden 1990 ; Bejder et Samuels 2003 ; Higham et coll. 2009 ; New et coll. 2015 ; Hawkins et coll. 2017).

Exemples d'espèces spécifiques

## **CÉTACÉS**

**Dauphins à long bec - Samadai Management Plan** (Égypte (Notarbartolo di Sciara et coll. 2009))

- \* Droits d'entrée (~USD 12) et système de billetterie. Partage des revenus entre le conseil municipal, l'agence nationale de l'environnement et une ONG locale.
- \* Application régulière et constante (actuellement assurée par l'ONG locale).
- \* Système de certification de guides organisé par l'ONG locale.
- \* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : zonage du site (zone réservée aux dauphins, zone réservée aux nageurs, zone de toutes les activités), fermeture temporelle (visites du site de 8 h 00 à 15 h 00, baignade de 9 h 00 à 14 h 00), nombre maximal de visiteurs (150 nageurs, 100 plongeurs, 10 bateaux).

**Utilisation d'équipements** : utilisation obligatoire de gilets de sauvetage et d'équipements de plongée avec tuba.

**Petits rorquals - Autorité du parc marin de la Grande barrière de corail** (Australie) (Birtles et coll. 2008)

- \* Organisation d'une séance d'information complète avant la baignade destinée à tous les participants.
- \* Formation des équipages
- \* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : utilisation d'une ou deux (maximum) lignes de sécurité attachées au navire, annexes du navire dans l'eau uniquement en cas d'urgence, les nageurs peuvent entrer dans l'eau si la baleine est à plus de 30 m du navire, membres d'équipage désignés pour aider les nageurs et les plongeurs et surveiller leurs activités, interruption en cas de comportement préoccupant.

**Utilisation d'équipements** : plongée avec tuba (masque, tuba, palmes et combinaison, sans ceinture de lest) plutôt que plongée sous-marine.

**Comportement des participants** : entrer dans l'eau calmement et avec un minimum de bruit, interdiction de toucher ou d'avoir un contact physique, s'accrocher à une ligne en tout temps, sortir de l'eau en cas de signes de perturbation.

## SIRÉNIENS

### Lamantins des Caraïbes - [Crystal River Refuge](#), U.S. Fish and Wildlife Service (États-Unis)

Le U.S. Fish and Wildlife Service encourage l'observation passive, ce qui signifie ne pas entrer en contact avec les lamantins et les observer calmement à distance et en surface.

\* Pendant la baignade :

**Comportement des participants** : interdiction de chasser ou de poursuivre un lamantin, de déranger ou de toucher un lamantin au repos ou qui s'alimente, de plonger de la surface sur un lamantin au repos ou qui s'alimente, de le coincer ou de l'entourer, de le chevaucher, de le tenir, de le saisir, de le pincer, de le pousser, de lui donner un coup ou de le poignarder avec tout objet, y compris avec les mains et les pieds, de se tenir debout sur un lamantin, de séparer une mère et son petit ou un groupe de lamantins, de donner au(x) lamantin(s) quelque chose à manger ou à boire, d'entrer activement en contact avec le(s) lamantin(s) ceinturé(s) ou étiqueté(s), d'entraver les activités de sauvetage et de recherche.

### Dugong - Code de conduite, Vanuatu Environmental Science Society (République de Vanuatu) (Vanuatu Environmental Science Society, n.d.)

\* Organisation d'une séance d'information complète avant la baignade destinée à tous les participants.

\* Formation des équipages

\* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : maximum quatre touristes et un guide à moins de 10 m d'un dugong, interruption en cas de comportement préoccupant.

**Comportement des participants** : interdiction de toucher ou de nourrir le dugong, de nager vers lui, de s'approcher des paires mère et petit, de s'approcher de la queue.

## PINNIPÈDES

### Otaries à fourrure de Nouvelle-Zélande - Règlement sur les mammifères marins ou conditions d'octroi de permis, ministère de la conservation (Nouvelle-Zélande)

\* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : maximum 10 personnes dans l'eau, temps maximal de rencontre dans l'eau 60 min, et interruption en cas de comportement préoccupant.

**Navire de soutien** : interdiction de changements soudains ou répétés de vitesse et de direction, vitesse constante (au ralenti, pas de sillage, aussi lent que l'animal le plus lent) si positionné à <300 m d'un mammifère marin.

**Comportement des participants** : interdiction de toucher ou de nourrir les animaux, interdiction de bruits forts ou dérangeants.

## Élasmobranches

### Introduction

Les élasmobranches sont des poissons cartilagineux. On compte parmi eux les requins, les pocheteaux et les raies. Les interactions commerciales dans l'eau ciblent une gamme d'espèces, notamment le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*), le requin-baleine (*Rhincodon typus*), le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*), le requin-corail (*Triaenodon obesus*), la raie manta de récif (*Mobula birostris*, *Mobula alfredi*), et la raie pastenague (*Dasyatidae* sp) (voir Gallagher et coll. 2015 pour une liste plus complète). Les interactions récréatives dans l'eau avec les requins représentent une industrie de plusieurs millions (Topelko et Dearden 2005) actuellement présente dans 45 pays et dont la croissance devrait se poursuivre (Cisneros-Montemayor et coll., 2013). Les interactions récréatives dans l'eau avec les raies mantas de récif ont lieu dans 31 pays, dont 25 ont des sites de plongée spécifiques et des opérations touristiques ciblées concernant ces raies (O'Malley et coll. 2013). Les interactions avec les raies pastenagues sont des industries touristiques importantes à plusieurs endroits du monde (par exemple, les raies pastenagues du Sud *Hypanus americanus* à Grand Cayman), car les raies apparaissent dans des endroits peu profonds et facilement accessibles (Vaudo et coll. 2018).

Lors des interactions récréatives dans l'eau avec les élasmobranches, les participants sont des plongeurs, des plongeurs munis de tubas ou des nageurs. L'utilisation d'attractants est relativement courante et l'adoption de codes de conduite est répandue dans les interactions récréatives dans l'eau avec les requins (Richards et coll. 2015).

### Indicateurs de perturbation

Des études récentes sur les effets du tourisme sur les espèces d'élasmobranches se trouvent dans des travaux menés par Gallagher, Lawrence et Bessa (Gallagher et coll. 2015 ; Lawrence et coll. 2016 ; Bessa et coll. 2017), entre autres.

**Requins.** Les réactions des requins aux interactions dans l'eau varient selon les espèces et les lieux (Cubero-Pardo et coll. 2011) et dépendent du comportement du requin au début de l'interaction, des caractéristiques de l'approche (par exemple, distance du bateau et des plongeurs ou des plongeurs munis de tubas, direction), du nombre de plongeurs et de leur comportement et d'autres aspects de la pratique des interactions récréatives dans l'eau (par exemple, approvisionnement alimentaire. Clua et coll. 2010) (Quiros 2007 ; Pierce et coll. 2010 ; Smith et coll. 2010 ; Cubero-Pardo et coll. 2011 ; Haskell et coll. 2015). Approches directes, mouvements soudains des plongeurs et distances de <4 m pour un certain nombre d'espèces (Cubero-Pardo et coll. 2011), et le toucher, la photographie avec flash et la plongée de nageurs vers l'animal (Quiros 2007), ainsi que des approches peu espacées (Haskell et coll. 2015), pour les requins-baleines étaient des indicateurs d'une réaction d'évitement plus forte. La durée des interactions récréatives dans l'eau avec les requins-baleines était plus courte si l'animal avait auparavant évité des bateaux ou des nageurs (Pierce et coll. 2010).

**Raies mantas de récif.** Peu d'études sont actuellement disponibles sur la réaction des raies mantas de récif aux perturbations. Lorsqu'ils sont approchés, les individus adoptent immédiatement des réactions d'évitement (par exemple, augmentation de la vitesse) ou des changements d'état comportemental, comme l'interruption de l'alimentation et le départ d'une

station de nettoyage. Parmi les facteurs qui influencent l'apparition et les caractéristiques de la réaction, mentionnons l'état comportemental initial et la classe d'âge de la raie manta de récif, la quantité d'éclaboussures à la surface produites par les nageurs, la stratégie d'approche du voyageur ou du photographe, la durée de l'interaction et si cette interaction était la première du jour ou non (Venables 2013 ; Venables et coll. 2016).

**Raies pastenagues.** Les interactions récréatives dans l'eau avec les raies pastenagues impliquent le plus souvent le toucher et l'approvisionnement alimentaire (par exemple, l'encornet de Californie *Loligo opalescens* non naturel et conditionné à Grand Cayman. Corcoran et coll. 2013). Dans le banc de sable de Stingray City, on a constaté que les raies pastenagues qui recevaient de la nourriture présentaient des marqueurs d'un état physiologique sous-optimal comparativement à leurs congénères sauvages (Shackley 1998 ; Semeniuk et coll. 2007, 2009) et présentaient une condition corporelle plus faible, plus de blessures causées par des bateaux et des prédateurs, des charges parasitaires ectodermiques accrues et une compétition intense avec les congénères, ce qui a entraîné un plus grand nombre de marques de morsure (Semeniuk et Rothley 2008). Les raies pastenagues qui recevaient de la nourriture ont modifié leurs schémas diurnes d'activités, leur comportement de déplacement et leur répartition spatiale (Corcoran et coll. 2013), avec des différences entre les sexes et les classes d'âge, puisque les femelles adultes – la principale composante des concentrations dans le banc de sable de Stingray City – présentaient une résidence plus longue (Vaudo et coll. 2018). Dans la baie d'Hamelin (Australie), les raies ont montré une attirance pour les humains, ce qui a entraîné une concurrence agressive, mais elles avaient moins de lésions cutanées et un comportement de regroupement moins prononcé qu'ailleurs (Newsome et coll. 2004).

#### Sujets particuliers de préoccupation et risques liés à l'activité

**Approvisionnement alimentaire.** L'approvisionnement alimentaire est l'utilisation de l'alimentation (barrière passive, barrière active, main active), d'appâts (huiles ou liquides, parties de poisson) et de leurre (présentation visuelle de faux leurres ou de vrais leurres) pour attirer les animaux vers un site de plongée ou de baignade (Lawrence et coll. 2016). Cette pratique présente des risques aussi bien pour l'animal que pour le participant humain, car elle peut avoir une incidence sur le bien-être et la santé de l'animal (Semeniuk et Rothley 2008 ; Semeniuk et coll. 2009 ; Murray et coll. 2016), modifier le comportement naturel d'une espèce (Orams 2002 ; Semeniuk et Rothley 2008 ; Corcoran et coll. 2013), les profils de résidence et la taille du domaine vital (Dobson 2006 ; Clua et coll. 2010 ; Corcoran et coll. 2013 ; Bruce et Bradford 2013), les aires d'alimentation (Gallagher et coll. 2015) et conduire à des modifications des assemblages d'espèces (Ilarri et coll. 2008).

En attirant un nombre d'individus plus élevé que la normale au même endroit, l'approvisionnement alimentaire provoque des densités anormalement élevées d'animaux, ce qui entraîne à son tour une augmentation des taux de blessures (causées par les bateaux, des congénères et des prédateurs), des parasites ectodermiques et une concurrence agressive (Semeniuk et Rothley 2008). Les risques associés à cette pratique comprennent la suralimentation, la mauvaise alimentation, des dommages causés par les hameçons de pêche (Newsome et coll. 2004) et, dans les situations extrêmes, une dépendance totale des animaux vis-à-vis des ressources fournies (Corcoran et coll. 2013). De plus, à mesure que les animaux

se rassemblent sur un site, d'autres sites peuvent être privés de l'espèce, ce qui a des conséquences pour l'écologie (Dobson 2006). Enfin, de fortes concentrations sur les sites d'alimentation pourraient rendre les individus plus vulnérables à des utilisations ciblées de la pêche et de la consommation (Dobson 2006).

### Recommandations générales

- **Adopter une approche de précaution**, car peu d'informations sont disponibles sur les effets comportementaux et biologiques du tourisme sur les élastomobranches. Dans le cas des espèces hautement migratoires, évaluer l'efficacité des réseaux d'aires protégées et, si elle est insuffisante, recourir à d'autres règlements (Lucifora et coll. 2011).
- **Réglementer l'approvisionnement alimentaire** afin de réduire au minimum les risques pour la faune ainsi que pour les participants humains. Les impacts et la gestion de l'alimentation des poissons sauvages sont propres à chaque cas et à chaque espèce (Patroni et coll. 2018).
- **Réglementer les opérations** en gérant la taille des groupes et le comportement des participants, introduire des lignes directrices nationales juridiquement contraignantes (Richards et coll. 2015), assurer l'application de la loi et l'éducation de façon adéquate. Aucune stratégie unique ne peut s'adapter à toutes les situations, mais des plans qui réduisent la densité touristique, limitent les interactions entre les touristes et les animaux et imposent des droits à payer pourraient améliorer la longévité et la santé des animaux (Semeniuk et coll. 2010).
- **Appuyer la recherche scientifique** sur le bien-être et l'effet à long terme des interactions et de l'approvisionnement alimentaire (Gallagher et coll. 2015) et sur la nature héréditaire ou socialement acquise des comportements non naturels (Corcoran et coll. 2013).

### Lignes directrices et ressources existantes

Des recueils récents d'études sur les élastomobranches et sa gestion se trouvent dans Dearden et coll. (2008), O'Malley et coll. (2013), Gallagher et coll. (2015) et Lawrence et coll. (2016). Les différences de pratiques d'un contexte à l'autre sont frappantes, de même que la variété des solutions de gestion adoptées, allant de la gestion communautaire (par exemple, Cárdenas-Torres et coll. 2007) à des programmes gouvernementaux descendants. En 2013, Venables a signalé l'absence de codes de conduite officiels concernant les interactions avec les raies mantas de récif mis en œuvre et appliqués par les organismes de gestion, mais a énuméré un certain nombre de codes existants en Australie occidentale, en Indonésie et au Mozambique, notamment.

- **Le cadre législatif**, qui comporte des lois et règlements gouvernementaux régionaux ou nationaux pertinents sur les interactions récréatives dans l'eau avec des espèces d'élastomobranches, ainsi que sur la protection et le harcèlement de la faune, peut s'appliquer.
- **Lignes directrices et règlements généraux existants concernant les interactions récréatives dans l'eau** publiés par des agences et organisations gouvernementales ou non gouvernementales :



Les lignes directrices comprennent souvent des règlements sur les points ci-après :

- Certification de guides et d'opérateurs
- Comportement des participants : interdiction de toucher, de chasser, de chevaucher, de caresser, de harceler, de bloquer la trajectoire de nage ou de tenter de piéger les animaux.
- Utilisation d'équipements : combinaisons de plongée, matériel de plongée avec tuba, photographie sous-marine avec flash, utilisation d'aides motorisées à la propulsion.
- Gestion de la baignade : nombre maximal de plongeurs ou de plongeurs munis de tubas par baignade, ratio participant/guide, temps d'interaction maximum.
- Procédures des navires de soutien : vitesse d'approche et situations de ralenti.
- Définition des situations d'interdiction de baignade : dans les eaux où la présence de requins est connue ou en cours, dans l'obscurité ou au crépuscule, dans les eaux dont les effluents ou les eaux usées sont connus, dans les eaux utilisées par les pêcheurs (surtout en cas de signes de poisson-appât ou d'activité alimentaire).

#### Ressources utiles

- Guide des meilleures pratiques scientifiques par taxon (Lawrence et coll. 2016)
  - Revue des points chauds des requins pour la conservation (Lucifora et coll. 2011)
  - [Projet AWARE](#)
  - [Manta Trust](#)
  - [Normes d'exploitation](#) de la Manta Pacific Research Foundation (MPRF) et [lignes directrices à l'intention des participants](#)
  - [Code de conduite](#) du Projet Manta
  - [Code de conduite](#) de Manta Watch
  - [Ningaloo Marine Park - Information aux visiteurs](#)
  - [International Shark Attack Files](#) (Florida Museum of Natural History s.d.)
- 
- **Recherche scientifique pour l'évaluation, la surveillance et la gestion des impacts**, y compris les cadres disponibles et les recommandations pour l'identification des contextes et des unités critiques (Gallagher et coll. 2015 ; Gallagher et Huveneers 2018) et pour l'étude écologique, socioécologique et la gestion adaptative (Duffus et Dearden 1990 ; Dearden et coll. 2008 ; Catlin et Jones 2010 ; Semeniuk et coll. 2010).

Exemples d'espèces spécifiques

## REQUINS

**Requin blanc** - [Loi de 1998 sur les ressources marines vivantes \(loi n° 18 de 1998\) : réglementation pour la gestion de la plongée en cage avec des requins blancs](#) (Afrique du Sud) (Richards et coll. 2015)

\* Nombre de permis et de zones d'exploitation, droits et sanctions en cas de violation et d'exploitation sans permis.

\* Pendant la baignade

**Gestion de la baignade** : seuls les opérateurs peuvent appâter les animaux, et cela doit se faire uniquement dans les zones stipulées par le permis, aucune opération pendant les vacances scolaires à des endroits précis, les opérateurs doivent lancer une ligne appâtée si un requin mord à l'appât.

**Comportement des participants** : interdiction de plongée à l'extérieur de la cage, interdiction de toucher, de marquer un requin ou d'interagir avec lui, interdiction de déverser du matériel.

**Approvisionnement alimentaire** : chaque bateau de plongée en cage a droit à 25 kg d'appât par jour.

**Requin-baleine** - [Réserve marine de Gladden Spit et Silk Cayes, Southern Environmental Association et ministère de la pêche du Belize](#) (Belize)

\* Certification de guide (permis, certification de plongée ou de plongée avec tuba, diplôme délivré à l'issue d'un cours approuvé sur le requin-baleine).

\* Fermeture temporelle : quitter l'eau à 17 h 00 et la réserve à 17 h 30.

\* Droits d'entrée : droits de 15 USD.

\* Briefing de prébaignade

\* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : 8/1 ratio plongeur muni de tuba/guide, 8/1 ratio plongeurs/maître de plongée, tour limité à des intervalles de 1,5 h pour la saison (alloué par loterie), max 6 bateaux autorisés dans la zone des requins-baleines à tout moment.

**Comportement des participants** : 3 m du requin-baleine, interdiction de poursuivre, de chasser, de chevaucher, de toucher (délit passible d'amende), profondeur maximale de plongée fixée à 24 m, quitter l'eau dès que le guide le demande.

**Utilisation d'équipements** : interdiction de flash, interdiction de caméras montées sur mâts.

**Navire de soutien** : vitesse d'approche de 2 nœuds et au ralenti, interdiction de bloquer la trajectoire du requin, décharger les passagers à 15 m du requin, les bateaux situés à 15 m des requins et à 60 m les uns des autres.

## RAIES

### **Raie manta de récif - [Règlement sur la protection et la préservation de l'aire marine protégée d'Hanifaru Baa Atoll \(Règlement numéro 2012/R-23\)](#), Agence de protection de l'environnement (Maldives)**

- \* Système de fermeture des zones : zones centrales, zones tampons et zones de transition à différentes accessibilités, zones de débarquement ou de ramassage et zones d'entrée ou de sortie clairement identifiées.
- \* Système de fermeture temporelle : pas d'entrée de 18 h 00 à 6 h 00.
- \* Système de certification de guides (avec l'Agence de protection de l'environnement des Maldives).
- \* Patrouilles et contrôles réguliers.
- \* Les droits d'entrée (20 USD) seront versés au [Baa Atoll Conservation Fund](#) (BACF), qui comprend des représentants des parties prenantes investies (par exemple, pêcheurs, complexes hôteliers, scientifiques, conseillers municipaux).
- \* Jours d'accès alternatifs pour les complexes hôteliers et les croisières.
- \* Nombre plafonné de navires (max=5) et de touristes (max=80) en même temps.
- \* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : 10/1 ratio nageurs/guide, durée maximale de baignade 45 min.

**Comportement des participants** : 3 m des animaux, interdiction de traverser ou d'obstruer

le passage de l'animal.

**Utilisation d'équipements** : plongée avec tuba uniquement, interdiction de plongée sous-marine et de scooter sous-marin, utilisation de lampe de poche uniquement avec permission spéciale.

**Navire de soutien** : vitesse maximale 2 kN, utilisation de bouées d'amarrage, un seul navire à l'heure autorisée à la zone de débarquement, à 50 m de l'animal.

### **Raies pastenagues - [Zones d'interaction avec la faune de Stingray City et du banc de sable](#), [Loi sur la conservation marine](#), Conseil national de conservation (îles Caïmans)**

- \* Système d'octroi de permis et de licences.
- \* Système de fermeture de zone : zone d'interaction désignée avec la faune, zone de plongée sous-marine, stations d'alimentation.
- \* Système de fermeture temporelle : pas d'entrée dans la zone du banc de sable après 14 h 00 les week-ends et après 15 h 00 les jours fériés.
- \* Nombre maximal de visiteurs pour chaque bateau (100 personnes) par voyage.
- \* Pendant la baignade :

**Approvisionnement alimentaire** : maximum 0,5 kg d'aliments approuvés (calmars) par voyage, fournis uniquement au poste d'alimentation désigné par un membre du personnel désigné.

**Gestion de la baignade** : interdiction d'entrée dans la zone du banc de sable si 20 bateaux touristiques autorisés sont déjà présents, interdiction de déchargement de passagers si 1 500 personnes sont déjà dans la zone, durée maximale de la visite 1 h.

**Comportement des participants** : interdiction de chaussures dans les eaux de moins de 1,5 m de profondeur, interdiction d'enlèvement de raies pastenagues ou d'autres organismes marins de l'eau, interdiction d'alimentation de la vie marine.

**Navire de soutien** : permis clairement affiché, interdiction de déversement direct de déchets ou d'eaux usées, interdiction de vente de poisson à partir du navire, interdiction d'ancrage dans des eaux de moins de 1 m de profondeur ou à moins de 6 m d'une structure récifale.

## Tortues

### Introduction

C'est normalement sur les plages de nidification que l'on trouve le plus grand nombre de personnes qui interagissent avec les tortues marines (Trave et coll. 2017), mais les interactions dans l'eau (occasionnelles et accidentelles pendant la plongée avec tuba sur les récifs coralliens, ou ciblées) ont récemment gagné en popularité. Des interactions récréatives dans l'eau avec les tortues vertes (*Chelonia mydas*), les tortues caouannes (*Caretta caretta*) et les tortues imbriquées (*Eretmochelys imbricata*) sont signalées à Hawaï, en Égypte, au Mexique et à la Barbade, entre autres (Landry et Taggart 2009).

### Indicateurs de perturbation

Les tortues marines sont considérées comme des espèces dont la conservation est source de préoccupation, mais la connaissance de leur biologie et des interactions entre l'homme et la gestion des tortues est encore insuffisante (Hamann et coll. 2010). À la Barbade, l'approvisionnement alimentaire et les interactions touristiques ont entraîné des changements dans le comportement des tortues, leurs modes de croissance, leur condition physique et leurs valeurs vitaminiques, minérales, hématologiques et biochimiques (Horrocks et coll. 2007 ; Stewart et coll. 2016). Des réactions de fuite face aux plongeurs munis de tubas ont été enregistrées à des distances <3 m, mais les réactions pouvaient varier d'une tortue juvénile à l'autre et à l'intérieur de ces groupes, qui ont été classés dans les catégories « audacieuses » (évasions réduites, qui court un risque potentiel de prédation) ou « timides » (sensibilité aux perturbations, entraînant une dépense énergétique supérieure) (Griffin et coll. 2017). Les tortues approchées, touchées ou pourchassées par des nageurs récréatifs étaient plus susceptibles d'interrompre leur comportement (Meadows 2004), et en particulier de cesser les activités d'alimentation, de recherche et de respiration lorsque les plongeurs les approchaient (Hayes et coll. 2017). L'attention a été attirée sur le fait que les perturbations qui affectent directement les tortues qui se nourrissent peuvent avoir des effets négatifs sur le comportement et la physiologie des individus (Meadows 2004 ; Taquet et coll. 2006). On peut s'attendre à des conséquences au niveau de la population.

### Recommandations

- **Adopter une approche de précaution** dans l'établissement de nouvelles interactions récréatives dans l'eau avec les tortues et ne les autoriser que dans le cadre d'une réglementation stricte. Utiliser des systèmes de fermeture spatio-temporelle pour réduire au minimum les perturbations dans les zones centrales à usage spécifique (Landry et Taggart 2009 ; Griffin et coll. 2017), délimiter des zones de baignade sans

sillage au large des plages de nidification pour garantir la sécurité des tortues et des plongeurs munis de tubas et désigner des zones de baignade interdites.

- **Ne permettre qu'une interaction passive** et interdire de toucher, de ramasser et de sortir les tortues de l'eau.
- **Réduire au minimum les impacts et les perturbations causés aux habitats d'herbiers marins** par les interactions récréatives dans l'eau et les opérations connexes, par exemple en reléguant l'ancrage des navires dans des zones non sensibles

#### Lignes directrices existantes

Il existe une pléthore de lignes directrices et de règlements pour les opérations terrestres (Trave et coll. 2017), mais pas pour les interactions dans l'eau.

- **Le cadre législatif**, qui comprend des lois et règlements gouvernementaux régionaux ou nationaux pertinents sur les interactions récréatives avec les espèces de tortues, ainsi que la protection et le harcèlement de la faune (Frazier 2002 ; Hykle 2002), peut s'appliquer.
- **Lignes directrices et règlements généraux existants concernant les interactions récréatives dans l'eau** publiés par des agences et organisations gouvernementales ou non gouvernementales :

Les lignes directrices comprennent souvent des règlements sur les points ci-après :

- Comportement des nageurs : interdiction de toucher, de chasser, de chevaucher, de caresser, de nourrir, de harceler, de bloquer la trajectoire de nage ou de tenter de piéger une tortue.

#### Ressources utiles

- [Convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes](#) (WCR) ou Convention de Carthagène, et [Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la vie sauvage \(SPAW\) dans la Grande région Caraïbe](#)
- Formation et ressources du WIDECAS (Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network) (Choi et Eckert 2009)
- [Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines](#) (IAC)
- Plan d'action et examen des outils de gestion pour la région concernant [l'Organisation régionale pour la conservation de l'environnement de la mer Rouge et du golfe d'Aden](#) (PERSGA) (Mancini et coll. 2015)
- Lignes directrices du [Programme de savoir-vivre dans l'océan](#)
- Lignes directrices sur l'[Alliance pour les récifs coralliens](#)
- **Recherche scientifique pour l'évaluation, le suivi et la gestion des impacts**, suivant les recommandations de recherche (Hamann et coll. 2010) et les priorités de conservation (Wallace et coll. 2011) et en utilisant des méthodes d'identification des contextes et des unités critiques (par exemple, Hayes et coll. 2017) et d'habitats essentiels côtiers critiques (aires d'alimentation, aires de repos, stations de nettoyage) qui pourraient fournir des renseignements importants sur les taux de croissance, le régime alimentaire, le type de comportement, l'abondance et la répartition, la structure

de la population (Bjorndal 1999), ainsi que sur les impacts des perturbations anthropiques (Wallace et coll. 2011).

Exemples d'espèces spécifiques

**Tortue verte, tortue caouanne et tortue imbriquée - [Baie d'Akumal, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas \(CONANP\) \(Mexique\)](#)**

- \* Système de fermeture de zones : une zone de baignade interdite est délimitée par des bouées et des cordes.
- \* Système de fermeture temporelle : la baignade et l'observation des tortues marines sont interdites de septembre à février, les lundis, et ne sont autorisées que de 9 h 00 à 17 h 00.
- \* Certification de guides par CONANP.
- \* Pendant la baignade :

**Gestion de la baignade** : utiliser exclusivement les itinéraires et les horaires établis, ratio 6/1 plongeurs munis de tuba/guide, durée maximale de nage 55 min, 10 m entre les groupes, suspendre les activités si les tortues montrent des signes d'évitement.

\* **Comportement des participants** : entrée et sortie lentes et silencieuses de la plage, gilets de sauvetage obligatoires (pour éviter l'immersion totale), rester à 3 m de l'arrière de chaque tortue, temps d'observation maximal de 5 min, interdiction de toucher, de nourrir, de déranger, de retenir, de retirer, de saisir ou d'endommager tout spécimen de la faune.

## Résumé et recommandations

Les progrès les plus récents dans la compréhension des implications et des effets de l'interaction récréative dans l'eau avec les espèces aquatiques soulignent la nécessité de réglementer ces activités au moyen de **plans adaptés, prudents et adaptatifs**. Cependant, **des défis et lacunes majeurs** dans la recherche et la gestion continuent d'entraver, d'arrêter ou de compliquer les efforts visant à passer à des pratiques plus durables en matière d'interactions récréatives dans l'eau.

Il est **intrinsèquement difficile** d'étudier et de comprendre le comportement et la biologie des espèces marines à longue durée de vie, de grande envergure et insaisissables. De même, la dimension humaine de ces expériences comporte une multitude d'aspects psychologiques, culturels, éthiques, économiques et politiques et de facteurs de recherche et d'interprétation difficiles. Les progrès actuels des ressources théoriques, analytiques et technologiques mises à la disposition des chercheurs et des professionnels pourraient permettre de s'attaquer plus efficacement à ces difficultés dans un proche avenir. En attendant, il est recommandé ce qui suit :

- \* **Faire connaître** les implications des opérations d'interactions récréatives dans l'eau afin d'encourager l'adoption **d'approches de précaution** pour leur gestion. Cela peut se faire grâce à des recommandations de politiques ciblées, expertes et fondées sur la science, adressées aux organisations gouvernementales, intergouvernementales ou non gouvernementales, ainsi qu'à une communication non spécialisée avec le grand public.
- \* **Améliorer les outils et le soutien techniques, financiers, juridiques et politiques** à la disposition de ceux qui explorent l'utilisation des progrès technologiques, élaborent et valident de nouveaux outils d'analyse et mènent des études d'évaluation des impacts sur le terrain pour la conservation de la faune concernée par les interactions dans l'eau.
- \* Tout en insistant pour que toutes les opérations d'interactions récréatives dans l'eau soient strictement réglementées et contrôlées, **accorder la priorité aux actions et aux efforts** qui concernent les espèces déjà vulnérables, mais peu étudiées, à des endroits où les intérêts touristiques et économiques peuvent être dominants et dans des contextes où ce domaine de recherche est nouveau.
- \* Favoriser **la collaboration** entre les organisations ou créer **des comités multidisciplinaires et d'expertises multiples** qui impliquent des spécialistes des sciences naturelles et sociales pour étudier le phénomène complexe des interactions récréatives dans l'eau dans une perspective globale et complète.

En outre, un **fossé subsiste entre la théorie et la pratique**. Les praticiens se retrouvent parfois avec des directives minimales sur la façon de mettre en œuvre de manière pratique et efficace les recommandations et les meilleures pratiques dans chaque contexte particulier. Suivant la Résolution de la CMS sur les programmes de nage avec les mammifères aquatiques, ainsi qu'avec la préparation de lignes directrices spécifiques aux espèces, la CMS doit encourager et faciliter le dialogue avec les parties intéressées et leur apporter son soutien. Plus particulièrement, les suggestions ci-après peuvent être étudiées et développées plus en profondeur :

- \* Offrir un **accès plus large et plus facile aux études de cas et aux expériences** dans des formats non spécialisés et non universitaires afin de faciliter la tâche de ceux qui participent à la planification de la gestion dans de nouvelles destinations, avec de multiples intervenants, et dans des contextes où les approches traditionnelles ne sont pas

applicables et où des solutions non conventionnelles et créatives sont recherchées. En suivant l'exemple du Guide pour l'observation des baleines de la CMS/CBI, créer une **ressource centralisée, d'accès libre et conviviale** qui comporte des informations actualisées sur la littérature pertinente, les lois, les codes de conduite, les progrès scientifiques et les études de cas sur les interactions récréatives dans l'eau avec des taxons autres que les cétacés. Étant donné que les connaissances sur les impacts et la gestion des interactions avec les requins, les raies, les tortues, les siréniens et les pinnipèdes sont beaucoup plus éparées et moins avancées que celles sur les cétacés, une telle base de données serait extrêmement utile.

- \* Promouvoir le travail des **comités ou chapitres multidisciplinaires régionaux** existants et, si nécessaire, soutenir la création de nouveaux comités ou chapitres multidisciplinaires régionaux composés de professionnels et d'experts locaux du domaine des sciences naturelles et sociales pertinentes en tant que plates-formes idéales pour évoquer et identifier les défis et solutions à l'échelle locale, fournir des conseils éclairés sur des cas particuliers, faciliter l'engagement à plusieurs niveaux et les possibilités de cocréation dans et entre les régions et les pays.
- \* Rendre **les informations sur les règlements et le code de conduite facilement accessibles à toutes les parties prenantes** impliquées dans les opérations d'interactions récréatives dans l'eau. La connaissance par les participants de la réglementation se limite très probablement aux informations qu'ils reçoivent avant ou pendant les excursions, allant donc d'exhaustives à nulles, selon les opérateurs et les exigences locales. Afin d'aider les touristes à choisir une expérience, à se préparer aux interactions et, une fois qu'ils les connaissent, à favoriser et à surveiller le respect des règlements, les informations sur les permis et les codes de conduite doivent être trouvées facilement et être directement accessibles. Il convient d'inviter les agences de gestion à garantir une visibilité claire de ces informations sur les plates-formes en ligne des autorités nationales et locales, ainsi que sur place. Il conviendrait également d'explorer les possibilités d'afficher ces informations sur des sites Web et des documents indépendants internationaux que les touristes sont susceptibles de consulter (par exemple TripAdvisor, Wikipédia, guides de voyage, magazines de bord), dans les langues locales et internationales.

Sur la base de la documentation examinée et des réflexions présentées dans le présent document, le Secrétariat de la CMS, le Conseil scientifique et les Parties, ainsi que les opérateurs et les participants aux interactions récréatives dans l'eau, peuvent déjà prendre des mesures pour combler ces lacunes et relever ces défis.

Le **Secrétariat de la CMS** est instamment invité à :

- **maintenir l'accent sur la question** par le soutien continu des groupes de travail existants et des nouveaux groupes de travail spécialisés et la facilitation de la collaboration avec les organisations partenaires pertinentes.
- **promouvoir et coordonner la création de ressources** aussi exhaustives que le Guide pour l'observation des baleines pour les autres espèces aquatiques charismatiques.



- **évaluer les possibilités d'établir des partenariats avec des organisations et des entreprises privées indépendantes** (Tripadvisor, Wikipedia, compagnies aériennes, éditeurs de guides de voyage) pour aider le Conseil scientifique de la CMS et les Parties à la CMS à divulguer et à communiquer aux participants des informations relatives aux interactions récréatives dans l'eau.

Nous recommandons au **Conseil scientifique de la CMS** ce qui suit :

- Élaborer un **recueil de lignes directrices et de règlements** sur les interactions dans l'eau avec les espèces aquatiques. Il peut s'agir de rassembler les lignes directrices existantes par espèce ou par zone géographique, mais aussi d'élaborer des lignes directrices originales. La priorité doit être accordée aux espèces qui sont déjà vulnérables, aux endroits où les intérêts touristiques et économiques peuvent être écrasants et aux contextes où la recherche et la gestion des interactions récréatives dans l'eau sont nouvelles.
- Examiner les informations scientifiques existantes afin **d'identifier et de décrire clairement les situations très préoccupantes** dans lesquelles les interactions ne devraient pas se produire du tout. Cela comprend, sans toutefois s'y limiter, la liste des espaces et des périodes critiques (par exemple, aires de repos, d'alimentation et de reproduction, comportements saisonniers ou quotidiens) et des unités de population (par exemple, paires mère-petit, unités locales spécifiques).
- Encourager la collaboration au sein des groupes de travail pertinents et entre eux afin **d'élaborer des lignes directrices de recherche** sur la surveillance à court et à long terme des effets des interactions récréatives dans l'eau sur la faune et sur les écosystèmes (comportement avant, pendant et après les perturbations, démographie, déplacements des individus et résidence) ainsi que sur les participants humains (perceptions, motivations, spécialisation, satisfaction, conformité) et les collectivités hôtes (politiques, gestion des conflits, aspects économiques, gouvernance). Pour atteindre cet objectif, le Conseil doit :
  - \* Faciliter la diffusion des **plans d'action** existants ou la création de nouveaux plans d'action spécifiques, étape par étape ;
  - \* identifier des **indicateurs et des marqueurs** utiles et significatifs pour définir des seuils et éclairer la gestion adaptative à long terme ;
  - \* nommer **des conseillers et des experts spéciaux** issus de groupes de travail pertinents pour aider les chercheurs et les décideurs des Parties à la CMS.
- faciliter l'accès aux lignes directrices existantes et, si nécessaire, produire de nouvelles lignes directrices pour **une sensibilisation et une communication plus efficaces des risques et des avantages** des interactions récréatives dans l'eau aux parties intéressées (opérateurs touristiques, législateurs, touristes, visiteurs, communautés locales, etc.). Celles-ci doivent prendre note des **stratégies spécifiques de promotion du changement de comportement** chez les participants humains recommandées par des groupes d'experts (par exemple, le [Groupe de travail sur la commercialisation et l'engagement en faveur de la conservation](#) et le [Groupe de travail sur les sciences sociales](#) de la Society for Conservation Biology). Ces efforts pourraient inclure, par exemple, des conseils sur les outils, les conceptions et les formats efficaces, le langage et le vocabulaire recommandés, ainsi que l'élaboration de modèles et de guides.

**Les Parties à la CMS** sont encouragées à :

- **reconnaître** les effets néfastes de l'activité, **décourager l'établissement de nouvelles opérations d'interactions récréatives dans l'eau et à réglementer strictement les opérations existantes**. Ceci inclut, sans toutefois s'y limiter :
  - \* la création **d'outils juridiques pour agir sur la base du principe de précaution** et la modification d'une terminologie non spécifique, compréhensible et ambiguë dans la législation (par exemple, le « harcèlement ». Sorice et coll. 2003 ; Tyne et coll. 2015 ; Groupe de travail sur les mammifères aquatiques du Conseil scientifique 2017) ;
  - \* L'adoption de **stratégies et d'outils efficaces** pour réduire au minimum le caractère imprévisible et envahissant des interactions dans l'eau (lignes directrices, contrôle d'accès, application de la loi, sensibilisation et éducation) lorsque les opérations sont déjà autorisées ;
  - \* la **réalisation d'études de vulnérabilité et d'impact** avant la mise en place de nouvelles opérations d'interactions récréatives dans l'eau, en particulier lorsqu'elles peuvent cibler des espèces déjà vulnérables, des lieux où les intérêts touristiques et économiques peuvent être écrasants et des zones et populations sur lesquelles il existe peu de données ;
  - \* l'adoption d'une **réglementation stricte sur l'approvisionnement alimentaire** et l'utilisation **d'attractants**, dans les endroits où ces pratiques se produisent ;
  - \* la création d'outils logistiques, financiers et administratifs pour soutenir et permettre **l'avancement des connaissances scientifiques et la compréhension** des individus, des populations et des espèces ciblés par les opérations d'interactions récréatives dans l'eau qui ont lieu dans leur juridiction.
  
- **fournir des informations éclairées et facilement accessibles** sur les opérations d'interactions récréatives dans l'eau et leur gestion à toutes les parties prenantes concernées (voyagistes, participants locaux ou internationaux, prestataires de services, communautés locales). Ceci inclut, sans toutefois s'y limiter :
  - \* la mise à disposition **d'informations claires, libres d'accès, facilement consultables, actualisées et sans ambiguïté sur les réglementations et lignes directrices concernant les interactions récréatives dans l'eau** à travers des agences de gestion, des organismes gouvernementaux et des administrations locales. Dans la mesure du possible, des traductions officielles dans d'autres langues pertinentes (par exemple, celles des nationalités touristiques les plus représentées, les langues locales) doivent également être fournies ;
  - \* l'identification **d'experts et de conseillers** (idéalement membres d'un ou de plusieurs groupes de travail et comités pertinents, ou groupes *ad hoc*) que les gestionnaires et autres parties prenantes peuvent consulter pour obtenir du soutien et des éclaircissements sur les questions liées à la gestion des interactions récréatives dans l'eau qui ont lieu dans leur juridiction ;
  - \* la facilitation de **partenariats de collaboration** au sein des parties prenantes locales et des parties investies et entre elles concernant les stratégies de gestion cocreative. Cela comprend, par exemple, la création de groupes d'experts ou de groupes communautaires chargés de promouvoir les échanges, d'arbitrer les conflits et de favoriser un dialogue proactif entre les organismes

gouvernementaux ou non gouvernementaux qui participent aux études d'impact, à la conservation et au développement du tourisme marin. Étant donné que ces groupes peuvent comprendre des partenaires internationaux, des collaborations transfrontalières peuvent être non seulement nécessaires, mais aussi souhaitables ;

- \* un **engagement à exhorter toutes les parties prenantes à communiquer la nature, les implications et les règlements des interactions récréatives dans l'eau de façon cohérente**, afin de réduire au minimum la confusion quant à l'existence, à l'interprétation et à la pertinence des règlements. Cela serait particulièrement important dans les situations où les règlements ne sont pas appliqués de manière uniforme (par exemple, baignade avec des espèces autorisée sur un site, mais pas sur le site adjacent, règlements « sur papier » en raison du manque d'application), le tourisme est essentiellement international ou la législation nationale est ambiguë dans sa terminologie ou son applicabilité aux contextes locaux. Il peut s'agir d'inciter les voyagistes et les agences de gestion à faire apparaître les informations sur les règlements et les lignes directrices en vigueur sur leurs documents promotionnels en ligne et imprimés, ainsi que dans leurs exposés. L'utilisation à l'échelle nationale ou régionale de formats et de modèles standardisés pour afficher les règlements exposerait les participants à un contenu présenté de façon plus uniforme et donc facilement assimilable.

Enfin, ceux qui **fournissent des opérations d'interactions récréatives dans l'eau et y participent** sont invités à :

- **connaître** les règlements et les lignes directrices en vigueur et à en faire part à d'autres personnes. Pour les voyagistes et les prestataires de services, cela devrait se faire indépendamment des conditions d'octroi de licence ou de permis qui l'exigent. Les touristes et les participants aux interactions récréatives dans l'eau sont encouragés à rechercher des informations auprès de sources autres que leurs prestataires touristiques (sites Web gouvernementaux ou non gouvernementaux, publications scientifiques, blogs, autres opérateurs, etc.).
- **respecter** en tout temps les règlements et les lignes directrices, **faciliter** le travail des organismes d'application de la loi et **participer** à la gestion locale.
- **faire pression** sur les décideurs et **plaider** en faveur de l'adoption et de la mise en œuvre de règlements et de lignes directrices dans les endroits où ils font défaut.