Aire marine protégée dédiée aux mammifères marins dans les Antilles françaises

Caractérisation des activités d'observation commerciale des cétacés à l'échelle du sanctuaire Agoa

Etude commandée par le sanctuaire Agoa

Co-financée par l'Agence des aires marines protégées et la DEAL Martinique

Maitrise d'œuvre réalisée par Souffleurs d'Écume en partenariat avec Aquasearch

Pascal Mayol (dir.),
Benjamin de Mongolfier, Morgane Ratel,
Robinson Bordes, Léa Costales, Daphné Iatropoulos, Célia Ortolé & Anissa Belhadjer.

Mars 2016

(Réédition revue et corrigée de l'édition initiale de décembre 2015)

Souffleurs d'Écume
Association à caractère scientifique pour la conservation des cétacés et de leurs habitats
Hôtel de Ville, F-83170 La Celle – www.souffleursdecume.com
Tél. : +33(0)4 94 69 44 93 – contact@souffleursdecume.com - SIRET 449 804 319 00035

SOMMAIRE

Avant-propos **7**
Remerciements **9**
Résumé **11**
Summary **11**

Introduction **13**

1. Matériels et méthodes **15**
1.1. Contexte de l'étude 15
1.1.1. Le whale-watching dans le contexte institutionnel du sanctuaire Agoa 15
1.1.2. Territoire géographique de l'étude 17
1.2. Définition de l'activité de whale-watching 18
1.3. Recensement des opérateurs et premier contact 19
1.4. Caractérisation socio-économique du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa 19
1.5. Caractérisation environnementale du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa 20
1.5.1. Protocole n°1 20
1.5.2. Protocole n°2 22
1.6. Étude juridique 23

2. Résultats **24**
2.1. Recensement des opérateurs 24
2.1.1. Opérateurs exerçant depuis la Martinique 24
2.1.2. Opérateurs exerçant depuis la Guadeloupe 29
2.1.3. Opérateurs exerçant depuis les Îles du Nord 31
2.2. Diagnostic socio-économique du whale-watching au sein d'Agoa 32
2.2.1. Bilan des investigations 32
2.2.2. Formes juridiques 32
2.2.3. Formules proposées et tarifs 33
2.2.4. Promotion de l'activité 34
2.2.5. Dynamique de croissance 34
2.2.6. Chiffres d'affaires et emplois générés par l'activité 35
2.2.7. Capacités d'accueil des navires et nombre de pratiquants 37
2.3. Répartition spatio-temporelle de l'activité 38
2.3.1. Répartition spatiale 38
2.3.2. Répartition temporelle 42
2.4. Bilan des connaissances des opérateurs, des informations transmises aux passagers et participation à la recherche 43
2.5. Bilan des approches des cétacés 45
2.5.1. Protocole n°1 45
2.5.2. Protocole n°2 47
2.5.2.1. Bilan des approches des cétacés 47
2.5.2.2. Impacts probables du nombre de bateaux présents dans la zone de prudence sur le comportement des cétacés 48
2.5.2.3. Corrélations entre le nombre de bateaux présents sur zone et les manquements aux recommandations d'approche 49
2.6. Questionnaires clients 50
2.6.1. Analyse de l'échantillon 50
2.6.2. Analyse des résultats 50
2.7. Caractérisation des autres sites 52
2.8. Synthèse des mesures juridiques ou volontaires s'appliquant au whale-watching exercé au sein du sanctuaire Agoa 52
2.8.1. Outils régionaux 52
2.8.2. Outils nationaux 53
2.8.3. Outils locaux 53

2.9. Synthèse des systèmes de permis pour encadrer le whale-watching à travers le monde 55
2.9.1. Australie 55
2.9.2. Canada et Québec 55
2.9.3. Etats-Unis 56
2.9.4. Iles Canaries 56
2.9.5. Mexique 57
2.9.6. Mayotte 57
2.9.7. Nouvelle Zélande 58
2.9.8. République d'Afrique du Sud 58
2.9.9. République Dominicaine 59
2.9.10. Royaume des îles Tonga 59

3. Discussions 60
3.1. Impacts potentiels du whale-watching sur les cétacés du sanctuaire Agoa 60
3.1.1. Les impacts à court terme 60
3.1.2. Les impacts à long terme 61
3.2. Le whale-watching dans les Antilles françaises : une croissance qui doit être maitrisée 63
3.3. Education du public : un atout sous exploité 64
3.4. Whale-watching et couple climat - énergie 65
3.4.1. Quelques préalables importants 65
3.4.2. Quels impacts sur les cétacés ? 66
3.4.3. Quels enjeux pour le whale-watching au sein d'Agoa ? 67
3.5. Gérer l'activité en s'appuyant sur les outils préexistants 68
3.5.1. Règles générales d'approche 68
3.5.2. Outils juridiques d'encadrement 68
3.5.3. Formation des opérateurs et ateliers thématiques 69
3.5.4. Cas particulier des prestations de nage commerciale avec les cétacés 70
3.5.5. Quid des communications VHF entre les opérateurs 70
3.6. Nouveaux outils à développer pour atteindre les objectifs 71
3.6.1. Instauration d'un régime de licence 71
3.6.2. Autres outils parallèles permettant d'améliorer la situation 72
3.6.2.1. Zones refuge 72
3.6.2.2. Marque « Esprit Parc National » : Règlement d'Usage Catégoriel 72
3.6.3. Label High Quality Whale-Watching® 74
3.7. Acquisition de connaissances et suivi 75
3.8. Etudes appliquées 75

4. Préconisations pour une gestion durable du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa 77
4.1. Actions préalables au lancement d'un programme de gestion du whale-watching 77
4.1.1. Proposition de définition d'un code de bonne conduite commun à toute l'aire Agoa 77
4.1.2. Proposition de définition d'une activité type de whale-watching commercial 82
4.1.3. Mise à niveau et déploiement du dispositif de formation 83
4.2. Propositions de gestion basées sur une approche volontaire 85
4.2.1. Charte Agoa 85
4.2.2. Label High Quality Whale-Watching® 85
4.2.3. Valorisation des activités exemplaires au sein du Parc national de Guadeloupe : marque Esprit Parc National 86
4.3. Propositions de gestion basée sur une approche juridique 87
4.3.1. Proposition d'arrêté préfectoral visant l'obligation du respect des règles d'approche 87
4.3.2. Vers un régime d'autorisation préalable 87
4.3.2.1. Approche nationale : loi Biodiversité 87
4.3.2.2. Approche locale : arrêté préfectoral « à effet licence » 88
4.3.2.3. Définition d'un numerus clausus 88
4.4. Autres propositions complémentaires 89
4.4.1. Autres actions de sensibilisation du public 89
4.4.2. Acquisition de connaissances 90
4.4.2.1. La participation des opérateurs à l'acquisition de connaissances 90
4.4.2.2. Améliorer nos connaissances pour améliorer les mesures de gestion 90

4.4.2.3. Suivi des populations de cétacés à bord des unités de whale-watching 92
4.4.3. Evaluation des mesures de gestion 92
4.4.4. Projet de syndicat des opérateurs de whale-watching 92
4.4.5. Whale Heritage Site 93
4.4.6. Autres éléments à considérer par la commission whale-watching et le conseil de gestion 93
4.4.7. Contribution financière des opérateurs au dispositif de gestion 93
4.5. Synthèse graphique des mesures de gestion et calendrier d'actions 95

5. Conclusions 97

Références bibliographiques 99
Liste des figures 103
Liste des tableaux 105
Annexes 107

Avant-propos

Le présent rapport est produit dans le cadre d'une convention entre l'Agence des aires marines protégées, l'association Souffleurs d'Écume et la DEAL Martinique (Ref. AAMP/15/029) visant l'objet suivant : « Caractérisation de l'activité d'observation commerciale des mammifères marins dans le sanctuaire Agoa et bilan des connaissances et pratiques des opérateurs ».

Ce travail est dirigé par l'association Souffleurs d'Ecume qui œuvre depuis dix ans dans le domaine de la caractérisation, du suivi et de la gestion du whale-watching en Méditerranée, dans le cadre des activités du Sanctuaire Pelagos. Souffleurs d'Ecume a notamment été l'instigateur du label High Quality Whale-Watching®, désormais porté par Pelagos et ACCOBAMS (Souffleurs d'Ecume, 2014).

En Martinique, la société Aquasearch a été associée au projet. Aquasearch est un bureau d'étude environnemental et océanographique incluant des projets de recherche et un volet de sensibilisation et de communication auprès du grand public. Depuis bientôt trois ans, la société conduit plusieurs projets de recherche sur les cétacés, dont une étude des impacts du whale-watching en Martinique, en lien avec la DEAL (Bordes, 2014). Dans le cadre d'une charte d'approche des mammifères marins mise en place par la DEAL (DEAL Martinique, N.D.) et présentée en ANNEXE 1, Aquasearch a formé plusieurs équipages parmi ceux des opérateurs de whale-watching exerçant en Martinique, en partenariat avec M-Expertise Marine.

Remerciements

Les auteurs remercient les personnes et organismes suivantes :

Les opérateurs de whale-watching présentés au sein du chapitre 2.1, et spécialement tous ceux qui ont contribué à cette étude sans réserve, nous ont accueilli à bord et fourni les informations indispensables à la caractérisation et au suivi de cette activité. Nos remerciements particuliers s'adressent aux représentants des opérateurs de whale-watching siégeant au sein du conseil de gestion, MM. Jean-Pierre Concaud et Stéphane Mazurier.

Le sanctuaire Agoa et l'AAMP, et en particulier le président du conseil de gestion, M. Yvon Combes, pour sa confiance. Merci à Mme Amandine Eynaudi, déléguée de l'Agence pour le sanctuaire Agoa, pour sa confiance, sa disponibilité, son implication et son efficacité exemplaires. Merci à Mme Sophie Bédel, chargée de mission scientifique et technique, pour sa parfaite connaissance du milieu, des enjeux et des acteurs, partagée sans réserve. Sophie a sans nul doute été l'une des personnes ressources les plus importantes pour la conduite de cette étude. Merci enfin à M. Antoine Forget, géomaticien outremer de l'Agence, pour son immense réactivité, sa gentillesse et la mise à disposition de fonds de cartes et de données SIG vectorielles ayant servi à la réalisation des cartes présentées dans ce rapport.

La DEAL Martinique en la personne de Fabien Vedie, référent milieu marin, pour son haut niveau d'implication, sa confiance, sa disponibilité et ses bonnes idées partagées.

Les services de l'Etat pour leur accueil, leur écoute, leur intérêt, le temps qu'ils ont accordé à cette étude malgré des emplois du temps souvent très denses, et les informations partagées. Tous les services et personnes concernés sont présentés au sein du Tableau 1.

Les responsables des **Parcs et Réserves** présentés au sein du Tableau 1, et en particulier M. Nicolas Maslach, Conservateur de la Réserve Nationale Naturelle de Saint-Martin, pour le temps accordé.

Le **tissus associatif local**, également présenté au sein du Tableau 1, et en particulier à la très active Mon Ecole Ma Baleine, l'OCETAM et l'OMMAG.

Merci enfin à **toutes les autres personnes**, nombreuses, qui ont participé de près ou de loin à ce travail en partageant leur conseils, leurs idées et leurs ressources ; toutes sont présentées au sein du Tableau 1.

Résumé

Le whale-watching commercial (prestation touristique permettant de découvrir les cétacés dans leur espace naturel) constitue une puissante entreprise touristique mondiale, en forte croissance à travers le monde depuis les années 1990s. Plusieurs études montrent qu'un tel développement, lorsqu'il n'est pas raisonné, a pour répercutions de graves atteintes aux individus et aux populations de cétacés. Au contraire, lorsque l'activité est correctement encadrée, elle peut devenir un formidable vecteur de développement économique, de conservation des cétacés et de formation du public à l'environnement.

L'arc antillais, et notamment les Antilles françaises, n'échappe pas au développement de cette activité. Assurer le respect de populations de cétacés exploités et, de fait, l'avenir de l'économie du whale-watching, figure parmi les objectifs prioritaires du plan de gestion I du sanctuaire Agoa.

Pour répondre à ces enjeux, l'Agence des aires marines protégées et la DEAL Martinique ont choisi de lancer un diagnostic complet de cette activité. L'étude montre que le whale-watching s'est fortement développé depuis 2010, le sanctuaire Agoa comptant désormais 29 opérateurs, dont 20 exerçant depuis la Martinique, pour un chiffre d'affaire annuel global estimé à 2 165 000 €.

Les auteurs soulèvent aussi que, malgré les efforts d'acteurs locaux, cette activité croit de manière très rapide (+3,2 opérateurs par an depuis 2010) et non durable (lacunes dans le respect des règles d'approche et des messages transmis à bord notamment).

Pour faire face à ces inquiétudes, l'étude débouche sur de nombreuses propositions de mesures de gestion complémentaires dans le temps. La principale consiste en la mise en place d'un régime d'autorisation préalable, dispositif indispensable pour que le sanctuaire Agoa dispose des moyens lui permettant d'atteindre ses objectifs de gestion durable du whale-watching.

Summary

Commercial whale watching is a powerful tourism industry that has been growing around the world since the 90's. It has been shown by several studies that this development can critically disrupt cetaceans if it is not combined with responsible management. On the other hand, well-led whale watching can be a formidable tool of economic development, cetacean conservation and public awareness.

The West Indies, and in particular the French part, are concerned with the growth of these activities. Ensuring the respect of the cetaceans involved, and consequently the future of the related economy, is one of the primary objectives of the first management plan for the Agoa sanctuary.

In addressing these issues, the Agence des aires marines protégées and the DEAL Martinique have ordered this complete diagnostic of these activities. The study shows that whale watching has greatly increased since 2010, with 29 operators now practicing in the Agoa sanctuary (including 20 in Martinique), and a global turnover of 2 165 000 €.

In addition, researchers show that this activity increases quickly (with an addition of 3.2 operators per year since 2010), and unsustainably (without respect to a large number of the rules surrounding approaching cetaceans, and without quality of information provided to passengers).

Further, the study catalyzed the creation of an arsenal of complementary management measures. The primary measure is the establishment of a system of prior authorization, which is essential to allow the Agoa sanctuary to achieve its goals in regards to the sustainable management of whale watching.

Introduction

Le **whale-watching commercial** (prestation touristique permettant de découvrir les cétacés dans leur milieu naturel) constitue une puissante entreprise touristique mondiale, en forte croissance depuis les années 1990s. En 2001, on comptait 9 millions de pratiquant dans 87 nations, générant un chiffre d'affaires direct de 9 millions de dollars (Hoyt, 2001). Sept ans plus tard, on dénombrait 13 millions d'adeptes dans 119 nations, avec un chiffre d'affaires direct de 300 millions de dollars, atteignant 2,1 milliards si l'on considère les dépenses indirectes (O'Connor *et al.*, 2009) ! **Un tel développement a littéralement changé l'économie locale de plusieurs régions du monde** (Nouvelle Zélande, Colombie Britanique, Canada, Japon, Norvège, Afrique du Sud, Québec, Argentine, Australie, Irlande, Islande, Mexique, …).

Avec une croissance aussi soutenue, **l'impact environnemental de cette activité devient une préoccupation majeure**, particulièrement lorsqu'on considère le fait que le tourisme baleinier est directement dépendant de la bonne santé des espèces et populations exploitées. De très nombreuses études à travers le monde démontrent ainsi que le whale-watching, lorsqu'il n'est pas raisonné, entraine des dérangements de nature à interrompre les comportements vitaux des individus (Mayol et Beaubrun, 2005). **Répétées dans le temps, ces perturbation peuvent amoindrir l'état de santé des cétacés** au point, parfois, de faire disparaitre une population. L'activité commerciale qui exploite ces animaux s'en trouve alors également condamnée.

Mais, **bien géré, le whale-watching présente des atouts très intéressants en matière de conservation** (Mayol et Beaubrun, 2005). La charge émotionnelle ressentie par le public pour les dauphins et baleines fait de cette activité un vecteur majeur d'**éducation du public** à l'environnement. Le développement du tourisme baleinier a été à l'origine de très nombreux festivals à travers le monde, en Afrique du Sud notamment, dont les **bénéfices culturels**, **sociaux et économiques** sont immenses. Par ailleurs, le tourisme baleinier est susceptible de **contribuer à la recherche** et à la conservation des dauphins et des baleines, via le recueil de données par l'opérateur ou l'embarquement d'un scientifique à bord[1]. Enfin, la Commission Baleinière Internationale encourage le whale-watching en tant qu'**utilisation durable et non létale des cétacés** sous la bannière « *whale watching, not whaling* » (l'observation des baleines, pas leur chasse), des études démontrant en effet que c'est en parfaite santé que les baleines sont les plus lucratives !

L'arc antillais n'échappe pas au développement du tourisme baleinier, initié dès le début des années 80 avec des excursions pour observer les dauphins dans les Bahamas et les baleines à bosse au large de la République Dominicaine. En 1998, Hoyt (1999) dénombrait déjà 39 000 visiteurs ayant pratiqué l'activité dans 14 pays de la région, générant plus de 10 millions de dollars par an. Treize ans plus tard, 23 pays des Caraïbes et d'Amérique Centrale étaient impliqués dans des activités de tourisme baleinier, attirant plus de 300 000 personnes générant pratiquement 54 millions de dollars US par an (Hoyt, 2011) ! Enfin, le rapport "Observation des baleines dans le monde" réalisée par IFAW (O'Connor *et al.*, 2009) est sans appel : **la Caraïbe dépasse largement les taux globaux de croissance du tourisme de la décennie écoulée !**

Récemment, cet engouement pour l'observation des cétacés sauvages dans la Caraïbe s'est **propagé aux Antilles françaises**, particulièrement en Martinique et, dans une moindre mesure, en Guadeloupe. Au sein du sanctuaire Agoa, cela fait quelque temps déjà que l'on pressent une augmentation rapide du nombre d'opérateurs (Cuzange, 2011, Agoa, 2012c). L'institution étant encore jeune et véritablement opérationnelle depuis peu de temps[2], les acteurs économiques du whale-watching, leur nombre exact et la qualité de leurs pratiques restent globalement mal connus, même si des efforts conduits par les équipes en place ont permis de fédérer un certain nombre d'excursionnistes pionniers, dont certains siègent au conseil de gestion.

Parmi les initiatives lancées pour tenter d'encadrer le whale-watching dans les Antilles françaises (voir ch. 2.8), on recense une charte d'origine privée (Caribwhale) en Guadeloupe, un code d'approche des baleines à Saint-Martin proposé par la Réserve Naturelle ou encore un arrêté préfectoral règlementant les activités nautiques (dont un article fait référence aux approches des cétacés). L'action la plus aboutie concerne la

[1] A titre d'exemple, les bénéfices d'un tel échange pour la recherche dans le sanctuaire de Stellwagen Bank (Sud de la Nouvelle Angleterre) ont été estimés à 875000 dollars par an !

[2] Installation du conseil de gestion et de son bureau le 21 mai 2015.

Martinique, où la situation est aussi la plus critique avec notamment des activités commerciales de nage avec les cétacés. Ici, **la DEAL a entrepris depuis 2013 de mettre en place une charte ainsi qu'une formation**.

Malgré leurs intérêts, ces actions dispersées ne répondent plus aux enjeux désormais. **A court ou moyen terme, la croissance et la pression du whale-watching au sein d'Agoa engendre un risque de perturbation qui, combiné aux impacts des autres activités humaines, peut se solder par une diminution de la fréquentation des cétacés, voire la disparition de certaines populations de la zone**. **De surcroît, un outil de gestion du tourisme baleinier à l'échelle d'Agoa, tirant profit des différentes expériences locales, apparait aujourd'hui comme une nécessité.**

En effet, assurer le respect des populations de cétacés exploitées par le whale-watching et, de fait, l'avenir de cette activité, figure parmi les objectifs prioritaires du plan de gestion I du sanctuaire Agoa (Agoa, 2012a). L'étude présentée dans ce rapport vise à contribuer à répondre à ce besoin en proposant des mesures pour favoriser une activité durable et de haute qualité environnementale.

Cette étude fournira dans un premier temps **un recensement exhaustif des opérateurs** de whale-watching dits « commerciaux » exerçant au sein de l'aire marine protégée Agoa. Ensuite, un « état zéro » de l'activité sera proposé, sous la forme d'**indicateurs socio-économiques** (nombre de participants, chiffres d'affaires, …) **et écologiques** (qualité des approches, bilan des connaissances, …) dans l'objectif d'assurer son suivi à long terme. A l'issue d'une discussion des résultats, visant notamment à exploiter les bonnes idées lancées ailleurs, des **propositions de gestion** seront formulées, en phase avec les impératifs du sanctuaire Agoa et considérant le travail déjà engagé localement sur ce thème par les différents acteurs concernés.

Il est désormais largement admis et reconnu que la réussite des aires protégées visant à la conservation des mammifères marins passe en grande partie par leur capacité à fédérer les opérateurs de whale-watching qui y exercent, et à encadrer cette activité. Cette nécessité aura été un véritable guide posé en filigrane de l'ensemble des investigations de l'étude présentée au sein de ce rapport.

1. Matériels et méthodes

Ce premier chapitre offre un descriptif de la zone d'étude et des protocoles mobilisés pour répondre aux objectifs énoncés en introduction.

1.1. Contexte de l'étude

1.1.1. Le whale-watching dans le contexte institutionnel du sanctuaire Agoa

Déclaré en 2010 et entré en vigueur en 2012, le sanctuaire Agoa s'étend dans les eaux territoriales et sur la totalité de la ZEE des Antilles françaises. Il couvre une superficie de 143 256 Km² autour des îles de la Guadeloupe, de la Martinique, de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy.

En alertant sur la richesse de la biodiversité de ce secteur (26 espèces de cétacés observés, soit 1/3 de la biodiversité mondiale), le monde associatif a été le principal déclencheur de ce projet de sanctuaire. A travers sa création, la France ambitionnait notamment de marquer sa position en faveur de la protection des mammifères marins et de leurs habitats au sein de la Commission Baleinière Internationale. Mais cette aire marine protégée, l'une des plus grandes au monde, s'inscrit surtout dans les engagements politiques de l'Etat français, Partie de la Convention de Carthagène (conclue sous l'égide du Programme des Nations Unies pour l'Environnement – PNUE) pour la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes. Parmi les trois protocoles mis en place pour atteindre les objectifs de la convention, on compte le SPAW (*Specially Protected Areas and Wildlife*) relatif aux aires et espèces sauvages spécialement protégées, cadre juridique régional pour la conservation de la biodiversité dans la Caraïbe, entré en vigueur en 2000. Dans ce contexte, un plan quinquennal d'action pour la conservation des mammifères marins (PAMM) a été adopté en septembre 2008[3], qui a constitué le cadre de la création d'Agoa. En 2012, le sanctuaire Agoa a été déclaré Aire Marine Protégée d'importance particulière de la Caraïbe, ce qui lui confère une reconnaissance internationale.

Tel que défini dans le texte de la déclaration, l'objectif principal du sanctuaire Agoa est de « garantir un état de conservation favorable des mammifères marins en les protégeant, ainsi que leurs habitats, des impacts négatifs directs ou indirects, avérés ou potentiels des activités humaines » (MEEDDM, 2010). **Plusieurs articles de la déclaration font référence**, directement ou indirectement, **au whale-watching**, et constituent une base juridique justifiant cette étude et les applications qui seront proposées plus tard (§ 4) :

Article 5 : « Dans le sanctuaire, les dispositions adéquates seront étudiées et le cas échéant **mises en place pour encadrer ou règlementer** les activités qui pourraient avoir un effet négatif sur les mammifères marins telles que **l'observation des mammifères marins** à des fins touristiques, scientifiques éducatives ou de façon opportuniste, le principe étant de permettre aux cétacés de conserver la liberté de leur déplacement et de leur activité [...]. »

Article 8 : « **Des programmes d'information**, de sensibilisation et d'éducation seront mis en œuvre auprès des professionnels et autres usagers de la mer, des scolaires et du grand public, afin de faire connaître le Sanctuaire Agoa, les mammifères marins et l'environnement marin de manière générale […]. »

Article 9 : « **Les moyens nécessaires à la surveillance du Sanctuaire seront mis en œuvre**, dans le cadre d'une mutualisation des moyens de l'Etat, afin de s'assurer du respect de la présente déclaration. »

[3] Parmi les objectifs de ce plan quinquennal, on compte le besoin de « favoriser, en l'encadrant, l'observation touristique des mammifères marins dans leur milieu naturel ».

Pour atteindre son objectif, et dans le respect de ses principes phares d'échange et de coopération, le sanctuaire s'est doté d'un **plan de gestion** en 2012, valable jusqu'en 2017 (Agoa, 2012b). Conformément à la déclaration, et en accord avec un atelier régional sur l'observation des mammifères marins dans la région des Caraïbes s'étant tenu en 2011 à Panama (PNUE, 2012a), ce plan de gestion prévoit d'encadrer l'activité de whale-watching, selon quatre grands domaines d'action qui constitueront une base pour le présent travail :

1. Connaissances et suivis :

- **Etude des comportements des cétacés** en situation d'interaction ;
- Etude du nombre d'activités envisageables par zone/population de cétacés afin de réaliser la carte des vocations.

2. Soutien et accompagnement :

- **Mise en place d'une formation** des opérateurs souhaitant exercer une activité de whale-watching en activité principale et/ou opportuniste, ainsi que de plaquettes d'information à destination des opérateurs touristiques, des transporteurs de passagers, des pêcheurs et des plaisanciers.

3. Contrôle et sensibilisation :

- Mise en place d'une **formation « police de la nature »** relative aux règles d'approche des mammifères marins auprès des pouvoirs publics ;
- **Renforcement du contrôle** sur le dérangement et le harcèlement des cétacés ;
- **Sensibilisation** des acteurs aux **techniques d'approche** ;
- Sensibilisation au respect de l'**arrêté du 1er juillet 2011**.

4. Règlementation et encadrement :

- Mise en place d'un label et/ou d'une réglementation sur le whale-watching incluant l'**obtention d'une licence pour exercer** (concours, examen, niveau de connaissances des mammifères marins).

D'après le plan de gestion (Agoa, 2012a), **les sept espèces qui fréquentent régulièrement le sanctuaire Agoa[4] sont toutes concernées**, à des degrés divers, par le tourisme d'observation des cétacés, et des interactions ont été signalées pour trois d'entre elles[5].

Enfin, au vu des enjeux communs de conservation des mammifères marins entre différents pays, la France, par l'intermédiaire du Centre d'Action Régionale (CAR) du protocole SPAW, la France a souhaité inscrire le sanctuaire Agoa dans la **mise en place d'approches coopératives**. Certains pays ont manifesté leur engagement dans cette démarche (République dominicaine, Pays-Bas au titre des Antilles néerlandaises, Etats-Unis) qui se traduit d'ores et déjà par un jumelage avec le sanctuaire américain Stellwagen Bank en Atlantique Nord depuis 2011 et, plus récemment, un jumelage avec le parc marin de Saguenay – Saint Laurent au Québec, depuis 2015. Ces jumelages visent à l'échange d'expertise et le développement de programmes de suivi et de sensibilisation, en particulier sur les bonnes pratiques de gestion et d'encadrement des activités humaines impactant de façon avérée ou potentielle les mammifères marins (Agoa/Parc marin du Saguenay – Saint Laurent, 2015).

[4] Dauphin tacheté pantropical (*Stenella attenuata*), dauphin de Frazer (*lagenodelphis hosei*), grand dauphin (*Tursiops truncatus*), cachalot nain (*Kogia simus*), globicéphale tropical (*Globicephala macrorhynchus*), baleine à bosse (*Balaenoptera navaeangliae*), grand cachalot (*Physeter macrocephalus*).

[5] Pm, Tt, Mn.

1.1.2. Territoire géographique de l'étude

L'étude concerne l'intégralité du sanctuaire Agoa (Figure 1), à savoir la Martinique, la Guadeloupe et les îles associées (Les Saintes et Marie-Galante) ainsi que les îles dites du Nord (Saint-Martin et Saint-Barthélemy). Les investigations ont été conduites plus spécifiquement sur les territoires concernés par l'activité : Martinique, Guadeloupe et, dans une bien moindre mesure, Saint-Martin. Les sorties en mer concernent les eaux territoriales.

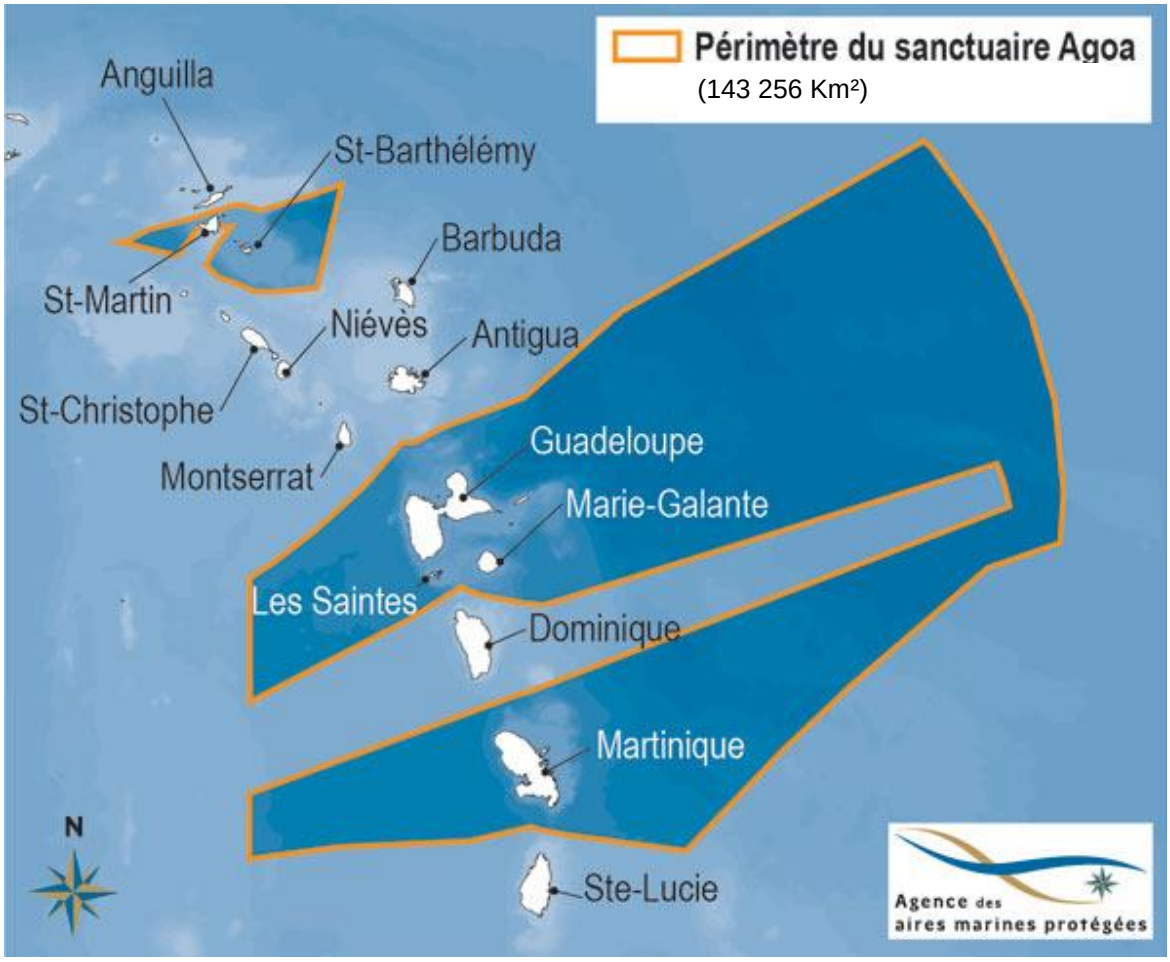


Figure 1 : Carte du sanctuaire Agoa.

L'étude a débuté en février 2015 et les embarquements ont essentiellement eu lieu jusqu'en juillet de la même année. L'ensemble des parties prenantes institutionnelles et privées présentées au sein du Tableau 1 ont été contactées (et, sauf exception, rencontrées physiquement), en plus de l'intégralité des opérateurs de whale-watching exerçant sur la zone.

Des réunions spécifiques ont également été organisées :

- Un groupe de travail pour amorcer la démarche (compte-rendu en ANNEXE 2) ;
- Une réunion avec le CROSS AG (compte-rendu en ANNEXE 3) ;
- Une réunion avec les services de l'État (Anonyme, 2015a) ;
- Un apéritif de concertation avec les opérateurs de whale-watching en Martinique (le 30/05/2015).

Tableau 1 : Personnes et organismes (hors opérateurs de whale-watching) identifiées comme ressource dans le cadre de cette étude, ou pour les suites. Bleu clair : organismes publics directement impliqués dans le sanctuaire Agoa ; bleu foncé : organismes privés directement impliqués dans le Sanctuaire Agoa ; gris clair : autres organismes publics ; gris foncé : autres organismes privés. Les auteurs de l'étude tiennent à la disposition du sanctuaire Agoa les coordonnées de chacun de ces interlocuteurs.

ORGANISME	NOM	PRÉNOM	STATUT
AAMP (Agoa)	Eynaudi	Amandine	Responsable du sanctuaire Agoa
	Bedel	Sophie	Chargée de mission scientifique
AAMP	Arqué	Alexandre	Chargé de mission usages à la mission d'étude pour la création du parc naturel marin en Martinique
	Colas	François	Responsable de l'Antenne Antilles, Chef de la mission d'étude pour la création d'un parc naturel marin en Martinique
	Safi	Morjane	Chargée de mission patrimoine à la mission d'étude pour la création d'un parc naturel marin en Martinique
Action de l'Etat en Mer (AEM)	Maveyraud	Sébastien	Commissaire en Chef (marine), chef de la division "Action de l'Etat en mer" - Commandement de la Zone maritime Antilles
Agence Territoriale de l'Environnement de St Barthélemy / Réserve Naturelle de SB	Le Quellec	Franciane	Conservatrice
CROSS AG	Perrier	Edouard	Directeur
	Delteil	Olivier	Adjoint au Directeur, Chef de service Surveillance, Vie Courante et Administratif
Direction de la Mer Martinique	Mornet	Olivier	Directeur
	Chomard	Nicolas	Chef du service AIEM
Direction de la Mer Guadeloupe	Perrin	Guillaume	Directeur
	Guillot	Romain	Directeur adjoint
	Lesmenager	Fabrice	Responsable du Pôle GM-NAV-MM/PLAISANCE
Direction de la Mer Guadeloupe	Nacibide	Odile	Chef de service GM-NAV-MM
	Liparo	Alice	Direction de la Mer Guadeloupe
Direction de la Mer Guadeloupe (SB et SM)	Lossec	Patrick	Chef de l'unité territoriale de Saint-Barthélémy et Saint Martin de la DM971
DEAL Martinique	Bourven	Patrick	Directeur
	Vernier	Jean-Louis	Directeur adjoint
	Védie	Fabien	Référent milieu marin
DEAL Guadeloupe	Nicolas	Daniel	Directeur
	Mazeas	Franck	Chargé de mission Unité Biodiversité Marine
	Laurent	Mélina	Chargé de mission milieu marin
	Flagy	Marie-Josée	Assistante de l'Unité Biodiversité Marine
ONCFS Guadeloupe	Rozet	David	Chef du Service mixte police de l'environnement de Guadeloupe
ONCFS Martinique	Grolleau	Antonny	Technicien de l'environnement
Parc National de la Guadeloupe	Houard	Thierry	Chef du Pôle Milieux Marins
	Delloue	Xavier	Chef du Pôle Aire d'Adhésion
Réserve Naturelle des îles de Petite Terre	Delcroix	Eric	Chargé de mission
Réserve Nationale Naturelle de Saint-Martin	Maslach	Nicolas	Conservateur
	Renoux	Romain	Coopération Régionale, Correspondant Sanctuaire Agoa, Référent CAR-SPAW
SPAW-CAR, PNG	Jean	Sandra	Project coordinator SPAW-RAC
Association Evasion Tropicale	Rinaldi	Caroline	Dirigeante
Guadeloupe Evasion Découverte	Concaud	Jean-Pierre	Dirigeant
Impact Mer	Cuzange	Paul-Alexis	Auteur du rapport sur les activités humaines au sein d'Agoa
Marine Time	Mazurier	Stéphane	Dirigeant
Mon Ecole ma Baleine	Pelisson	Nelly	Présidente
OCETAM	Mélinda	Chopin	Présidente
OMMAG	Bouveret	Laurent	Animateur du Réseau OMMAG
SEPANMAR	Jérémie	Stéphane	Président
Stenella	Voisine	Manuela	Administratrice
MEDDE (Minsitère de l'écologie)	Expert	Florian	Chargé de mission espèces marines, Direction de l'eau et de la biodiversité
Parc Naturel Marin de Mayotte	Gigou	Alexandra	Chargée de mission patrimoine naturel
Commission Baleinière Internationale	Carol	Carlson	Référente whale-watching
Ministère de l'environnement (République dominicaine)	Delance	Jonatha	Ministère de l'environnement
Parc Marin du Saguenay-Saint-Laurent (Canada)	Daniel	Langlois	Directeur
	Jean	Desaulniers	Gestionnaire de projet
Lysias Partners	Sébastien	Mabile	Avocat spécialiste des questions relatives à la conservation de la biodiversité

1.2. Définition de l'activité de whale-watching

La présente étude traite du « **whale-watching commercial direct** ». Mayol et Beaubrun (2005) ont défini cette terminologie dans le cadre du premier diagnostic opéré en Méditerranée française, sur la base de la classification de la Commission Baleinière Internationale (IWC, 2005b). Adapté au contexte d'Agoa, le whale-watching commercial direct concerne les structures françaises ou étrangères bénéficiant d'une rétribution privée pour organiser officiellement des sorties d'observation des cétacés au départ d'un port des Antilles françaises. Sont exclus, dans cette analyse et à ce stade, les professionnels qui pourraient pratiquer cette activité de manière sporadique mais qui n'en feraient pas la promotion (whale-watching commercial indirect) ainsi que le whale-watching plaisancier et la recherche.

La terminologie « **opérateurs** » ou « **excursionnistes** » définit les sociétés responsables de l'activité et des approches des cétacés sur le terrain. Les « **whale-watchers** », pour leur part, sont les clients de ces opérateurs.

1.3. Recensement des opérateurs et premier contact

La première partie de ce travail consiste à dresser un **inventaire complet des organismes de whale-watching** opérant sur zone. Pour ce faire, plusieurs méthodes complémentaires ont été utilisées :

- Recherches internet (via Google, les pages jaunes et le site www.societe.com) ;
- Analyse de l'existant bibliographique (Cuzange, 2011, Agoa, 2012b) ;
- Sollicitation des acteurs travaillant déjà avec les opérateurs de whale-watching (DEAL Martinique, sanctuaire Agoa, Aquasearch et plusieurs ONG) ;
- Prospections de terrain (visite des ports susceptibles d'accueillir des opérateurs) ;
- Prise de contact avec les offices de tourisme.

1.4. Caractérisation socio-économique du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa

Les organismes identifiés ont été préalablement contactés par écrit pour une présentation de cette étude et une sollicitation de collaboration (courrier présenté en ANNEXE 4).

Un **questionnaire a été établi avec une série de questions d'ordres socio-économiques et techniques** (destinées à la connaissance du statut de l'activité et à son suivi dans le temps) ainsi que des questions relatives aux connaissances en matière de cétologie et d'approches des animaux (destinées à l'orientation des besoins en formation). Ce questionnaire est présenté en ANNEXE 5 (version Martinique). Un chargé de mission accompagnait les opérateurs dans la réponse à ce questionnaire. Si certaines structures refusaient de collaborer pleinement, des investigations parallèles ont permis de répondre à plusieurs des requêtes, notamment par le biais de leurs outils de communication, de contacts anonymes, du site internet www.société.com et surtout des connaissances d'Aquasearch sur l'activité conduite en Martinique.

Ce protocole, inspiré des travaux de Hoyt (Kelly, 1983, Hoyt, 1992, 1995, 2001), Gimeno & al. (2002) et Mayol et Beaubrun (2005), débouche sur un **diagnostic socio-économique complet de l'activité**. Le nombre d'opérateurs constitue évidemment l'indicateur de base, mais il est insuffisant pour caractériser et suivre une activité. Ainsi, il doit être complété d'indicateurs tels que :

- Les **années de lancement** des activités de whale-watching (§ 2.2.2) ;
- Une série d'indicateurs relatifs à la **caractérisation des formules** proposées (durée, prix, modalités d'embarquement, …, § 2.2.3) et aux méthodes de communication associées (§ 2.2.4)
- le nombre et le type de bateaux (§ 2.2.3), qui ne traduit que partiellement l'activité, et qui doit donc être complété par la **capacité d'accueil globale des bateaux** (§ 2.2.7) ;
- Le **poids économique de l'activité** au travers de la méthode dite des « dépenses touristiques directes » (équivalent au cumul des chiffres d'affaires liés au whale-watching) et du nombre d'emplois générés (§ 2.2.6). L'année 2014 constitue l'année de base pour les chiffres d'affaires, sauf dans les cas où les opérateurs nous ont signalé que cette année n'était pas représentative. Dans ces cas, l'année 2015 a été utilisée et les valeurs relatives aux derniers mois de l'année ont été extrapolées. Un opérateur lancera son activité en 2016 avec un projet et un business plan suffisamment étoffé pour que l'on choisisse de l'intégrer également dans nos calculs. Pour les cas où les opérateurs ont choisi de ne pas nous fournir leur chiffre d'affaires, des calculs ont été faits sur la base du nombre de rotations annuelles, du taux moyen de remplissage des unités, des tarifs, souvent appuyés par l'expertise d'Aquasearch.
- Le **nombre total de « whale-watchers »** sur l'année de l'étude (§ 2.2.7).

Enfin, **un questionnaire a élégamment été soumis aux passagers**. Il est proposé en ANNEXE 7. Les analyses qui en découlent, présentées au sein du chapitre 2.6, doivent appuyer les recommandations de gestion.

1.5. Caractérisation environnementale du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa

La commande de l'Agence des aires marines protégées - Agoa prévoyait d'exploiter le protocole AO3M (Activités d'Observation en Mer des Mammifères Marins) développé par le GREMM dans le Parc Marin du Saguenay – St Laurent (Michaud *et al.*, 2011).

Après une analyse fine partagée entre Souffleurs d'Ecume et ses référents au sein du sanctuaire Agoa, il a été convenu que ce protocole ne convenait pas aux besoins à court terme exprimés, ni sur son côté opérationnel, ni sur ses objectifs, pour les raisons suivantes :

- Très riche d'enseignements, ce protocole est adapté pour définir très finement une activité mature, installée dans un environnement relativement stable sur les plans écologiques et socio-économiques. Or, le contexte du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa est, au contraire, jeune, très changeant et dynamique.
- Il implique de très nombreux embarquements avec chaque opérateur et un suivi régulier. Il nécessite en effet une très grande série temporelle pour définir les territoires concernés par l'activité (5 ans, 1 200 excursions).
- Ainsi, en pratique, ce protocole ne permet pas de constater d'éventuelles évolutions de fréquentation des cétacés et des opérateurs à de faibles échéances de temps (les auteurs comparent leurs résultats obtenus sur la période 2005 - 2010 à un travail fait sur la période 1994 - 2004).
- Ce protocole vise plus un objectif fondamental, pour décrire une activité de whale-watching, qu'un objectif appliqué, pour proposer des mesures à court terme.
- Par contre, il permet d'exploiter le whale-watching commercial en tant qu'outil pour suivre la distribution des cétacés. Cet atout pourra s'avérer intéressant à terme, mais ne correspond pas à l'urgence et aux enjeux de la présente étude.

Ainsi, **deux protocoles plus opérationnels à court terme** et complémentaires ont été définis afin de caractériser la qualité environnementale du whale-watching sur le sanctuaire Agoa. Dans les deux cas, **l'analyse se fait sur la base de la charte mise en place par la DEAL Martinique (N.D.)**, présentée en ANNEXE 1. Ce choix a été fait pour une question d'homogénéité dans les résultats obtenus sur les différentes îles du sanctuaire Agoa, parce que la charte de la DEAL est le seul outil ayant fait l'objet d'un suivi jusqu'ici, parce qu'elle est la plus utilisée en matière de nombre d'opérateurs et, enfin, parce que ses termes sont très proches des autres outils d'aide à des approches raisonnées présents sur la zone.

1.5.1. Protocole n°1

Le premier protocole s'inspire des travaux conduits en Méditerranée française et mis en place par Mayol et Beaubrun (2005). Il implique l'embarquement d'un chargé de mission qui, muni d'un GPS, d'une paire de jumelles et d'une fiche standardisée, va pouvoir évaluer dans le détail le respect de chacune des recommandations de la charte. L'objectif de ce travail est de **fournir un panorama global du respect des règles d'approche, point par point, à l'échelle d'Agoa** et non pas d'évaluer chacun des opérateurs. Il nécessite néanmoins au moins un embarquement avec chacun des opérateurs identifiés. Les résultats obtenus offrent un **état zéro sur la qualité du whale-watching** au sein du sanctuaire et permet de **suivre son amélioration au fil du temps** et d'**évaluer l'efficacité des mesures de gestion** qui seront mises en place.

La fiche de saisie des données est proposée en ANNEXE 7. La charte de la DEAL Martinique y a été traduite en 37 questions pour les besoins du protocole. Il s'est avéré, à la lecture des résultats préliminaires, qu'une simplification pouvait être faite sur certains points, soit parce qu'ils sont systématiquement respectés, soit parce qu'ils n'ont pas ou trop peu été évalués pour faire l'objet d'une analyse, soit enfin parce que plusieurs d'entre eux sont cumulables. Il en va ainsi des éléments suivants (les chiffres correspondent aux numéros des questions sur le questionnaire en annexe) :

1. Les rejets en mer sont évités : respecté systématiquement (donc non repris dans ce rapport).
2. L'opérateur consigne ses observations : traité dans un autre chapitre (§ 2.4).
3. L'opérateur utilise un véhicule autorisé : respecté systématiquement.
4. L'opérateur n'utilise pas d'assistance aérienne : respecté systématiquement.
5. L'excursion a lieu de jour : respecté systématiquement.
6. L'excursion a lieu le matin. Cette clause est très spécifique à la Martinique et n'a donc pas été évaluée ailleurs dans le Sanctuaire. Durant le créneau dédié à l'étude, elle a été respectée systématiquement. A noter toutefois que deux opérateurs ont à nouveau proposé des sorties l'après-midi après l'étude.

7-15. Les questions 7 à 15 sont évaluées dans le chapitre 2.4 du présent rapport.

28/29. Les questions 28 et 29 sont relatives à la durée d'observation et seront analysées dans en un seul et même traitement.

32/33. Les questions 32 et 33 sont relatives à l'interdiction d'approches en cas de présence de nouveaux nés ; elles seront analysées en un seul et même traitement.

34. La question 34 est relative à l'interdiction d'approche en cas de grand cétacé au repos. Elle n'a pas pu être évaluée durant les missions.
36. L'opérateur veille à placer son embarcation entre la côte et la baleine : non évalué durant l'étude.
37. L'opérateur ne met pas des gens à l'eau à proximité des cétacés : respecté systématiquement, bien qu'un opérateur en Martinique ait proposé une prestation de nage sur une courte période, qui n'a pas été maintenue.

<u>Au final, les points de la charte évalués sont les suivants</u> (les chiffres font toujours référence au numéro des questions dans le protocole présenté en ANNEXE 7) :

16. Sondeurs et sonars éteints.
17. Vitesse < 5 nœuds, diminuée au besoin à celle de l'animal le plus lent et pas de dépassement.
18. L'approche se fait par les ¾ arrière des animaux en suivant une direction parallèle à ceux-ci, non applicable pour des groupes très épars.
19. Régime moteur constant / absence de changement brutal de vitesse.
20. Absence de changement brutal de direction.
21. Si présence de plusieurs embarcations, l'opérateur utilise le canal 8 pour la coordination.
22. L'opérateur attend à l'extérieur de la zone d'observation s'il y a déjà plus de 3 navires dans la zone.
23. L'opérateur veille à disposer son embarcation avec les autres, du même côté des animaux, non applicable dans le cas de groupes éparses.
24. Le bateau quitte le site au ralenti (max. 5 nœuds) et accélère progressivement en sortie de zone d'observation.
25. L'opérateur ne pénètre pas la zone de prudence.
26. Si l'opérateur pénètre la zone de prudence, il débraye alors son moteur.
27. Dans le cas où des petits cétacés rejoignent volontairement l'embarcation, l'opérateur respecte une vitesse < à 5 nœuds.

28/29. Respect des temps d'observation (petits cétacé = 30 minutes si le bateau est seul, 15 minutes s'il y a plusieurs bateaux dans la zone de prudence ; grands cétacés = 15 minutes si le bateau est seul, 5 minutes s'il y a d'autres bateaux dans la zone de prudence).

31. L'opérateur veille à ne pas séparer des groupes de cétacés, et notamment une mère et son baleineau.

32/33. En présence de juvéniles, l'opérateur ne tente aucune approche.

35. Lorsqu'un grand cétacé saute hors de l'eau, l'opérateur ne tente aucune approche.

Pour évaluer le respect global de chacun de points susmentionnés, un <u>indice</u> compris entre 0 et 1 est proposé, selon le calcul suivant : nombre d'opérateurs pour lesquels une ou plusieurs effractions avérées ont été constatées / le nombre d'opérateurs pour lesquels la mise en situation a permis de juger le cas concerné (0 = pas d'effraction, 1 = effraction systématique). Les résultats de cette analyse sont présentés dans le paragraphe 2.5.1).

Enfin, lors des embarquements, chaque opérateur a également été interrogé, via un fond de carte, sur ses secteurs d'activité. Ce travail vise à formuler un premier aperçu de la **pression d'observation en fonction des sites** (§ 2.3.1).

1.5.2. Protocole n°2

Le second protocole, pour sa part, est basé sur les travaux déjà conduits par Aquasearch en Martinique (Bordes, 2014). Il permet de **caractériser l'évolution du comportement de tous les bateaux présents sur la zone d'observation** et d'ébaucher une **analyse sur l'impact des approches sur le comportement des cétacés**. Sur ce point, les résultats doivent être considérés comme exploratoires étant donné que les observations ont lieu depuis une unité de whale-watching, potentiellement perturbatrice et pas systématiquement présente en amont des autres opérateurs. La formulation souvent conditionnelle des résultats sur ce point traduit cette nécessaire prudence.

Des formulaires de prise de données ont été mis sur pied afin de faire ressortir les 4 grands axes de la charte (zone d'observation et zone prudence, durée d'observation, vitesse et angles d'approche). Au sein de schémas dédiés (Figure 2), les vitesses, les angles d'approche et les distances d'approche sont relevés systématiquement pour chaque bateau. Cette saisie se fait toutes les 10 minutes et dès lors qu'un nouveau bateau entre dans la zone et/ou qu'un changement de comportement des animaux et/ou des bateaux est observé. Les caractéristiques du groupe de cétacés sont elles aussi schématisées (direction, taille du groupe) ainsi que les signes potentiels de dérangement (tapements de queue ou de tête, bulles, changements de direction, plongées groupées).

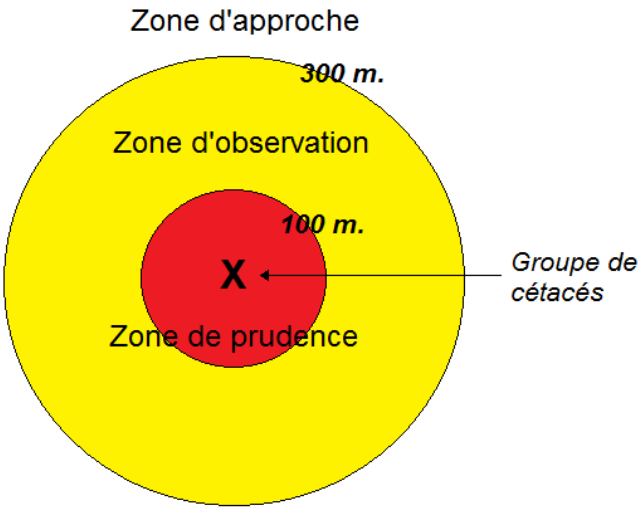


Figure 2 : Diagramme type de saisie des données permettant d'évaluer le comportement des bateaux autour des cétacés.

Sur la Figure 2, basée sur la charte de la DEAL Martinique, le cercle extérieur (zone d'observation) correspond à une distance de 300 m. par rapport à la croix centrale, qui correspond, elle, à la position des groupes d'animaux. Le cercle rouge, appelé zone de prudence, correspond quant à lui à une distance de 50 m. (pour les petits cétacés) à 100 m (pour les grands). Les règles à respecter dans chacune de ces zones sont détaillées dans l'ANNEXE 1. Le Nord magnétique correspond systématiquement au haut de la feuille.

Sur chaque feuille (6 à 8 schémas) sont indiqués :

- La date de sortie ;
- L'heure d'observation ;
- Les/l'espèce(s) observée(s) ;
- Le nombre moyen d'individus par groupes.

Sur chaque schéma sont indiqués :

- Par une flèche, le sens de déplacement des animaux (un rond signifie que les individus observés sont stationnaires) ;
- Par une lettre, les bateaux présents sur la zone, et par une flèche leurs déplacements. Une flèche double signifie que la vitesse de déplacement est supérieure à 5 nœuds (transgression à la charte). L'étude étant anonyme, chaque bateau présent est désigné par une lettre qui lui est spécifique pour toute la durée de l'étude.
- Les cas de harcèlement caractéristique (poursuite volontaire d'un animal par exemple) sont indiqués par un triangle autour de la lettre.

Les opérateurs « chartés » se sont entendus pour communiquer via le canal VHF 8 afin de coordonner leurs approches dans le respect de la charte. Dès lors, il a également été décidé de notifier les absences/présences de communications entre les opérateurs (lorsque la situation l'exige) et, dans le détail, les échanges d'informations sur les espèces présentes et les mises au point concernant le placement des bateaux sur la zone.

Les traitements statistiques sont réalisés à l'aide du logiciel Statistica software 10.0 (Statsoft, Tulsa, OK). Des comparaisons de moyennes et des tests de Chi² sont appliqués afin d'identifier les corrélations entre le nombre de bateaux présents sur la zone, les différents manquements à la charte et leurs impacts potentiels sur le comportement des cétacés.

Les résultats de cette analyse sont présentés dans le chapitre 2.5.2.

1.6. Étude juridique

Un recensement d'expériences sur la réglementation relative à l'activité commerciale de whale-watching (permis, arrêtés préfectoraux, etc.) à travers le monde doit permettre de **s'inspirer de ce qui est fait ailleurs dans la perspective d'un encadrement juridique de l'activité de whale-watching dans les Antilles françaises.**

Un important travail de littérature a été opéré, associé à des interviews de spécialistes. Les membres du réseau MARMAM (Marine Mammals Research and Conservation Discussion), qui compte à ce jour 8 500 inscrits, ont également été sollicités. Enfin, d'autres gestionnaires notamment du réseau de l'Agence des aires marines protégées et du Parc Marin de Saguenay ont été consultés, au même titre que des référents travaillant dans les ministères en charge de l'environnement des pays instaurateurs de systèmes de permis whale-watching.

Cette synthèse juridique est présentée en chapitre 2.9.

2. Résultats

2.1. Recensement des opérateurs

Cette première partie présente **l'ensemble des opérateurs de whale-watching commercial direct exerçant sous le pavillon français au sein du sanctuaire Agoa**. Les opérateurs sont classés par île (Martinique d'une part ; Guadeloupe et îles du Nord d'autre part). Seules les informations principales sont fournies ici :

- Nom commercial de l'opérateur (et statut de la structure + nom officiel),
- Sites de départ desservis par les navires,
- Nom et statut du dirigeant,
- Adresse du siège social,
- Téléphone,
- E-mail et site web,
- Année de lancement de l'activité de whale-watching (ne correspond pas toujours à l'année de création de la société),
- Nom, description de la sortie, nom et type de bateau, capacité d'accueil et principaux tarifs,
- Autres activités proposées par l'opérateur (le cas échéant).

De très nombreuses informations (niveau de collaboration à la présente étude, n° SIRET et année de création de l'entreprise, coordonnées complémentaires et autres personnels représentants, profil facebook, tarifs complémentaires, détails des autres prestations proposées, armement des navires, …) sont fournies sur une **base de donnée confidentielle remise au sanctuaire Agoa** par les auteurs de la présente étude, qui **devra constituer l'outil de suivi du whale-watching sur la zone**, à mettre à jour au fil des années.

2.1.1. Opérateurs exerçant depuis la Martinique

Aliotis Plongée (SARL Aliotis Plongée)
Site de départ : Anse mitan
Dirigeant : M. Laurent CREPIEUX
Adresse siège : Appartement 16, La Résidence, 18 rue du Coulinou, Anse à l'âne, 97229 Les Trois-Îlets
Tél. : 0696 90 40 25
Web : aliotis.plongee@gmail.com - http://aliotis-plonge.fr
WW depuis : 2013
Sortie journée dauphins avec un scientifique à bord : ½ journée à bord d'un voilier (catamaran) de 12,6 m. (Manilan, 17 passagers) en association avec ½ journée PMT. 85 € (enfants 50 €, résidents 75 €).
Autres activités : Plongée

Amphitrite (Pescatourisme, Etablissement Godeau)
Site de départ : Case-Pilote
Dirigeant : M. Benoît GODEAU
Adresse siège : Rue Perrinon, 97222 Case Pilote
Tél : 0696 07 82 65
Web : amphitrite972@yahoo.fr - www.amphitrite-martinique.com
WW depuis : 2011
Matinée à la rencontre des dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 8 m. (Amphitrite II, 6 passagers). 50 € (enfants 30 €).
Autres activités : Pescatourisme

An Dlo (SARL An Dlo)
Site de départ : Le Diamant
Gérant : M. Paul BREMER
Adresse siège : 24 lotissement Lucito, 97223 Le Diamant
Tél. : 0696 74 74 84
Web : http://andlo-diamant.com
WW depuis : 2012
Excursion dauphins : ½ journée à bord d'un semi-rigide de 7,50 m (nom du bateau non communiqué, 12 passagers). Tarifs non communiqués.
Autres activités : Plongée, promenade et découverte.

Captain Toch (Pescatourisme Capitaine Toch)
Site de départ : Le Carbet
Patron pêcheur : M. Olivier GAUBAL VATILINGON
Adresse siège : Quartier Lajus, 97221 Le Carbet
Tél. : 0696 34 08 88
Web : oliviergaubal@yahoo.fr
WW depuis : 2011
Excursion dauphins : ½ journée à bord d'une vedette de 11 m. (Miss Tais, 9 passagers). 45 € (enfants : 25 €).
Autres activités : Pêche au gros, restauration.

Caraïbe Croisières et Découverte (EURL Caraïbe croisières et découvertes)
Site de départ : Le Carbet
Dirigeant : M. Patrick LEDOUX
Adresse siège : Hotel Marouba, 97221 Le Carbet
Tél. : 0696 33 47 19
Web : patrickdauphinsmatinik@gmail.com - http://fiango.over-blog.com/contact
WW depuis : 2004
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'un voilier (catamaran) de 12,4 m. (Cannelle, 20 passagers). 35 € (enfants : gratuit en dessous de 6 ans).
Autres activités : Pêche au gros, croisière.

Catagoa (statut non communiqué et non disponible sur les registres officiels avec les informations fournies)
Site de départ : Saint-Pierre
Dirigeant : M. Francis FAULÉ
Tél. : 0696 92 83 26
Web. : positifvoile@gmail.com - http://catagoa.com/dauphins-et-baleines
WW depuis : 2011
Excursion dauphins : Journée à bord d'un voilier de 11 m. (Catagoa, 12 passagers). 50 € (enfants : gratuits en dessous de 6 ans).
Autres activités : Croisière

Dauphins à Fleur de l'Eau (Entreprise individuelle Dauphins à Fleur d'lo)
Site de départ : Pointe du Bout
Dirigeant : M. David MOSES
Adresse siège : Habitation abricot, Route de Rabuchon, 97 212 Saint-Joseph
Web : dauphins.af20@gmail.com
WW depuis : 2015
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 9 m. (Enerve pas tes nerfs, 9 passagers). 50 € (enfants : 30 €)
Autres activités : Promenade et découverte, croisières

Dauphins Caraïbes / David Dauphins (EURL Société Dauphins Caraïbes)
Site de départ : Anse à l'Anne
Gérant : M. David DEBISE
Adresse siège : 14, rue du Coulirou Anse à l'âne 97229 Les Trois Îlets
Tél. : 0696 51 42 43
Web : contact@daviddauphins.fr - www.daviddauphins.fr
WW depuis : 2012
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 8,1 m. (My dream TM, 9 passagers). 50 € (enfants : 30 €)

Dauphins-Martinique (SARL Dauphins Martinique)
Site de départ : Pointe du Bout
Co-gérant : M. Thierry THEROUDE
Adresse siège : Pointe du Bout, Centre commercial courbaril, Anse à l'âne, 97229 Les Trois Ilets
Tél. : 0596 76 89 78 - 0696 02 02 22
Web : contact@dauphin-martinique.com - www.dauphin-martinique.com
WW depuis : 2007
Sortie dauphin pack découverte : ½ journée à bord d'une vedette de 13 m. (Dauphin Martinique, 23 passagers). 55 € (enfants : 35 €).
Autres activités : Snorkeling

Dauphins-Passion (SAS Mam's)
Site de départ : Grande anse
Gérant propriétaire : M. Abdel Wahé BENHALILOU
Tél. : 0696 18 85 58
Web : thomas.orlande@hotmail.fr - https://dauphinspassion.wordpress.com
WW depuis : 2013
Dauphins Passion : ½ journée à bord d'une vedette de 10 m. (Mam's, 18 passagers). 50 € (enfants : 25 €)
Autres activités : Restauration

Excursions Balades Dauphins / Rev Mwen Caraïbe (Pescatourisme Rev Mwen)
Sites de départ : Anse à l'Ane (Anse Mitan, Fort de France)
Gérant propriétaire : M. Mikaël MARTIAL
Adresse du siège : Quartier citron, Voie 7, n°4, 97200 Fort de France
Tél. : 0696 02 14 82
Web : excursionbaladecaraibe@gmail.com
WW depuis : 2015
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 9 m. (Rev mwen, 7 passagers). 50 €.
Autres activités : Promenade et découverte, pêche sportive, snorkeling.

Gevensea (Pescatourisme Gevensea)
Site de départ : Case Pilote
Patron pêcheur : M. Thierry NICOLAS
Adresse siège : Port de Case Pilote, Serail chapelle, 97210 Saint Joseph
Tél. : 0696 54 84 20
Web : thierry@gevensea.com - www.gevensea.com
WW depuis : 2013
Balade dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 8 m. (Gevensea, 9 passagers). 50 € (enfants : 30 €).
Autres activités : Pêche sportive, croisières, privatisation

Sun Boat Caraïbes / Sun Set Boat / Gilbert Caraïbes (SARL Sun Boat Caraïbes)
Site de départ : Pointe du Bout
Co-gérant : M. Fabrice GOLD DALG
Adresse siège : Marina de la pointe du bout, 97229 Les Trois Îlets
Tél. : 0596 38 93 61 - 6906 10 70 01
Web. : contact@sunboatcaraibes.com
WW depuis : 2014
Promenade dauphins : ½ journée à bord d'une vedette de 6 m. (The kiff 3, 6 passagers). 150 € (location du bateau).
Autres activités : Pêche sportive, privatisation

Kata Mambo (SARL Kata Mambo)
Site de départ : Pointe du Bout
Attachée de Direction : Mme Marie-Pierre FRUGIER
Adresse siège : Capitainerie, Marina de la Pointe du Bout, 97229 Les Trois Ilets
Tél. : 0596 66 11 83 - 0696 25 23 16
Web : kata-mambo@orange.fr - http://kata-mambo.com
WW depuis : 2006
Journée Nord Caraïbe : une journée à bord d'un voilier (catamaran) de 15 m. (Kata Mambo 2, 27 passagers). 80 € (enfants : 48 €). Un second voilier (catamaran) de 12,7 m. (Ti Mambo, 18 passagers) est également exploité pour les sorties WW.
Autres prestations : Promenade et découverte, privatisation, sorties en 4X4

Mangattale (Auto-entrepreneur Etablissement Mangattale Moane)
Site de départ : Le Carbet
Dirigeant : M. Moane MANGATTALE
Adresse siège : 124 Lotissement pointe Courchet, 97240 Le Fraçois
Tél. : 0696 24 38 58
Web : momodauphin972@gmail.com
WW depuis : 2012
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'un voilier (catamaran de 12,7. M. (Tonic, 20 passagers). 35 € (enfants : gratuits en dessous de 6 ans).

Matniknotik (Affaire personnelle commerçant)
Site de départ : Le Prêcheur
Dirigeant : M. Jean-Guy GABRIEL
Adresse siège : Bourg, 97250 Le Prêcheur
Tél. : 0596 58 21 05 - 0696 07 48 98
Web : matniknotik@live.fr www.bellemartinique.com/Loisirs-Martinique-Precheur-a-la-decouverte-des-dauphins-des-tortues-sortie-bateau-avec-pecheur_742.html
WW depuis : 2004
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 9 mètres (Matniknotik, 9 passagers). 35 €.
Autres activités : Plongée, pêche sportive

O Fil de l'O (Affaire personnelle commerçant)
Site de départ : Case-Pilote
Skipper : M. Jean-François RENAUX
Adresse siège : L.22 Studiotel Terreville, 97233 Case-Pilote
Tél. : 0696 45 57 20
Web : o.fildelo@wanadoo.fr – http://ofildelo.pagesperso-orange.fr
WW depuis : 2004
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'une vedette de 9 m. (Pénella, 9 passagers). 50 € (enfants : 30 €).
Autres prestations : Pêche sportive

Planète-Dauphins (SARL Nature Kayaks et Découvertes - NKD)
Site de départ : L'Anse à l'Ane
Dirigeant : M. Laurent LEHMANN
Adresse siège : 31 B Lot. Les Ibis, 97215 Rivière Salée
Tél. : 0696 78 95 15
Web : nkd.lehmann@wanadoo.fr - www.martinique-dauphins.com
WW depuis : 2009
Planète dauphin : ½ journée à bord d'une vedette de 9 m. (Cap West, 12 passagers). 50 € (enfants : 30 €). Une seconde vedette de 9 m. (Cap Nord, 12 passagers) est également mise à disposition des sorties WW.
Autres activités : néant

Schéhérazade (SARL Schéhérazade)
Site de départ : Pointe du Bout
Dirigeante : Mme Brigitte DUVERNIER
Adresse siège : Centre commercial Courbaril village, 97229 Les Trois Ilets
Tél. : 0696 39 45 55
Web. : scherazade972@live.fr - www.scheherazade.fr
WW depuis : 2012
Sur la route des dauphins : ½ journée à bord d'une vedette (catamaran) de 12, m. (40 passagers, Schéhérazade). 48 € (enfants : 29 €).
Autres activités : Promenade et découverte, privatisation

Shooting Star / Marco dauphin / Pescatourisme Marco Bateau (Pescatourisme)
Site de départ : Pointe du Bout
Dirigeant : M. Marc-André GORON
Adresse siège : 97229 Les Trois Îlets (détails non communiqués)
Tél. : 0696 51 44 41
Web : marcobateau2@gmail.com
WW depuis : 2014
Sortie dauphins : ½ journée à bord d'une yole de 9 m. (Shooting star, 9 passagers). 35 €.
Autres activités : Promenade et découverte

2.1.2. Opérateurs exerçant depuis la Guadeloupe

Aventure Marine / whale-watching Guadeloupe (Auto-entrepreneur)
Site de départ : Gourbeyre (Rivère Sens)
Gérante : Mme Claire FRERIKS
Adresse siège : 1, lotissement des palétuviers, 97125 Pigeon-Bouillante
Tél. : 06 90 30 09 91
Web. : contact@aventures-marines.com - www.whale-watching.fr
WW depuis : 2015
Observation des cétacés : ½ journée à bord d'une vedette de 13,6 m. (H2O, 34 passagers). 55 € (enfants : 35 € jusqu'à 11 ans, 45 € jusqu'à 16 ans).
Autres activités : Néant

Evasion Tropicale (Association loi 1901 Evasion Tropicale)
Site de départ : Bouillante
Présidente : Mme Caroline RINALDI
Tél. : 0590 92 74 24 - 0690 57 19 44
Web : evastropic@wanadoo.fr - www.evasiontropicale.org
WW depuis : 2002
Journée découverte : Une journée à bord d'un voilier (monocoque) de 15,5 m. (Tzigane VI, 10 passagers). 60 € (adhésion à l'association + participation aux frais). L'association propose aussi des « stages » de plusieurs jours (informations complémentaires non communiquées).
Autres activités : Recherche sur les cétacés, sensibilisation

Guadeloupe Evasion Découverte (SARL Guadeloupe Evasion Découverte)
Site de départ : Deshaies
Dirigeant : M. Jean-Pierre CONCAUD
Adresse siège : Bas Vent, Allée Capado, 97126 Deshaies
Tél. : 0690 42 28 69
Web. : jean-pierre.concaud@orange.fr - www.guadeloupeevasiondecouverte.com
A la rencontre des cétacés : ½ journée à bord d'une vedette (catamaran) de 12,5 m. (Planète Bleue, 30 passagers). 50 € (enfants : 25 €, résidents : 40 €).
Autres activités : Promenade et découverte

Les Heures Saines (EURL S.P.)
Site de départ : Bouillante
Gérant : M. Stéphane PERREZ
Adresse siège : Le Rocher de Malendure, 97125 Pigeon-Bouillante
Tél. : 0590 98 86 63 - 0690 33 09 29
Web : info@heures-saines.gp - www.heures-saines.gp
WW depuis : 2016 (1ère année d'activité)
A la rencontre des cétacés : ½ journée à bord d'une vedette (catamaran) de 12,2 m. (Cata Dive, 35 passagers). 55 € (enfants : 35 €, adolescents : 45 €)
Autres activités : Plongée, randonnée, canyoning

Whales Watching Weekly Guadeloupe (Auto-entrepreneur)
Site de départ : Pointe à Pitre
Gérant : M. Stéphane SELLEM
Adresse du siège : Maison Renia, Route de Maudette, 97180 Sainte-Anne
Tél. : 0690 76 61 16
Web : www@laguadeloupe.com - www.laguadeloupe.com/whales
WW depuis : 2015
Prestation WW (nom à définir) : Séjours de 3 jours (à plus) à bord d'un voilier (catamaran) de 16 m. (Niominka 2, 8 passagers). 400 €/jour pour la location du voilier (une journée offerte aux résidents sur les séjours).
Autres activités : prestation pour la recherche (skipper)

Shelltone Whale Project (Assciation loi 1901 Shelltone Whale Project)
Site de départ : Deshaies
Président : M. Pierre LAVAGNE
Adresse siège : Le nid de Ferry, 97126 Deshaies
Tél. : pierre@shelltonewhaleproject.org - www.shelltonewhaleproject.org/eco-whale-watching
WW depuis : 2014
Sortie plein large : ½ journée à bord d'un semi-rigide de 6,5 m. (Ys, 7 passagers). 50 €.
Autres activités : Etude des chants des baleines à bosse

Deshaies Fishing (Micro-entreprise Sport Fishing Deshaies)
Site de départ : Deshaies
Gérant : M. Christian JALABERT
Adresse siège : La haut Matouba, 97126 Deshaies
Tél. : 0690 728 404
Web : leshautsdedeshaies@wanadoo.fr - http://deshaies-fishing.com
WW depuis : 2006
Découverte cétacés : ½ journée à bord d'une vedette de pêche sportive de 10 m. (L'Iman, 5 passagers). 350 € la ½ journée de location du bateau.
Autres activités : Pêche sportive, promenade découverte

Ecotourisme Baleinier / Manolo Rinaldi Whales Observer / Sustainable & Responsible Whale watching (SARL Vie Marine Caribéenne)
Site de départ : Bouillante (Galet Malendure)
Gérant : M. Manolo RINALDI
Adresse siège : 1 Rue des Palétuviers, 97125 Bouillante
Tél. : 0690 44 14 85
Web : ecotourisme.baleinier@gmail.com
WW depuis : 2013
Ecotourisme baleinier Sustainable & Responsible Whale watching : 3 h. depuis une vedette de 9 m. (11 passagers). 60 €.
Autres activités : néant

2.1.3. Opérateurs exerçant depuis les Îles du Nord

Marine Time / Team Scoobidoo (SARL Marine Time)
Site de départ : L'Ance Marcel
Gérant propriétaire : M. Stéphane MAZURIER
Siège social : Centre nautique de l'Anse Marcel, 13 Imp. Alex Rolland, French Quarter, 97150 Saint Martin
Tél. : 0590 52 02 53 - 0690 73 66 63
Web : info@scoobidoo.com - www.scoobidoo.com
WW depuis : 2014
Découverte des mammifères marins : 3 h. à bord d'une vedette (catamaran) de 15 m. (Scoobicat, 15 passagers). 50 € (enfants : 25 €).
Autres activités : Promenade et découverte, croisière, privatisation

2.2. Diagnostic socio-économique du whale-watching au sein d'Agoa

2.2.1. Bilan des investigations

Vingt-neuf opérateurs de whale-watching commercial direct exercent depuis un port des Antilles françaises. La Martinique est la plus fournie avec 20 excursionnistes recensés, contre 8 en Guadeloupe et un seul opérateur dans les Îles du Nord, basé à Saint Martin (Tableau 2).

Tableau 2 : Distribution du nombre d'opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa.

Martinique	Guadeloupe	Îles du Nord
20 opérateurs	8 opérateurs	1 opérateur
TOTAL : 29 opérateurs		

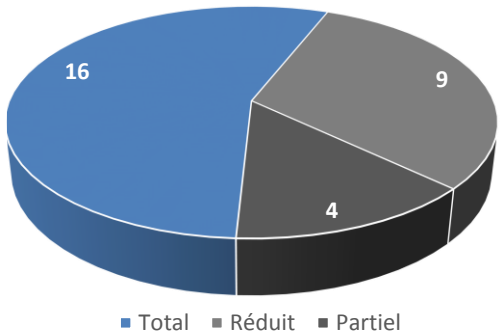


Figure 3 : Niveau de collaboration des opérateurs (Total : aucune réserve, Partiel : rétention de certaines informations, Réduit : rétention d'un grand nombre d'informations et/ou refus d'embarquement).

La Figure 3 présente le niveau d'implication des opérateurs : **plus de la moitié d'entre eux ont parfaitement répondu à l'enquête**. Néanmoins, plus de quatre opérateurs sur dix ont affiché une certaine défiance, particulièrement en Martinique où 12 opérateurs (dont 8 signataires de la charte) ont choisi de retenir des informations. Certaines d'entre elles ont pu être déduites ou obtenues via d'autres investigations, mais d'autres pas. Ces contraintes expliquent pourquoi les effectifs diffèrent parfois dans les traitements qui suivront tout au long de ce rapport.

Tous les opérateurs ont été rencontrés. Soixante et dix embarquements ont eu lieu avec 19 d'entre eux. Onze opérateurs n'ont pas pu être visités en mer pour différentes raisons : refus d'embarquement, panne moteur ou absence de sortie durant le créneau dédié à l'étude.

2.2.2. Formes juridiques

Les 8 formes juridiques des différentes entreprises recensées offrent un panel assez diversifié (Figure 4). Le statut de SARL est de loin le plus rependu (11 opérateurs), suivi par le pescatourisme (5 opérateurs)[6]. Les autres formes d'entreprises sont plus rares. A noter que deux d'entre elles sont des associations loi 1901 (en Guadeloupe) dont les sorties sont exclusivement réservées aux membres. Pour autant, il n'y a pas de restriction affichée dans la possibilité de devenir membre, ni de délais connu entre l'adhésion et la possibilité d'effectuer une sortie en mer, c'est pourquoi ces structures ont été intégrées au sein des opérateurs recensés, conformément à la définition proposées dans la partie 1.2.

[6] L'activité de pescatourisme existe aux Antilles depuis 2013. Ce statut, qui permet à un patron pêcheur de faire découvrir le métier de marin pêcheur et la nature, doit demeurer une activité complémentaire à l'activité principale de pêche.

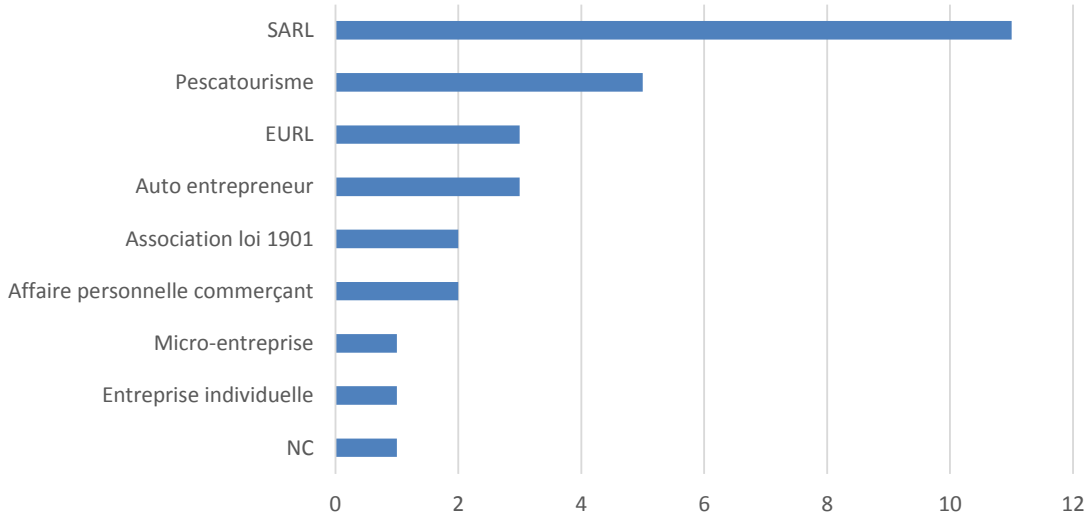


Figure 4 : Distribution des formes juridiques exploitées par les opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa (NC = non communiqué).

2.2.3. Formules proposées et tarifs

A part dans un cas, chaque opérateur ne propose qu'une seule formule de whale-watching dans son catalogue, ce qui amène à **30 le nombre de formules sur le marché**. L'écrasante majorité est constituée de sorties d'une demi-journée, comme le montre la Figure 5.

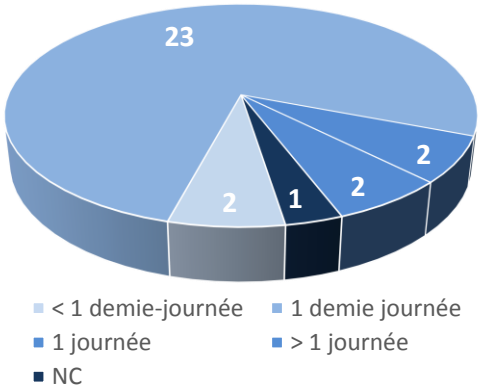


Figure 5 : Répartition de la durée des sorties de whale-watching parmi les 30 formules proposées au sein d'Agoa.

Les sorties proposées se font sous forme de **billetterie**, seuls deux opérateurs proposant une prestation de location du bateau (leurs tarifs ne sont pas intégrés dans le traitement ci-après). Les tarifs s'échelonnent ainsi entre 35 € et 85 € par personne, avec une **valeur moyenne de 52 €** (σ=12 ; n=26), sans différence significative entre les différents sites sur le sanctuaire.

L'intégralité des sorties de whale-watching est « stricte », c'est-à-dire non mêlée à une autre activité, si ce n'est la découverte du milieu marin. **Aucune activité de nage commerciale avec les cétacés n'est plus commercialisée à la remise de ce rapport**, bien qu'un opérateur en Martinique ait proposé une prestation de ce type sur une courte période, qui n'a pas été maintenue.

Les dénominations pour ces sorties sont assez proches les unes des autres. Dix-sept d'entre elles renvoient **exclusivement à la notion de « dauphins »** (Excursion dauphins, Sorties dauphins, Balades dauphins, …), toutes en Martinique, en référence au groupe de dauphins tachetés pantropicaux (*Stenella attenuata*) qui constituent la principale ressource des opérateurs. En Guadeloupe et à Saint-Martin, les noms font plus référence aux cétacés dans leur ensemble (Découverte cétacés, Découverte des mammifères marins, Observation des cétacés, Ecotourisme baleinier, …). Seules 3 formules font référence à des notions plus diversifiées et naturalistes qui ont le mérite de **ne pas se focaliser sur les uniques cétacés** : Sortie plein large, Journée nord Caraïbe et Journée Découverte.

Tableau 3 : Les différents types d'unités impliquées dans l'activité de whale-watching

Type d'unité	Quantité
Semi-rigide	2
Yole	7
Voilier	8
Vedette	14

Enfin, les **31 navires** impliqués dans l'activité se répartissent selon le Tableau 3 qui montre que les **vedettes à moteurs sont les unités les plus courantes.**

2.2.4. Promotion de l'activité

La promotion de l'activité de whale-watching constitue un investissement de la part des opérateurs estimée à **70 000 € de dépenses annuelles**. La publicité est très présente, sous différentes formes, prospectus et affichages constituant les principales. Parmi elles, il est intéressant de mentionner des **partenariats avec des hôtels** qui contribuent largement à la communication sur cette activité auprès de leurs clients. Les excursionnistes sont également très présents dans les médias et les **guides touristiques locaux et nationaux**. Parmi ceux les plus cités : Ekonomiz, France-Antille Vakans o péyi, Choubouloute, Martinique Bonjour, Les Iles de Guadeloupe[7], Radio Transat, Turquoise Magazine, Le Routard, Lonely Planet et Petit Futé. Des liens sont également développés entre certains opérateurs et le Comité de Tourisme des Îles de Guadeloupe et le Comité Martiniquais du Tourisme. Mais le bon vieux **bouche à oreille** continue d'être apprécié puisque la quasi-totalité des opérateurs le site lors des enquêtes, certains estimant même que 80 % de leur activité y est lié ! Il est par ailleurs important de souligner que les opérateurs sont **très présents sur les réseaux sociaux** : une vingtaine d'entre eux dispose d'un **profil Facebook** sur lequel ils relaient quasi quotidiennement leurs aventures marines.

Enfin, pour le cas de la Martinique, il est intéressant de s'attarder sur la perception des opérateurs quant à l'argument commercial de leur adhésion à la charte **: plus des 2/3 des adhérents en 2015 estiment que cet engagement constitue un argument commercial** auprès de leur client. Cette conception se retrouve dans les outils de promotion des opérateurs puisqu'ils sont autant à faire référence à la charte. Pourtant, **une fois en mer, moins d'un opérateur sur trois n'y fait pas référence** auprès de ses clients ! Ce phénomène est d'autant plus surprenant qu'en Guadeloupe, alors qu'aucune charte officielle n'a été mise en place, 100 % des opérateurs font référence à des approches douces et raisonnées, à la fois sur leurs outils de communication et dans leur discours à bord.

2.2.5. Dynamique de croissance

Se référer au statut passé d'une activité permet d'envisager sa dynamique d'évolution. Ainsi, les données relatives aux années de lancement de l'activité ont permis de tracer une **courbe de l'évolution du nombre d'opérateurs** (Figure 6).

La première initiative de tourisme baleinier date de 2002, et la majorité des excursionnistes a vu le jour entre 2003 et 2013. Le fait qu'**aucune entreprise n'exerçait de tourisme baleinier avant 2002**, met en lumière la très grande jeunesse de l'activité. **La plupart des entreprises existantes aujourd'hui (58 %) n'existaient pas** (ou ne proposaient pas de whale-watching) **avant 2012, année de déclaration création officielle du sanctuaire Agoa.**

Depuis 2002, le nombre d'opérateurs croît de **1,9 par an**, avec une augmentation notable à partir de 2010 (année de la déclaration politique de création du sanctuaire) où ce taux atteint **+ 3,2 opérateurs par an**. Ce taux de croissance va de pair avec **l'augmentation de la demande que 85 % des opérateurs attestent ressentir** (Figure 7). Pour faire face à cette croissance, 7 excursionnistes sur 10 ont investi, recruté et/ou augmenté leurs achats de prestations ces 5 dernières années (Figure 8), et 9/10 estiment avoir à le faire dans les 5 années (Figure 9).

[7] En ligne : http://pro.lesilesdeguadeloupe.com

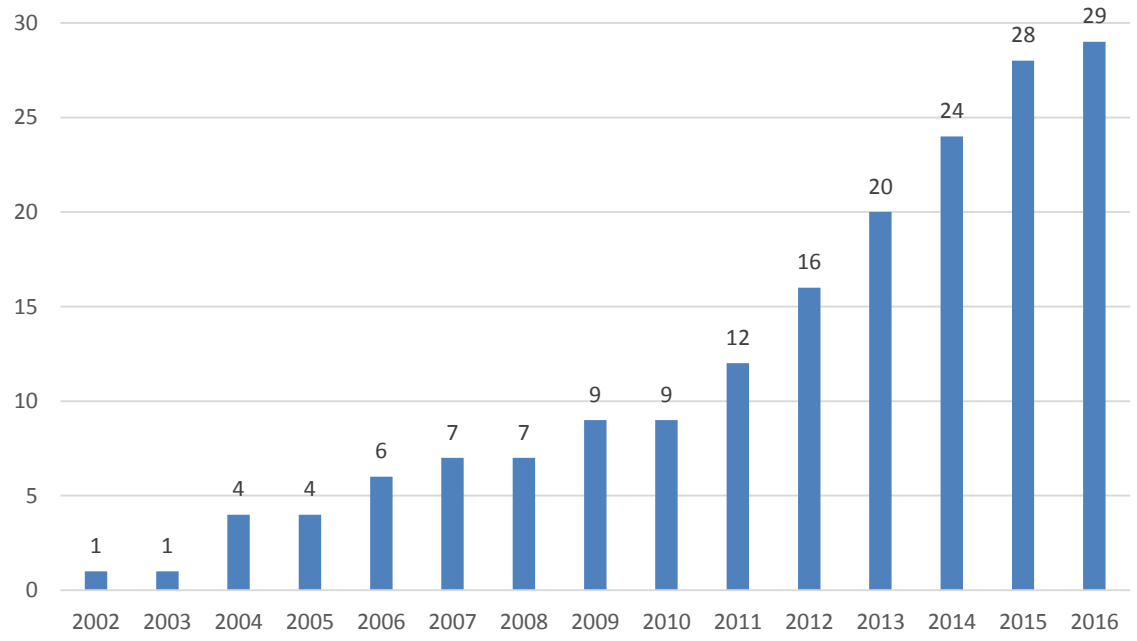
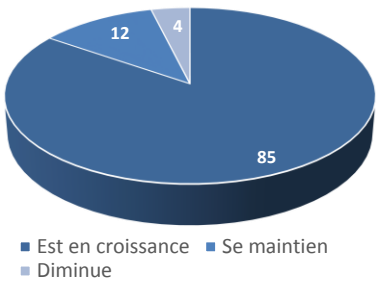
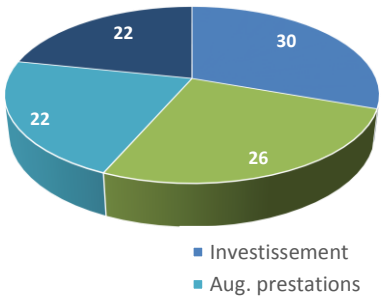


Figure 6 : Evolution du nombre d'opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa depuis 2002.





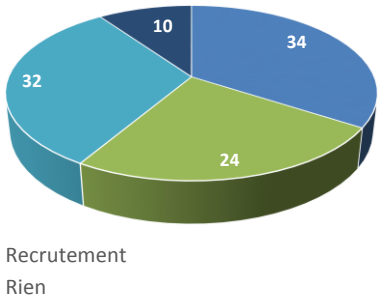


Figure 7 (à gauche) : Qualification de la dynamique de leur activité par les opérateurs de whale-watching (%, n=28).

Figure 8 (au milieu) : Pourcentage d'opérateurs ayant investi, recruté, augmenté leurs achats de prestations durant les 5 dernières années (n=28).

Figure 9 (à droite) : Pourcentage d'opérateurs estimant devoir investir, recruter, augmenter leurs achats de prestations dans les 5 ans à venir pour répondre à la croissance de l'activité (n=28).

2.2.6. Chiffres d'affaires et emplois générés par l'activité

Appliquant les principes suivis par E. Hoyt (cf. § 1.4), le chiffre d'affaire global du whale-watching (ou dépenses touristiques directes) a été calculé pour quantifier le poids économique de l'activité au sein du sanctuaire Agoa. Les valeurs obtenues sont présentées dans le Tableau 4 : **2 165 000 € sont générés par le tourisme baleinier, dont plus de 77 % en Martinique**.

Tableau 4 : Chiffre d'affaires global (ou cumul de dépenses touristiques directes) annuel du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa (base 2015, N=28).

	Chiffre d'affaires global	TOTAL
Martinique	1 670 000 €	**2 165 000 €**
Guadeloupe + IDN	495 000 €	

La Figure 10 montre que les 2/3 des opérateurs sont **très dépendants** de l'activité de whale-watching, puisqu'elle représente plus de 50% de leur chiffre d'affaires global. Ce niveau de dépendance est à mettre au regard du nombre d'emplois directement liés à l'activité (

Tableau 5) : plus de **32 Equivalents Temps Plein**.

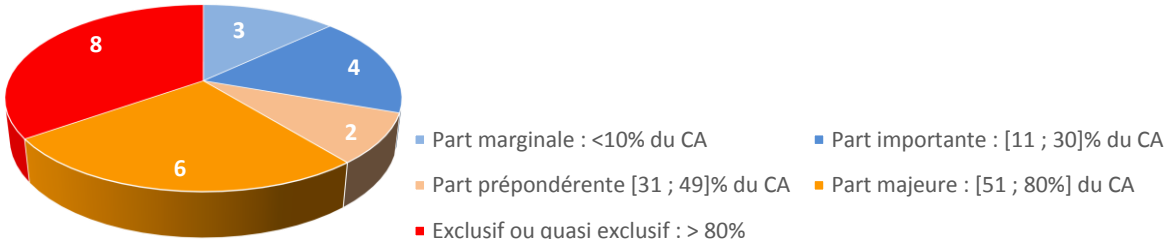


Figure 10 : Niveau de dépendance au whale-watching des sociétés proposant des sorties d'observation des cétacés dans le sanctuaire Agoa (bleu : niveau faible ; orange : niveau moyen à fort ; rouge : niveau extrême).

Tableau 5 : Emplois, en Equivalents Temps Plein, générés par le whale-watching au sein du sanctuaire Agoa (n=29 pour le personnel interne et 28 pour le personnel externe).

Sites	ETP (personnel interne)	ETP (personnel externe)	Total ETP
Martinique	22,6	2	24,6
Guadeloupe + IDN	7,4	0,2	7,6
TOTAL	**30**	**2,2**	**32,2**

2.2.7. Capacités d'accueil des navires et nombre de pratiquants

Parmi les méthodes utilisées pour caractériser les aspects socio-économiques du whale-watching, on retient de la littérature le nombre de pratiquants annuel (whale-watchers). Un autre indice pertinent consiste à faire état des capacités d'accueil des bateaux utilisés (cf. § 1.4 pour les détails méthodologiques).

Le Tableau 6 montre ainsi que plus de **51 300 personnes ont pratiqué l'activité de whale-watching en 2015** (dont 80 % en Martinique), pour une **capacité d'accueil cumulée de 424 places** (dont plus de 60% en Martinique).

Tableau 6 : Nombre de pratiquants des activités de tourisme baleinier au sein du sanctuaire Agoa en 2015, et capacités d'accueil cumulées journalière des navires impliqués dans l'activité.

	Nb. de pratiquants / an	**Capacité d'accueil cumulée**
Martinique	42 301	269
Guadeloupe + IDN	9 027	155
Total	**51 328**	**424**

Concernant les capacités d'accueil des navires, on constate une importante disparité entre les unités utilisées (Figure 11). Analysons dans un premier temps les barres en bleue foncé. Elles montrent que les petites unités, pouvant accueillir 6 à 10 personnes à bord, représentant quasiment la moitié des bateaux de whale-watching. Viennent ensuite, à part égale, les unités pouvant accueillir 11 à 15 puis 16 à 20 passagers. Les unités de capacité plus importantes sont sous représentées par rapport aux précédentes. Les barres en bleu clair, pour leur part, montrent que **les unités de capacité modeste** (6 à 10 passagers) **permettent, grâce à leur surreprésentation, d'embarquer quotidiennement autant de personnes que les unités de tailles plus imposantes**.

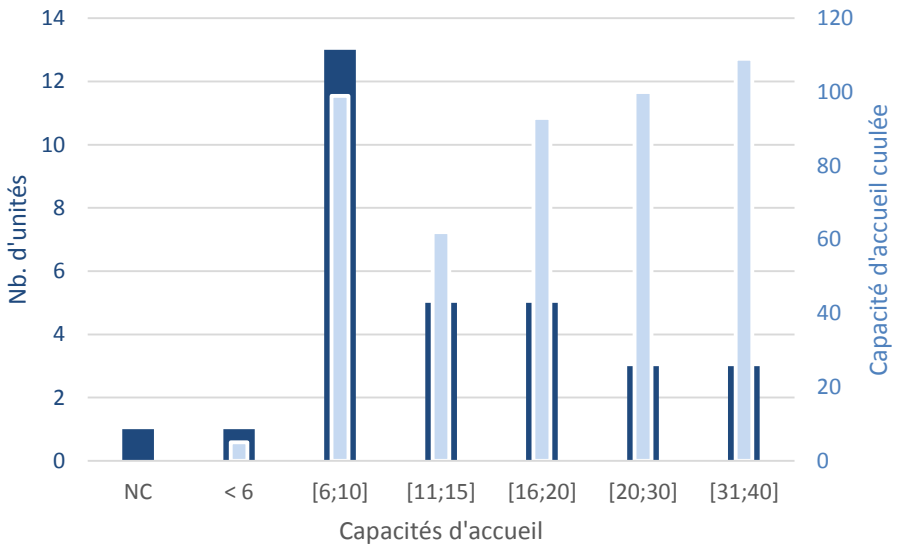


Figure 11 : Distribution des capacités d'accueil des unités exploitées dans les activités de tourisme baleinier au sein du sanctuaire Agoa. Série bleue foncée = nb. d'unités réparties par capacité d'accueil ; série bleue claire : capacité d'accueil cumulée pour chaque classe d'unité. (NC = non communiqué).

2.3. Répartition spatio-temporelle de l'activité

2.3.1. Répartition spatiale

La Figure 12 et la Figure 13 présentent respectivement les **sites concernés par des départs de sorties à destination d'observation des dauphins et baleines** en Martinique (8 sites) et en Guadeloupe (4 sites). Les Îles du Nord ne faisant l'objet que d'un seul site (Saint- Martin, Anse Marcel) desservi par un unique opérateur de whale-watching, elles n'ont pas donné lieu à une cartographie.

Les cartes rappellent que **seule la côte sous le vent est desservie par l'activité**, à l'exception de Pointe à Pitre où un prestataire opère pour des sorties de plusieurs jours. En Martinique, les opérateurs sont répartis tout au long de la côte. Le premier, au sud, professe depuis le Diamant. On trouve ensuite une zone d'agrégation au niveau des Trois Ilets où une dizaine d'opérateurs se partagent le marché. Puis, en remontant vers le nord, les opérateurs se répartissent de manière homogène entre Case-Pilote et le Prêcheur. En Guadeloupe, et nonobstant l'opérateur de Pointe à Pitre, on constate également une distribution équitable et équidistante entre les prestataires, depuis Gourbeyre au sud jusqu'à Deshaies au nord.

Une analyse plus fine consiste à cartographier, pour chaque site, les **capacités d'accueil cumulées pour l'ensemble des opérateurs** (Figure 14 pour la Martinique et Figure 15 pour la Guadeloupe). La démarche offre un panorama tout à fait conforme aux cartes précédentes et rappelle notamment la zone de concentration au niveau des Trois Îlets en Martinique.

Après cette visualisation littorale, il s'agit, dans un second temps, de connaître les **secteurs prospectés en mer**. La Figure 16 (Martinique) et la Figure 17 (Guadeloupe) proposent un découpage de la zone par quadrilatères de 2 minutes d'angle. Les couleurs sont proportionnelles au nombre d'opérateurs qui prospectent dans chaque quadrilatère. Ces cartes offrent une **première approche de la distribution du whale-watching et de la pression d'observation**. Elles mériteraient d'être précisée par le temps passé par chaque opérateur dans les secteurs concernés, mais un tel travail implique des investigations sur le long terme (et une très étroite contribution des opérateurs), ce qui n'était pas dans les prérogatives de la présente étude. Cependant, des constats préliminaires intéressant peuvent être faits :

- **En Martinique**, seule la côte sous le vent est concernée par le whale-watching.
- Les Anses d'Arlet constituent la limite méridionale de l'activité, qui remonte jusqu'au nord de Grand Rivière.
- Une activité importante existe jusqu'à 10 à 12 MN au large, elle est plus rare jusqu'à 15 MN et ne dépasse quasiment pas cette distance à la côte.
- Les opérateurs ont tendance à se concentrer sur une bande « Schoelcher/St Pierre », entre 0 et 10 MN de la côte.

- **En Guadeloupe**, le nord de l'île et une partie de la côte au vent apparaissent comme concernées par le whale-watching. En réalité, un seul opérateur s'y aventure pour des sorties de plusieurs jours, la pression d'observation liée à cette unique structure est donc très diffuse et peut donc être considérée comme négligeable au regard du reste des sites.
- Le whale-watching se concentre en définitive surtout entre Basse-Terre et Deshaies, jusqu'à 12 MN de la côte.
- L'activité décroit avec la distance à la côte mais persiste jusqu'à 20 MN.

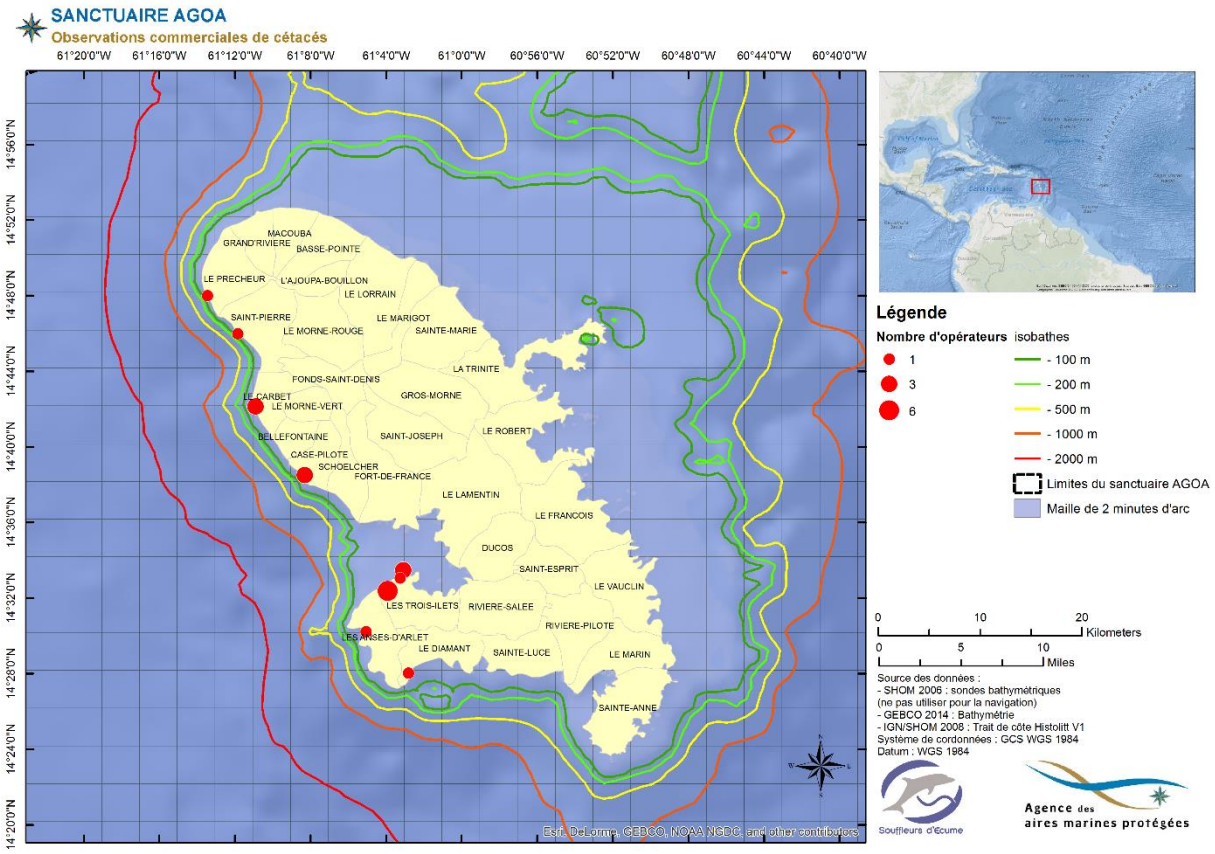


Figure 12 : Positionnement géographique des opérateurs de whale-watching en Martinique.

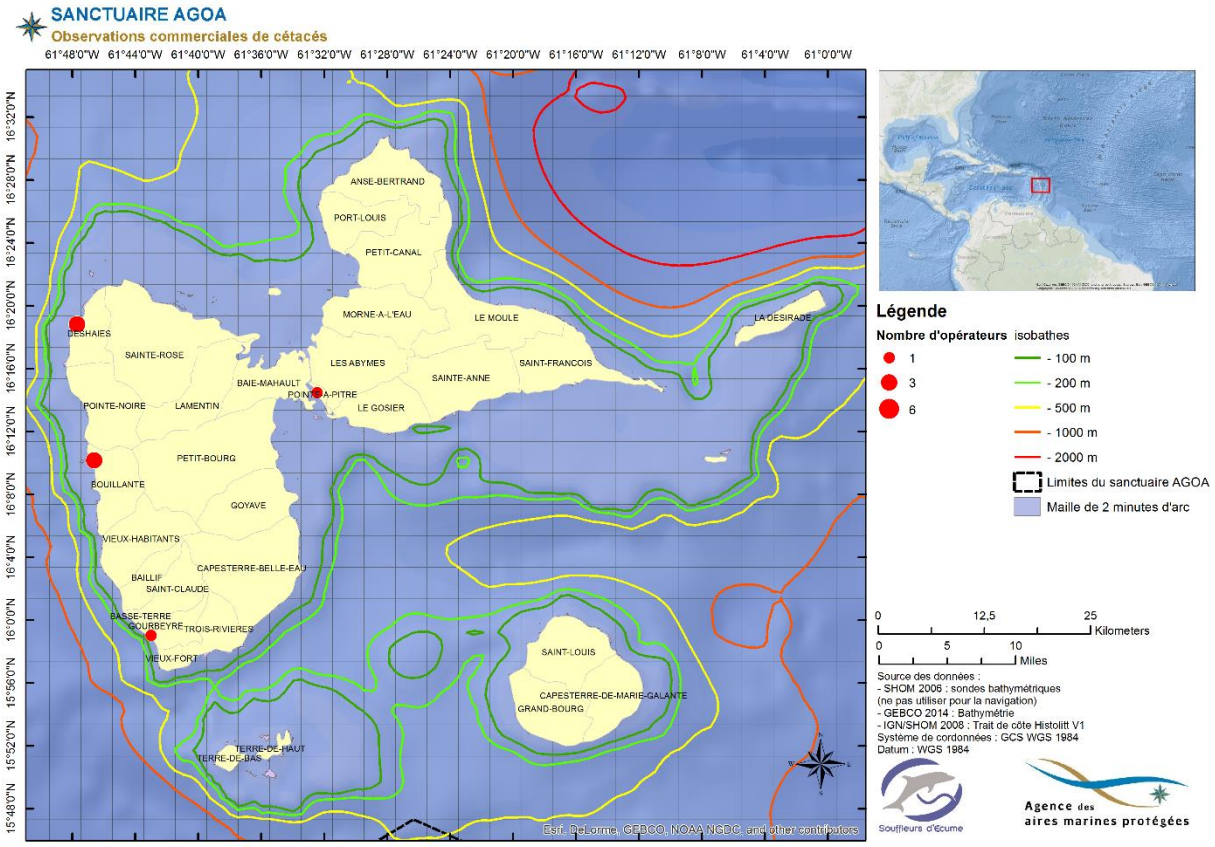


Figure 13 : Positionnement géographique des opérateurs de whale-watching en Guadeloupe.

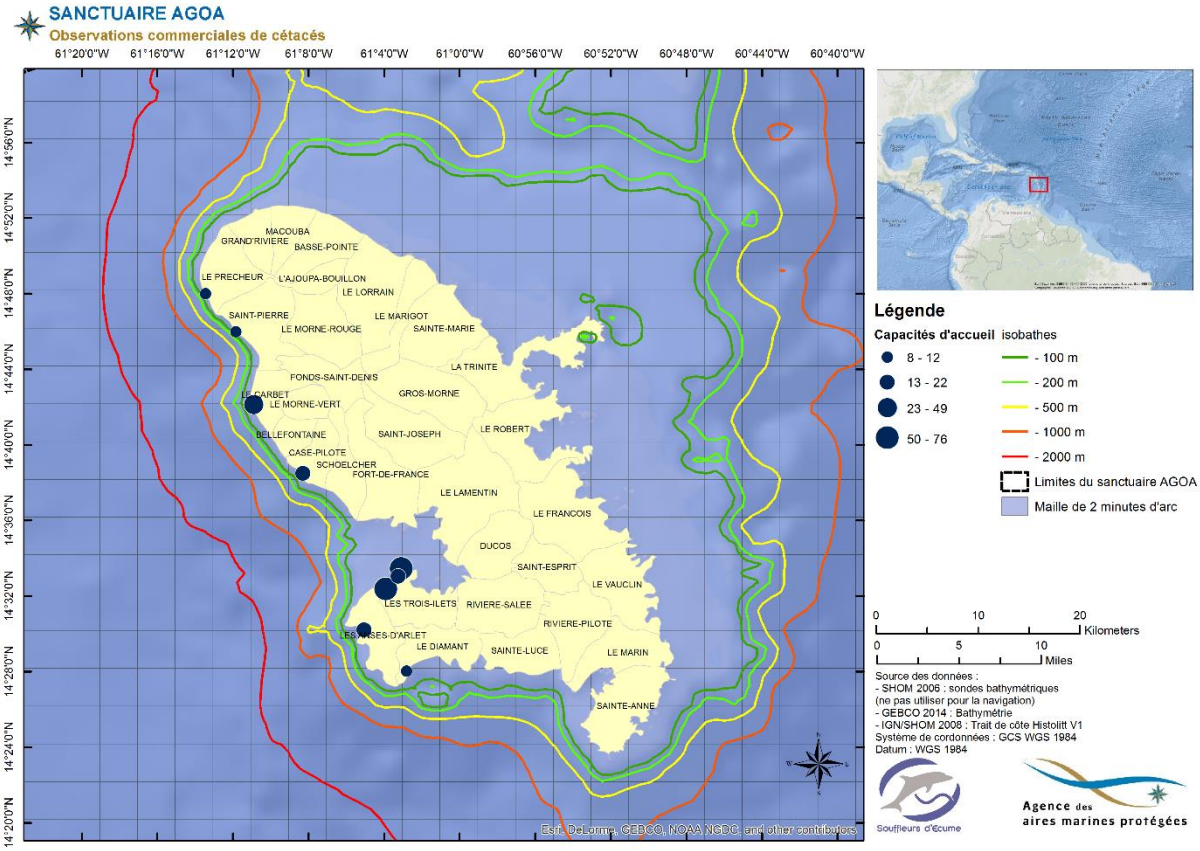


Figure 14 : Capacités d'accueil cumulées journalières pour chaque site desservi par des activités de whale-watching en Martinique.

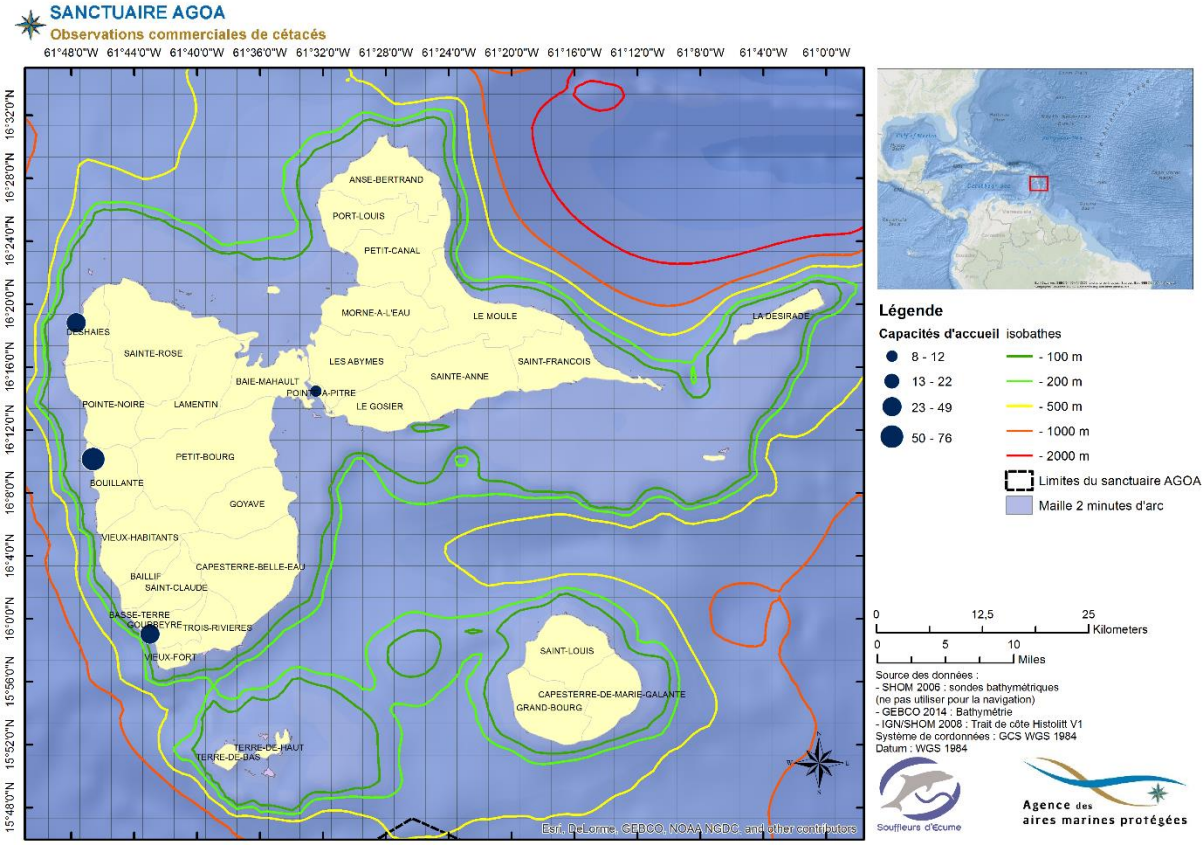


Figure 15 : Capacités d'accueil cumulées journalières pour chaque site desservi par des activités de whale-watching en Guadeloupe.

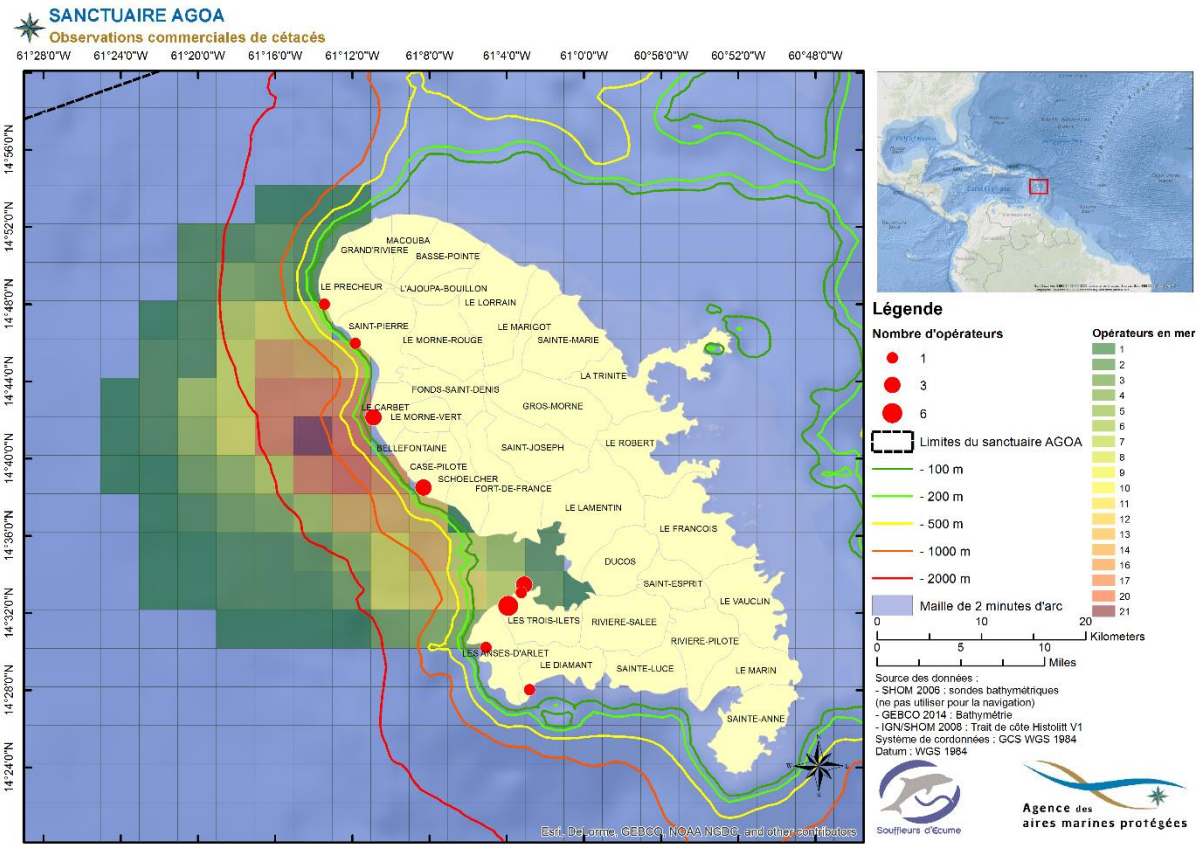


Figure 16 : Zones d'activité en mer des opérateurs de whale-watching exerçant depuis la Martinique.

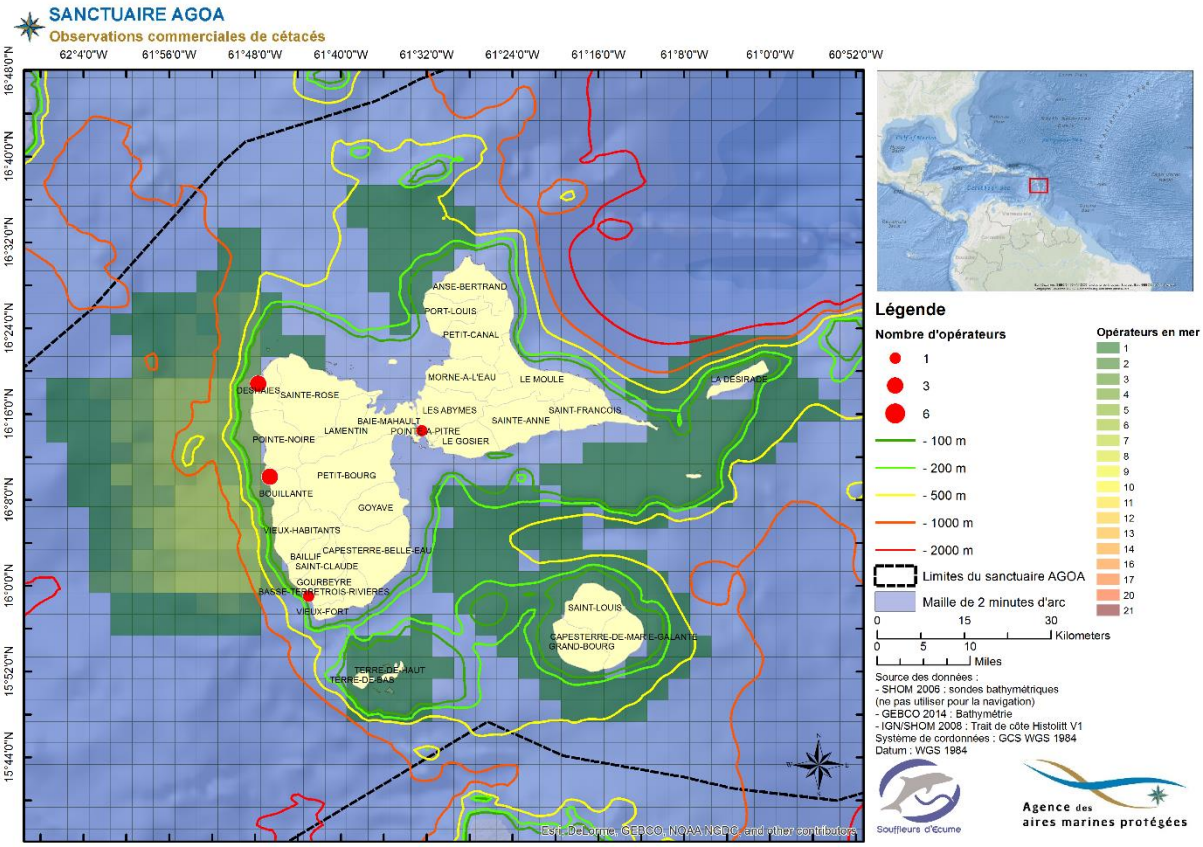
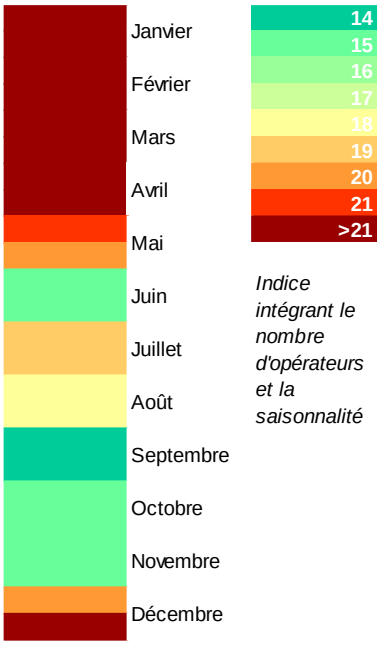


Figure 17 : Zones d'activité en mer des opérateurs de whale-watching exerçant depuis la Guadeloupe.

2.3.2. Répartition temporelle

Figure 18 : Saisonnalité du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa.



Le whale-watching s'exerce tout au long de l'année au sein du sanctuaire Agoa, de par la présence d'espèces sédentaires telles que le dauphin tacheté pantropical (*Stenella attenuata*). Mais la présence d'espèces migratrices, en en particulier les baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*) de décembre à mai, combinée aux cycles touristiques, engendrent malgré tout une forte **saisonnalité** de l'activité.

Pour qualifier cette saisonnalité, les opérateurs ont été interrogés sur leur appréhension de la haute saison et de la basse saison. Dans le premier cas, la valeur 1 a été attribuée pour chaque opérateur dans les périodes concernées. Dans le second cas, la valeur 0,5 a été attribuée. Seuls deux opérateurs observent une période d'arrêt total de l'activité, dans ce cas la valeur 0 a été attribuée. Les résultats sont proposés au sein de la Figure 18 qui montre que **le tourisme d'observation des mammifères marins bat son plein de décembre mai**. Les mois de juillet et d'août sont également des mois d'activité relativement importante. **En juin, septembre, octobre et novembre les opérateurs continuent d'exercer, mais dans une bien moindre mesure (sauf durant les vacances de la Toussaint)**.

Cette analyse devrait être considérée pour la planification des mesures de gestion proposées au sein du chapitre 4 (organisation de réunions et de formations en particulier).

2.4. Bilan des connaissances des opérateurs, des informations transmises aux passagers et participation à la recherche

Ce chapitre présente, dans une première partie, **l'état des lieux des connaissances des opérateurs** sur les problématiques et sujets intrinsèques au whale-watching. Ces connaissances sont à la base des **informations que les opérateurs sont susceptibles de transmettre au public**, analysées dans une seconde partie.

Ainsi, la Figure 19 montre que, globalement, la majorité des opérateurs maitrise les thématiques de base. Plus des 3/4 d'entre eux connaissent bien le peuplement régulier de cétacés, et les 2/3 sont conscients des impacts potentiels d'un whale-watching non raisonné sur les cétacés. Sur ce dernier point, il reste malgré tout inquiétant de **constater qu'un tiers des excursionnistes n'a absolument aucune conscience de cette problématique**. Si l'activité devait continuer à se développer, il s'agirait évidemment de veiller à réduire cette proportion. Le taux de connaissance des règles d'approche est également inquiétant puisque **un large tiers des opérateurs interrogés ne cite pas spontanément les règles de base** (les angles d'approche en particulier). Enfin, plus de la moitié des excursionnistes présente un **niveau de connaissance absent ou très lacunaire sur le sanctuaire Agoa**, se limitant souvent à une « zone de protection des cétacés », et parfois même perçu comme une « association ».

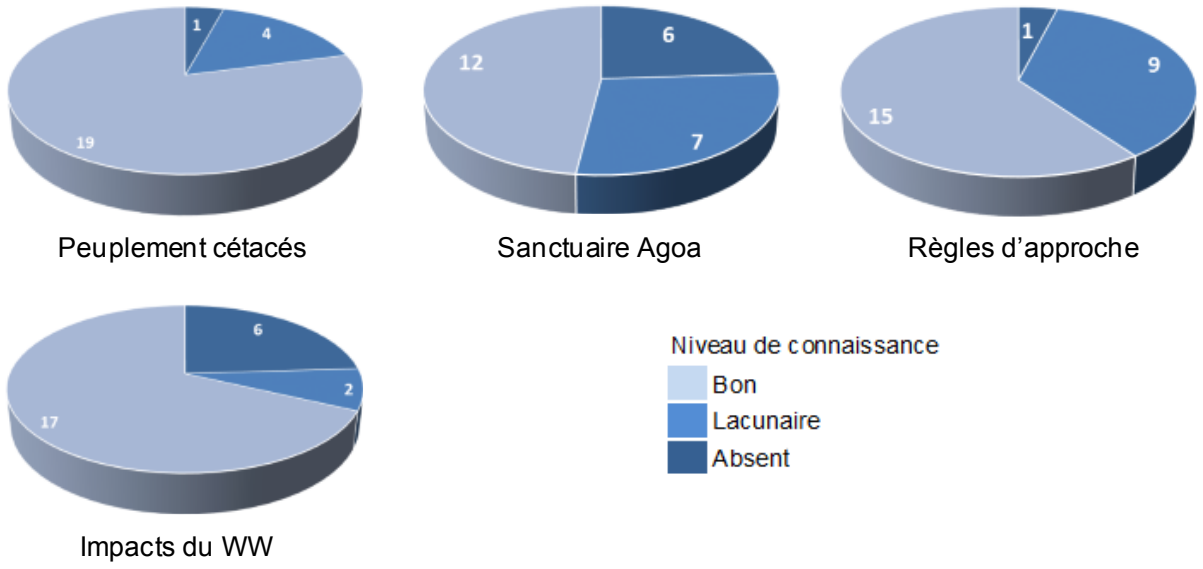


Figure 19 : Etat des connaissances des opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa.

Après avoir étudié les connaissances des opérateurs, il s'agissait d'identifier les informations transmises au public afin de qualifier la valeur « éducation » portée par le whale-watching. Les résultats de cette analyse sont exposés sur la Figure 20 au travers de 7 thèmes importants.

Cette seconde analyse montre un panorama différent. Ainsi, la comparaison entre les deux premiers camemberts tend à montrer que, si les espèces rencontrées sont globalement bien identifiées, **à peine plus d'un tiers des opérateurs fait mention, durant son discours à bord, de l'ensemble des espèces que l'on peut voir sur la zone**. Les diagrammes relatifs à la présentation de la biologie des espèces et aux menaces affichent les mêmes proportions : moins d'1/3 des opérateurs offre au public des informations complètes sur ces thèmes. **Quasiment la moitié des excursionnistes ne parle pas du tout du sanctuaire Agoa** durant les sorties, et **plus de la moitié n'évoque pas les impacts potentiels du whale-watching** ! Enfin, la diversification naturaliste n'est pleinement satisfaisante que pour la moitié des opérateurs, l'autre moitié axant **exclusivement ou quasi exclusivement sa sortie sur les uniques cétacés**, engendrant un très fort taux de dépendance aux animaux, et donc une augmentation potentielle de la pression sur ces derniers.

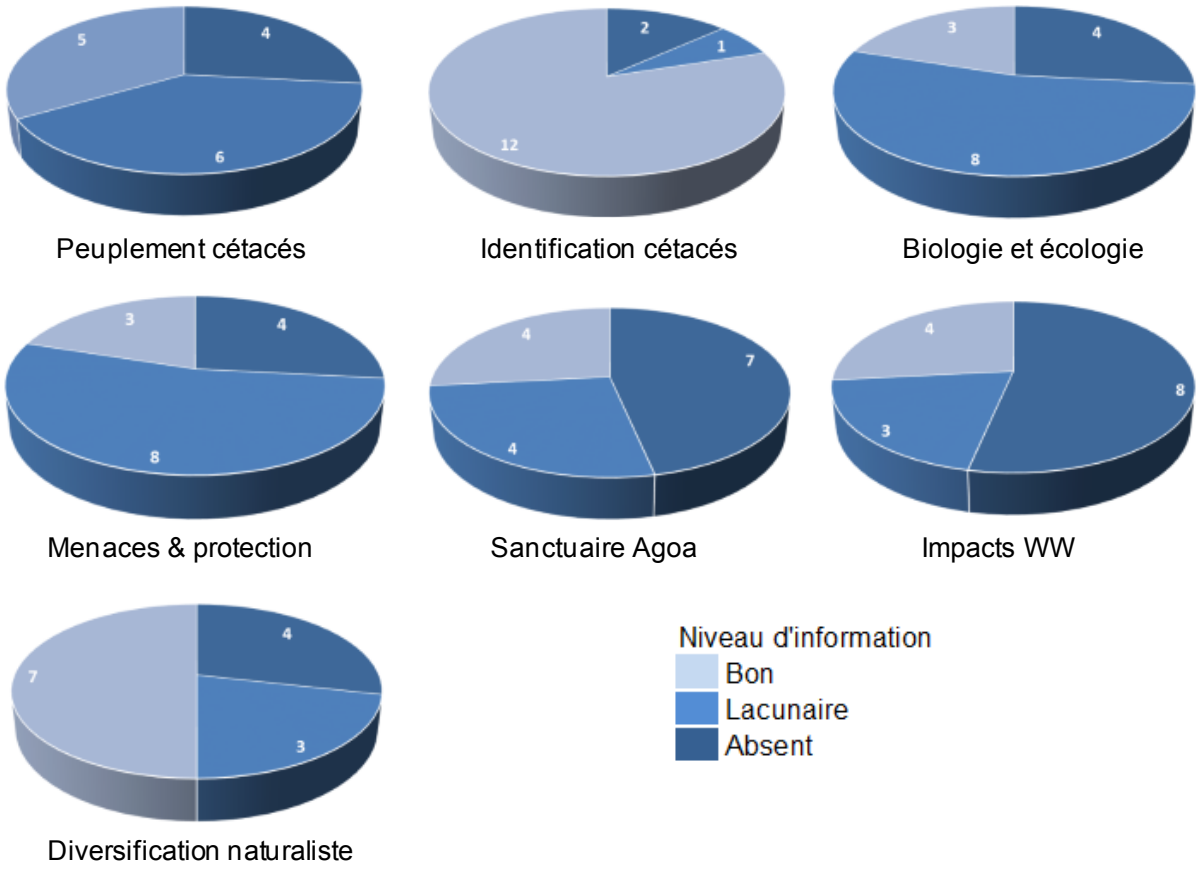


Figure 20 : Caractérisation de la qualité des informations transmises par les opérateurs à leurs passagers.

D'un point de vue général, les niveaux de connaissance sont très disparates mais il est clair qu'ils restent à parfaire dans une majorité de cas. A ce titre, nous souhaitons rapporter ici les **nombreuses manifestations d'intérêt des opérateurs envers le sanctuaire Agoa en tant qu'organisme susceptible d'accroître leurs compétences** dans un objectif de plus-value pour leur activité et de meilleure préservation des cétacés.

La participation à la recherche constitue, au même titre que l'éducation du public, l'une des valeurs du whale-watching susceptible de contribuer à sa qualité et à sa durabilité. Nos investigations ont montré que 50 % des opérateurs consignaient systématiquement leurs observations. Les données ainsi collectées sont généralement fournies à l'OMMAG, au CRMM à la Rochelle ou encore à la SEPANMAR. Deux opérateurs embarquent quasi-systématiquement un scientifique à bord, dans le cadre de programmes de recherche conduits par Aquasearch. Ici aussi, nous devons rapporter que beaucoup des opérateurs rencontrés nous ont fait part de leur volonté de collaborer avec le sanctuaire Agoa pour pouvoir développer leurs capacités de contribution à la recherche.

Enfin, soulignons que notre enquête a montré un taux de conscience élevé des excursionnistes sur la question de l'encadrement de l'activité[8] : **80 % d'entre eux sont favorables à plus de contrôle**, **88 % sont favorables à la mise en place d'un système de permis/licence** (tout en manifestant une inquiétude sur le coût de ce dernier qui doit rester supportable). Enfin, **72 % des opérateurs interrogés estiment que la nage commerciale avec les cétacés doit être interdite**, les 28 % restant privilégiant un dispositif d'encadrement.

[8] n=25 pour l'ensemble des calculs qui suivent.

2.5. Bilan des approches des cétacés

L'évaluation du respect des règles d'approche constitue l'un des thèmes fondamentaux de cette étude. Pour cette analyse, deux protocoles distincts et complémentaires ont été mis en œuvre, détaillés au sein du chapitre 1.5. Pour rappel, la charte proposée par la DEAL Martinique, présentée en ANNEXE 1, a été choisie comme base pour cette évaluation.

2.5.1. Protocole n°1

La Figure 21 exprime le niveau d'application de chacun des points de la charte, conformément à l'indice détaillé au sein du paragraphe 1.5.1. Pour rappel, **plus l'histogramme tend vers la valeur 1, moins le point de la charte est respecté**. Pour rappel également, voici la liste des points de la charte évalués, ainsi que les abréviations utilisées dans le graphique pour faciliter la lecture :

- **Sondeurs éteints :** Sondeurs et sonars éteints.
- **Vit. < 5 nds :** Vitesse < 5 nœuds, diminuée au besoin à celle de l'animal le plus lent et pas de dépassement.
- **Angle d'approche :** L'approche se fait par les ¾ arrière des animaux en suivant une direction parallèle à ceux-ci, non applicable pour des groupes très épars.
- **Régime const. :** Régime moteur constant / absence de changement brutal de vitesse.
- **Direction const. :** Absence de changement brutal de direction.
- **Coord. VHF :** Si présence de plusieurs embarcations, l'opérateur utilise le canal 8 pour la coordination.
- **4 bateaux max. :** L'opérateur attend à l'extérieur de la zone d'observation s'il y a déjà plus de 3 navires dans la zone.
- **Bateaux m. côté :** L'opérateur veille à disposer son embarcation avec les autres, du même côté des animaux, non applicable dans le cas de groupes éparses.
- **Départ progressif :** Le bateau quitte le site au ralenti (max. 5 nœuds) et accélère progressivement en sortie de zone d'observation.
- **Zone de prudence :** L'opérateur ne pénètre pas la zone de prudence.
- **Moteur débrayé :** Si l'opérateur pénètre la zone de prudence, il débraye alors son moteur.
- **<5 nds (cét. au bateau) :** Dans le cas où des petits cétacés rejoignent volontairement l'embarcation, l'opérateur respecte une vitesse < à 5 nœuds.
- **Durée d'obs :** Respect des temps d'observation (petits cétacés : 30 minutes si le bateau est seul, 15 minutes s'il y a plusieurs bateaux dans la zone de prudence ; grands cétacés : 15 minutes si le bateau est seul, 5 minutes s'il y a d'autres bateaux dans la zone de prudence).
- **Pas de sépar. groupe :** L'opérateur veille à ne pas séparer des groupes de cétacés, notamment une mère et son baleineau.
- **Nouveaux nés :** En présence de juvéniles, l'opérateur ne tente aucune approche.
- **Gd cétacé saut :** Lorsqu'un grand cétacé saute hors de l'eau, l'opérateur ne tente aucune approche.

Il s'avère que les opérateurs respectent parfaitement les consignes de vitesse dans le cas de la venue spontanée des animaux au bateau, ainsi que les règles de **constance de direction et de régime moteur à l'intérieur de la zone d'observation**. De même, ils sont très **vigilants à ne pas séparer des groupes dans cette même zone**.

La fréquence de cas d'**opérateurs quittant la zone de manière trop brusque est un peu plus importante**. Sans être alarmante, elle doit être prise au sérieux compte tenu du nombre d'unités exerçant sur zone, particulièrement en Martinique.

Dans 30 % des cas, les opérateurs ne respectent pas la vitesse inférieure à 5 nœuds en zone d'observation, et ce taux est dépassé pour l'extinction des sondeurs et les consignes de durée d'observation.

Dans la moitié des cas, **les angles d'approches ne sont pas respectés** (de nombreuses observations font état d'**approches par l'arrière**), et les nouveaux nés sont approchés. L'agglomération des bateaux du même

côté des animaux semble également soumise au même taux de non-respect, mais ce constat est à pondérer par un effectif très faible (n=4).

Dans 50 % à 60 % des cas observés, les **signes de nuisances ne sont pas interprétés** par les opérateurs, **la zone de prudence est pénétrée** et, dans ces cas, le moteur n'est pas débrayé. La coordination VHF reste également très lacunaire puisqu'elle n'est pratiquée que dans 3 à 4 cas sur 10.

Enfin, l'évaluation deux derniers points de la charte ne bénéficient que d'effectifs très faibles, l'interprétation des doit faire l'objet d'une certaine prudence : **le respect du nombre maximum de bateaux dans la zone d'observation et le fait de ne pas approcher un grand cétacé qui saute semblent être des règles qui ne sont jamais (ou presque jamais) respectées**. L'expérience de terrain d'Aquasearch atteste de la véracité de ces hypothèses pour la Martinique.

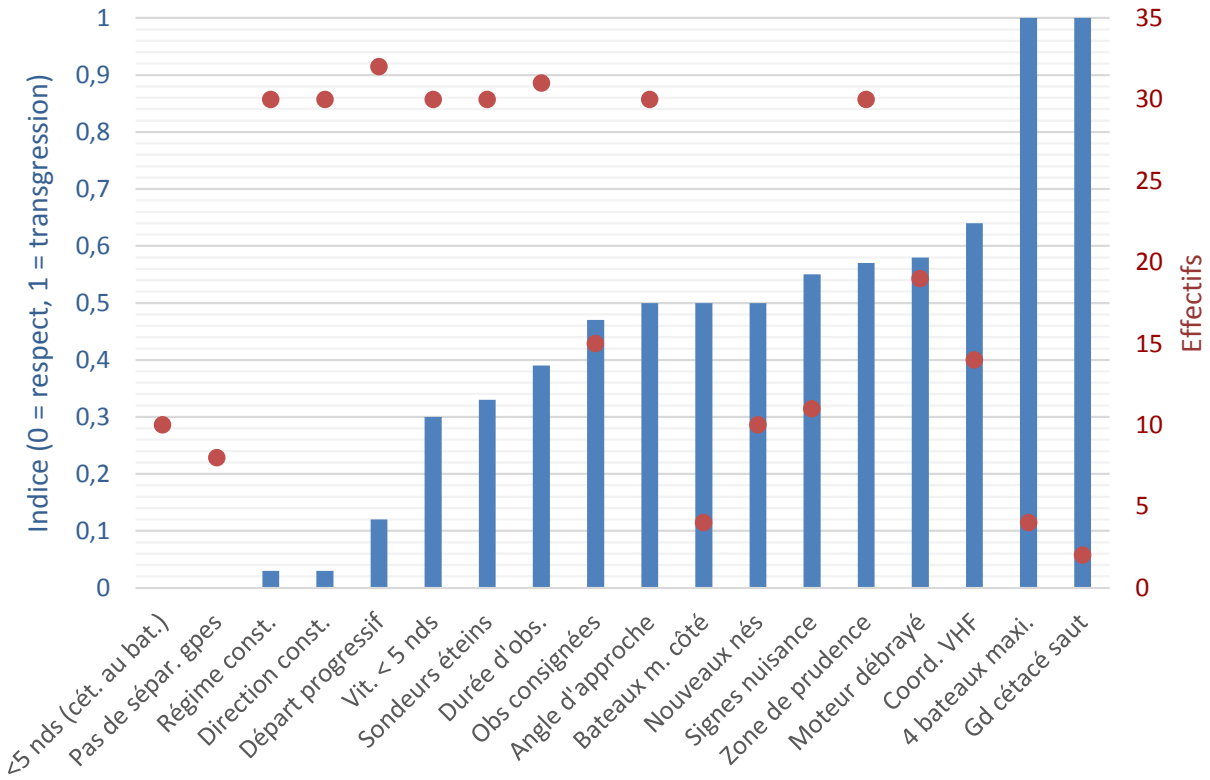


Figure 21 : Degré d'application des règles d'approche (sur la base de la charte de la DEAL Martinique). Les indices (histogramme, ordonnées à gauche) correspondent au nombre de transgressions à la charte constatées / le nombre de cas où la mise en situation a permis d'évaluer le respect ou non du point de la charte (0 = pas de transgression, 1 = transgression systématique). Les points correspondent aux effectifs (nombre de cas évalués) pour chaque point de la charte (ordonnées de gauche).

2.5.2. Protocole n°2

Cette partie présente les résultats du protocole proposé par Aquasearch pour **caractériser le taux de respect des règles d'approche**, toujours sur la base de la charte proposée par la DEAL Martinique (voir § 1.5.2). Il n'a été appliqué qu'en Martinique, sur un effectif de 11 opérateurs. Pour rappel, ce protocole se concentre sur les grands aspects de la charte que sont :

- Le respect de la vitesse d'approche (< 5 nds),
- Le respect des angles d'approche (trajectoire),
- Le respect des temps d'observation,
- La non-pénétration de la zone de prudence,
- Le débrayage du moteur en cas de pénétration de la zone de prudence.

Ce protocole approche par ailleurs une analyse des changements de comportement des cétacés dans le cas de non-respect de la charte. Il permet enfin d'analyser l'impact du nombre de bateaux en activité sur les autres opérateurs présents sur zone.

2.5.2.1. Bilan des approches des cétacés

La Figure 22 présente la fréquence des transgressions à la charte, sur la base d'un effectif de 24 observations. La limitation de vitesse est la clause la mieux respectée (11 % de dépassement de la vitesse de 5 nœuds), vient ensuite la trajectoire (29 % de transgressions). Dans 35 % des situations, le nombre de bateaux est trop élevé. Le temps passé à observer les cétacés est dépassé dans 54 % des cas, et 71 % sont sujets à trajectoire d'approche en zone de prudence. Enfin, le moteur maintenu embrayé en zone de prudence constitue le manquement à la charte le plus souvent commis (79 %).

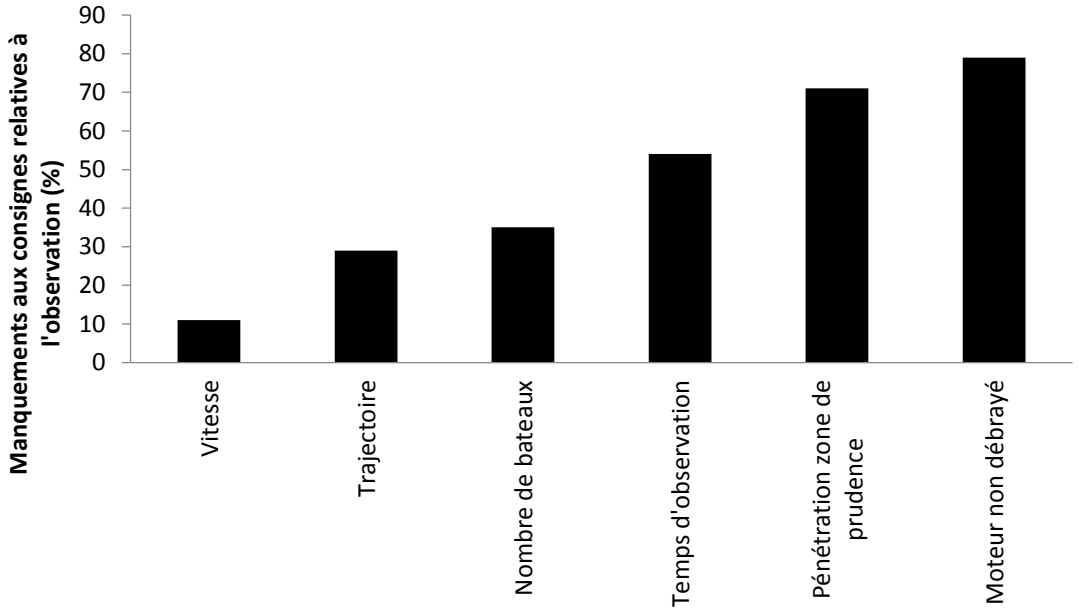


Figure 22 : Pourcentage de manquements aux consignes de la charte relatives à l'observation des cétacés, sur la zone (n = 24).

Des différences sont constatées entre les résultats des deux protocoles, mais on retrouve globalement les mêmes ordres de grandeur, la pénétration de la zone de prudence (moteur non débrayé) restant le manquement à la charte qui revient le plus souvent.

2.5.2.2. Impacts probables du nombre de bateaux présents dans la zone de prudence sur le comportement des cétacés

Cette partie présente la **corrélation entre les transgressions à la charte et les changements de comportement des cétacés** observés. Ainsi, la Figure 23 montre qu'à partir de 5 bateaux (en plus du bateau observateur, soit 6 bateaux au total), la courbe des animaux manifestant des changements de comportement dans la zone de prudence passe définitivement au-dessus de la courbe de ceux qui ne semblent pas affectés. Un test Chi² appliqué au jeu de données atteste d'un impact significatif à partir de 5 bateaux ($p < 0,001$).

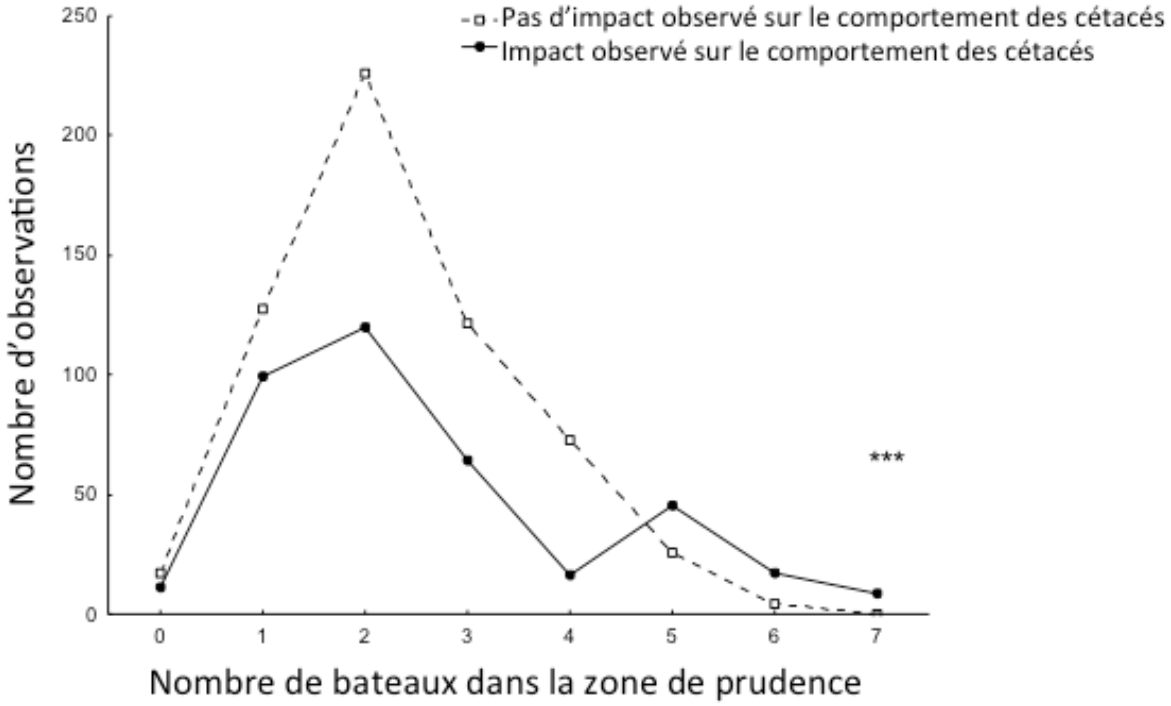


Figure 23 : Impact probable du nombre de bateaux présents dans la zone de prudence sur le comportement des cétacés

Cette analyse souffre néanmoins du fait qu'elle ignore l'ordre d'arrivée des bateaux. Ainsi, si des bateaux étaient déjà présents sur la zone avant l'arrivée du bateau observateur, ils ont pu engendrer un changement dans le comportement des animaux, non observé par le scientifique. Le nombre de 6 bateaux en zone de prudence doit donc être considéré comme la fourchette haute à ne pas dépasser, mais n'interdit pas de penser que des changements s'opèrent déjà en deçà de cette quantité. En définitive, ce qu'il faut retenir de cette analyse, c'est **que le nombre d'unités dans la zone de prudence est bien un facteur de nature à modifier le comportement des cétacés**, une analyse plus fine restant à conduire pour évaluer le nombre de bateaux (voir § 4.4.2.2.b).

2.5.2.3. Corrélations entre le nombre de bateaux présents sur zone et les manquements aux recommandations d'approche

Introduisons cette 3ème partie par un peu d'anthropologie : ici, on ne s'intéresse plus au comportement des cétacés, mais au comportement des opérateurs eux-même. **Les analyses proposées montrent en effet que le nombre de navires présents sur zone est susceptible d'influer sur le comportement des marins !**

a. Corrélation entre le nombre de bateaux dans la zone de prudence et les manquements à la charte

La Figure 24 montre qu'à partir de 2 bateaux au sein de la zone de prudence, la fréquence du nombre de manquements devient significative, puisque le nombre de cas de manquement passe au-dessus du nombre de cas de bonne conduite. Un test de Chi² effectué sur cette relation confirme cette tendance ($p < 0,001$).

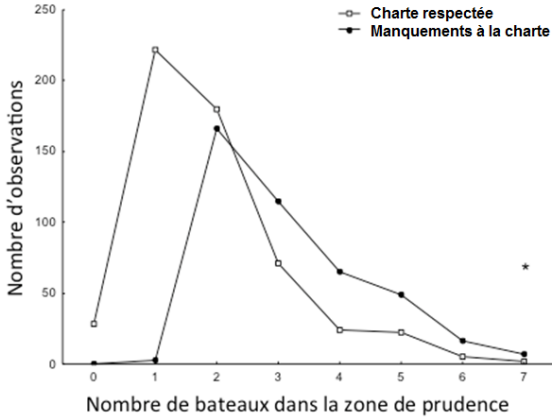


Figure 24 : Relation entre le nombre de bateaux présents dans la zone de prudence et le nombre de manquements à la charte dans cette même zone.

b. Corrélation entre le nombre de bateaux dans la zone d'observation et les manquements à la charte

Cette nouvelle analyse (Figure 25) se base sur le même principe que la précédente, mais concerne cette fois-ci la zone d'observation. Ici, c'est à partir de 6 unités que la fréquence de manquement à la charte devient significative (test de Chi 2, $p < 0,001$).

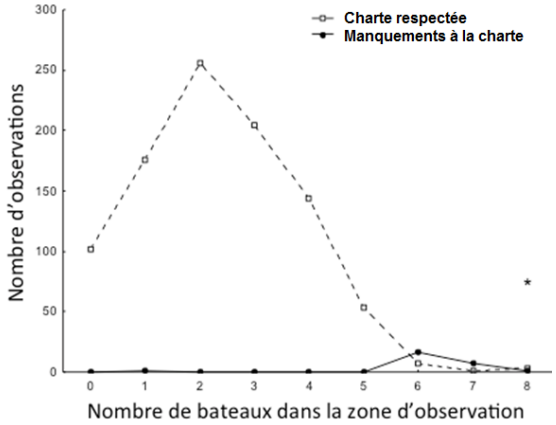


Figure 25 : Relation entre le nombre de bateaux présents dans la zone d'observation et le nombre de manquements à la charte dans cette même zone.

c. Impact du nombre total de bateaux présents sur zone

Cette dernière analyse suggère que la quantité de bateaux dans la zone d'observation influe sur les erreurs de placement des unités. La Figure 26 montre en effet une relation entre le nombre total de bateaux présents sur la zone et les erreurs de placement par rapport aux autres bateaux : au-delà de 6 bateaux présents, la fréquence d'erreurs devient significative (test de Chi 2, $p < 0,001$).

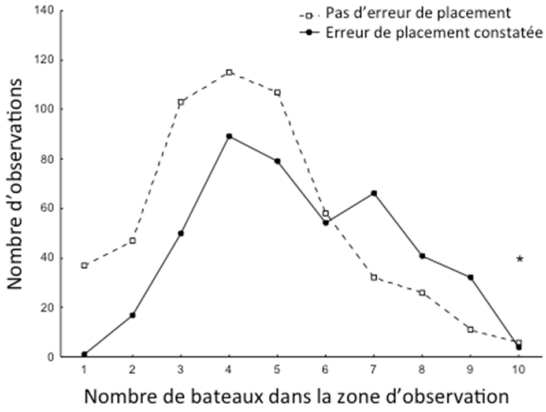


Figure 26 : Relation entre le nombre de bateaux et le nombre d'erreurs de placement dans la zone d'observation.

2.6. Questionnaires clients

2.6.1. Analyse de l'échantillon

Les enquêtes auprès des clients ont permis de remplir 82 questionnaires pour 16 excursionnistes, soit une moyenne de 5,1 questionnaires par opérateur (σ = 2,1). Aucun redressement n'a été appliqué à l'échantillon dans la mesure où il était impossible de connaître la population type des participants aux sorties de whale-watching dans les Antilles françaises. Les personnes ont été choisies aléatoirement pour les enquêtes, et à l'occasion de plusieurs sorties distinctes, ce qui permet de renforcer le côté représentatif de l'échantillon.

Les informations de date de naissance et de sexe n'ont donc pas intérêt à être traitées dans cette partie. Une seule information relative à l'échantillon sera néanmoins fournie, car elle a son importance en matière de gestion de l'activité et sera reprise plus loin dans ce travail : **15 % des personnes interrogées sont antillaises.**

2.6.2. Analyse des résultats

La Figure 27 présente les origines du lien entre le client et l'opérateur. La recommandation par un tiers, autrement dit **le bouche à oreille, constitue de loin l'outil le plus efficace**, suivi par les recherches en ligne. La communication visuelle (affiches, flyers), les recommandations par des hôtels et la découverte fortuite du bateau de whale-watching lors d'une promenade sur le port sont également des facteurs importants. Le démarchage direct via un commercial, les guides touristiques et, plus surprenant, les offices de tourisme, sont les raisons les plus rares expliquant qu'un client se soit rapproché d'un opérateur.

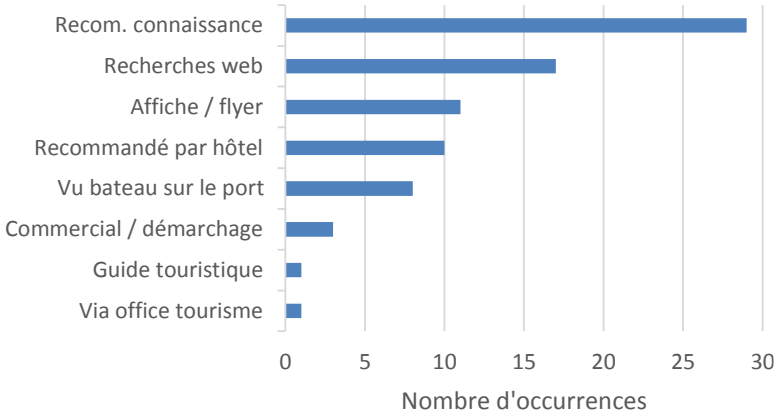


Figure 27 : Origine du lien entre le client et l'opérateur de whale-watching.

Quelle que soit la méthode avec laquelle on découvre l'existence d'un prestataire, on se renseigne généralement sur celui-ci pour opérer son choix final. Dans cette démarche, plusieurs critères interviennent. Ainsi, les clients ont été interrogés sur les raisons ayant orienté leur choix vers cet opérateur plutôt qu'un autre et les résultats sont remarquables (Figure 28) : **la recherche du côté éducatif constitue le premier argument !** Les clients sont sensibles à ce paramètre et, au-delà du côté sensationnel, c'est la soif d'apprendre qui semble guider leur choix, et c'est plutôt une bonne nouvelle pour les suites de cette étude. Des contraintes plus logistiques contribuent ensuite, dans des proportions comparables, à orienter le choix des clients, telles que la localisation du port de départ (généralement par rapport à leur hébergement) et la durée de la sortie (en l'occurrence une ½ journée). **Le fait que l'opérateur soit engagé à respecter les animaux lors de ces approches arrive avant… le prix des sorties !** Enfin, la confiance aveugle envers le tiers recommandeur, la

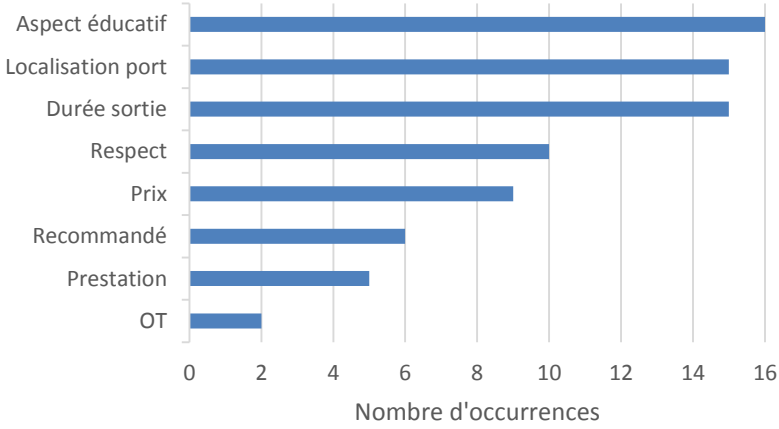


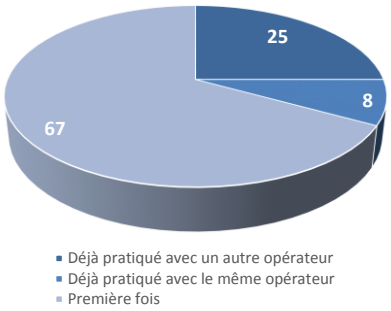
Figure 28 : Raisons ayant orienté le choix des clients vers leur opérateur.

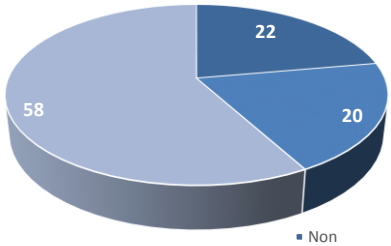
qualité des prestations annexes (confort, restauration, boissons, …) et les conseils des offices de tourismes n'arrivent qu'en 6, 7 et 8ème position dans les fréquences de réponses des clients.

La Figure 29 montre que 67 % des clients interrogés sont novices en matière de whale-watching : cette expérience constituait la première de leur vie. Parmi le tiers des personnes ayant déjà pratiqué, **une personne sur cinq avait déjà embarqué avec le même opérateur**, ce qui constitue une part de fidélité importante.

La Figure 30 exprime pour sa part le degré de conscience des participants sur les impacts potentiels du whale-watching sur les cétacés. Plus de la moitié (58 %) des personnes interrogées affirment qu'elles connaissaient ce paramètre avant d'embarquer. **Néanmoins, 42 % n'avaient pas conscience de cet enjeu et plus de la moitié d'entre elles ne l'avaient toujours pas compris à l'issue de la prestation**.

Par ailleurs, sans notre présence à bord, **une très grande majorité de la clientèle (67 %) aurait débarqué sans savoir qu'elle venait d'observer des cétacés dans un sanctuaire** (Figure 31) **!** Vingt-six pour-cent de l'échantillon a été informé de l'existence de ce sanctuaire à l'occasion de cet embarquement. Ces résultats tendent à montrer que Agoa reste méconnu du grand public, y compris de ce public intéressé par l'observation de cétacés.





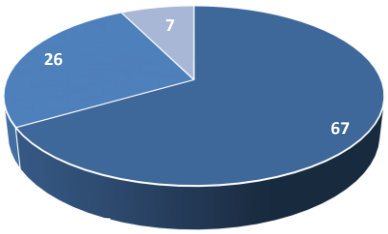


Figure 29 (à gauche) : Niveau de pratique du whale-watching par les clients interrogés (%).
Figure 30 (au-milieu) : Conscience des clients relative aux impacts potentiels du whale-watching (%).
Figure 31 (à droite) : Conscience des clients relative à l'existence du sanctuaire Agoa (%).

Enfin, à l'heure où l'opinion publique est de plus en plus sensible aux enjeux environnementaux, la perception des clients des notions d'éco-responsabilité des opérateurs constituait également un indicateur important (Figure 32). Il s'avère que **la notion d'approche respectueuse est la première citée** en nombre d'occurrences. Soulignons néanmoins un biais possible compte-tenu du fait que cette question arrivait à la suite des précédentes, susceptibles d'orienter cette réponse. Viennent ensuite dans des proportions plus modestes, mais néanmoins notables, le **refus de la nage commerciale avec les cétacés**, l'utilisation d'un bateau à voile plutôt qu'un bateau à moteur et, en 5ème et 6ème position le tri des déchets à bord et l'absence de rejet d'eaux usées.

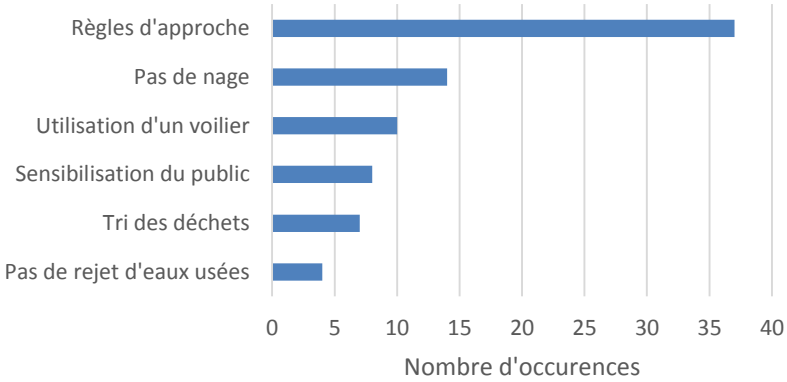


Figure 32 : Perception des notions d'éco-responsabilité du whale-watching par les clients

2.7. Caractérisation des autres sites

Les éléments présentés jusqu'ici concernent la Martinique et la Guadeloupe. Le whale-watching est très peu développé dans les Îles du Nord, Marine Time étant la **seule structure qui propose clairement une prestation de whale-watching depuis Saint-Martin** (données incluses dans les traitements relatifs à la Guadeloupe), souvent en présence d'animateurs de l'association Mon Ecole Ma Baleine à bord. Ce faible développement s'explique par la rareté des animaux sédentaires *a priori*, seules les baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*) faisant l'objet d'observations durant leur période de migration, entre décembre et mai. Des observations de grands dauphins (*Tursiops truncatus*), présents de manière plus régulière, complètent parfois la prestation (dans la Réserve Naturelle, et en particulier autour de l'île de Tintamarre et du rocher Créole), mais le taux de rencontre est trop aléatoire pour faire l'objet d'une activité d'observation touristique ciblée. **L'unique activité présente est donc quasi exclusivement dépendante de la présence de baleines à bosse.**

Il faut néanmoins noter qu'en période de présence des baleines, un grand nombre de charters (y compris hollandais) ont alors tendance à se dérouter pour aller voir les animaux (whale-watching opportuniste), selon des approches souvent non respectueuses des codes d'approche (Stéphane Mazurier, Nicolas Maslach, com. pers.).

Les autres sites dépendant de la Guadeloupe (Saint Barthélémy, la Désirade, Petite Terre, Marie-Galante, Les Saintes) ne présentent pas d'enjeux particuliers en matière de whale-watching commercial direct, mais uniquement des questionnements sur du whale-watching opportuniste ou plaisancier. Ces aspects, qui ne concernent pas les prérogatives de cette étude, semblent globalement bien gérés par les conservateurs des réserves naturelles concernées avec qui nous avons échangé, et n'impliquent pas, pour l'heure, de mobilisation complémentaire. **Le cas de Petite Terre mérite néanmoins une attention particulière** dans la mesure où des approches intrusives (comprenant des activités de nage) émanant de bateliers proposant des promenades en mer sont régulièrement observées. La réserve naturelle et le sanctuaire Agoa collaborent déjà autour de mesures de formation, de sensibilisation et de démarches de qualité auprès des professionnels locaux, mais les approches intrusives perdurent et continuent d'inquiéter les gestionnaires en matière de conservation des cétacés, en particulier des grands dauphins.

2.8. Synthèse des mesures juridiques ou volontaires s'appliquant au whale-watching exercé au sein du sanctuaire Agoa

Un grand nombre d'outils nationaux, régionaux ou territoriaux s'appliquent au whale-watching au sein du sanctuaire Agoa, qu'ils soient issus d'initiatives privées ou publiques, qu'ils constituent des guides pour les Etats, qu'ils soient purement volontaires ou qu'ils aient une portée juridique. Ils sont présentés dans cette partie.

2.8.1. Outils régionaux

En 2011, un **atelier régional sur l'observation des mammifères marins dans la Grande Région Caraïbe** (GRC) a été conduit à Panama City dans le cadre des obligations du Programme des Nations Unies pour l'Environnement - Programme pour l'Environnement des Caraïbes (PNUE-PEC), à travers le Protocole SPAW relevant du Plan d'action pour la Préservation des Mammifères marins dans la Grande Région Caraïbe (PNUE, 2012a). Cet atelier a rassemblé des tour-opérateurs spécialisés dans les mammifères marins et des organismes de contrôle gouvernementaux de l'ensemble de la GRC pour discuter de l'industrie de l'observation des mammifères marins dans la région. L'une de ses prérogatives était de discuter de la **formulation d'un code de conduite régional** pour l'observation des mammifères marins applicable à l'ensemble de la GRC. Dans ce cadre, l'ensemble des directives et des codes de conduite existants dans la GRC ont été analysés, ainsi que plusieurs autres codes utilisés ailleurs dans le monde. Les lignes directrices ainsi élaborées pour la région des Caraïbes (PNUE, 2011) ont été validées par les tour-opérateurs présents à l'atelier et visent à servir de base pour le développement de codes de conduite et de règlements propres à chaque pays.

Au-delà de ces règles d'approche, l'atelier recommandait également l'élaboration de dispositions de gestion régionales coopératives avec, le cas échéant, des mesures incluant des **périodes de fermeture**, des **zones d'exclusion** et des **heures de non-approche** afin de fournir une protection supplémentaire aux habitats, aux populations et aux individus. Il recommandait enfin la **formation continue des opérateurs** et des naturalistes (avec un système d'accréditation) incluant la biologie et le comportement des espèces cibles, les écosystèmes locaux, la navigation, la culture, les meilleures pratiques d'observation des mammifères marins et les dispositions de gestion en vigueur.

Ces principes globaux ont été adoptés lors de la 7ème Conférence des Parties du Protocole SPAW (PNUE, 2012b). A noter néanmoins que plusieurs des préconisations n'ont, à ce jour et à notre connaissance, toujours pas été mises en place, mais pourraient voir le jour dans les prochaines années :

- La mise en place d'ateliers de formation de formateurs par le PNUE-PEC, dans chacune des trois langues de la Grande Région Caraïbe ;
- La finalisation d'une étude sur le whale-watching dans la Grande Région Caraïbe par la Pacific Whale Foundation ;
- La création de la "Wider Caribbean Region Whale Watching Association » (WCRWWA), dans l'objectif d'améliorer la coordination et la communication et de créer un organisme unifié pour adopter des normes opérationnelles pour les bénévoles et plaider au nom des opérateurs au sein de l'industrie (cette Association inclurait des associations nationales et sous-régionales existantes) ;
- Ainsi que la réalisation d'un guide pour les opérateurs destiné à être distribué aux opérateurs des Parties au SPAW (Sandra Jean, CAR-SPAW, com. pers.).

2.8.2. Outils nationaux

Sur le plan national, **l'Arrêté ministériel du 1er juillet 2011** protège tous les mammifères marins fréquentant les eaux sous juridiction française. Le texte interdit de détruire, de mutiler, de capturer ou de perturber intentionnellement (poursuite et harcèlement inclus) les espèces de mammifères marins dans la liste annexée au document (toutes les espèces de cétacés qui fréquentent les eaux du sanctuaire Agoa y sont représentées). L'Arrêté interdit également l'altération et la dégradation des sites de repos et de reproduction. Les services du Ministère de l'Ecologie en charge de l'application de cet arrêté sont, chacun en ce qui les concerne, la Direction de l'Eau et de la Biodiversité et la Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture (République Française, 2011).

2.8.3. Outils locaux

Dans l'ordre de leur apparition, les outils locaux suivants co-existent au sein du sanctuaire Agoa :

L'association **Evasion Tropicale** en Guadeloupe a été la première à proposer une **charte d'approche** dès 2000. Cet outil a été rédigé à l'occasion d'un groupe de travail dédié lors d'un colloque sur l'implantation de l'écotourisme baleinier en Guadeloupe tenu en mai 2000 à Bouillante (Evasion Tropicale, 2000). Le Conseil Régional, le Parc Naturel Régional de la Martinique ou encore les Affaires Maritimes font partie des organismes représentés à l'occasion de ce groupe de travail.

En 2002, l'association **Caribwhale**, regroupant des opérateurs de whale-watching de la Caraïbe, organisait un colloque inter-régional en Guadeloupe sur le thème du whale-watching (Caribwhale, 2002). A l'issue du colloque, une « **charte pour une bonne pratique de l'écotourisme baleinier en Guadeloupe** », basée sur le travail d'Evasion Tropicale susmentionné, a été validée et signée par les institutionnels, les marins-pêcheurs, et les opérateurs d'écotourisme baleinier.

Cette même année, sur la base des outils d'aide à des approches raisonnées développés par l'association Megaptera dans l'Océan Indien, des « **Règles simples à respecter absolument** » pour l'approche des cétacés ont été publiées par la **Réserve naturelle de Saint-Martin**[9].

[9] http://www.ommag.info/pratique/approche/approche-sommaire.html

L'arrêté préfectoral de 2013 n°203-065-007 (République Française, 2013) règlementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de la Martinique, de la Guadeloupe et des collectivités de Saint-Barthélemy et Saint-Martin dispose d'un article qui définit des règles d'approches relatives à l'observation des mammifères marins (article 3).

Enfin, en 2013, la **DEAL Martinique** a mis en place une **charte** destinée aux opérateurs de whale-watching en Martinique. En 2015, 14 opérateurs sur 20 adhéraient à cet outil, qui propose des mesures d'approche volontaires. Ce document, et surtout son animation par la DEAL Martinique avec l'appui d'Aquasearch, a permis d'améliorer une situation tendue, et notamment de fédérer les opérateurs, et d'interrompre les activités commerciales de nage avec les cétacés (Bordes, 2014). Une formation associée à cette charte a eu lieu en 2014 et en 2015 (De Montgolfier, 2015). Elle est composée d'un premier module théorique d'une journée (abordant l'identification des mammifères marins, la reconnaissance des comportements d'évitement, les aspects acoustiques et le respect de la charte) et d'un second module pratique de validation en mer.

A des fins de gestion, une analyse critique de l'ensemble de ces outils est proposée au sein du chapitre 3.5.

2.9. Synthèse des systèmes de permis pour encadrer le whale-watching à travers le monde

Etudier les mesures conduites ailleurs pour gérer les mêmes problématiques que celles rencontrées au sein d'Agoa constitue un préalable à toute proposition de gestion. Ce chapitre propose un panorama des actions conduites par d'autres, centré sur des dispositifs de permis et licences, dont les enseignements pourraient être bénéfiques au sanctuaire Agoa.

2.9.1. Australie

En 1999, le gouvernement australien a déclaré la création d'un vaste sanctuaire pour les baleines au travers de la loi « Environment Protection and Biodiversity Conservation » (EPBC). Ce dernier recouvre la ZEE du territoire australien à partir de 3 milles nautiques (la bande des 3 milles nautiques étant sous la gouvernance de chaque Etat et Territoire) et de ses dépendances insulaires de l'Océan Indien, mais aussi la ZEE de son territoire antarctique. Dans le cadre de cette décision, un guide (« Australian National Guideline for Cetacean Observation ») a vu le jour en 2000 puis a été remplacé en 2005 par le « Australian National Guideline for Whale and Dolphin Watching ». Ce guide expose la politique nationale dédiée à la gestion des cétacés au sein du Sanctuaire Australien pour les Baleines. Il a été rédigé conjointement par le gouvernement Australien, et les gouvernements des Etats et des Territoires au travers du Conseil Ministériel de la Gestion des Ressources Naturelles (Office of Parliamentary Counsel, 1999, DEH, 2005). Cette politique se reflète au travers des régulations en faveur de la loi EPBC de 1999 applicable par tous les citoyens dès lors qu'ils sont amenés à interagir avec des cétacés. En d'autres termes, il s'agit **d'un code d'approche obligatoire, d'ampleur nationale, applicable sur tout le Sanctuaire et passible de lourdes pénalités en cas de non-respect**. Ainsi, **toutes les activités pouvant porter atteinte à la tranquillité des cétacés, au-delà des 3 milles nautiques, requièrent un permis délivré par le ministère de l'environnement pour une durée de 5 ans**.

Par ailleurs, au sein des eaux côtières des Etats et des Territoires délimitées par la bande des 3 milles nautiques, il est de la responsabilité des Etats et des Territoires de protéger les cétacés. Ils appliquent ainsi des régulations cohérentes aux engagements du Gouvernement. Certains, comme par exemple les régions du Queensland et de Victoria, mettent également en place des **permis locaux** dont la délivrance dépend de l'expérience de l'opérateur, ses connaissances des animaux et de leur environnement, la qualité des programmes d'éducation, les caractéristiques du navire et la fréquence des sorties. **Ces permis sont nécessaires en cas d'approche en deçà des 200 ou 100 mètres selon les espèces ciblées**. Des systèmes de pénalités ont été fixés par les Etat mais les violations du règlement restent difficiles à prouver (Office of Parliamentary Counsel, 2000, Di-Méglio *et al.*, 2010, Prideaux, 2012).

2.9.2. Canada et Québec

L'activité de whale-watching n'est pas soumise à autorisation au Canada et bien qu'il existe des directives d'observation reconnues par l'Etats, elles ne sont pas exécutoires. En revanche, en 1997, le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec ont acté la création d'un Parc Marin au Quebec : le Parc Marin de Saguenay – Saint-Laurent (PMSSL), jumelé avec le sanctuaire Agoa depuis 2015 (voir § 1.1.1). Toute activité dans ce Parc Marin est encadrée par la loi fédérale et la loi provinciale sur le PMSSL, et par le règlement relatif aux activités en mer dans le PMSSL. Dans ce cadre, le Parc est placé sous l'autorité du ministre de l'environnement et de la Faune qui délègue au directeur du Parc ses pouvoirs et ses fonctions accordés par cette loi.

Les documents officiels encadrant la juridiction du Parc indiquent notamment la nécessité d'obtenir un permis pour y naviguer. Ainsi, le nombre de bateaux commerciaux d'entreprises d'excursions en mer (dont la durée de présence sur la zone est supérieurs à 10 jours annuel) pouvant naviguer dans la zone du Parc chaque année est limité à 59 grâce à ce système de permis (correspond au nombre de bateaux préexistant la mise en place du dispositif de licence). Ce permis est celui requis pour les opérateurs de whale-watching, il **interdit d'ailleurs les approches de cétacés en deçà de 100 m**. **Les licences, valables deux ans, sont attribuées aux bateaux et non aux compagnies**, autrement dit, une compagnie peut jouir de plusieurs permis.

L'impact économique d'une norme restant l'un des critères susceptibles de limiter ses possibilités de mise en œuvre, il est intéressant de souligner, dans le cas québécois, que **les compagnies peuvent continuer de croître malgré ce dispositif**. Elles peuvent en effet investir dans des unités plus grandes, dans la mesure où leur précédente embarcation n'est plus exploitée sur la zone. **Cette norme n'a donc pas d'impact économique.** A noter par ailleurs que l'entreprise peut être vendue avec le permis, mais le permis seul ne peut pas faire l'objet d'une vente, et est donc soustrait à toute spéculation.

Le renouvellement nécessite une nouvelle demande officielle et s'accorde en fonction du respect des normes par le bénéficiaire évalué sur les deux années précédentes. Les frais dont doivent s'acquitter les compagnies pour obtenir un permis sont fixés à 150 $ CA. En cas d'infraction au règlement, les bénéficiaires encourent de **lourdes sanctions financières et un retrait du permis**. Pour faciliter la surveillance, les bateaux licenciés sont facilement identifiables par les gardes du Parc et les agents de l'autorité grâce à un pavillon correspondant au type de permis obtenu (Ministère de la Justice du Canada, 1997 ; Parlement du Quebec, 1997 ; Jean Désaulniers PMSSL, com. pers.).

En 2013, une demande de révision du règlement d'encadrement a été déposée par l'Agence des Parcs Canada afin qu'il soit plus adapté aux différentes activités commerciales recensées au sein du Parc. Les modifications proposées, en attente d'approbation finale, définiront, entre autre, des permis d'excursion en mer différents en fonction de l'activité proposée aux visiteurs par l'entreprise. Les opérateurs proposant de l'observation de mammifères marins se verront alors concernés par un permis propre à l'activité, donnant également le privilège d'approcher les cétacés à une distance maximale de 100 à 200 mètres. Les autres entreprises seraient alors concernées par un autre permis n'autorisant plus ces distances d'approche. L'objectif étant de réduire la pression sur les animaux (Agence Parc Canada, 2013).

Enfin, le Canada possède également une loi sur les espèces en péril qui fixe l'ensemble des espèces sauvages disparues du pays, en voie de disparition, menacées ou préoccupantes. Sur les principes généraux, cette loi est équivalente à l'arrêté ministériel français du 1er juillet 2011 et s'applique aux espèces annexées dans les textes de la loi (Ministère de la Justice du Canada, 2002).

2.9.3. Etats-Unis

Les restrictions mises en place dans le pays concernant la protection des cétacés se font à l'échelle d'un Etat et ne s'appliquent parfois qu'à une espèce en particulier (selon son statut de conservation) et non aux cétacés en général (cas des baleines à bosse - *Megaptera novaeangliae* - et des orques - *Orcinus orca*). Il existe des codes de bonne conduite et des réglementations fédérales (Alaska, Hawaii, Massachusetts, Washington) dont le non-respect est contrôlé par des agents de la NOAA, des garde-côtes, ou encore par des officiers de la police environnementale (Spalding et Blumenfeld, 1997 ; Cody, com. pers. ; Daly-Fuchs, com. pers. ; Rosner, com. pers.).

Il y a quelques années le « Marine Fisheries Service » a tenté de porter à l'échelle nationale un projet de réglementation du whale-watching mais sans succès. Le premier argument en défaveur de la requête était la difficulté de standardiser une réglementation compte tenu des différentes conditions d'observation existantes au sein du pays et de la diversité de réponses potentielles des cétacés face aux approches (Spalding et Blumenfeld, 1997). L'observation des cétacés sur l'ensemble du territoire demeure néanmoins encadrée *a minima* par des textes de loi tels que le « Marine Mammal Protection Act » équivalent à notre arrêté ministériel du 1er juillet 2011, et le « Endengered Species Act » (U.S. Fish and Wildlife Service, 1973, NOAA, 2007).

2.9.4. Iles Canaries

En 1995, le gouvernement a publié un décret visant à encadrer la pratique d'observation des cétacés qui a été abrogé par le décret de 2000 ayant le même intitulé mais étant davantage détaillé. **Le décret mentionne la nécessité de détenir une autorisation du ministère de l'environnement pour pratiquer l'activité dans les eaux de l'archipel,** depuis un bateau ou un avion. Le décret inclus également le code de bonne conduite pour l'observation des cétacés que les opérateurs doivent respecter dans la pratique de leur activité de whale-watching. Toutefois, il semblerait que ce système d'autorisation ait davantage été mis en place en raison des disponibilités d'amarrage dans les ports d'attache que pour la durabilité de l'industrie de whale-watching (Gobierno de las Canarias, 1995, 2000, Turpie *et al.*, 2005).

Les autorisations ne sont pas payantes. Néanmoins, elles sont délivrées sous certaines conditions et le Conseil de Politique Territorial est en droit d'exiger une caution. L'opérateur doit notamment fournir la preuve qu'il embarque un guide touristique accrédité. Les demandes sont à formuler soit pour une excursion en particulier soit pour une période donnée ne pouvant excéder une année après quoi, un renouvellement est nécessaire. Les bateaux autorisés à pratiquer le whale-watching sont ainsi identifiés par le logo « Barco Azul » obligatoirement rendu visible. Actuellement 19 bateaux sont autorisés à exercer l'observation des cétacés et 20 demandes supplémentaires sont encore en cours de traitement.

Le contrôle des activités est délégué aux agents de l'Environnement et aux Services des Inspections du conseil compétent en matière de tourisme. En cas de manquement au règlement, l'affaire est confiée à l'Agence de protection du Milieu Urbain et Naturel (Gobierno de las Canarias, 2000).

2.9.5. Mexique

Sur la côte Pacifique dans le sud de la Basse-Californie, un sanctuaire pour les baleines a été intégré à la plus grande aire protégée du Mexique créée en 1988 : la Réserve de biosphère d'El Vizcaino. En 1993, cette réserve a été inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO. Le Sanctuaire d'El Vizcaino contient les aires de reproduction les plus importantes de la sous-population de baleine grise de l'est du Pacifique Nord. Alors que l'observation des cétacés n'était soumise à aucun contrôle dans ces eaux, la création du Sanctuaire par **décrets fédéraux** successifs en 1971 et 1979 a permis de mettre en place des réglementations notamment sur le trafic maritime, le matériel et les filets de pêche utilisés dans les lagons inclus dans le Sanctuaire, et **l'interdiction aux touristes d'accéder à certain habitats de baleines**. Cette dernière restriction semble constituer une bonne façon de gérer le whale-watching. En effet, dans cette région, **le whale-watching n'est autorisé qu'aux entreprises ayant fait la demande d'un permis spécial et l'ayant obtenu.** Les bénéficiaires sont alors tenus de se conformer à un ensemble de réglementations contrôlées par les inspecteurs du bureau du Procureur Général du Mexique pour l'Environnement. La réglementation fixe notamment les zones autorisées à l'activité où le taux de mâles solitaires est supérieur au taux de couples femelles/juvéniles, et fixe également le nombre de bateaux autorisés en même temps sur une même zone (Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, 1996 ; Spalding et Blumenfeld, 1997 ; Hoyt et Iñiguez, 2008 ; Palanco, Réseau MARMAM, com. pers.).

2.9.6. Mayotte

Il n'existe pas de permis à Mayotte encadrant le tourisme baleinier. En revanche, il existe depuis le 28 juillet 2004 un **arrêté préfectoral** réglementant l'approche des mammifères marins dans le lagon et les eaux territoriales de l'île, abrogé et remplacé en 2010. Ce dernier fixe à travers ses articles un code de bonne conduite **applicable par tous les usagers de la mer** (distance d'approche, nombre d'embarcations toléré sur les zones d'observation de cétacés, etc.). Ainsi, les infractions commises à l'encontre de cet arrêté peuvent être, selon leur nature, **sanctionnées par l'article R.415-1 du Code de l'Environnement**. Le respect de l'application de l'arrêté est alors confié au Secrétaire Général de la Préfecture, au Directeur de l'Agriculture de la Forêt, au Commandant de la Compagnie de Gendarmerie, au Directeur de la Sécurité Publique, au Chef du Service des Douanes, au Chef du Service des Affaires Maritimes, ou encore au Chef de la Brigade de la Nature de Mayotte (Préfecture de Mayotte, 2004, 2010).

Toutefois, en 2013, un constat a mis en évidence des lacunes chez les usagers de la mer concernant l'existence de cette réglementation locale et nationale, se traduisant parfois par des pratiques non respectueuses lors d'observations de mammifères marins. Les arrêtés s'avérant insuffisants pour assurer le respect des populations de cétacés, le Parc naturel marin de Mayotte a établi, en complément et en concertation avec des représentants des métiers nautiques, une **charte des opérateurs nautiques pour renforcer la politique d'encadrement de l'observation des cétacés.** En signant cette charte le 18 juillet 2014, des opérateurs de whale-watching se sont engagés à respecter un certain nombre de modalités nécessaires à la préservation des cétacés de Mayotte. D'autres étapes sont en cours de réflexion pour impliquer tous les opérateurs concernés par le whale-watching et non plus seulement les opérateurs volontaires, par le biais d'un véritable système de licence (PNMM, 2014).

2.9.7. Nouvelle Zélande

Depuis 1978, le pays dispose de la loi « Marine Mammals Protection Act » déposée par le Département de la Conservation néo-zélandais (DOC). La loi définit le cadre de protection des mammifères marins sur l'ensemble du territoire et les pénalités encourues en cas de préjudice porté aux animaux. Dans la continuité, en 1992, le DOC a également légiféré une réglementation pour la protection des mammifères marins. Cette loi, amandée en 2008, inclut un code de bonne conduite et mentionne **l'obligation de détenir une autorisation du Département pour toute activité commerciale liée aux mammifères marins**, qu'il s'agisse de pinnipèdes ou de cétacés, et d'activités depuis la terre ou à bord d'une bateau ou d'un avion (DCNZ, 1978, 1992, 2008).

Le permis coûte environ 1 540 $ NZ (autour de 1 000 €) et s'obtient selon certaines conditions après une demande formulée auprès des bureaux locaux des autorisations du Département de la Conservation. En effet, l'opérateur doit compléter des formulaires dans lesquels il doit renseigner de nombreux éléments sur le détail de son activité[10]. Le permis est ainsi attribué à une entreprise tenue de communiquer dans sa demande le nombre d'engins motorisés impliqués dans l'activité afin qu'ils soient tous étiquetés comme bénéficiant d'un permis valide. Ce permis, émis pour une année, concerne tout autant les opérateurs dont le whale-watching n'est qu'une composante opportuniste et qui ne fait, par conséquent, pas partie de leur promotion commerciale (DCNZ, 1992, IFAW, 2005, Carlson, 2012).

Le contrôle des activités soumises aux autorisations est de la responsabilité du Département de la Conservation et tout licencié qui ne respecte pas les modalités en vigueur s'expose à de lourdes sanctions pénales. Le nombre de permis délivré n'est pas limité. En revanche, le Directeur Général de la Conservation, en charge d'attribuer les permis, peut dans certain cas, si la protection des mammifères marins est remise en question, décider de ne plus accorder de nouvelles licences pendant une durée définie dans un préavis rendu publique (DCNZ, 1978, 1992).

Enfin, il est notifié dans la loi de 1978, que le Ministre est habilité à déclarer des zones sanctuaire pour les mammifères marins. Il peut décider ensuite des activités pouvant être engagées dans ces eaux sanctuarisées.

2.9.8. République d'Afrique du Sud

Conformément au traité sur les Ressources Marines Vivantes (08 juillet 1998) porté par le Département ministériel des Affaires Environnementales et du Tourisme (DEAT), **l'activité de whale-watching, reconnue comme telle en Afrique du Sud**, est **soumise à autorisation** de ce Département. Les contrôles sont assurés par l'administration en charge de la gestion des zones maritimes et côtières (« Marine and Coastal management »). Les premiers permis expérimentaux « Boat Base Whale-Watching » ont été délivrés en 1998 pour 3 ans suite à la création de ce traité (Turpie *et al.*, 2005, DEAT, 2008a).

L'objectif est de permettre la croissance de l'industrie du whale-watching en raison des bénéfices socio-économiques qu'elle génère tout en la gardant sous contrôle afin de la rendre durable (le nombre de permis octroyés par zone se fait sur la base d'expertises scientifiques).

Il existe 25 zones autorisées au whale-watching le long de la côte sud-africaine et **chaque zone ne peut bénéficier que d'un seul permis** (exceptionnellement deux). Les permis sont donc alloués à un seul bateau par structure et sont réattribués chaque année pendant 5 ans à compter de la date de la première attribution, à condition que le bénéficiaire respecte les conditions. **Tous les 5 ans, les quotas sont réévalués pour chaque zone** d'exploitation autorisée à l'activité.

Pour être accrédité, l'opérateur doit notamment déclarer son bateau auprès du SAMSA (South African Maritime Safety Authority), s'acquitter de certain frais à chaque renouvellement (environ 430€ + 125€ par passager) et employer des skippers et des guides qualifiés. Toute infraction commise à l'encontre du traité de 1998 est passible de lourdes pénalités allant de 20 000 € d'amende à 3 ans de prison ferme (Turpie *et al.*, 2005, DEAT, 2008a, b).

[10] Le formulaire est disponible en ligne : http://www.doc.govt.nz/get-involved/apply-for-permits/application-forms/#marinemammals

2.9.9. République Dominicaine

Le whale-watching est une **activité pleinement reconnue en République Dominicaine**. La gestion de l'activité est confiée au Ministère de l'Environnement et des Ressources Naturelles avec le soutien d'autres agences comme le Ministère du Tourisme et les administrations locales.

Le whale-watching est principalement présent dans les eaux du Sanctuaire Banco de la Plata-Samaná dont l'existence est définie par une loi. La gestion des deux périmètres (Banco de la Plata et la baie de Samana) est également déléguée au ministère de l'environnement qui a instauré un plan de gestion avec des **procédures de régulation** qui dépendent du type de whale-watching : scientifique, commercial ou récréatif (Delance, com. pers.).

2.9.10. Royaume des îles Tonga

En 2008, le gouvernement des Îles Tonga a édicté **une loi exclusivement dédiée à l'activité de whale-watching** et de whale-swimming. Intitulée « Whale Watching and Swimming Act », elle instaure l'**obligation de détenir un permis pour pratiquer l'observation et/ou la nage avec des cétacés afin de réguler ces activités commerciales**. En 2013, le texte « Whale Watching and Swimming Regulations » est venu compléter cette loi et établit la réglementation applicable aux activités dans toutes les eaux du territoire de Tonga (condition d'obtention du permis, code de bonne conduite, etc.).

Les demandes de permis sont à adresser au ministère du tourisme. La licence est octroyée à une compagnie pour un certain nombre de bateaux. Elle est valable 3 ans et coûte entre 3 400 $ et 4 000n$ (par bateau) respectivement pour une activité d'observation uniquement ou une activité d'observation et de nage.

Enfin, au même titre que le gouvernement néo-zélandais, le ministre du tourisme peut, par la publication d'un communiqué dans la Gazette nationale, limiter le nombre de permis délivrés ou le nombre de bateaux pouvant bénéficier du même permis, pendant une durée déterminée s'il juge cela nécessaire pour la préservation des cétacés ou pour l'économie du pays (Kingdom of Tonga, 2008, 2013).

3. Discussions

3.1. Impacts potentiels du whale-watching sur les cétacés du sanctuaire Agoa

Pour inscrire une activité commerciale basée sur l'exploitation d'une ressource naturelle dans le temps, on a tout intérêt à veiller au maintien des ressources qu'elle exploite. Le whale-watching n'échappe pas à la règle, bien au contraire.

Or, malgré de nettes améliorations dans les approches par rapport aux années précédentes, pour la Martinique (Bordes, 2014), les analyses proposées au sein du chapitre 2.5 ont démontré que l'application des règles d'approche de base restait très lacunaire (pénétration de la zone de prudence, non-respect du nombre de bateaux maximum et de la durée de présence en zone d'observation, …). Dès lors, quels sont les impacts potentiels sur les populations exploitées ?

Ces impacts s'analysent à deux niveaux : les impacts à court terme sur les individus, desquels découlent des impacts à long terme, parfois graves et irréversibles, sur les populations. La littérature regorge de publications sur la question, mais le sujet n'a pas vraiment été traité dans les Antilles. Les publications choisies ci-après l'ont été en fonction des espèces et de leur proximité avec celles qui fréquentent le sanctuaire Agoa.

3.1.1. Les impacts à court terme

Les impacts à court terme concernent des individus ou des groupes. Il s'agit des modifications de comportements corrélatives à l'approche d'un bateau et/ou l'immersion d'humains à proximité d'un cétacé. Ces changements se déclinent en réactions « positives » (*e.g.* approche d'un cétacé vers l'étrave du navire), « négatives » (*e.g.* manifestation de fuite), l'absence de changement d'activité étant définie par la terminologie d' « indifférence ». Pour appréhender ces perturbations, les investigations scientifiques se basent sur des paramètres tels que les variations dans les cycles sonde / respiration, la vitesse, le cap (et notamment l'orientation relative à la source de perturbation), la cohésion et l'espacement du groupe, certaines manifestations de surface ou encore les émissions acoustiques.

Plusieurs workshops sur le whale-watching ont, notamment, dressé le bilan des travaux réalisés sur la question (*e.g.* IFAW *et al.*, 1995 ; C.M.C. et N.M.F.S., 1998 ; IWC, 2004) et des synthèses ont également été rédigées (*e.g.* Beaubrun, 2002 ; Bejder et Samuels, 2003 ; Mayol et Beaubrun, 2005). Il y apparaît que la littérature sur le sujet est extrêmement riche et souvent sérieuse. Pour autant, ces travaux sont confrontés à plusieurs difficultés majeures :

- L'éthologie est un domaine particulièrement complexe et la définition d'un « comportement anormal » lié à une perturbation est un champ d'expertise dans lequel persistent de nombreuses lacunes,
- Il est préférable que ces travaux soient menés depuis une plate-forme différente de l'embarcation de whale-watching,
- Il reste difficile d'évaluer le « parasitage » lié à la plate-forme de recherche, aux autres sources de perturbation (*e.g.* trafic maritime), ou encore aux changements environnementaux,
- L'absence de réaction ne signifie pas forcément absence d'impact : l'accoutumance ou la tolérance peuvent rendre imperceptibles des phénomènes de stress chronique,
- De même, des réactions qualifiées de « positives » ne sont pas forcément le signe d'une absence de perturbation à long terme,
- Les espèces, les populations, les zones d'investigation et les différents types de navires ont leurs caractéristiques propres, ce qui rend difficile toute extrapolation généralisée.

Malgré ces difficultés, les experts reconnaissent qu'un grand nombre de travaux montrent clairement qu'un whale-watching pratiqué sans respect des règles d'approche peut être responsable de perturbations à court terme. De la littérature disponible à travers le monde sur le sujet, nous avons extrait quelques exemples concernant des espèces présentes régulièrement dans les Antilles françaises. Ils illustrent la complexité du phénomène et le nombre de paramètres qui entrent en jeux.

- **Chez les globicéphales tropicaux** (*Globicephala macrorhynchus*) **des Iles Canaries**, la présence de bateaux à moins de 40 m. engendre un retard de la remontée en surface des animaux et un resserrement des groupes, ce qui représente une source de stress susceptible de changer ou de limiter le comportement social, l'alimentation ou la défense (Heimlich-Boran *et al.*, 1994).
- **Chez les grands dauphins** (*Tursiops truncatus*) **de Bunbury (Ouest australien)**, Crosti et Arcangeli (2001) constatent un changement d'activité dans 80 % des cas, 3 à 9 minutes après l'arrivée d'un bateau de whale-watching. Les fréquences d'alimentation et de repos diminuent significativement alors que l'activité de voyage augmente. La structure sociale est également atteinte puisque les animaux se divisent en groupes plus petits. Après le départ des bateaux, les Tursiops ne reprennent leur activité initiale que de manière sporadique. Des investigations relatives à une autre population de la même espèce (**Ile de Sein, Atlantique français**) montrent que les Tursiops ne réagissent pas au trafic maritime, particulièrement important, sauf lorsque les bateaux les approchent (Liret, 2001). Enfin, Lusseau *et al.* (2006) ont constaté une très forte diminution du temps alloué au repos chez les grands dauphins de **Fiordland (Nouvelle-Zélande)** qui constitue en temps normal 11 % de leur activité, contre 1 % uniquement lorsque les opérateurs de whale-watching sont sur place.
- Pour leur part, Ritter et Ladner (1996) ont étudié les réactions de **8 espèces différentes** de cétacés face à l'approche de bateaux de whale watching (**La Goméra, Iles Canaries**). Dans la plupart des cas, ils assistent à des interactions qualifiées de « positives ». Cependant, les auteurs estiment que des réactions négatives peuvent ne pas avoir été détectées étant donné que l'étude a été réalisée **depuis l'embarcation de whale-watching**. L'intérêt de ce travail est qu'il exprime clairement les **limites** des investigations qui se déroulent depuis la plate-forme à l'origine de la source de perturbation.
- Montero-Cordero et Lobo (2010) ont étudié les **dauphins tachetés pantropicaux** (*Stenella attenuata)* de **Drake Bay et Caño Island (Costa Rica)**. En présence de bateaux touristiques les comportements d'alimentation diminuent significativement. Les dauphins éviteraient leur habitat primaire pendant les périodes de forte densité des bateaux, soit à cause du dérangement (masquage de l'écholocation indispensable à la chasse), soit en réponse à la réaction des proies à ce trafic (respectivement Au (2000) dans Montero-Cordero et Lobo (2010) et Allen et Read (2000) dans Montero-Cordero et Lobo (2010)).
- Une étude sur des **cachalots** (*Physeter macrocephalus*) au large de **Kaikoura en Nouvelle-Zélande**, montre des changements de direction et une augmentation significative du temps passé en surface en présence de bateaux d'observation (Richter *et al.*, 2003).
- Nous terminerons par le travail de Scheidat *et al.* (2004) qui ont remarqué, parmi d'autres éléments, que **les baleines à bosse** (*Megaptera novaeangliae*) **de Machalilla National Park (Équateur)** augmentent leur vitesse de nage (2.97 $km.h^{-1}$ à 4.52 $km.h^{-1}$) en réponse à l'approche de bateaux de whale-watching. Soulignons un élément pertinent dans la méthodologie de cette étude : elle a été réalisée depuis la terre ferme et supprime donc le biais lié à la perturbation d'une plate-forme de recherche.

3.1.2. Les impacts à long terme

Les pressions anthropiques subies par les écosystèmes renferment d'importants enjeux. Au-delà des atteintes purement écologiques, les impacts des activités humaines sur l'environnement sont susceptibles de remettre en question certains secteurs économiques. Lorsqu'il n'est pas raisonné, le whale-watching s'inscrit pleinement dans cette réalité car il apporte son lot de perturbations aux espèces et aux populations qu'il exploite et qui sont déjà souvent diminuées par d'autres activités humaines (*e.g*. pollutions chimiques et sonores, surexploitation des ressources halieutiques, navigation et collisions, risques induits par le réchauffement climatique). Répétés dans le temps, les impacts à court terme précédemment détaillés peuvent engendrer de graves perturbations à long terme.

Même si l'ensemble des spécialistes les reconnaissent (ACCOBAMS, 2003 ; C.M.C. et N.M.F.S., 1998 ; IFAW *et al.*, 1995 ; IWC, 2004 ; IWC, 2005a ; Malcom et Duffus., 1998 ; PNUE, 2012a), ces perturbations restent difficile à quantifier. Le caractère relativement récent du whale-watching permet difficilement de prétendre aux études spécifiques précises sur le long terme (*e.g.* monitoring et dynamique des populations) nécessaires pour comprendre ces phénomènes. Pour autant, bien que limitée, la littérature scientifique permet d'entrevoir les perturbations suivantes :

- **Diminution des succès de reproduction et des capacités d'alimentation** (les perturbations des comportements de reproduction et de nourrissage engendrent leur rupture ou le déplacement des animaux vers d'autres sites, moins propices), particulièrement lorsque le whale-watching se déroule sur des zones essentielles à ces activités (cf. *e.g.* Bejder, 2005 ; IFAW *et al.*, 1995 ; IWC, 2004 ; Lusseau et Higham, 2004). Bejder *et al.* (2006) ont ainsi **démontré le déclin de grands dauphins** (*Tursiops truncatus*) à Shark Bay, en Australie, **sous la pression engendrée par les bateaux touristiques**. Des inquiétudes similaires sont avancées par la Mauritius Marine Conservation Society pour des grands dauphins et des dauphins à long bec (*Stenella longiristris*) en baie de Tamarin à l'Ile Maurice[11]
- **Augmentation des dépenses énergétiques** liées à la fuite, au stress, aux interruptions des périodes d'alimentation, de repos ou déviation des routes de migration (cf. *e.g*. Bain, 2002 ; Constantine *et al.*, 2004 ; Heckel *et al.*, 2003 ; Trites *et al.*, 2001), particulièrement inquiétantes pour les populations fermées d'Odontocètes côtiers (cf. *e.g.* IWC, 2004 ; Lusseau, 2004),
- **Augmentation du risque de prédation** des jeunes lié à la perturbation des adultes (cf. *e.g.* IWC, 2004),
- **Surmortalité des nouveaux nés** due à une réduction des temps et durée d'allaitement, particulièrement chez les Baleines à bosse dont les groupes « mères petits » sont généralement observés plus longtemps (Schaffar and Garrigue, 2008 dans Schaffar *et al.,* 2009).
- **Atteintes physiologiques** telles que des impacts sur les capacités auditives (cf. *e.g.* Trites *et al.*, 2001) ou des risques pulmonaires potentiels liés aux gaz d'échappement (Beaubrun, 2002),
- **Diminution des résistances aux agents pathogènes** (cf. *e.g.* IFAW *et al.*, 1995).

En résumé de ce chapitre sur les impacts du whale-watching, il faut retenir qu'en l'absence d'investigation scientifique précise (chronométrage, acoustique, adéquation du matériel, etc.), il est particulièrement difficile de repérer spontanément les perturbations, parfois subtiles, surtout depuis la plate-forme de whale-watching elle-même. De surcroît, des impacts à court terme apparemment mineurs peuvent, en réalité, engendrer de lourdes perturbations s'ils sont répétés dans le temps. Enfin, contrairement à une idée largement répandue, l'immensité de la mer et la possibilité de fuir ne permettent aucunement aux cétacés d'échapper à ces atteintes à long terme (« immensité de la mer » ne voulant pas dire « immensité des biotopes favorables à l'espèce, des zones propices à la pêche, au repos, aux mises-bas, etc. »).

[11] Voir la vidéo très explicite de ces dérives ici : www.lexpress.mu/video/maurice-les-dauphins-traques

3.2. Le whale-watching dans les Antilles françaises : une croissance qui doit être maitrisée

En 2010, Cuzange (2011) avait recensé 9 opérateurs de whale-watching sur l'ensemble des Antilles françaises qui, déjà, exprimaient leur sentiment de croissance de leur activité. Et pour cause : **en 5 ans, le nombre d'opérateurs a plus que triplé**, puisqu'on dénombre désormais 29 excursionnistes proposant d'aller à la rencontre des dauphins et des baleines au sein d'Agoa (voir § 2.2.1 et 2.2.5). La Martinique est le secteur le plus lourdement touché par cette croissance exponentielle, étant passée de 6 opérateurs à 20. La présence régulière et relativement récente d'un groupe important de dauphins tachetés pantropicaux (*Stenella attenuata*) sur un secteur restreint de la côte Nord Caraïbe, et la facilité avec laquelle on peut trouver ces animaux sans connaissance océanographique particulière ont sans aucun doute contribué à cet engouement. Bien que le nombre d'opérateurs y soit moins important, **la Guadeloupe connait un taux de croissance tout à fait similaire**, étant passé de 3 opérateurs en 2010, à 8 en 2015. La création du sanctuaire Agoa et la communication associée ont sans aucun doute joué un rôle dans l'engouement des entrepreneurs pour cette activité, à l'exemple du Sanctuaire Pelagos (Mayol *et al.*, 2007) ou, plus prêt d'ici, de la République Dominicaine : la désignation en 1986 du Sanctuaire des baleines à bosse de Silver Bank a contribué à la croissance rapide du whale-watching dans la baie de Samana (Hoyt, 2011).

Cette croissance du nombre d'opérateurs se retrouve évidemment dans les indicateurs économiques. En 2010, Cuzange (2011) avait calculé un total de 561 000 € de dépenses touristiques directes liées au whale-watching en 2010. Cinq ans plus tard, **le chiffre d'affaires global a quasiment quadruplé** pour atteindre 2 165 000 € (voir § 2.2.6), dans une proportion sensiblement plus importante en Martinique (X 4,4) qu'en Guadeloupe (X 2,7). L'intérêt grandissant de la clientèle est lui aussi bien évidemment intimement couplé à cette croissance. Ainsi, de 11 070 whale-watchers recensés en 2010, nous sommes passés à 51 328 cette année, soit une **multiplication par 4,6**. Ici aussi, la Martinique est nettement plus concernée, avec un taux multiplicateur de 5,9, contre 2,3 pour la Guadeloupe (et les îles du Nord). A titre de comparaison, les Antilles françaises comptent désormais l'équivalent d'1/3 des whale-watchers drainés en 2011 par 23 pays des Caraïbes et de l'Amérique (Hoyt, 2011).

Or, malgré les actions conduites pour tenter d'encadrer cette activité (§ 2.8), il subsiste des lacunes importantes dans le respect des règles d'approche de base (§ 2.5) qui, cumulées à un nombre d'opérateurs ayant peut-être déjà dépassé la capacité d'accueil des sites en Martinique, font peser de lourdes inquiétudes sur la pérennité de l'activité, compte-tenu de ses impacts potentiels sur les animaux (voir § 3.1). **Il est fort probable qu'un tel développement, dans un espace aussi réduit et sur des animaux particulièrement sensibles au dérangement, ne pourra pas se faire indéfiniment.** L'enjeu est donc particulièrement important pour le sanctuaire Agoa, dont la finalité est la préservation des cétacés. Mais il concerne aussi la **préservation d'une activité économique et des emplois associés** (plus de 30 ETP, voir § 2.2.6), directement dépendants de la présence et de la bonne santé des populations de cétacés du secteur.

Face à ce constat, il est désormais nécessaire et urgent de contenir le nombre d'opérateurs (au moins en Martinique) dans un premier temps puis, en parallèle, d'orienter l'activité vers une démarche d'amélioration continue rapide visant une haute qualité environnementale. Le chapitre 4 présente des recommandations visant cette finalité.

3.3. Education du public : un atout sous exploité

Au-delà de la qualité des approches, le programme de gestion qui suivra cette étude devra également permettre d'améliorer le rôle du whale-watching en matière de **sensibilisation du public** qui constitue l'**un des vecteurs de réussite du sanctuaire Agoa**.

L'une des principales valeurs portée par le whale-watching se définit en effet en matière d'éducation du public à l'environnement (IFAW, 1997 ; Hoyt, 2001 ; Mayol et Beaubrun, 2005). « Éduquer » le public est une notion vaste et complexe qui doit respecter des normes précises, évolutives et finalisées sur le long terme. C'est un enjeu majeur de ce siècle (UNESCO, 2005), particulièrement dans le cas d'une activité touristique aussi populaire, et il s'agit de l'appréhender avec beaucoup de sérieux[12]. Les aspects « safari » et « aventure », intrinsèques au tourisme baleinier, engendrent un état de conscience particulièrement éveillé et intense chez le public qui se révèle alors très enclin à apprendre et comprendre.

Pour exploiter au mieux cette opportunité, il faut veiller notamment à ce qu'un message complet et systématique soit transmis à bord. Cette année par exemple, sur les sur les 51 000 personnes ayant pratiqué l'activité, **33 500 ont débarqué sans savoir qu'elles venaient d'observer des mammifères marins au sein d'un sanctuaire** (§ 2.6) ! Ce projet est d'autant plus souhaitable qu'il est atteignable : **les résultats de l'enquête auprès des clients démontrent que l'aspect éducatif constitue l'un de leurs premiers critères de choix d'opérateur** (§ 2.6.2), ce qui est tout à fait conforme aux travaux de Parsons (2012) qui explique que la satisfaction des clients plus élevée quand l'aspect pédagogique est présent.

Et bien avant les touristes, **ce sont les communautés locales** qu'il faut considérer dans cette démarche. La « culture de la baleine et du dauphin », en pleine expansion à travers le monde, engendre une certaine fierté et un sens identitaire qui jouent assurément un rôle dans la protection des populations de cétacés concernées. Au travers de l'attrait qu'il offre, cet échantillon de biodiversité permet d'informer et de sensibiliser l'opinion publique sur la protection des cétacés et de leurs habitats et, par ricochet, de toucher les politiques et les entreprises privées pour favoriser leur implication, notamment au sein d'aires marines protégées. **Ainsi, lorsque les populations locales connaissent bien « leurs » cétacés, l'intérêt qui leur est porté (et donc leur protection) est plus élevé**. **Ce paramètre est à considérer en toute priorité pour le sanctuaire Agoa et les antillais, dans la mesure où l'insularité constitue un paramètre qui nous semble de nature à renforcer encore cet atout**. C'est d'autant plus vrai que l'évolution naturelle semble déjà aller dans ce sens : en 2010, Cuzange (2011) estimait à 10 % le taux d'antillais présents lors des sorties whale-watching ; en 2015, nos investigations montrent que ce taux a augmenté de 5 points (§ 2.6.1). Ayant sans doute pressenti l'intérêt de ce paramètre en matière d'**économie locale**, deux opérateurs proposent déjà des **tarifs préférentiels pour les résidents** (voir § 2.1), initiative qu'il s'agirait d'encourager pour dynamiser l'appropriation locale de cette richesse naturelle, qui concerne les antillais au premier plan (voir § 4.1.2).

[12] Tout en laissant place à l'humour qui peut représenter un agent particulièrement efficace en matière d'éducation !

3.4. Whale-watching et couple climat - énergie

3.4.1. Quelques préalables importants

Les rapports du GIEC (Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution Climatique) se succèdent et sont plus alarmants les uns que les autres. Le dernier en date (GIEC, 2014), précise que les émissions de gaz à effet de serre (GES) récentes d'origine anthropique sont les plus élevées de l'histoire. Si elles se poursuivent au même rythme, cela produira un réchauffement additionnel et accroîtra les risques d'impacts sévères, envahissants et irréversibles, avec des impacts particulièrement inquiétants sur les écosystèmes.

Ce dernier rapport prévoit ainsi, en fonction des scénarios et modèles utilisés, une augmentation globale de température comprise entre 0,3 et 4,8°C d'ici la fin du siècle, par rapport à l'ère préindustrielle. Pour appréhender cet ordre de grandeur, il faut imaginer qu'il représente ce qui sépare notre ère de la dernière période glaciaire, époque à laquelle les conditions climatiques n'auraient en aucun cas permis d'assurer les besoins vitaux d'une population d'Hommes sédentaires et numériquement aussi nombreux que la nôtre aujourd'hui. Ainsi, pour les scientifiques, 4 à 5 degrés de plus ou de moins pour la moyenne planétaire correspond à un changement d'ère climatique qui, d'ordinaire, met plusieurs milliers d'années à se produire, permettant à la faune et la flore de s'adapter progressivement aux conditions changeantes. Mais le contexte actuel est différent. Les émissions de gaz à effet de serre ont amorcé un bouleversement dont l'amplitude sera, si rien n'est fait, de l'ordre d'un changement d'ère climatique, mais en un siècle seulement. Ni les écosystèmes, ni notre société ne sont préparés à ce qui s'apparente à un véritable choc climatique.

Les observations actuelles montrent que le taux décennal d'accroissement de la température globale augmente régulièrement, en étroite corrélation avec la vitesse à laquelle la concentration de gaz à effet de serre croît dans l'atmosphère. Mais il existe des paliers à partir desquels la machine climatique se comporte de manière très différente (on parle de processus à "effet de seuil"). Si certains de ces seuils sont qualitativement connus, aucun n'est en revanche quantifié (à partir de combien de degrés en plus le Gulf Stream pourrait-il fortement ralentir ? Quelle élévation moyenne de température pourrait entraîner la fonte massive du permafrost et relâcher ainsi dans l'atmosphère les millions de tonnes de méthane qu'il contient ?). Ainsi, le GIEC rappelle qu'un seuil pourrait être franchi lorsque, saturés ou "surchauffés", les écosystèmes, qui absorbent aujourd'hui plus de la moitié des émissions de carbone anthropique, convertiraient leur statut de "puits de carbone" en "sources" émettrices de gaz à effet de serre (augmentation des émissions de CO_2 et de méthane par décomposition accélérée de l'humus et des restes végétaux et/ou incendies, photosynthèse inhibée par une température trop élevée et/ou un déficit hydrique, interruption de la dissolution chimique océanique du CO_2 par une augmentation de température et/ou des modifications majeures de la circulation convective, libération des hydrates de méthane contenus dans le permafrost et les planchers océaniques,...). A quelle "distance" sommes-nous de ce seuil et quels seraient les impacts sur la vie s'il venait à être franchi ? La réponse est inconnue, bien que les recommandations du GIEC nous invitent à ne pas dépasser les + 2°C (objectif de la COP 21[13]). Et nous serions bien inspirés de ne pas attendre d'en savoir d'avantage : franchir ce seuil équivaudrait à mettre en route une "cocotte-minute" qui se chargerait d'accélérer le processus (jusqu'où ?) et il serait alors bien tard pour envisager de réfléchir à des solutions (Jancovicci, 2015).

Ces lacunes dans la connaissance des mécanismes climatiques sont pourtant souvent avancées pour justifier l'immobilisme. Nous injectons ainsi chaque année davantage de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, dont une bonne partie y restera pendant plusieurs siècles. Pour l'heure, la concentration est donc toujours plus importante depuis le début de l'ère industrielle : pour le cas du CO_2, elle atteint désormais 393 ppm alors qu'elle était stabilisée à 280 ppm entre l'an 1000 et 1750. Ces phénomènes de latence impliquent que l'augmentation de température estimée pour 2100 pourrait n'être que le début d'un réchauffement encore plus conséquent pour plus tard si nous ne limitons pas rapidement la conversion de ressources fossiles en énergie. En plus de ces considérations d'ordre climatique, une autre excellente raison de considérer le problème à sa juste mesure est, paradoxalement, à mettre au crédit de la diminution imminente (au mieux de la stagnation) de la production pétrolière mondiale, selon bon nombre de géologues et d'experts ou d'opérateurs spécialisés dans l'énergie (« pic oil » prévu entre… maintenant et 2020 !). Quelles vont être dans le monde les conséquences économiques et sociales d'un approvisionnement en hydrocarbures qui va irrémédiablement se réduire, et donc durablement devenir plus cher et insuffisant si notre demande ne faiblit pas ? Pouvons-

[13] Conférence des Nations Unis sur le Climat, tenue à Paris du 30 novembre au 11 décembre. www.cop21.gouv.fr

nous raisonnablement compter uniquement sur les "renouvelables" au vu des quantités (sans cesse croissantes) d'énergie que nous souhaitons consommer ? Quelle énergie abondante et bon marché nous permettra alors de conserver une certaine capacité d'adaptation face aux conséquences négatives du changement climatique ? La seule réponse unanime est l'impérieuse nécessité de briser aussi vite que possible notre dépendance aux énergies fossiles, en tête desquelles se situe le pétrole.

3.4.2. Quels impacts sur les cétacés ?

Les impacts les plus connus du grand public liés à l'enrichissement de l'atmosphère en gaz à effet de serre concernent les écosystèmes continentaux. Pour autant, le milieu marin (et les cétacés) ne sont pas épargnés, avec un décalage dans le temps par rapport aux systèmes telluriques.

Gambaiani *et al.* (2009) nous livrent une synthèse intéressante sur les impacts potentiels ou avérés du changement climatique sur les cétacés[14].

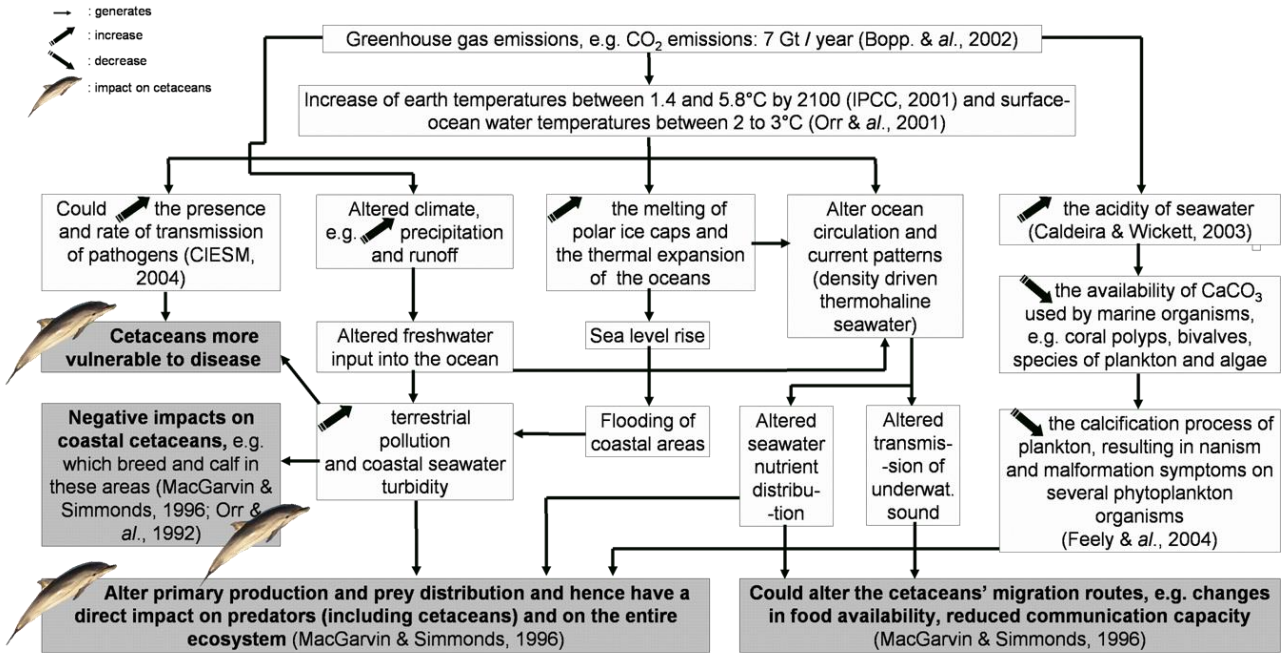


Figure 33 : Impacts potentiels de l'augmentation des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre sur l'écosystème marin, dont les cétacés. Source Gambaiani et al., 2009.

La Figure 33, issue de cette publication, illustre sous forme synthétique les différents impacts (directs ou indirects, potentiels ou avérés) de l'enrichissement de l'atmosphère en gaz à effet de serre sur l'écosystème marin et en particulier sur les cétacés. Dans le détail, deux points méritent une attention toute particulière. L'aspect thermique du processus, le plus évident, et, phénomène moins connu, le déséquilibre chimique résultant de la dissolution des excédents de CO_2 atmosphérique dans les océans (du moins tant que le système fonctionne dans ce sens...).

Concernant le premier point, le GIEC retient une augmentation possible de 1,4 à 4,6°C des eaux de surface des océans d'ici 2100. Cela présage-t-il pour autant de graves impacts sur la vie marine ? **De nombreux organismes survivent dans des conditions de température spécifiques et ne peuvent pas s'adapter ou se déplacer si ces conditions changent**. L'inquiétude est particulièrement importante pour les animaux migrateurs tels que les baleines à bosse, puisque des décalages entre la production de zooplancton et l'arrivée des animaux sur les zones de nourrissage sont déjà constatés, et devraient s'amplifier.

[14] Disponible en ligne pour les lecteurs désireux d'en savoir plus : www.souffleursdecume.com/docs/Gambaiani_MBA.pdf

Mais au-delà du réchauffement des eaux, et c'est là le second point que nous souhaitions présenter, l'accroissement du niveau de CO_2 atmosphérique entraîne une **augmentation de l'acidité des mers**, réduisant la disponibilité du $CaCO_3$. Les impacts connus de cette altération chimique sont divers et particulièrement critiques (blanchissement des coraux, raréfaction d'espèces à exosquelette ou à coquille qui utilisent le $CaCO_3$, ...). Plusieurs études ont montré que, d'ici à 2100, le processus de calcification pourrait devenir très difficile pour le plancton, avec pour répercussion un anéantissement d'une partie de la vie marine.

3.4.3. Quels enjeux pour le whale-watching au sein d'Agoa ?

La problématique climat/énergie touche l'humanité dans son ensemble, à l'échelle planétaire. Dès lors, on peut s'interroger de la pertinence de traiter ce problème au sein d'un rapport concernant une trentaine d'opérateurs touristiques antillais…

En l'état actuel des choses, **le whale-watching au sein du sanctuaire Agoa est considérablement dépendant du pétrole** : 7 bateaux sur 10 sont des bateaux à moteur (§ 2.2.3), souvent propulsés par des moteurs puissants (dépassant 2 X 250 CV, jusqu'à 1000 CV). Une première analyse grossière montre qu'en moyenne, **15 à 20 % du chiffre d'affaires est alloué au poste « carburant » !** Et il faudrait rajouter à ces consommations d'énergie, les trajets aériens permettant à une partie du public (85 %) de se rendre sur place[15].

Il découle de ce constat une triple conséquence conjuguée en cercle vicieux : **l'augmentation constante de la part du budget consacrée au gazole** (qui atteint désormais une limite selon les opérateurs), **la contribution du whale-watching à l'enrichissement de l'atmosphère en CO_2** et les **menaces que le réchauffement climatique fait indirectement peser sur l'activité**. Le GIEC annonce d'ailleurs que diverses atteintes aux milieux littoraux pourraient considérablement être accentuées par les changements climatiques et, dès lors, affecter de nombreux secteurs d'activités du bord de mer. Face à ce constat, reste-t-il une place pour la notion de durabilité ?

Cette question a été traduite par le gouvernement français au travers de la création de deux organismes distincts et complémentaires il y a déjà de nombreuses années. Le premier d'entre eux, la MIES (Mission Interministérielle de l'Effet de Serre), a pour rôle de favoriser l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre des activités humaines dans le cadre du Protocole de Kyoto. Le second, l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique), doit contribuer à l'adaptation au réchauffement climatique en limitant la vulnérabilité des activités humaines. Cet Observatoire préconise ainsi de "prendre en compte la juste mesure du changement climatique et de ce qu'il implique en matière d'adaptation afin de pouvoir l'intégrer dans les décisions à tous les niveaux et dans tous les secteurs, au même titre que les actions d'atténuation, qui visent quant à elles à limiter les causes de ce changement" (ONERC, 2005). Au travers d'un rapport au Premier Ministre publié en 2005, l'Observatoire a rappelé la nécessité de "considérer la donnée réchauffement climatique dans tous projets d'avenir, celui-ci ne pouvant pas se faire au seul niveau de l'état mais devant trouver un écho à des échelles locales" (ONERC, 2005).

Dès lors que le mandat donné par Agoa devait déboucher sur des mesures de **gestion durable** de cette activité, il nous semblait inconcevable de ne pas intégrer cette problématique à notre réflexion. **Ainsi, dans les perspectives d'amélioration continue du whale-watching dans les Antilles françaises, la réduction de la dépendance aux énergies fossiles devrait constituer l'un des objectifs des gestionnaires en charge du projet** (voir § 4).

[15] Une raison de plus pour augmenter la part des antillais pratiquant cette activité, voir § 0.

3.5. Gérer l'activité en s'appuyant sur les outils préexistants

Une synthèse des outils nationaux, régionaux ou territoriaux s'appliquant au whale-watching a été proposée au sein du chapitre 2.8. Parmi eux, l'atelier régional sur l'observation des mammifères marins dans la Grande Région Caraïbe (PNUE, 2012a) constitue une base indispensable, à considérer en particulier dans un objectif d'homogénéisation et de coopération régionale. Pour autant, les règles qu'ils proposent doivent être considérées avec réflexion et en considération des spécificités propres au whale-watching des Antilles françaises.

Les autres outils locaux doivent également être considérés en fonction de leur niveau d'application et donc de l'habitude des opérateurs à les utiliser. En la matière, c'est la charte de la DEAL Martinique qui, à ce jour, est appliquée par le plus grand nombre d'opérateurs. Cette charte, et surtout son animation par la DEAL Martinique avec l'appui d'Aquasearch, a permis d'améliorer une situation tendue, et notamment de fédérer les opérateurs, de les former et d'interrompre les activités commerciales de nage avec les cétacés. Néanmoins, cet outil trouvant ses limites dans le fait qu'il n'est pas - ou peu - contraint par des contrôles et des sanctions, son application reste lacunaire. Par ailleurs, répondant à une situation d'urgence en 2013, ce dispositif devait fédérer un maximum d'opérateurs. Mais désormais, il n'est plus assez restrictif sur plusieurs points (ne définit pas de véritable zone d'exclusion, mais une zone dite « de vigilance » dans laquelle le navire peut pénétrer s'il débraye son moteur ; déconseille la nage commerciale sans l'interdire formellement, …). Cette charte doit être considérée comme une première étape, qui a eu un rôle majeur, mais qui doit désormais être supplantée par une démarche plus contraignante, conduite à l'échelle d'Agoa.

3.5.1. Règles générales d'approche

Concernant les distances d'approche maximales, elles sont généralement de 50 m. pour les dauphins et de 100 m. pour les baleines. Notons toutefois l'ambigüité de cette terminologie : dans les lignes directrices proposées par le PNUE (2011), une orque a été dessinée, en tant que « baleine ». L'anglais « whale » est parfois traduit en français par « baleine » ou « grand cétacé » et, dans les deux cas, l'ambigüité persiste… Tout comme l'orque, le globicéphale tropical doit-il être considéré comme un grand cétacé ? Pour éviter les confusions, viser un outil simple et efficace, et tendre vers une haute qualité environnementale de l'activité, **nous proposons de ne conserver que la distance de 100 m**., y compris pour les dauphins, comme le préconisent d'ailleurs plusieurs codes à travers le monde : Iles Vierges Britanniques, Panama, Costa Rica (PNUE, 2012a) ou encore, à quelques heures d'avion, le Sanctuaire Pelagos (2010).

Le nombre maximum d'embarcations en zone de prudence (à partir de 300 m.) est limité à 4 dans la charte de la DEAL Martinique, ce qui est beaucoup compte-tenu de ce qui se fait ailleurs (2 à 3 navires en moyenne) et de l'intensité de l'activité en Martinique. Rappelons également que les résultats de la présente étude démontrent que plus le nombre de bateaux est important, plus le risque de manquement au code d'approche est élevé (§ 2.5.2.3), résultats confortés par les travaux de Smith (2008) et Bordes (2014). Les lignes directrices du protocole SPAW recommandent **un maximum de 3 unités** que nous proposons de retenir. De futures études sur les réactions des différentes espèces soumises au whale-watching face aux approches devraient permettre de confirmer cette valeur ou de la réduire dans l'avenir (voir § 4.4.2.2.b).

Inspiré de l'ensemble de ces outils et des résultats de ce rapport, un code de bonne conduite pour l'approche des cétacés valable dans tout le sanctuaire Agoa sera proposé en chapitre 4.1.1.

3.5.2. Outils juridiques d'encadrement

L'arrêté ministériel du 1er juillet 2011 relatif à la protection des mammifères marins fréquentant les eaux sous juridiction française est, sur le principe, susceptible d'offrir un cadre pour obliger à respecter des règles d'approche. Néanmoins, dans les faits, il reste très théorique, les services de police ayant des difficultés à caractériser les notions de poursuite et de harcèlement, malgré plusieurs cas signalés par des ONG et des organismes de recherche en Méditerranée française, images vidéos à l'appui, dans le cadre d'activités commerciales de nage avec les cétacés (Barcelo *et al.*, 2014). Cet arrêté ne peut donc pas être considéré, en tant que tel et en l'état, comme un outil applicable dans la problématique du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa, bien qu'il constitue une **base juridique sur laquelle de futurs outils pourront légitimement s'appuyer.**

L'article 3 de l'arête préfectoral de 2013 n°203-065-007 règlementant la pratique des activités nautiques dans les Antilles françaises pour sa part offre un outil juridique en matière de règles d'approche des mammifères marins. Toutefois, se référant au cadre juridique du Code Pénal, les services de Police de l'Environnement (compétents uniquement dans le cadre du Code de l'Environnement), ne peuvent intervenir dans le contrôle de son respect. De surcroit, les pénalités encourues sont peu dissuasives, de l'ordre de quelques dizaines d'euros (Grolleau ONCFS, com. pers.). Néanmoins, cet arrêté, unique en France, a le mérite d'exister et a sans aucun doute joué un rôle dans la régulation du whale-watching sur zone.

Néanmoins, pour dépasser les limites imposées par cet arrêté, il s'agirait de mettre en place un nouvel **arrêté préfectoral, dédié à la problématique « mammifères marins », et visant le Code de l'Environnement.** De cette manière, les services de Police de l'Environnement pourront être mobilisés sur la surveillance. L'arrêté devra également être suffisamment détaillé pour ne laisser place à aucune interprétation et énoncer clairement les interdictions afin de faciliter la mise en œuvre de sanctions. Les services mixtes de Police de l'Environnement de Martinique ont déjà à plusieurs reprises fait part de leur soutien à un tel projet (Grolleau ONCFS, com. pers.). Le chapitre 4.3.1 reprend et détaille cette proposition.

3.5.3. Formation des opérateurs et ateliers thématiques

L'atelier whale-watching du PNUE conduit dans le cadre du SPAW (PNUE, 2012a) recommandait la formation continue des opérateurs et des naturalistes (avec un système d'accréditation) incluant des modules sur la biologie et le comportement des espèces cibles, les écosystèmes locaux, la navigation, la culture, les meilleures pratiques d'observation des mammifères marins et les dispositions de gestion en vigueur. Une recommandation demandait à ce que le PNUE-PEC, en collaboration avec le CAR-SPAW, développe des ateliers de formation de formateurs (censés former les opérateurs de whale-watching, dans chacune des trois langues de la Grande Région Caraïbe. Plus de trois ans après cette recommandation, aucun de ces ateliers n'a pour, l'instant, vu le jour**. Le sanctuaire Agoa peut donc en toute légitimité développer sa propre formation.**

Dans le cadre de la charte de la DEAL Martinique, deux sessions de formation des opérateurs ont déjà eu lieu (voir § 2.8.3). Ce dispositif constitue à ce jour l'unique expérience en la matière dans les Antilles françaises, et doit donc servir de base pour poursuivre et essaimer la formation des opérateurs, conformément aux recommandations du plan de gestion (Agoa, 2012b) et de l'atelier whale-watching PNUE / SPAW (PNUE, 2012a). Cette formation a notamment permis de **susciter pour la première fois un sentiment d'appartenance à une corporation** chez les opérateurs de whale-watching. Ils se sont rencontrés, ils ont échangé, et se sont fédérés, ce qui a sans aucun doute joué un rôle sur l'amélioration des conditions d'observation en mer (plutôt que de chercher à être les premiers sur zone, à se passer les uns devant les autres, les excursionnistes ont commencé à se parler et à se coordonner sur l'eau, usant de la formule créée pour l'occasion : « concurrents sur terre, partenaires en mer »).

Néanmoins, dans le cadre du développement de mesures de gestion plus poussées que celles existantes actuellement et visant une haute qualité environnementale, **ce dispositif mérite d'être amélioré**. Il ne sera plus concevable, par exemple, que les opérateurs quittent la formation sans connaître avec précision les distances maximales d'approche (De Montgolfier, 2015). Ainsi, sur la base des expériences conduites au sein du Sanctuaire Pelagos et du Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, le chapitre 4.1.3 propose une **nouvelle version de cette formation et son extension à l'ensemble des opérateurs de whale-watching du sanctuaire Agoa**.

Par ailleurs, **cette formation devrait également être étendue à l'ensemble des services de l'Etat en Mer concernés par les contrôles de l'activité de whale-watching.**

Enfin, conformément aux recommandations d'Aquasearch (De Montgolfier, 2015), des **ateliers thématiques** pourraient être envisagés durant l'année afin d'engager une réflexion sur certaines questions (faut-il poursuivre le moratoire l'après-midi en Martinique ? Les distances d'approche du code sont-elles adaptées ? A quelles questions scientifiques les opérateurs de whale-watching peuvent-ils apporter leur contribution ? Comment gérer les phases d'attente lorsque d'autres bateaux sont présents ?, …), en présence de scientifiques et de gestionnaires du sanctuaire Agoa. De tels ateliers pourraient voir le jour dans le cadre d'un **projet de syndicat des opérateurs de whale-watching**, dont il sera question au sein du chapitre 4.4.4.

3.5.4. Cas particulier des prestations de nage commerciale avec les cétacés

Concernant le cas particulier des activités commerciales de nage avec les cétacés, rappelons tout d'abord qu'elles sont sources de dérangements accrus sur les cétacés, mais aussi et surtout de risques sécuritaires pour les baigneurs (Mayol et Beaubrun, 2005 ; Mayol, 2007 ; Barcelo *et al.*, 2014). Si quelques territoires semblent avoir réussi à encadrer ces activités, il n'en reste pas moins qu'elles sont généralement sources de débordements et d'inquiétudes pour les gestionnaires de l'environnement, et qu'en plusieurs endroits les autorités ont préféré les interdire (*e.g.* République Dominicaine en baie de Samana, Péninsule Valdes et province Chubut en Argentine, Equateur, Baie de Banderas au Mexique, Hawai). Ainsi, Carol Carlson (référente whale-watching à la CBI, com. pers.) recommande de « **gérer cette activité dès lors qu'elle existe, mais d'éviter de la développer partout où elle n'est pas encore à la source d'une économie** ».

Sur ce point pourtant, les propos rapportés par l'atelier régional sur l'observation des mammifères marins dans la Grande Région Caraïbe (PNUE, 2012a) restent difficilement interprétables : après une introduction claire sur les risques avérés de cette activité, le document précise qu' « au vu du peu de données scientifiques sur les éventuels impacts à court terme et à long terme des séances de nage avec des baleines et des dauphins, il est recommandé aux pays qui ne pratiquent pas encore ces activités qu'ils les mettent en place avec beaucoup de précaution, jusqu'à ce que davantage de données soient disponibles ». Dans ce même document, le groupe reconnaît que la nage avec les mammifères marins peut augmenter les risques de perturbation et de déplacement et met les personnes en danger. Les auteurs découragent alors la poursuite des activités de nage tout en recommandant un certain nombre de normes pour les opérations existantes.

Même chose du côté de Caribwhale qui, sur la première version de la charte produite en 2002 en Guadeloupe, ne tolérait pas l'activité commerciale de nage avec les cétacés. Or, l'association défend désormais l'encadrement de l'activité (Caribwhale, N.D.).

Nous voyons bien ici toutes les difficultés pour émettre une position claire sur une activité qui, en certains endroits, est à la source d'une véritable économie. Mais retenons surtout que l'ambiguïté du positionnement traduit également les sources d'inquiétude majeures, largement relayées par la littérature.

Ainsi, compte tenu du fait que plus aucune prestation de nage commerciale avec les cétacés n'est exercée aujourd'hui au sein d'Agoa et que les ¾ des opérateurs estiment que cette activité, à titre commercial, doit être interdite (voir § 2.4), nous recommandons de tout mettre en œuvre pour interdire les prestations commerciales de nage avec les cétacés au sein d'Agoa (voir § 4).

3.5.5. Quid des communications VHF entre les opérateurs

En Martinique, les communications VHF entre les opérateurs, dans l'objectif de coordonner leurs approches, ont été discutées et encouragées durant la formation dispensée en 2014, alors qu'elles étaient très peu exploitées auparavant (Bordes, 2014). Les résultats de la présente étude montrent une augmentation des communications (§ 2.5.2) mais elles restent trop aléatoires et pas assez techniques : elles se résument généralement à des salutations et quelques demandes d'informations sur les espèces présentes dans la zone. Il arrive quelques fois que des avertissements face à des comportements risqués (tels que des excès de vitesse) soient formulés, mais on est encore loin de l'esprit de collaboration nécessaire. **La prochaine session de formation devrait également insister sur ce point et proposer un protocole technique d'échange d'informations utiles, dans l'objectif, en particulier, de réduire le nombre de navires présents en même temps à proximité des animaux et de respecter un délai maximum de présence pour chaque navire**.

Notons toutefois que la recommandation d'usage de la VHF est source d'inquiétudes : si les excursionnistes utilisent ce moyen pour coordonner leur approche, ils peuvent aussi l'utiliser pour se communiquer entre eux les positions de cétacés, ce qui sous-tend une augmentation de la pression sur les animaux. Il semble illusoire d'interdire aux opérateurs de se communiquer entre eux, par quel que moyen que ce soit, les positions d'animaux croisés. Ce serait tout à fait incontrôlable, et sans doute même contre-productif en matière de fédération de la corporation. Néanmoins, **il doit être clairement déconseillé aux opérateurs de fournir des positions de cétacés (coordonnées ou indications géographiques de positionnement) via la VHF, sur quel que canal que ce soit.** Ces données sensibles pourraient alors être interceptées par des plaisanciers et charters, augmentant sensiblement les risques.

3.6. Nouveaux outils à développer pour atteindre les objectifs

3.6.1. Instauration d'un régime de licence

En France, l'Etat reconnaît le statut de transporteur de passagers, mais pas celui d'opérateur de whale-watching en tant que tel. L'un des corolaires de ce paramètre est, qu'en l'état, l'**arsenal juridique français ne permet pas de limiter le nombre d'opérateurs.** C'est une contrainte de taille car, en considérant la dynamique de croissance de l'activité (§ 2.2.5) et ses impacts potentiels sur les cétacés (§ 3.1), **le gestionnaire d'Agoa**, mais également d'autres AMP confrontées à des problématiques similaires (Sanctuaire Pelagos, parcs naturels marins d'Iroise, de Mayotte et du Golfe du Lion notamment), **ne disposent tout simplement pas des outils leur permettant d'atteindre les objectifs assignés par l'Etat**. Pourtant, plusieurs pays ont réussi à mettre sur pieds de tels dispositifs (§ 2.9), le Canada en particulier, avec le Parc Marin de Saguenay – Saint-Laurent jumelé à Agoa (§ 2.9.2).

S'inspirant des expériences étrangères, tout en intégrant les spécificités locales, plusieurs approches sont proposées et détaillées ci-après, pour tenter d'obtenir un régime d'autorisation préalable en France, ou tout du moins dans le sanctuaire Agoa.

La première piste consiste à se rapprocher des CCI pour définir un statut commercial officiel pour l'activité de whale-watching. Cette a été évoquée lors d'une réunion des services de l'Etat relative à la présente étude (Anonyme, 2015a). L'assemblée a souligné l'incompatibilité entre l'urgence et cette approche, qui engendrerait un travail très long relatif à la sécurité des navires impliqués dans cette « nouvelle » activité. L'échelle interministérielle d'une telle démarche rallongera encore son temps de réalisation. Cette première piste, complexe, longue et incertaine, n'a donc pas été jugée pertinente et ne sera pas retenue.

La seconde piste, également présentée lors de cette réunion, visait une modification de l'arrêté ministériel de 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national. Cet arrêté pourrait interdire toutes approches volontaires de cétacés à moins d'une distance donnée, en dehors des conditions définies par le préfet délégué à l'Action de l'État en Mer. Même si l'assemblée a retenu cette proposition en première instance, nous présentons ici, en tant que techniciens de l'environnement, une réserve appuyée. En effet, cette approche renverserait un garde-fou national, particulièrement utile en matière de maîtrise de la dissémination de l'activité commerciale de nage avec les cétacés.

La troisième piste aura notre préférence, d'autant qu'elle a déjà fait l'objet d'un certain nombre de préalables. En juin 2014, le parc naturel marin d'Iroise a commandité une étude à Sébastien Mabile (société d'avocats « Lysias partners ») visant à définir la faisabilité de mise en place d'un régime de licence destiné à contenir l'expansion des activités de découverte du milieu marin (Mabile, 2014). Les auteurs soulevaient le fait qu'aucun fondement législatif n'habilite le préfet maritime à soumettre l'exercice de l'activité de découverte du milieu marin à autorisation préalable : un tel régime ne peut être mis en place sans porter une atteinte excessive à la liberté du commerce et de l'industrie et risquer la censure du juge administratif. L'étude proposait alors l'insertion d'une habilitation législative par le biais d'un **amendement dans le cadre du projet de loi-cadre relatif à la biodiversité**.

Ce projet d'amendement a été présenté le 25 juin 2014 en commission du développement durable et de l'aménagement du territoire. Il a été retiré, vraisemblablement pour des raisons de lacunes dans sa présentation ou de mécompréhension de la part des auditeurs, focalisés sur des références relatives à la circulation des navires et au transport de passagers, là où l'amendement visait des aspects liés aux enjeux de gestion d'une aire marine protégée. Néanmoins, le projet de loi sera à nouveau débattu prochainement au Parlement. **Le retard pris dans ce projet de loi (initialement prévu pour 2013) constitue donc une opportunité qu'il faut saisir. Ainsi, il est du ressort du conseil de gestion d'Agoa que d'émettre une délibération visant à appuyer un nouveau portage de cet amendement, aux côtés de toutes les autres AMP concernées** (voir § 4.3.2.1).

Enfin, une dernière piste est évoquée ici, **mais elle impose une expertise juridique avant d'envisager son application** : **l'arrêté préfectoral règlementant les activités nautiques** dans les Antilles françaises (ou un

futur arrêté visant le Code de l'Environnement) pourrait stipuler que l'approche des mammifères marins est **proscrite en deçà de 500 m.**, **sauf "dérogation" pour les organismes signataires d'une charte** (via les DEALs). Dans ce cas, il se pourrait que nous ne soyons plus confrontés à la problématique de la liberté de commerce et d'industrie dans la mesure où, en France, le whale-watching n'a pas de statut en tant que tel, et où l'arrêté n'interdirait aucunement les activités de découverte du milieu marin, mais simplement l'approche des mammifères marins (voir § 4.3.2.2).

3.6.2. Autres outils parallèles permettant d'améliorer la situation

3.6.2.1. Zones refuge

L'atelier whale-watching du PNUE/SPAW (PNUE, 2012a) recommandait de prendre des dispositions de gestion régionales coopératives avec, le cas échéant, des mesures incluant des périodes de fermeture, des zones d'exclusion et des heures de non-approche afin de fournir une protection supplémentaire aux habitats, aux populations et aux individus, comme cela est d'ailleurs déjà pratiqué dans plusieurs pays (§ 2.9).

De telles zones, appelées « zones refuges » correspondent à un périmètre délimité, fixe ou dynamique, au sein duquel certaines pratiques sont interdites totalement ou partiellement sur une période ou des horaires données. Ces zones se calquent en général sur les sites les plus essentiels aux taxa faisant l'objet des mesures de gestions : zones préférentielles de chasse, aires de repos ou de refuge pour les jeunes, lieux où les cétacés viennent socialiser (Mayol *et al.*, 2013).

Ces zones refuges pourraient faire l'objet d'une recommandation du conseil de gestion d'Agoa à l'autorité compétente. Néanmoins, un travail de recherche resterait à conduire, dans l'avenir, pour définir ces éventuelles zones refuges qui pourraient constituer un moyen de compléter les outils de gestion du whale-watching au sein d'Agoa, particulièrement en Martinique où le nombre d'opérateurs restera élevé.

3.6.2.2. Marque « Esprit Parc National » : Règlement d'Usage Catégoriel

En juillet 2015, les Parcs Nationaux de France ont déposé une marque collective destinée aux acteurs économiques de leur territoire : la marque « Esprit Parc National ». Elle permet d'identifier des produits ou des services de professionnels soucieux des valeurs des Parcs. La marque est obtenue pour 3 ans au travers de la signature d'un contrat de partenariat et est subordonnée à une redevance annuelle. L'obtention du label est conditionné par le respect de deux règlements : le Règlement d'Usage Générique (RUG) et le Règlement d'Usage Catégoriel (RUC) différent en fonction du produit / service proposé.

Le RUG, identique pour tous les bénéficiaires de la marque, encadre l'utilisation de cette dernière et énonce ses principes généraux. Le RUC est en revanche différent selon l'activité du producteur ou du prestataire de service et il existe à ce jour 7 domaines faisant l'objet d'un de ces RUC : artisanat, visite en bateau, agroforesterie tropicale, miel, sorties de découverte du patrimoine, hébergement et viande. Les professionnels doivent donc se référer à l'un de ces RUC pour faire une demande d'obtention de la marque. Ces RUC précisent, pour chaque type de produit/service, les critères techniques qui conditionnent le droit d'utiliser la marque (PNF, 2015).

Seules les activités concernées par les RUC peuvent bénéficier de la marque, valable par ailleurs exclusivement dans l'aire du Parc. Néanmoins, l'élaboration de nouveaux RUC par le conseil d'administration des Parc Nationaux de France n'est pas exclue. Ces règlements sont adaptés aux activités locales, c'est pourquoi certains RUC ne concernent que quelques parcs (ex. agroforesterie tropicale). Ainsi, face à l'ampleur de certaines activités présentes dans les périmètres de parcs, d'autres RUC pourraient être étudiés ou ceux existant pourraient être révisés.

Notons que malgré la nature facultative de cette marque, son obtention garantie la qualité des activités ou produits proposés et valorise ainsi le bénéficiaire auprès du public. En effet, le contrat de partenariat signé ente le parc et le professionnel prévoit un contrôle du respect des critères d'adhésion afin de veiller à l'excellence environnementale des pratiques du signataire.

Actuellement, le whale-watching ne fait l'objet d'aucun RUC et ne peut être intégré aux RUC existants (Laurence Chabanis, Parcs nationaux de France, com. pers.). En Guadeloupe, à l'initiative de certains membres du conseil de gestion d'Agoa, une réflexion sur l'exploitation de la marque pour les activités de whale-watching a été amorcée, de même qu'un rapprochement avec le responsable du sujet au sein du parc. Le dispositif serait applicable dans l'aire maritime adjacente du parc (Figure 34) qui recouvre en mer la majeure partie des activités de whale-watching en mer en Guadeloupe (§ 2.3.1). Dans ce sens, une proposition préliminaire de cahier des charges a commencé à être rédigée (Concaud, 2015). Elle inclue des recommandations visant une activité de haute qualité environnementale (seuil de remplissage minimum pour limiter la consommation d'énergie, seuls les produits écolabellisés, recyclables et recyclés sont tolérés à bord, des dispositifs d'économie d'eau équipent le bateau, pratique de langues étrangères à bord, le bateau est équipé de matériel permettant la diffusion de son au public, il est adapté aux personnes à mobilité réduite, le personnel de bord bénéficie d'une formation continue, …).

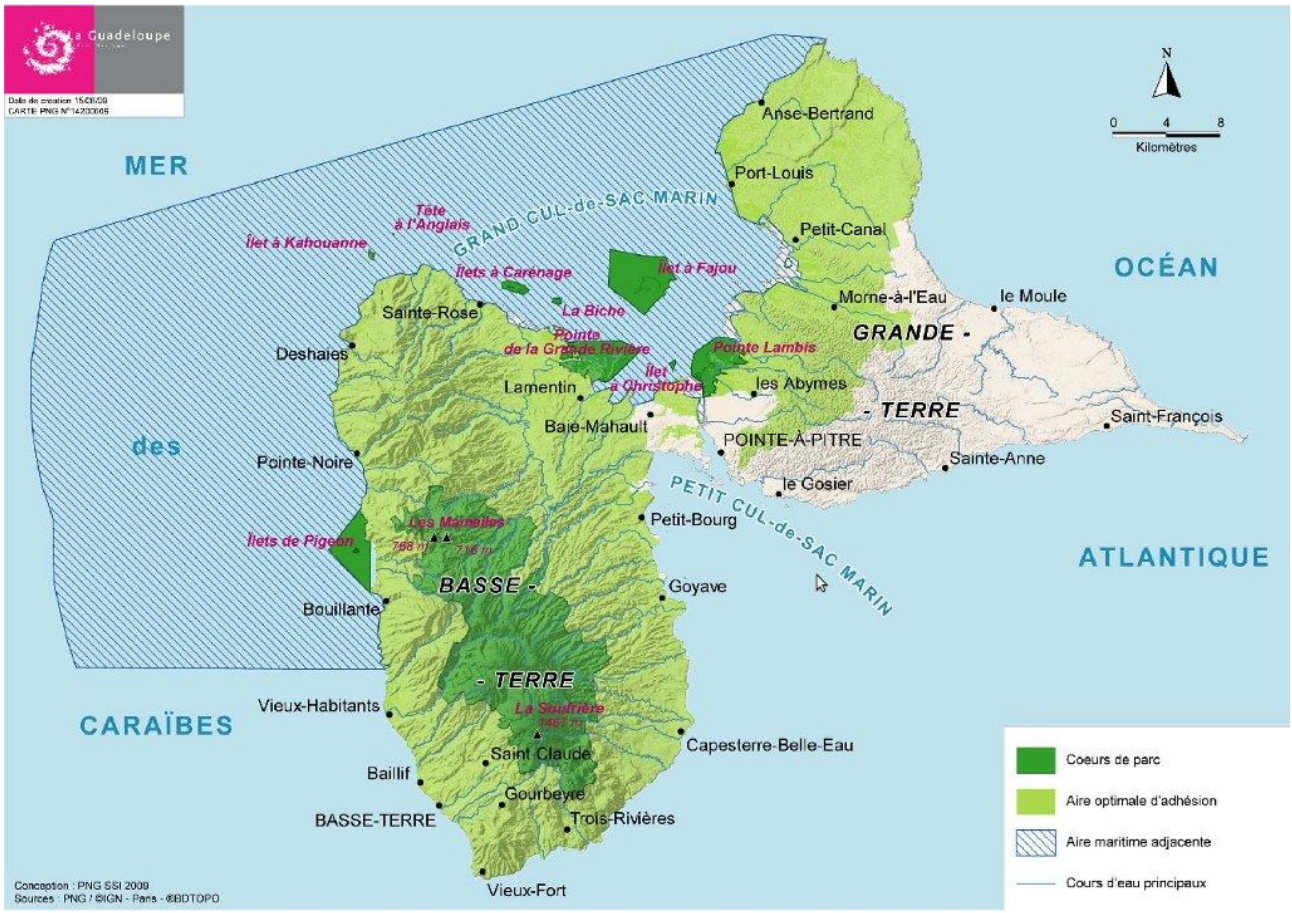


Figure 34 : Cartographie du Parc national de Guadeloupe (© PNG).

Néanmoins, nous voyons plusieurs limites à ce dispositif :

- Il ne répondrait pas au besoin immédiat de mettre sur pied un programme de gestion homogène à l'échelle d'Agoa (ne concernerait qu'un faible territoire maritime autour de la Guadeloupe) ;
- Il ne concernerait pas la Martinique où le problème est le plus urgent ;
- Il ne permettrait pas de réguler le nombre d'opérateurs.

Cependant, dans un second temps, et après avoir engagé les actions d'urgence (§ 4), la marque Esprit Parc National pourrait constituer un moyen pour mettre en avant des activités exemplaires. Il s'agira alors de considérer, dans la réflexion, la complémentarité avec les mesures déjà en vigueur à l'échelle nationale (et en particulier le label High Quality Whale-Watching) ou en projet à ce stade (dispositif d'autorisation préalable).

3.6.3. Label High Quality Whale-Watching®

A l'initiative de la France et de l'association Souffleurs d'Ecume, le Sanctuaire Pelagos et l'accord ACCOBAMS, ont décidé de mettre sur pieds un dispositif de gestion du whale-watching volontaire : le label High Quality Whale-Watching®[16].

Participatif, évolutif et conçu en étroite collaboration avec les excursionnistes, ce label institutionnel assure au grand public une prestation de haute qualité environnementale. Ainsi, les opérateurs labellisés doivent valider une **formation de plusieurs jours**[17] et s'engager à respecter un **cahier des charges** évolutif (présenté en ANNEXE 8). La démarche garantit notamment que l'opérateur respecte des règles d'approches, propose des sorties à vocation naturaliste, diffuse un message de qualité auprès des passagers, s'interdit la nage avec les cétacés et le repérage aérien (en Méditerranée française), participe à des programmes de recherche et trie ses déchets à bord.

En vigueur en France depuis 2014, ce dispositif fédère une quinzaine d'opérateurs (soit environ la moitié des opérateurs exerçant en Méditerranée française).

La gouvernance participative du label constitue l'une des particularités de cette mesure : **un comité d'évaluation participatif**, **incluant des opérateurs labellisés**, se réunit régulièrement pour décider d'éventuelles sanctions pour les bénéficiaires qui ne respecteraient pas les clauses du cahier des charges. L'ampleur et la réussite de la labellisation repose en effet sur l'appropriation du projet par les opérateurs eux-mêmes, impliqués au plus près du projet et aux côtés des scientifiques et gestionnaires depuis 10 ans. Ils sont acteurs du changement attendu, inscrits dans une **dynamique d'amélioration continue et dans une démarche d'excellence environnementale.**

Les bénéficiaires participent au financement du dispositif à hauteur de **200 €/an**, le dispositif étant co-financé par le Parc national de Port-Cros (animateur de la partie française du Sanctuaire Pelagos), l'ACCOBAMS, le Sanctuaire Pelagos, et des fonds privés levés par l'association Souffleurs d'Ecume (notamment via le réseau MedPAN). Dans l'avenir, la part sollicitée auprès des bénéficiaires pourra augmenter, en association avec les résultats positifs du label pour leur notoriété. La formation, pour sa part, peut faire l'objet d'une **prise en charge par les OPCA** (Organismes Paritaires Collecteurs Agréés) auxquels adhèrent les sociétés de tourisme baleinier, Souffleurs d'Ecume, mandaté pour dispenser la formation, disposant d'un numéro de déclaration de formation continue auprès du préfet de région.

Associé à un **vaste plan de communication** (site web, profil Facebook dédié, guide touristique périodique, film de présentation, …, voir ANNEXE 11), le label doit favoriser une activité naturaliste, extensive et respectueuse des cétacés. Il doit aussi favoriser la valeur éducative du whale-watching en permettant un haut niveau de sensibilisation du grand public sur la présence et la protection des cétacés au sein du Sanctuaire Pelagos. Il doit enfin contribuer à marginaliser les activités non conformes à l'arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. Le chapitre 4.2.2 présente une application potentielle de ce label au sein du sanctuaire Agoa.

[16] Le label High Quality Whale-Watching® est une marque déposée de l'ACCOBAMS développée conjointement avec le Sanctuaire Pelagos. Site dédié pour la France : www.whale-watching-label.fr

[17] Le dispositif de formation est présenté ici, avec un lien permettant de télécharger le programme : www.souffleursdecume.com/formation_whalewatching.html

3.7. Acquisition de connaissances et suivi

La collaboration entre chercheurs et opérateurs de whale-watching concerne environ la moitié des opérateurs (§ 2.4) mais elle mérite d'être améliorée, d'autant que les opérateurs eux-mêmes en sont demandeurs. A minima, les opérateurs devraient **consigner systématiquement les positions de toutes leurs observations**, ce qui implique la **mise à disposition d'une fiche standardisée** par Agoa (et/ou d'une application smartphone) et, surtout, la **saisie et l'exploitation de ces données dans une base de données opportunistes**. Le GIS3M (Groupement d'Intérêt Scientifique pour les mammifères marins de Méditerranée et leur environnement) travaille actuellement sur un projet tout à fait comparable dans le Sanctuaire Pelagos, et pourrait mettre à disposition du sanctuaire Agoa ses ressources.

Ces données opportunistes pourront être exploitées lors de programmes de recherches spécifiques afin, par exemple, de conforter des hypothèses de distribution. Nous recommandons également à l'instance en charge de la gestion de la base de données de fournir aux opérateurs un **rapport régulier** (a minima annuel) sur ces données, avec cartographie, afin de **contribuer à maintenir le lien** avec les opérateurs et leur volonté de saisie systématique.

L'avantage de cette première démarche est sa standardisation pour l'ensemble des opérateurs. A ce titre, elle intègre pleinement le besoin de créer des outils communs à toute l'aire Agoa.

D'autres travaux plus approfondis peuvent également être conduits. En premier lieu, **une massification de la participation aux programmes de photo-identification**, que pratiquent déjà certains opérateurs, peut être engagée. Ensuite, il s'agira d'analyser les possibilités d'embarquement d'un scientifique à bord des unités suffisamment grandes, dans le cadre de programmes précis, également déjà pratiqué par quelques opérateurs.

La commission whale-watching du conseil de gestion d'Agoa pourrait être en charge de mettre sur pieds ce projet (voir § 4.4.2.1).

3.8. Etudes appliquées

Cette partie évoque les besoins d'études complémentaires dans le cadre de l'amélioration continue du whale-watching dans les Antilles françaises.

Tout d'abord, le protocole appliqué dans cette étude, relatif aux **impacts des approches des cétacés,** a montré ses limites (§ 2.5.2.2). Il s'agit donc de l'utiliser en tant que base, mais de l'améliorer pour obtenir des résultats exploitables, à la fois en matière de distances d'approches et de nombre de bateaux dans la zone d'observation (voir § b).

Un travail approfondi sur les dauphins tachetés (*Stenella attenuata*) reste indispensable étant donné que l'on sait encore très peu de chose sur la population résidente en Martinique alors qu'elle est la première ressource, sans doute déjà surexploitée, des opérateurs de whale-watching (voir § 4.4.2.2.a).

A noter aussi que l'association Stenella a conduit une étude depuis la terre (Le Carbet) approchant l'impact du whale-watching sur les sur les baleines à bosse (*Megaptera novaeangliae*) (Proux, 2014). Le protocole utilisé par Stenella pourrait être repris et développer dans le cas d'un projet d'étude de l'impact du whale-watching sur les baleines à bosse.

Un **suivi des populations de cétacés** depuis les unités de whale-watching, conformément au protocole du Saguenay Saint-Laurent (§ 1.5) pourrait également être engagé à moyen terme (voir § 4.4.2.3). Un tel projet, sans doute à mener en partenariat avec l'Université des Antilles, serait une excellente opportunité de développer l'atout « participation à la recherche » du whale-watching et de **tisser des liens forts et durables entre Agoa et les opérateurs**.

Enfin, d'ici 5 ans, **les indicateurs proposés dans la présente étude devraient être à nouveau évalués**, dans l'objectif de connaître l'évolution du whale-watching sur la zone d'une part, et d'éprouver l'efficacité des mesures mises en place d'autre part (voir § 4.4.3).

4. Préconisations pour une gestion durable du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa

Les résultats de la présente étude ont été présentés lors du dernier conseil de gestion d'Agoa, tenu le 6 novembre 2015 à Saint-Martin. A l'issue de cette présentation, les conseillers ont voté la mise en place d'une **commission whale-watching** qui devra discuter et proposer formellement des recommandations pratiques au conseil de gestion. Celles fournies dans ce chapitre constituent leur base de travail. Pour chaque proposition, une première évaluation financière est proposée.

Rappelons que **tout, dans cette étude, prêche pour la mise en place d'un régime de déclaration préalable (licence/permis), seul dispositif pouvant permettre de contenir le nombre d'opérateurs**. Ce projet devrait constituer **l'objectif premier du sanctuaire Agoa** en matière de gestion du whale-watching.

Néanmoins, l'arsenal juridique à disposition rendant la concrétisation de ce projet incertaine à court terme (voir § 3.6.1), d'autres mesures sont proposées, de manière progressive et complémentaire, et notamment un système de label, conformément aux recommandations émises lors de la réunion des services de l'Etat menée dans le cadre de cette étude (voir § 3.6.1).

Ce chapitre s'articule ainsi autour de cinq parties. La première présente les actions préalables à entreprendre avant toute chose. La seconde présente les mesures à portée volontaire, et la troisième les mesures à portée juridique (c'est dans celle-ci que l'on trouvera les recommandations relatives à un régime de licence). La quatrième partie offre un panel de recommandations complémentaires (sensibilisation du public, acquisition de connaissances, création d'un syndicat, …). Enfin, la cinquième et dernière partie offre une synthèse graphique permettant de cerner la complémentarité et l'enchaînement dans le temps des différentes mesures proposées.

4.1. Actions préalables au lancement d'un programme de gestion du whale-watching

Cette partie 4.1. présente dans un premier temps un nouveau projet de code de bonne conduite à engager à l'échelle d'Agoa, et à appliquer par toutes catégories de whale-watching (plaisancier ou commercial). Dans une seconde partie, le lecteur trouvera des recommandations spécifiques au whale-watching commercial.

4.1.1. Proposition de définition d'un code de bonne conduite commun à toute l'aire Agoa

Les outils de gestion du whale-watching dans les Antilles françaises développés jusqu'ici ont été forts utiles, et complémentaires dans le temps. Néanmoins, sur le fond, ils manquent parfois d'homogénéité entre eux (notamment sur les règles de distances) et sont souvent trop complexes. Les obligations du plan de gestion du sanctuaire Agoa, les enjeux actuels du whale-watching sur la zone et la volonté du gestionnaire, du conseil de gestion d'Agoa et des parties prenantes font qu'il est temps désormais de proposer un **code de bonne conduite unique, applicable à toute la zone, qui servira de base pour différents outils de gestion volontaires et règlementaires.**

Pour être **effectif et efficace**, ce document devra être **simple et réaliste**. En particulier, l'application de ses clauses doit être **vérifiable de manière objective**, dans la perspective de son intégration au sein d'outils à portée juridique. En effet, ce code de bonne conduite constituera une base, un minimum à suivre, et toute future mesure de gestion du whale-watching commercial à venir (charte, label, permis ou licences) devra s'y référer strictement. Ces mesures à venir pourront le cas échéant renforcer le code par des clauses plus restrictives, mais ne jamais diminuer ces clauses de base.

Par ailleurs, ce document devra être **largement diffusé**, au titre d'un outil volontaire (mais vivement recommandé), **applicable par toute personne ou structure pratiquant l'observation des cétacés**, que ce soit à des fins commerciales ou privées, de manière opportuniste ou ciblée. A ce titre, il ne doit contenir que

des règles d'approches pour tous, et aucune mention des modalités d'une activité commerciale (qui font l'objet d'un second document dédié, voir § 4.1.2).

Enfin, ce code de bonne conduite devra rester un **document vivant susceptible d'être adapté**, amélioré et renforcé, sur la base de l'évolution des connaissances scientifiques et après validation du conseil de gestion. En conséquence, toute version du code de bonne conduite devra être **clairement datée**, avec un renvoi vers le site internet d'Agoa précisant que la version la plus récente y est téléchargeable.

Ci-après, les auteurs proposent un projet de code de bonne conduite rédigé à ces fins, intégrant les outils existant détaillés précédemment :

Préambule

Plus d'une vingtaine d'espèces de cétacés a été recensée dans les Antilles françaises. Nombre d'entre elles, résidentes ou migratrices, y trouvent les conditions environnementales favorables à leurs exigences vitales, notamment en matière d'alimentation et de reproduction.

Ces animaux sauvages fascinent et de plus en plus de personnes ont à souhait d'aller à leur rencontre. Or, de très nombreuses études montrent que l'approche des cétacés en milieu naturel (appelée whale-watching) peut être la source de perturbations importantes sur les animaux. Répétées dans le temps, ces perturbations conduisent à de graves impacts, tels qu'une diminution des taux de reproduction, une réduction du succès de chasse, une défaillance du système immunitaire. Dans certains cas extrêmes, ces perturbations peuvent aboutir à la disparition d'une population d'un secteur pourtant vital pour elle.

Des règles d'approche strictes permettent néanmoins de profiter du spectacle offert par la nature tout en limitant ses impacts, et de contribuer ainsi à la transmission de ce patrimoine fragile aux générations futures.

C'est pour atteindre cet objectif qu'Agoa propose ce code de bonne conduite. Ce document, approuvé par le conseil de gestion du XX/XX/XX, s'appuie sur les travaux conduits sur le thème du whale-watching dans les Antilles françaises depuis les années 2000.

Les règles proposées ci-dessous sont applicables pour toute observation de cétacé, qu'elle soit organisée à titre commercial ou à titre privé.

1. Zone de prudence[18] et zone d'exclusion (Figure 35)

La distance de **300 mètres** définit la limite extérieure de la **zone de prudence**, à l'intérieur de laquelle toute activité humaine obéit à des **règles strictes** détaillées ci-après.

Une distance de **100 mètres**[19] définit la **zone d'exclusion** dans laquelle **aucune approche** n'aura lieu, sauf dans le cas particulier de la venue spontanée des animaux au bateau.

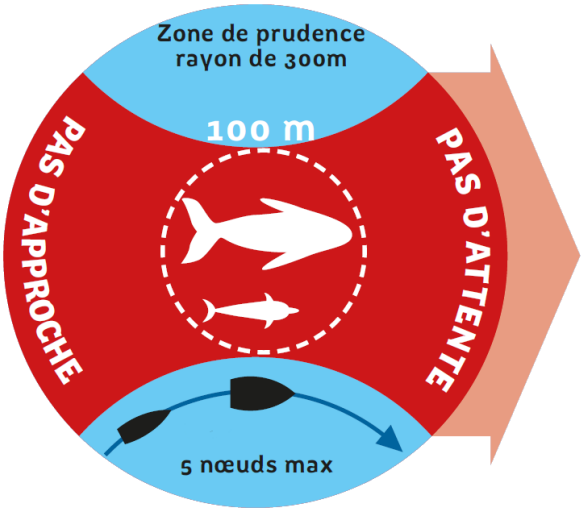


Figure 35 : Diagramme d'approche des cétacés dans le sanctuaire Agoa. Bleu : zone de prudence, rouge : zone d'exclusion.

[18] La charte de la DEAL utilise la terminologie de « zone d'observation ». Préserver cette terminologie aurait un sens dans la mesure où il s'agit de celle connue des opérateurs de Martinique depuis 2013. Néanmoins, par soucis d'homogénéité avec la sémantique des lignes directrices du SPAW et dans un objectif futur de collaboration régionale autour de l'encadrement et du contrôle du whale-watching, nous recommandons d'utiliser le terme de « zone de prudence ».

[19] Possibilité de descendre à 50 m. pour les delphinidés, conformément aux lignes directrices proposées par le SPAW, mais non recommandé (voir § 3.5.1).

2. Evolution du bateau dans la zone de prudence

a. Dès le repérage de cétacés et quelle que soit la distance, une vigilance particulière et une vitesse réduite sont de rigueur. A l'intérieur de la zone de prudence, la vitesse est **limitée à 5 nœuds**, diminuée le cas échéant à celle de l'animal le plus lent.

b. Le bateau ne doit **pas se trouver dans le secteur avant** des animaux pour ne pas leur barrer la route. Il ne doit **pas non plus se placer dans leur secteur arrière** pour ne pas être perçu comme un poursuivant.

c. L'approche des cétacés doit se faire **par le ¾ arrière selon une trajectoire devenant progressivement parallèle** à la route des animaux. Le bateau doit ainsi se positionner dans le travers des animaux. Dans le cas de grands groupes de delphinidés (plus de 100 individus) éparses (répartis sur plus de 500 m²) pour lesquels il est impossible de distinguer clairement les limites, cette recommandation peut être difficilement applicable. Toutes les autres recommandations restent néanmoins de rigueur.

d. Tout **changement brutal de vitesse ou de direction est proscrit**. En aucun cas l'approche ne doit conduire à la séparation d'un groupe d'animaux ou d'un petit de sa mère.

e. Dans le cas de cétacés à proximité de la côte ou d'un récif, les embarcations doivent être placées **du côté de la terre** afin de ne pas gêner le départ des animaux vers le large.

f. Pour **limiter les perturbations acoustiques** dans la zone de prudence, sondeurs et sonars doivent être éteints et aucun bruit fort ou soudain ne doit être produit.

g. La **mise à l'eau des passagers** du bateau dans les zones de prudence et d'exclusion **est proscrite**.

h. La zone de prudence doit être **quittée sans délais en cas de signe de perturbation** des animaux (augmentation du temps passé sous l'eau, accélération et/ou changement de cap pour s'éloigner de l'observateur, claquements répétés de caudale, …).

i. Après l'observation, le bateau doit quitter définitivement la zone de prudence lentement, en adoptant une route signalant sans ambiguïté son départ. En **sortie de zone de prudence**, l'accélération se fait de manière **douce et progressive** et la vigilance reste accrue.

3. Nombre de bateaux dans la zone de prudence

a. **Deux bateaux maximum** sont autorisés dans la zone de prudence[20].

b. L'ordre d'arrivée des bateaux sur le secteur définit leur **ordre de passage**. Les bateaux en attente se regroupent en limite d'aire de prudence, du même côté que les unités déjà à l'intérieur de la zone de prudence. Les bateaux sur zone engagent une **communication VHF** sur le canal 8 pour coordonner leurs observations. Néanmoins, **aucune position de cétacé ne doit jamais être fournie par VHF**.

[20] Les lignes directrices du SPAW recommandent 3 unités maximum, mais compte-tenu de la pression en Martinique, nous recommandons très vivement 2 unités.

4. Durée d'observation

a. La durée maximale de présence d'un bateau dans la zone de prudence est fixée à **30 minutes pour les delphinidés, 15 minutes pour les baleines et cachalots**.

b. **Si plusieurs navires** sont présents dans la zone de prudence, la durée maximale de présence de chaque unité dans la zone de prudence est alors ramenée à **15 minutes** pour les petits cétacés et **5 minutes** pour les grands cétacés[21].

5. Cas particulier de la venue spontanée des cétacés

a. Lorsque des **petits cétacés** rejoignent volontairement le bateau, l'allure et le cap sont préservés. Il est **exclu d'accélérer ou de changer de cap** pour créer une interaction avec les animaux.

b. Lorsqu'un grand cétacé rejoint volontairement le bateau, l'allure est réduite et le **moteur est débrayé**.

c. Les passagers **ne doivent pas se baigner à proximité des cétacés**, tenter de toucher les animaux, directement ou à l'aide d'un instrument, de les nourrir ou d'interférer de quelque manière que ce soit dans leur comportement.

6. Cas particuliers interdisant toute approche en zone de prudence

Dans les cas suivants, le bateau **ne doit pas pénétrer la zone de prudence** : grand cétacé qui saute, grand cétacé au repos, juvénile seul en surface.

7. Véhicules proscrits

a. Les **embarcations individuelles à moteur** (de type scooteur des mers), les **unités rapides** (de type off-shore ou cigarette), les **engins sous-marins**, les **planches aérotractées** (de type kytesurf) sont **proscrits de la zone de prudence**.

b. Les **moyens aériens motopropulsés** sont **proscrits de la zone de prudence** et ne doivent pas approcher les cétacés à plus de 500 m. en hauteur et en surface. Ces distances s'appliquent également aux drones, sauf autorisation administrative préalable.

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 1
En tant qu'outil de base du programme de gestion, ce code de bonne conduite devrait être validé par le conseil de gestion en toute priorité.	
COÛT ESTIMÉ :	**Négligeable**
Analyse à la charge de la commission whale-watching et validation par le conseil de gestion.	

[21] Il est envisageable de compléter cette clause par une priorité, sur les plaisanciers, aux opérateurs agréés (via un permis ou un label).

4.1.2. Proposition de définition d'une activité type de whale-watching commercial

En plus des clauses du code de bonne conduite proposé précédemment, **les opérateurs de whale-watching commercial direct devraient respecter les recommandations** de ce chapitre, basées sur les éléments détaillés au sein des discussions (§ 3). Ces recommandations devraient constituer une base, un minimum, à intégrer aux clauses de la charte Agoa (§ 4.2.1) ou aux critères de délivrance d'un label (§ 4.2.2) ou encore d'une licence (§ 4.3.2), en fonction du choix du gestionnaire :

- Les opérateurs ont suivi et validé une session de **formation** associée à leur activité (formation dispensée par Agoa, ou reconnue comme équivalente par l'institution, voir § 4.1.3).
- Les opérateurs n'utilisent **aucun moyen aérien** comme appui à la détection des animaux.
- Les opérateurs organisent des **sorties à vocation naturaliste** plutôt que des excursions strictement axées sur les cétacés. L'objectif est de limiter la pression sur les animaux, tout en assurant la sensibilisation et la satisfaction du public quel que soit le taux d'observation de cétacés.
- Dans la même idée, la clientèle est informée de façon réaliste sur les résultats de l'excursion : **l'observation de cétacés n'est pas garantie** à chaque sortie. Les annonces commerciales promettant un remboursement ou une nouvelle sortie offerte en cas d'absence d'observations sont proscrites.
- Les prestations incluant une **activité de nage avec les cétacés** sont **proscrites**.
- Les opérateurs ne jettent rien à la mer, assurent le tri des **déchets** à bord, et veillent à ne pas distribuer de vaisselle jetable. Dans la mesure du possible, les embarcations doivent disposer de cuves de récupération des eaux usées.
- Les opérateurs s'engagent **à diffuser un message de qualité à bord du navire** comprenant :
    - la description et l'identification des espèces de cétacés et autres espèces observables en mer (oiseaux, poissons, tortues et méduses) ;
    - des notions de biologie et d'écologie marine, abordant les spécificités et les fragilités locales ;
    - une présentation du sanctuaire Agoa ;
    - les principales menaces pesant sur les cétacés et celles liées en priorité à une activité d'observation non respectueuse du code de bonne conduite ;
    - une diversification à d'autres domaines (histoire, géologie, connaissances maritimes, patrimoine culturel, …) ;
    - des documents pédagogiques, disponibles sur le bateau, pour illustrer leur discours.
- Les opérateurs apportent leur **contribution à l'acquisition de connaissances**, *a minima* en consignant systématiquement leurs observations sur une fiche dédiée ou via une application (voir § 4.4.2.1), voire en embarquant des scientifiques à bord.
- Dans l'objectif d'améliorer l'accès aux résidents et de contribuer à la sensibilisation de la population locale (voir § 3.3), les opératiques proposent des « **tarifs résidents** ».
- L'activité de « **pêche au gros** » combinée à l'organisation d'observations de cétacés dans une seule et même formule n'est pas tolérée.

NIVEAU D'URGENCE :	**ANNÉE 1**
En tant qu'outil de base du programme de gestion, la définition d'une activité de whale-watching type devrait être validée par le conseil de gestion en toute priorité.	

COÛT ESTIMÉ :	**Négligeable**
Analyse à la charge de la commission whale-watching et validation par le conseil de gestion.	

4.1.3. Mise à niveau et déploiement du dispositif de formation

La formation de la DEAL Martinique doit être **mise à niveau et proposée** (§ 2.8.3 et 3.5.3) à l'ensemble des opérateurs du sanctuaire Agoa. Une formation d'**un minimum de 3 jours** devrait être programmée pour assurer une diffusion de l'ensemble des informations, et s'assurer de leur assimilation par l'assistance. Le Tableau 7 présente une base de contenu qui peut être modifiée (sur le fond comme sur la forme) par le conseil de gestion.

Tableau 7 : Proposition de programme de formation complet pour les opérateurs de whale-watching du sanctuaire Agoa, à dispenser sur 3 jours au moins.

Ecologie marine locale	Aspects abiotiques : formation, physiographie, hydrographie, courantologie, …
	Aspects biotiques : réseaux trophiques, peuplements et spécificités écologiques, …
Aspects naturalistes	Identification et écologie des espèces observables en mer (hors cétacés) : oiseaux, poissons, tortues et méduses.
Cétologie	Paléontologie, physiologie et adaptation des cétacés.
	Les critères d'identification du peuplement local (espèces régulières et migratrices).
	Ecologie (biologie, distribution, population, …) et statut de conservation des différentes espèces.
	Intérêt de la recherche au travers d'exemples locaux et utilisation des fiches d'observation.
Interactions d'origine anthropique	Présentations des perturbations liées aux activités humaines (interactions avec la pêche, bruit, collisions, pollutions, changements climatiques). Solutions existantes et expérimentées à travers le monde ou dans le sanctuaire Agoa.
	Présentation des enjeux liés à l'activité de whale-watching (les origines, les valeurs, les perturbations).
	Code de Bonne Conduite pour l'observation des cétacés et signes de perturbation à prendre en considération lors des approches.
	Etat des connaissances sur l'activité de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa.
Droit et gestion de l'environnement marin	Présentation du sanctuaire Agoa (origine, raisons, contexte régional, étendue géographique, gouvernance, fonctionnement).
	Réglementation spécifique aux cétacés applicable dans les Antilles françaises.
	Autres présentations à définir par le conseil de gestion (*e.g.* présentation du réseau de surveillance des échouages).
	Présentation du/des dispositifs mis en place dans le sanctuaire Agoa pour gérer l'activité de whale-watching.

La formation devrait se conclure par une évaluation sous la forme d'un QCM qui débouchera sur la **remise d'un certificat** en cas de réussite, **clef d'entrée pour un éventuel dispositif de licence** (§4.3.2) **ou de charte/label** (4.2). Cette formation devrait être ouverte prioritairement aux opérateurs de whale-watching en activité ainsi qu'aux agents de contrôle. Elle pourrait, également être ouverte à des personnes désireuses de devenir accompagnateur naturaliste à bord des unités de whale-watching et, en fonction des places disponibles, à toute autre personne intéressée.

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 1
En tant qu'outil de base du programme de gestion, l'élaboration de cette formation devrait être lancée au plus vite, pour une mise en application en septembre (période creuse) 2016.	

COÛT ESTIMÉ :	30 000 €
Coût estimé de la mise en place de la première formation avec intervention de personnel qualifié pour chacun des modules et réalisation et édition d'outils pédagogiques. A noter que les années suivantes le coût sera bien plus modeste. A noter aussi que, si l'organisme choisi pour dispenser la formation dispose d'un numéro de déclaration de formation continue auprès du préfet de région, une contribution peut être sollicitée auprès des opérateurs, qui pourra être partiellement prise en charge par leur OPCA (Organisme Paritaire Collecteur Agréé).	

4.2. Propositions de gestion basées sur une approche volontaire

Ce chapitre présente les modalités de mise à niveau et d'extension des démarches volontaires qui, rappelons-le, ne répondent que très partiellement aux enjeux. Néanmoins, d'ici la mise en place d'un régime de licence, un certain temps peut s'écouler. Le renforcement des mesures volontaires permettrait alors d'assurer une transition et de contenir l'activité.

4.2.1. Charte Agoa

Si le délai de mise en place d'un régime d'autorisation préalable devait être supérieur à un an, ce qui est très probable, nous recommanderions, **la mise à niveau de la charte DEAL Martinique**, en y intégrant le code de bonne conduite proposé dans la partie 4.1.1, les mesures cadres pour le whale-watching commercial proposées dans la partie 4.1.2 et la nouvelle formation détaillée dans la partie 4.1.3. En complément des nouvelles clauses, un rapprochement avec le CROSS AG est à envisager, considérant la proposition de cet organisme à participer au suivi du respect des engagements, par le biais de l'AIS et/ou d'enregistrements VHF (voir ANNEXE 3). Ce dispositif devrait bien entendu être **étendu à l'ensemble du sanctuaire Agoa et désormais porté par ce dernier.**

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 1
Cette préconisation vaut uniquement si le délai de mise en place d'un régime de déclaration préalable s'avère supérieur à 1 an (à défaut, cette préconisation devient caduque). Dans ce cas, les mises à jour devraient se faire dès le début de l'année 2016 pour une mise en application à l'issue de la formation (dès octobre).	

COÛT ESTIMÉ :	2 000 €
La coordination serait à la charge du sanctuaire Agoa. La somme proposée ici permettra de couvrir les frais de communication associés (mise en forme et éditions papier de la charte, délégation de la réalisation d'un communiqué de presse).	

4.2.2. Label High Quality Whale-Watching®

Si à l'issue de la première année d'application de la nouvelle charte Agoa la mise en place d'un régime d'autorisation préalable restait incertaine, ou ne pouvait pas être envisagée avant 2 ans, alors ce dispositif pourrait évoluer pour donner lieu à l'élaboration d'un **label du type High Quality Whale-watching** (§ 3.6.3) qui, plus coercitif, serait aussi plus efficace. Le cahier des charges de ce label reprendrait les mêmes termes que ceux de la charte, qui seraient complétés par :

- La mise en place d'un comité d'évaluation participatif ;
- La mise en place de fiches d'évaluation à destination des passagers ;
- La prise en charge de l'animation et des évaluations par des organismes indépendants à déterminer ;
- L'élaboration des sanctions associées aux constats de manquements au cahier des charges ;
- Un plan de communication dédié à cette nouvelle Charte Agoa :
    - réalisation d'un court film promotionnel,
    - réalisation d'un site web dédié,
    - réalisation d'un ouvrage de référencement listant les opérateurs labellisés (à distribuer dans des points stratégiques tels que les offices de tourisme),
    - réalisation et animation d'un profil Facebook.

L'ANNEXE 8 présente le cahier des charges du label High Quality Whale-Watching qui pourrait être repris pour les besoins de la mise en place d'un label au sein d'Agoa. L'ACCOBAMS étant dépositaire de la marque, en partenariat avec le Sanctuaire Pelagos, un accord préalable devrait être signé. Souffleurs d'Ecume étant l'instigateur et l'organisateur de la mise en place de ce label, ainsi que le pourvoyeur du logo associé[22],

[22] Les droits ont gracieusement été cédés par Souffleurs d'Ecume à ACCOBAMS en 2014.

l'association se tient bénévolement à la disposition du sanctuaire Agoa pour accompagner cet éventuel rapprochement si le conseil de gestion en décidait ainsi.

L'ANNEXE 9 présente la fiche d'évaluation à destination des passagers. L'ANNEXE 10 présente le protocole d'évaluation et, enfin, l'ANNEXE 11 présente les outils de communication associés au label HQWW actuellement en vigueur en France. Les maquettes pourront être mises à gracieusement à disposition d'Agoa par l'association Souffleurs d'Ecume, sur simple demande. Dans l'objectif d'une meilleure appropriation du label par les communautés locales, et dans une volonté de valorisation de la culture locale, nous suggérons une **traduction en créole** des principaux outils de communication.

NIVEAU D'URGENCE :	**ANNÉE 3 (le cas échéant)**
Cette préconisation vaut uniquement si le délai de mise en place d'un régime de déclaration préalable s'avère supérieur à 3 ans (à défaut, cette préconisation devient caduque).	
COÛT ESTIMÉ :	**30 000 € à 50 000 €**
Le coût de mise en place, de coordination, de contrôle (évaluation) et de valorisation auprès du public et des opérateurs d'un dispositif de label à l'échelle du sanctuaire Agoa peut varier sur la fourchette proposée en fonction du niveau souhaité (notamment en matière de communication). Les années suivantes, le coût serait très sensiblement révisé à la baisse.	

4.2.3. Valorisation des activités exemplaires au sein du Parc national de Guadeloupe : marque Esprit Parc National

Comme décrit au sein du chapitre 3.6.2.2, la marque Esprit Parc National pourrait constituer un moyen de **valoriser des activités exemplaires**, notamment en matière de réduction de la dépendance aux énergies fossiles. Pour autant, elle ne devrait pas être considérée comme une action prioritaire puisqu'un programme de gestion complet de l'activité, à l'échelle d'Agoa, devrait d'abord être lancé, avec la mise en place d'un régime de déclaration préalable. Par ailleurs, la rédaction d'un éventuel RUC relatif au whale-watching devrait considérer les outils existants (*e.g.* label High Quality Whale-Watching) afin d'éviter toute redondance et de favoriser la complémentarité.

NIVEAU D'URGENCE :	**Optionnel**
Cette préconisation optionnelle ne devrait arriver qu'à l'issue de la mise en place de mesures de gestion conduites à l'échelle du sanctuaire Agoa dans son ensemble.	
COÛT ESTIMÉ :	**A définir**
Le coût de mise en place, de coordination, de contrôle et de valorisation de ce dispositif auprès du public et des opérateurs est à définir avec le Parc national de Guadeloupe.	

4.3. Propositions de gestion basée sur une approche juridique

4.3.1. Proposition d'un arrêté préfectoral visant l'obligation du respect des règles d'approche

Au vue des limites imposées par les spécificités de l'arrêté **préfectoral règlementant les activités maritimes** (voir § 3.5.2), la préfecture pourrait être sollicitée par le conseil de gestion pour **mettre en place un nouvel arrêté visant le Code de l'Environnement (en plus du Code des Transports et du Code Pénal), spécifiquement dédié à la conservation des mammifères marins dans les Antilles françaises**. Ce nouvel arrêté devrait contenir **l'intégralité du code bonne conduite susmentionné** (§ 4.1.1) et tout ou partie **des clauses relatives aux opérateurs commerciaux** (§ 4.1.2).

A noter que **le personnel de l'Etat en Mer** impliqué dans la veille du respect de chacun des deux arrêtés (Police de la Navigation pour le premier et Police de l'Environnement pour le second) **devrait suivre la formation** destinée aux opérateurs de whale-watching pour bien cerner les enjeux et parfaitement connaître les règles d'approche (§ 4.1.3).

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 1
Cette démarche constitue la seule démarche à portée juridique de nature à être engagée rapidement et sans frais.	

COÛT ESTIMÉ :	Négligeable
Etant donné qu'il s'agit d'une démarche interne, elle n'engendrerait aucun coût particulier, si ce n'est celui des charges courantes des institutions concernées.	

4.3.2. Vers un régime d'autorisation préalable

Parmi les approches évoquées au cours de ce travail pour déboucher sur un régime de permis (§ 3.6.1), deux ont été retenues : une approche par le biais de la loi Biodiversité, celle qui nous semble la plus avancée et la moins incertaine, et une seconde approche, à valider sur le plan juridique, par le biais d'un arrêté préfectoral local. Toutes deux sont précisées ci-après, et ce chapitre est conclu par une réflexion sur la définition d'un *numerus clausus*.

4.3.2.1. Approche nationale : loi Biodiversité

Le projet de loi-cadre sur la Biodiversité constitue le meilleur cadre pour obtenir un régime de licence pour toutes les activités de découverte du milieu marin, whale-watching compris (§ 3.6.1). Malheureusement, à la rédaction de ce rapport, aucune information précise n'était publiée sur le calendrier. Nous savons simplement que ce projet de loi, jugé non prioritaire par le gouvernement, doit être examiné en séance par le Sénat au plus tôt en janvier ou février 2016, puis à nouveau par l'Assemblée après un délai minimum de 6 semaines. Ensuite se tiendra probablement une commission mixte paritaire ayant pour mission d'aboutir à la conciliation des deux assemblées sur un texte commun.

L'amendement visant une habilitation législative destinée à permettre un régime d'autorisation préalable sera à nouveau présenté au Sénat (S. Mabile, com. pers.)**. C'est en amont de cette étape que nous recommandons au conseil de gestion d'interpeller formellement les autorités compétentes**. Un rapprochement avec le Sanctuaire Pelagos, les Parcs naturels Marins d'Iroise, de Mayotte et du Golfe du Lion, soumis à des problématiques comparables, devrait être envisagé afin de rédiger un dossier commun, présentant ces problématiques analogues, dans l'objectif de **démontrer la nécessité d'une habilitation législative**. **L'Agence des aires marines protégées devrait logiquement constituer l'instance en charge de la coordination de ce rapprochement.**

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 1
En admettant que le Sénat débâte à nouveau de ce projet de loi en janvier ou février 2016 comme prévu, c'est en toute urgence qu'il s'agirait d'organiser le rapprochement entre les différentes AMP et la constitution d'un dossier commun à destination du ministère de l'Ecologie pour appuyer le vote de l'amendement.	

COÛT ESTIMÉ :	Négligeable
Etant donné qu'il s'agit d'une démarche interne, elle n'engendrerait aucun coût particulier, si ce n'est celui des charges courantes des institutions concernées.	

4.3.2.2. Approche locale : arrêté préfectoral « à effet licence »

La mise en place d'un arrêté préfectoral (voir § 4.3.1) pourrait offrir une autre piste permettant, peut-être, d'imposer un régime d'autorisation préalable, en dégageant le législateur de la problématique liée à la liberté de commerce (voir § 3.6.1). Il s'agirait de proscrire, via cet arrêté, l'approche des mammifères marins **en deçà de 500 m.**, **sauf "dérogation" pour les organismes signataires d'une** charte, en l'occurrence la charte Agoa (voir § 4.2.1).

Nous préconisons ici une expertise juridique pour valider cette proposition, sur la base des termes suivants : « Un arrêté préfectoral interdisant l'approche des mammifères marins, sauf dérogation pour organismes signataires d'une charte, est-il un projet juridiquement recevable ? Si oui, cette solution permettrait elle de définir un *numerus clausus* ? Enfin, mérite-t-elle d'être engagée au regard des perspectives offertes par le projet de loi-cadre sur la Biodiversité, et en considération des urgences ? ».

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 1
Si le conseil de gestion retient cette proposition d'étude juridique, ce que nous recommandons, elle devra être mise en pratique en amont de la mise à jour des arrêtés préfectoraux, car elle conditionnera leur contenu.	

COÛT ESTIMÉ :	2 500 €
Coût TTC estimé de l'analyse juridique.	

4.3.2.3. Définition d'un *numerus clausus*

Quel que soit le choix retenu, **un *numerus clausus* devra être définit pour respecter la capacité d'accueil des sites**. Malheureusement, il reste extrêmement difficile de définir scientifiquement cette capacité d'accueil en l'état de nos connaissances.

Néanmoins, **en Martinique, le principe de précaution nous invite à penser qu'elle est déjà atteinte (voire dépassée)**, en tous cas pour la population de dauphins tachetés pantropicaux. Ici, nous recommandons la même stratégie que celle appliquée dans le Saint-Laurent (§ 2.9.2) : limiter le nombre de permis au nombre de bateaux préexistant, sur la base des résultats de la présente étude (à savoir **31 permis**), ce qui n'empêche nullement d'envisager une évolution de ce *numerus clausus* dans l'avenir, en fonction de l'avancée de nos connaissances.

Pour la Guadeloupe et les îles du Nord, les sites devraient vraisemblablement pouvoir accueillir de nouveaux opérateurs, particulièrement si ces derniers s'inscrivent dans une volonté de haute responsabilité environnementale. Le *numerus clausus* devrait être défini en considération des opérateurs déjà existant, de la fragilité des espèces et des capacités économiques locales à absorber de nouveaux opérateurs. La définition de cette valeur devrait **faire l'objet d'une réflexion de la part de la commission whale-watching**, éventuellement enrichie de personnes ressources complémentaires.

4.4. Autres propositions complémentaires

4.4.1. Autres actions de sensibilisation du public

Dès lors qu'un système d'autorisation préalable verra le jour, la sensibilisation du public deviendra secondaire, l'offre étant restreinte aux opérateurs respectant les prérequis établis. Mais d'ici-là, **l'information du public demeure le vecteur principal d'accompagnement de l'activité vers une offre de haute qualité environnementale**.

Toutes les actions volontaires présentées ci-dessus devront alors intégrer un plan d'action de communication efficace. Au-delà des propositions déjà signalées, propres à chaque action, d'autres mesures plus globales peuvent être engagées :

- **Impliquer les comités du tourisme** dans les réflexions afin de les aider à intégrer la démarche dans leur communication, notamment auprès des hôtels qui sont d'importants vecteurs d'orientation du public vers des activités de tourisme baleinier (§ 2.2.4 et 2.6.2) ;
- Les responsables des **guides touristiques** exploités par les opérateurs de whale-watching (voir § 2.2.4) devraient également être impliqués dans les réflexions et des encarts pourraient être mis gracieusement à disposition d'Agoa pour communiquer sur les opérateurs respectueux ;
- A Saint-Martin, **le projet d'Institut Caribéen de la Biodiversité Insulaire** portée par la Réserve Naturelle, dont l'un des objectifs est de « sensibiliser et développer des filières économiques durables », pourrait également apporter sa contribution à la démarche ;
- Chaque opérateur de whale-watching devrait être **régulièrement fourni en dépliant Agoa** pour faciliter l'information du public ;
- Les **travaux de sensibilisation des ONG** auprès des communautés locales, et notamment ceux menés par l'association Mon Ecole Ma Baleine, devraient continuer à être soutenus et valorisés par le sanctuaire Agoa ;
- Les opérateurs de whale-watching sont très présents sur **Facebook** (voir § 2.2.4). Ils communiquent largement par ce vecteur, et fidélisent aussi leur clientèle ainsi. **Il semble important, désormais, que le sanctuaire Agoa utilise aussi ce réseau social** pour interagir avec les opérateurs de whale-watching et leurs clients, moyen incontournable de faire passer les messages de sensibilisation imposés par le projet d'amélioration de la qualité du tourisme baleinier dans les Antilles françaises.

Au-delà des opérateurs de whale-watching et du grand public, c'est aussi la communauté des scientifiques et des gestionnaires de l'environnement dans la Caraïbe qu'il s'agirait de sensibiliser sur les actions conduites par le sanctuaire Agoa. Ainsi, **les principaux éléments de ce rapport devraient être traduits en anglais et communiqués auprès du CAR SPAW**, en faisant notamment référence au fait que ces travaux et les mesures proposés s'inscrivent pleinement dans le cadre des recommandations de l'atelier whale-watching dans la Grande Région Caraïbe (PNUE, 2012).

Enfin, en marge des objectifs de la présente étude, nous recommandons également **la diffusion du code de bonne conduite auprès des plaisanciers et organismes de location de bateaux**. Pour réduire les coûts de cette démarche, les prochains dépliants du sanctuaire Agoa devraient contenir une synthèse du code de bonne conduite et un flash code permettant de télécharger l'intégralité du document.

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 2
Les mesures complémentaires proposées ici devraient être lancées en année 2, éventuellement réparties en années 2 et 3.	

COÛT ESTIMÉ :	1 000 € à 5 000 €
Beaucoup des mesures proposées ici pourraient être gérées en interne afin de réduire les coûts, sous réserve d'une équipe répondant aux besoins en matière de ressources humaines.	

4.4.2. Acquisition de connaissances

4.4.2.1. La participation des opérateurs à l'acquisition de connaissances

Comme décrit au sein du chapitre 3.7**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, une **fiche de saisie de données** devrait être réalisée par le sanctuaire Agoa et mise à disposition des opérateurs de whale-watching (en téléchargement sur le site). La position, l'espèce, le nombre d'individus et d'autres informations devraient y être **systématiquement** rapportés pour chaque observation en mer. Des photos et films pourraient compléter les données ainsi collectées. Le tout devrait être transmis au sanctuaire Agoa de manière régulière.

L'exemple de la fiche développée en Méditerranée française dans le cadre du label High Quality Whale-Watching est proposé disponible ici : www.souffleursdecume.com/docs/watching.xls. Cette fiche reprend les mêmes éléments que la fiche proposée par l'atelier whale-watching dans la Région Grande Caraïbe (PNUE, 2012). A noter que cette fiche papier peut avantageusement être remplacée par l'application REPCET dans le cas où ce dispositif venait à voir le jour au sein du sanctuaire Agoa (voir ANNEXE 12).

Une base de données devrait être mise sur pied et animée pour gérer ces données (voir § 3.7**Erreur ! ource du renvoi introuvable.**). Pour rappel, le GIS3M développe actuellement un tel projet en Méditerranée. L'application est prévue en 2016 et l'expérience du GIS pourra être mise à disposition du sanctuaire Agoa.

Enfin, en complément de ces dispositifs, nous recommandons de **recenser tous les catalogues de photo-identification en vigueur au sein du sanctuaire Agoa**, et d'inviter les opérateurs de whale-watching à **transmettre leurs photos au sanctuaire** qui les tiendra à disposition des organismes recensés, en échange d'un partage de ces données dans le cadre de projets de recherche approuvés par Agoa.

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 2
La mise en place de la base de données ne revêt pas un caractère d'urgence, elle peut arriver plus tard, en année deux (voire année trois), en tant que mise à jour du programme de gestion.	

COÛT ESTIMÉ :	3 000 €
Coût estimé de la mise en place de la base de données. Si l'animation de la base, la rédaction et la publication annuelle de rapports sont externalisées, il faudra prévoir un budget annuel du même ordre pour les années suivantes.	

4.4.2.2. Améliorer nos connaissances pour améliorer les mesures de gestion

Des programmes de recherche complémentaires doivent être engagés à moyen terme afin de mieux connaître les populations concernées par les activités de whale-watching et les impacts de ces dernières, le tout permettant de mettre à jour régulièrement les mesures de gestion, et en particulier le code de bonne conduite. Les propositions ci-après sont faites par ordre de priorité.

a. <u>Amélioration des connaissances sur les dauphins tachetés fréquentant la côte sous le vent martiniquaise</u>

Un travail approfondi sur les dauphins tachetés pantropicaux (*Stenella attenuata*) reste indispensable, étant donné que l'on sait encore très peu de chose sur la population résidente en Martinique, alors qu'elle est la première ressource, peut-être déjà surexploitée, des opérateurs de whale-watching. Un appel à projet devrait être lancé, incluant :

- Une synthèse bibliographique des publications et rapports existants ;
- Une estimation de leur abondance (avec possibilité d'utilisation de techniques de dénombrement par drone) ;
- Une analyse de leur distribution, de leur phénologie, et de leur comportement en fonction des heures de la journée.

L'utilisation des données existantes en possession des acteurs scientifiques locaux devrait être encouragée. Les deux corolaires appliqués de cette étude devront être les suivant (non exhaustifs) :

- **Conforter (ou modifier) le maintien du moratoire sur les sorties l'après-midi en Martinique ;**
- **Proposer la mise en place de zones refuges (voir § 3.6.2.1).**

NIVEAU D'URGENCE :	**ANNÉE 2**
Cette étude devrait être la première à conduire, dès le programme de gestion du whale-watching en place.	
COÛT ESTIMÉ :	**15 000 € à 30 000 €**
Ordre de grandeur.	

b. Etude de l'impact des approches sur les cétacés

Cette seconde étude, très appliquée, devra permettre de valider ou d'améliorer le code de bonne conduite proposé précédemment (§ 4.1.1), en particulier en matière de **distances maximales d'approche et de nombre maximum de bateaux dans la zone de prudence**. Elle devrait être conduite espèce par espèce, avec en priorité une analyse sur les dauphins tachetés pantropicaux en Martinique.

Le protocole appliqué ici (§ 1.5.2 et 2.5.2.2) **devra être réengagé, mais depuis une unité dédiée à ce programme** qui arriverait sur zone avant les opérateurs de whale-watching (dès 7h30), et qui repartirait après. Cette durée est à déterminer en fonction des références bibliographiques sur un « retour à la normale » du comportement de différentes espèces de cétacés après le départ des unités de whale-watching, et à confronter aux observations effectives de terrain en Martinique, les chercheurs devant faire preuve d'adaptation en cas de besoin.

Au-delà de l'**impact du nombre de bateaux à l'instant t**., cette étude devrait aussi appréhender l'**impact cumulatif tout au long de la journée** pour, peut-être, déboucher sur une **recommandation de temps de repos entre deux sessions d'observation et/ou d'un nombre maximum de bateaux d'observation cumulés sur une journée**.

L'unité de recherche devrait être la plus neutre possible en matière de dérangement. Ainsi, un voilier est préconisé, de même que l'usage des voiles pour les manœuvres durant le protocole. A défaut ou en complément, le bateau d'observation devrait être muni d'un moteur électrique pour assurer les manœuvres durant l'application du protocole.

Un protocole acoustique pourrait être mis en place pour enrichir les observations visuelles.

Enfin, Agoa devraient engager une concertation avec les opérateurs de whale-watching en Martinique en vue d'étudier les modalités d'un arrêt total d'activité commerciale sur un ou plusieurs jours, durant l'étude. Si un tel accord pouvait aboutir dans le cadre de cette étude, cela apporterait sans aucun doute des enseignements riches et précieux.

NIVEAU D'URGENCE :	**ANNÉE 2**
Cette étude devrait être conduite en année 2, ou en année 3.	
COÛT ESTIMÉ :	**15 000 € à 30 000 €**
Ordre de grandeur.	

4.4.2.3. Suivi des populations de cétacés à bord des unités de whale-watching

A terme, le protocole développé avec les opérateurs de whale-watching dans le Saint-Laurent (§ 1.5) mériterait d'être appliqué au sein du sanctuaire Agoa dans l'objectif d'**exploiter l'activité de whale-watching à des fins de suivi de la distribution des cétacés** (voir § 3.8). Le protocole est consultable dans le rapport du GREMM (Michaud *et al.*, 2011), disponible en ANNEXE 13.

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 3 à 5
Cette recommandation offre un grand intérêt en matière d'implication du whale-watching dans la recherche, mais ne revêt aucun degré d'urgence face aux enjeux actuels. Sa mise en pratique s'inscrirait néanmoins tout à fait dans le cadre de l'amélioration continue du whale-watching au sein d'Agoa.	
COÛT ESTIMÉ :	**2 000 € à 10 000 €**
Ici est proposée une évaluation annuelle. La mise en place d'un partenariat avec l'Université des Antilles (embarquement d'étudiants) permettrait de réduire très sensiblement le coût de l'opération.	

4.4.3. Evaluation des mesures de gestion

D'ici 5 ans, **les indicateurs proposés dans la présente étude** (voir méthodologie en § 1) **devraient être à nouveau calculés**, dans l'objectif de connaître l'évolution du whale-watching sur la zone d'une part, et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place d'autre part.

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 5
Cette recommandation vise à évaluer l'impact des mesures de gestion et, le cas échéant, à les améliorer. Elle implique un temps suffisant pour que les mesures mises en œuvre portent leurs fruits.	
COÛT ESTIMÉ :	**10 000 € à 30 000 €**
Evaluation. Le coût final sera fonction des indicateurs retenus pour cette mise à jour.	

4.4.4. Projet de syndicat des opérateurs de whale-watching

La création d'un syndicat[23] des opérateurs de whale-watching est envisagée par plusieurs opérateurs. Il apparait que ce serait en effet une excellente initiative, notamment en matière de **représentation des opérateurs auprès du sanctuaire Agoa en plus des représentants d'ores et déjà nommés au conseil de gestion**. Il faudrait néanmoins veiller à **ne pas attribuer à un tel syndicat les missions de contrôle des mesures volontaires de gestion**, qui doivent rester indépendantes. Le syndicat pourrait cependant être impliqué dans la sensibilisation de ses membres au respect des règles, et jouer un rôle d'alerte auprès des pouvoirs publics en cas de besoin, sans pour autant se substituer à ce dernier.

Ce syndicat pourrait également être chargé d'organiser 2 à 4 réunions thématiques par an, avec pour objectif de renforcer la fédération des opérateurs, la coopération avec Agoa et la participation à la réflexion sur des questions prospectives (voir § 3.5.3). Bien entendu, ces ateliers devraient être ouverts uniquement aux opérateurs en règle avec les mesures de gestion (ils offriraient ainsi une plus-value supplémentaire, une raison de plus d'adhérer). La contribution du sanctuaire Agoa devrait se faire, d'une part, par un engagement de participation à ces ateliers (dans la limite des disponibilités de l'équipe) et, d'autre part, par un temps accordé à la présentation des résultats de ces ateliers en conseil de gestion. Le syndicat devrait être indépendant sur le plan financier, notamment par le biais des cotisations de ses membres.

[23] Un syndicat nommé Arion Caraïbe existait mais suite à la démission du dernier président, il n'a jamais été relancé (J.-P. Concaud, com. pers.).

NIVEAU D'URGENCE :	ANNÉE 3
Ce projet de syndicat reste à l'initiative des opérateurs, mais le sanctuaire Agoa peut l'encourager et faciliter sa mise en place dans les trois ans.	

COÛT ESTIMÉ :	Négligeable
La contribution du sanctuaire Agoa devrait se limiter à un soutien technique (*e.g.* accueil de la première réunion, participation physiques aux ateliers, temps accordé durant les conseils de gestion, …) pour garantir l'indépendance de ce syndicat.	

4.4.5. Whale Heritage Site

Durant cette étude, le sanctuaire Agoa a été approché par le Whale Cetacean Alliance (WCA)[24], porteur du projet Whale Heritage Site (http://worldcetaceanalliance.org/whale-heritage-sites)

Le WCA[25] est une ONG internationale qui regroupe essentiellement des opérateurs de whale-watching, mais également des experts dans le domaine et des scientifiques. A son initiative, le projet Whale Heritage Site (WHS) a vu le jour. Il s'agit d'un **label destiné à valoriser des aires géographiques à travers le monde reconnues pour la qualité environnementale de leur activité de whale-watching**.

Un colloque a eu lieu du 20 au 30 octobre aux Açores (Anonyme, 2015b), l'un des objectifs étant de définir les critères d'adhésion, sachant qu'une dizaine de sites tout au plus devraient pouvoir adhérer, et que la démarche devrait être gratuite.

Ce processus de valorisation revêt un intérêt certain pour le sanctuaire Agoa. Mais il est aussi de nature à amplifier l'attrait touristique pour le whale-watching dans les Antilles françaises. **Il ne devrait donc être étudié que lorsqu'un dispositif d'autorisation préalable associé à un *numerus clausus* aura été mis en place**. Si, cette étape franchie, le conseil de gestion décidait de se rapprocher du WCA, nous attirons son attention sur la nécessité de vérifier au préalable la compatibilité entre le message diffusé par Agoa et celui du WHS, en particulier en matière de nage commerciale avec les cétacés.

4.4.6. Autres éléments à considérer par la commission whale-watching et le conseil de gestion

En considération des éléments relatifs au couple climat/énergie détaillés au sein du chapitre 3.4, la commission whale-watching et le conseil de gestion devraient considérer le besoin, à terme, de **favoriser et d'encourager les sorties longues, les sorties à bord de voiliers ou encore les motorisations alternatives** (utilisation d'un moteur électrique une fois sur zone d'observation qui permettrait également de limiter les perturbations acoustiques).

La commission whale-watching devrait également être sollicitée dans le cadre de la **révision du plan de gestion** (prévu sur 2016-2017), notamment sur la liste des **espèces potentiellement impactées par l'activité de whale-watching, qui nous semblent nécessiter une mise à jour**.

4.4.7. Contribution financière des opérateurs au dispositif de gestion

Comme cela est le cas dans de nombreux endroits du monde, une contribution pourrait être sollicitée auprès des opérateurs de whale-watching, dans le respect de leurs capacités financières, ce qui constituait l'une des principales inquiétudes lors des enquêtes. Les expériences québécoises et françaises prêchent pour une contribution fixe (§ 2.9), que **nous recommandons à 200 € annuels** pour commencer. Néanmoins,

[24] En la personne d'Olivier Schotte.
[25] Elle-même créée à l'initiative de Planet Whale qui est un syndicat d'opérateurs de whale-watching.

l'appréciation de ce montant, qui peut rester évolutif, doit être fonction du coût des démarches choisies. Une contribution supplémentaire peut être demandée pour la formation (voir § 4.1.3).

Notons aussi l'intérêt d'impliquer une ONG dans la gestion du dispositif : celle-ci peut **récolter des fonds privés**, avec l'appui des institutions impliquées, susceptibles d'alléger la part publique du financement (voir l'exemple du label HQWW, § 3.6.3).

4.5. Synthèse graphique des mesures de gestion et calendrier d'actions

Le Tableau 8 présente une synthèse des principales mesures précédemment proposées. La première colonne, qui constitue le calendrier d'actions, permet de lire le niveau d'urgence (les années proposées sont les limites de mise en application). La seconde colonne (« Action ») fait référence au nom de l'action dont le lecteur peut retrouver le détail via la dernière colonne (« Chapitre de référence »). La colonne « Type de démarche » précise si l'action vise un outil générique qui servira de base aux outils de gestion (« Outil de base »), un encadrement juridique du whale-watching (« Juridique »), un encadrement volontaire (« Volontaire »), un projet d'amélioration des connaissances (« Connaissance ») ou un projet autre (« Autre »). Enfin, la colonne « Niveau d'intérêt » définit le niveau d'importance de l'action proposée, eu égard aux enjeux, selon l'échelle suivante : 1 = impératif ; 2 = vivement recommandé ; 3 = recommandation secondaire ; 4 = recommandation optionnelle.

Tableau 8 : Synthèse graphique des principales mesures de gestion et calendrier d'actions.

Année de mise en application	Action	Type de démarche	Niveau d'intérêt	Chapitre de référence
2016	Obtention d'un régime de licence via la Loi Biodiversité	Juridique	1	4.3.2.1
	Obtention d'un régime de licence via un arrêté préfectoral (étude juridique)	Juridique	1	4.3.2.2
	Définition d'un code de bonne conduite	Outil de base	1	4.1.1
	Définition d'une activité type	Outil de base	1	4.1.2
	Mise sur pied d'un arrêté préfectoral	Juridique	1	4.3.1
	Formation	Outil de base	1	4.1.3
	Charte Agoa	Volontaire	2	4.2.1
2017	Programme de sensibilisation	Sensibilisation	2	4.4.1
	Participation des opérateurs à l'acquisition de connaissances	Connsaissance	2	4.4.2.1
	Programme de recherche sur les dauphins tachetés	Connsaissance	2	4.4.2.2.a
	Programme de recherche sur les impacts des approches	Connsaissance	2	4.4.2.2.b
2018	Mise sur pied d'un label (uniquement a défaut de licence)	Volontaire	2	4.2.2
	Lancement d'un programme de suivi des populations à bord des unités de WW	Connsaissance	3	4.4.2.3
	Mise sur pied d'un syndicat des opérateurs	Autre	3	4.4.4
2019	Intégration du whale-watching à la marque Esprit Parc	Volontaire	4	4.2.3
2020	Evaluation des mesures de gestion	Autre	3	4.4.3

5. Conclusion

Qu'on les qualifie de rieurs, joueurs, beaux, intelligents, indispensables à l'écosystème, … force est de constater que les cétacés tiennent une place importante dans la psychologie des Hommes. Notre affection pour ces animaux se traduit par un désir croissant de les observer en pleine mer, au cœur de leur habitat naturel. Mû par la loi de l'offre et de la demande, le whale-watching s'est développé de manière exponentielle, partout dans le monde. Porteur de nombreuses valeurs écologiques, économiques et sociales, lorsqu'il se développe selon des règles strictes, le whale-watching devient néanmoins la source de très graves perturbations écologiques s'il n'est pas encadré.

La Caraïbe n'échappe pas au développement de cette activité, notamment dans les Antilles françaises. C'est pour faire face à ce développement que le sanctuaire Agoa a choisi de commander cette étude. Elle visait, d'une part, à fournir un « état zéro » de l'activité afin d'assurer son suivi, et, d'autre part, à proposer des mesures de gestion visant la nécessaire harmonie entre le whale-watching commercial et l'environnement qu'il exploite, conformément aux objectifs du sanctuaire.

L'étude a permis de recenser 29 excursionnistes (dont 20 exerçants depuis la Martinique), générant un chiffre d'affaires annuel de 2 165 000 € et drainant plus de 51 300 personnes pratiquant l'activité. Le nombre d'opérateurs a été multiplié par trois ces cinq dernières années, et rien, pour l'instant, ne semble freiner cette croissance. Neuf opérateurs sur dix envisagent même d'augmenter leurs dépenses dans les 5 années à venir, notamment pour recruter.

Pourtant, et malgré les efforts des acteurs locaux et en particulier de la DEAL Martinique, l'activité ne se développe pas de manière durable. Un tiers des opérateurs ne connait pas, ou très mal, les impacts de cette activité si celle-ci n'est pas raisonnée, et le respect des règles d'approches reste très lacunaire, même si des améliorations notables ont eu lieux ces dernières années.

L'aspect éducatif de cette activité mérite également d'être amélioré, notamment auprès des communautés locales (15 % des passagers aujourd'hui) dans l'objectif d'une plus grande appropriation de « leurs » cétacés et du sanctuaire Agoa.

Le cas de la Martinique, soumise à une pression sans commune mesure avec les autres sites, a guidé les orientations de gestion. La principale consiste en l'impérieuse nécessité de mettre en place, au plus vite, un régime d'autorisation préalable afin de stopper la croissance du nombre d'opérateurs, tout en assurant le respect des règles d'approches. Malheureusement, le droit français ne le permet pas à ce jour, ce qui contraint très gravement le sanctuaire Agoa dans l'atteinte des objectifs assignés par l'Etat. Le projet de loi-cadre sur la Biodiversité semble le meilleurs moyen de faire évoluer cette situation qui, en l'état actuel des choses, pénalise Agoa mais également plusieurs autres aires marines protégées en France.

D'ici là, la fédération des opérateurs doit être maintenue, notamment par le biais de formations et d'outils volontaires de mise en valeur des activités exemplaires. Le défi est grand pour Agoa, et la route vers la résolution du problème s'annonce complexe. Néanmoins, l'énergie déployée par l'aire marine et la volonté affichée par les opérateurs laissent envisager qu'il sera relevé dans les délais impartis, au point sans doute de faire du sanctuaire Agoa un territoire exemplaire et ressource en matière de gestion du whale-watching dans la Région Grande Caraïbe.

Puisse ce rapport modestement y contribuer.

Références bibliographiques

ACCOBAMS (2003) - Guidelines for Commercial Cetacean-Watching Activities in the Black Sea, the Mediterranean Sea and Contiguous Atlantic Area. 46p.

Agoa (2012a) - *Plan de gestion du Sanctuaire Agoa 2012-2017. Partie I : Etat initial juin 2012.* Agence des Aires Marines Protégée.

Agoa (2012b) - *Plan de gestion du Sanctuaire Agoa 2012-2017. Partie II : plan d'actions et indicateurs.* Agence des Aires Marines Protégées. 20p.

Agoa (2012c) - *Plan de gestion du sanctuaire Agoa. Partie I : état initial.* Agoa. 190p.

Agoa / Parc marin du Saguenay – Saint Laurent (2015) - *Déclaration commune de collaboration entre le parc marin du Saguenay-Saint-Maurent ey Agoa (zone spécialement protégée de la convention de Carthagène), concernant la protection et la découverte des mammifères marins et de leurs habitats.* 5p.

Anonyme (2015a) - *Compte-rendu (diffusion restreinte) de la réunion technique des services de l'État dans le cadre de l'étude de la caractérisation des activités d'observation commerciale des cétacés à l'échelle du sanctuaire Agoa.* Souffleurs d'Ecume / Agoa. 3p.

Anonyme (2015b) - *World whale conference, Whales Heritage Sites Summit.* WCA, 26-30 octobre 2015, Açores, Portugal. 32p.

Bain, D.E. (2002) - *A model linking energetic effects of whale watching to killer whale (Orcinus orca) population dynamics.* Friday Harbor Laboratories, University of Washington, Friday Harbor, USA. 23p.

Barcelo, A., Jarin, M., Jaubert, R., Martin, G., Ody, D., Peirache, M. et Randon, N. (2014) - La nage avec les cétacés : une activité perturbante pour les mammifères marins et dangereuse pour les pratiquants au sein du Sanctuaire Pelagos (Méditerranée nord-occidentale). *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*. **28**. 49-64p.

Bejder, L. (2005) - *Linking short and long-term effects of nature-based tourism on cetaceans.* Doctoral Thesis, Dalhousie Univerity, Canada.

Bejder, L., Samuels, A., Whitehead, H. et Gales, N. (2006) - Interpreting short-term behavioural responses to disturbance within a longitudinal perspective. *Animal Behaviour*. **72**. 1149-1158p.

Bordes, R. (2014) - *Impact de l'éco-tourisme baleinier sur le comportement des cétacés en Martinique : application et suivi des règles de la Charte martiniquaise.* Université de la Rochelle / Aquasearch. 62p.

C.M.C. et N.M.F.S. (1998) - *Proceedings of the Workshop to Review and Evaluate Whale Watching Programs and Management Needs.* 14-16 novembre, Monterrey, Californie. 53p.

Caribwhale (2002) - *Report of the inter-regional meeting.* Bouillante - Guadeloupe, 13-15 May 2002. 12p.

Caribwhale (N.D.) - *Overarching principles and best pratice guidelines for marine mammal watching in the Wider Caribbean Region (WCR).* Brochure.

Carlson, C. (2012) - *A review of whale watch guidelines and regulations around the world. Version 2012.* ACCOBAMS. 228p.

Concaud, J.-P. (2015) - *Propositions préliminaires pour un RUC dédié au whale-watching (document de travail).* 5p.

Constantine, R., Brunton, D.H. et Dennis, T. (2004) - Dolphin-watching tour boats change bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) behaviour. *Biological Conservation*. **117**. 299-307p.

Crosti, R. et Arcangeli, A. (2001) - *Dolphin-watching activity as a sustainable industry in marine protected areas: influence on bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) behaviour*. Proceedings of the 15th annual conference of the European Cetacean Society. 63p.

Cuzange, P.-A. (2011) - *Les pressions anthropiques s'exerçant dans le sanctuaire pour les mammifères marins aux Antilles françaises (Agoa). Recensement, caractérisation et cartographie des activités humaines ayant un impact potentiel ou avéré sur les cétacés.* Université des Antilles et de la Guyane. 200p.

DCNZ (1978) - *Marine Mammals Protection Act 1978.* New Zealand Government*:* http://www.legislation.govt.nz/act/public/1978/0080/latest/DLM25111.html.

DCNZ (1992) - *Marine Mammals Protection Regulations 1992.* New Zealand Government*:* http://www.legislation.govt.nz/regulation/public/1992/0322/latest/DLM168286.html.

DCNZ (2008) - *Marine mammals Protection Amendment Regulations 2008.* New Zealand Government*:*

De Montgolfier, B. (2015) - *Formation Observateur de Mammifères Marins en Martinique.* Aquasearch. 30p.

DEAL Martinique (N.D.) - *Charte pour une approche et une observation responsables des mammifères marins en Martinique.* 6p.

DEAT (2008a) - Policy on boat-based whale and dolphin watching. *Government Gazette*. **517 - No. 31209**. 24p.

DEAT (2008b) - Regulations for the management of boat-based whale watching and protection of turtles. *Government Gazette*. **517 - No. 31212**. 16p.
DEH (2005) - *Australian National Guideline for Whale and Dolphin Watching.* Australian Government*:*
Di-Méglio, N., David, L., Capoulade, F., Gambaiani, D., Mayol, P., McKenzie, C., McKenzie, E. et Schneider, M. (2010) - *Synthèse des connaissances sur l'impact du trafic maritime. Rapport final.* EcoOcéan Institut, . 351p.
Evasion Tropicale (2000) - *Rapport du Colloque sur l'implantation de l'écotourisme baleinier en Guadeloupe.* Bouillante, Guadeloupe, 29-30 mai 2000. 23p.
Gambaiani, D., Mayol, P., Isaac, S.J. et Simmonds, M.P. (2009) - Potential impacts of climate change and greenhouse gas emissions on Mediterranean marine ecosystems and cetaceans. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. **89**. 179-201p.
GIEC (2014) - *Climate chage 2014. Summary for policymakers.* 32p.
Gobierno de las Canarias (1995) - *Decreto 320/1995 de 10 noviembre, por el que se regulan las actividades de observacion de cetaceos.* Boletin Official de Canarias Num. 148*:* http://www.gobiernodecanarias.org/boc/1995/148/boc-1995-148-001.pdf.
Gobierno de las Canarias (2000) - *Decreto 178/2000 de 6 septiembre, por el que se regulan las actividades de observacion de cetaceos.* Boletin Official de Canarias Num. 133*:* http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2000/133/boc-2000-133-002.pdf.
Heckel, G., Espejel, I. et Fischer, D.W. (2003) - Issue Definition and Planning for Whalewatching Management Strategies in Ensenada, Mexico. *Coastal Management*. **31**. 277-296p.
Heimlich-Boran, J., Heimlich-Boran, S., Montero, R. et Vidal, M. (1994) - *An overview of whale-watching in the Canary Islands*. Proceedings of the 8th annual conference of the European Cetacean Society. 37-39p.
Hoyt, E. (1992) - Whale Watching Around the World: A report on its value, extent and prospects. *International Whale Bulletin*. **7**. 1-8p.
Hoyt, E. (1995) - *The worldwide value and extent of whale watching 1995.* Whale and Dolphin Conservation Society. 34p.
Hoyt, E. (1999) - *The Potential of Whale Watching in the Caribbean: 1999.* Whale and Dolphin Conservation Society Bath, UK.
Hoyt, E. (2001) - *Whale Watching 2001: Worldwide tourism numbers, expenditures and expanding socioeconomic benefits.* 158p.
Hoyt, E. (2011) - *Observation des mammifères marins dans le monde et perspectives de gestion dans la Grande Région Caraïbe*. Rapport de l'atelier régional sur l'observation des mammifères marins dans la Grande Région Caraïbe. Panama, Panama City. 9p.
Hoyt, E. et Iñiguez, M.A. (2008) - *Etat des lieux du whale watching en Amérique Latine.* WDCS/IFAW. 60p.
IFAW (2005) - *The Growth of the Neaw Zealand Whale Watching Industry.* International Found for animal Welfare.
IFAW, Tethys Research Institute et Europe Conservation (1995) - *Report of the Workshop on the Scientific Aspects of Managing Whale Watching. Montecastello di Vibio, Italy.* 40p.
IWC (2004) - *Report of the workshop on the Science for Sustainable Whalewatching. Breakwater Lodge, Cape Town, South Africa, 6-9 March 2004.* International Whaling Commission. 22p.
IWC (2005a) - *Annex M: Report of the Sub-Committee on Whalewatching*. 57th Annual Conference of the International Whaling Commission. Ulsan, South Korea. International Whaling Commission.10p.
IWC (2005b) - *Report of the Scientific commitee (IWC/57/REP1) from the 57th annual meeting.* 74p.
Jancovicci, J.-M. (2015) - *Changement climatique....ou choc climatique ?* Site internet de Jean-Marc Jancovicci, spécialiste du couple climat énergie. http://www.manicore.com.
Kelly, J.E. (1983) - Whales Alive Conference, Boston. Boston.
Kingdom of Tonga (2008) - *An Act to establish requirement for the regulating of whale watching and whale swimming industry and related matters.*
Kingdom of Tonga (2013) - *Whale Watching and Swuimming Regulations.*
Liret, C. (2001) - *Behavioural reaction of bottlenose dolphins to boat activity.* Proceedings of the 10th annual conference of the European Cetacean Society. 76p.
Lusseau, D. (2004) - The hidden cost of tourism: detecting long-term effects of tourism using behavioral information. *Ecology and Society*. **9**. 2p.
Lusseau, D. et Higham, J.E.S. (2004) - Managing the impacts of dolphin-based tourism through the definition of critical habitats: the case of bottlenose dolphins (*Tursiops* spp.) in Doubtful Sound, New Zealand. *Tourism Management*. **25**. 657-667p.
Lusseau, D., Slooten, L. et Currey, R.J.C. (2006) - *Unsustainable dolphin-watching tourism in Fjordland, New Zealand*. International Whaling Commission Scientific Committee. St Kitts and Nevis. 13p.

Mabile, S. (2014) - *Rapport d'étude juridique pour le compte de l'Agence des Aires Marines Protégées - Archipel de Molène.* Lysias Partners. 11p.
Malcom, C. et Duffus., D. (1998) - *Whale-watching research workshop report, Summary*. World Marine Mammal Science Conference. Monaco, January 18, 1998.
Mayol, P. (2007) - Nager avec les dauphins : la part du rêve. *Océans*. **297**.
Mayol, P. et Beaubrun, P. (2005) - *Le Whale Watching en Méditerranée Française : Etat des lieux et perspectives.* Souffleurs d'Ecume / Ecole Pratique des Hautes Etudes. 103p.
Mayol, P., Beaubrun, P., Dhermain, F. et Richez, G. (2007) - *Commercial whale watching off the French Mediterranean coast*. 59th International Meeting Commission Anchorage, USA. International Whaling Commission.14p.p.
Mayol, P., Di-Méglio, N., David, L., Serre, S. et Dhermain, F. (2013) - *Whale-watching & plaisance : précisions des connaissances et des mesures de gestion.* GIS3M. 182p.
MEEDDM (2010) - *Déclaration de création du sanctuaire Agoa pour les mammifères marins dans les Antilles française.* 2p.
Michaud, R., Moisan, V., de la Chenelière Sarha, Duquette Sarha et D'Arcy Marie-Hélène (2011) - *Les activités d'observation en mer des mammifères marins (AO3M) dans l'esturaire du Saint-Laurent : zone de protection marine estuaire du Saint-Laurent et Parc Marin du Saguenay-Saint-Laurent. Portrait 2005-2010.* GREMM, Tadoussac, Québec, conjointement avec le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent, Qc, et le ministère des Pêches et des Océans du Canada, Qc. 76p.
Ministère de la Justice du Canada (1997) - *Loi sur le parc marin du Saguenay — Saint-Laurent.* Gouvernement Canadien, *:*
Ministère de la Justice du Canada (2002) - *Loi sur les espèces en péril.* Gouvernement canadien*:*
Montero-Cordero, A. et Lobo, J. (2010) - Effect of tourist vessels on the behaviour of the pantropical spotted dolphin, Stenella attenuata, in Drake Bay and Caño Island, Costa Rica. *Journal of Cetacean Research and Management*. **11**. 285-291p.
NOAA (2007) - *The Marine Mammal Protection Act of 1972 As Amended 2007.* Marine Mammal Comission*:* http://www.nmfs.noaa.gov/pr/pdfs/laws/mmpa.pdf.
O'Connor, S., Campbell, R., Cortez, H. et Knowles, T. (2009) - *Whale Watching Worldwide: tourism numbers, expenditures and expanding economic benefits, a special report from the International Fund for Animal Welfare.* 295p.
Office of Parliamentary Counsel (1999) - *Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999.* Australian Government*:* https://www.comlaw.gov.au/Details/C2015C00422.
Office of Parliamentary Counsel (2000) - *Environment Protection and Biodiversity Conservation Regulations 2000.* Australian Government*:* https://www.comlaw.gov.au/Details/C2015C00422.
ONERC (2005) - *Stratégie d'adaptation au changement climatique.* 43p.
Parlement du Quebec (1997) - Projet de loi n° 86 (1997, chapitre 16). Loi sur le parc marin du Saguenay — Saint-Laurent. *Gazette Officielle du Quebec*. 18 juin 1997, 129e année, No 24.
Parsons, E.C.M. (2012) - The negative impacts of whale-watching. *Journal of Marine Biology*. **2012**. 9p.p.
PELAGOS (2010) - Code de Bonne Conduite pour l'Observation des Cétacés en mer.
PNF (2015) - *Réglement d'usage générique de la marque collective des parcs nationaux approuvé par délibération n°2011-27 en date du 21 novembre 2011, modifié par la délibération 2013-14 du 19 mars 2013 et par la délibaration 2015-14 du 20 mai 2015.* Parc Nationaux de France*:*
PNMM (2014) - *Charte des opérateurs nautiques de Mayotte pour le respect des mammifères marins et leur habitats.* Parc Naturel Marin de Mayotte*:*
PNUE (2011) - *Lignes directrices sur les bonnes pratiques et développement de principes communs dans le cadre de l'observation des mammifères marins de la région des Caraïbes.* 9p.
PNUE (2012a) - *Rapport de l'atelier régional sur l'observation des mammifères marins dans la grande région Caraïbe.* Programme des Nations Unies pour l'Environnement. 61p.
PNUE (2012b) - *Septième Réunion des Parties contractantes (COP) au Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées (SPAW) dans la région des Caraïbes.* Punta Cana, République Dominicaine, 23 octobre 2012. 4p.
Préfecture de Mayotte (2004) - *Arrêté N° 60/DAF réglementant l'approche des mammifères marins dans le lagon et les eaux territoriales de Mayotte.* République Française*:*
Préfecture de Mayotte (2010) - *Arrêté N°2010-49/SEF/DAF réglementant l'approche des mammifères marins dans la régions et les eaux territoriales de Mayotte.* République Française*:*
Prideaux, M. (2012) - *The impact of recreational boats around whales and dolphins in their Australian habitats: A preliminary review for the International Fund for Animal Welfare (Revised 24th May 2012).* 38p.

Proux Bruno (2014) - *Utilisation de l'habitat et pressions anthropiques sur une population de rorquals à bosse (*Megaptera novaeangliae*) de Guadeloupe par suivi terrestre (saisons 2012 et 2013)*. Association Stenella, 127 p.

République Française (2011) - *Arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.* République Française*:* http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000024396902.

République Française (2013) - *Arrêté prefectoral N°2013-065-0007 Réglementant la pratique des activités nautiques le long du littoral de la Martinique, de la Guadeloupe et des collectivités de Saint-Barthelémy et Saint-Martin.* République française*:*

Richter, C.F., Dawson, S.M. et Slooten, E. (2003) - *Sperm whale watching off Kaikoura, New Zealand: effects of current activities on surfacing and vocalisation patterns.* Department of Conservation. 78p.

Ritter, F. et Ladner, U.A. (1996) - *Whale-watch research La Gomera: An interdisciplinary approach*. roceedings of the 10th annual conference of the European Cetacean Society. 48-52p.

Schaffar, A., Madon, B., Garrigue, C. et Constantine, R. (2009) - *Avoidance of whale watching boats by humpback whales in their main breeding ground in New Caledonia.* International Whaling Commission Scientific Committee. 9p.

Scheidat, M., Castro, C., Gonzalez, J. et Williams, R. (2004) - Behavioural responses of humpback whales (Megaptera novaeangliae) to whalewatching boats near Isla de la Plata, Machalilla National Park, Ecuador. *Journal of Cetacean Research and Management*. **6**. 63-68p.

Secretaria de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (1996) - *NORMA Oficial Mexicana de Emergencia, Por la que se establecen los lineamientos y especificaciones para la regulacion de actividades des avistamiento en torno a la balena y su habitat, asi como las relativas a su protecion y conservation.* UNINET*:*

Smith, J.C. (2008) - *A study of the relationships between the behavior of cetaceans and vessel traffic using two case studies: killer whales (Orcinus orca) and humpback whale (Megaptera novaeangliae).* Massey University, Auckland.

Souffleurs d'Ecume (2014) - *High Quality Whale-Watching:* http://www.whale-watching-label.com/.

Spalding, M.J. et Blumenfeld, J.E. (1997) - *Legal Aspects of Whale Watching in North America.* Prepared for Legal Aspects of Whale Watching, Punta Arenas, Chile, 17-20 November 1997. 34p.

Trites, A.W., Bain, D.E. et Ford, J.K.B. (2001) - *Short- and long-term effects of whale watching on killer whales in British Columbia*. 209p.

Turpie, J., Savy, C., Clark, B. et Atkinson, L. (2005) - *Boat-based whale watching in south-africa: an economic perspective.* Anchor Environmental Consultants.

U.S. Fish and Wildlife Service (1973) - *Endangered Species Act of 1973.* Department of the Interior*:* http://www.fws.gov/endangered/esa-library/pdf/ESAall.pdf.

UNESCO (2005) - *Éducation en Vue du Développement Durable ; décennie des Nations Unies (2005 – 2014).*

Liste des figures

Figure 1 : Carte du sanctuaire Agoa. 17
Figure 2 : Diagramme type de saisie des données permettant d'évaluer le comportement des bateaux autour des cétacés. 22
Figure 3 : Niveau de collaboration des opérateurs (Total : aucune réserve, Partiel : rétention de certaines informations, Réduit : rétention d'un grand nombre d'informations et/ou refus d'embarquement). 32
Figure 4 : Distribution des formes juridiques exploitées par les opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa (NC = non communiqué). 33
Figure 5 : Répartition de la durée des sorties de whale-watching parmi les 30 formules proposées au sein d'Agoa. 33
Figure 6 : Evolution du nombre d'opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa depuis 2002. . 35
Figure 7 (à gauche) : Qualification de la dynamique de leur activité par les opérateurs de whale-watching (%, n=28). 35
Figure 8 (au milieu) : Pourcentage d'opérateurs ayant investi, recruté, augmenté leurs achats de prestations durant les 5 dernières années (n=28). 35
Figure 9 (à droite) : Pourcentage d'opérateurs estimant devoir investir, recruter, augmenter leurs achats de prestations dans les 5 ans à venir pour répondre à la croissance de l'activité (n=28). 35
Figure 10 : Niveau de dépendance au whale-watching des sociétés proposant des sorties d'observation des cétacés dans le sanctuaire Agoa (bleu : niveau faible ; orange : niveau moyen à fort ; rouge : niveau extrême). 36
Figure 11 : Distribution des capacités d'accueil des unités exploitées dans les activités de tourisme baleinier au sein du sanctuaire Agoa. Série bleue foncée = nb. d'unités réparties par capacité d'accueil ; série bleue claire : capacité d'accueil cumulée pour chaque classe d'unité. (NC = non communiqué). 37
Figure 12 : Positionnement géographique des opérateurs de whale-watching en Martinique. 39
Figure 13 : Positionnement géographique des opérateurs de whale-watching en Guadeloupe. 39
Figure 14 : Capacités d'accueil cumulées journalières pour chaque site desservi par des activités de whale-watching en Martinique. 40
Figure 15 : Capacités d'accueil cumulées journalières pour chaque site desservi par des activités de whale-watching en Guadeloupe. 40
Figure 16 : Zones d'activité en mer des opérateurs de whale-watching exerçant depuis la Martinique. 41
Figure 17 : Zones d'activité en mer des opérateurs de whale-watching exerçant depuis la Guadeloupe. 41
Figure 18 : Saisonnalité du whale-watching au sein du sanctuaire Agoa. 42
Figure 19 : Etat des connaissances des opérateurs de whale-watching au sein du sanctuaire Agoa. 43
Figure 20 : Caractérisation de la qualité des informations transmises par les opérateurs à leurs passagers. 44
Figure 21 : Degré d'application des règles d'approche (sur la base de la charte de la DEAL Martinique). Les indices (histogramme, ordonnées à gauche) correspondent au nombre de transgressions à la charte observées constatées / le nombre de cas où la mise en situation a permis d'évaluer le respect ou non du point de la charte (0 = pas de transgression, 1 = transgression systématique). Les points correspondent aux effectifs (nombre de cas évalués) pour chaque point de la charte (ordonnées de gauche). 46
Figure 22: Pourcentage de manquements aux consignes de la charte relatives à l'observation des cétacés, sur la zone (n = 24). 47
Figure 23 : Impact probable du nombre de bateaux présents dans la zone de prudence sur le comportement des cétacés 48
Figure 24 : Relation entre le nombre de bateaux présents dans la zone de prudence et le nombre de manquements à la charte dans cette même zone. 49
Figure 25 : Relation entre le nombre de bateaux présents dans la zone d'observation et le nombre de manquements à la charte dans cette même zone. 49
Figure 26 : Relation entre le nombre de bateaux et le nombre d'erreurs de placement dans la zone d'observation. 49
Figure 27 : Origine du lien entre le client et l'opérateur de whale-watching. 50
Figure 28 : Raisons ayant orienté le choix des clients vers leur opérateur. 50
Figure 29 (à gauche) : Niveau de pratique du whale-watching par les clients interrogés (%). 51
Figure 30 (au-milieu) : Conscience des clients relative aux impacts potentiels du whale-watching (%). 51
Figure 31 (à droite) : Conscience des clients relative à l'existence du sanctuaire Agoa (%). 51
Figure 32 : Perception des notions d'écoconception du whale-watching par les clients 51

Figure 33 : Impacts potentiels de l'augmentation des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre sur l'écosystème marin, dont les cétacés. Source Gambaiani et al., 2009. 66
Figure 34 : Cartographie du Parc national de Guadeloupe (© PNG). 73
Figure 35 : diagramme d'approche des cétacés dans le sanctuaire Agoa. Bleu : zone de prudence, rouge : zone d'exclusion. 79

Liste des tableaux

Tableau 1 : Personnes et organismes (hors opérateurs de whale-watching) identifiées comme ressource dans le cadre de cette étude, ou pour les suites. Bleu clair : organismes publics directement impliqués dans le sanctuaire Agoa ; bleu foncé : organismes privés directement impliqués dans le Sanctuaire Agoa ; gris clair : autres organismes publics ; gris foncé : autres organismes privés. Les auteurs de l'étude tiennent à la disposition du Sanctuaire Agoa les coordonnées de chacun de ces interlocuteurs. 18
Tableau 2 : Distribution du nombre d'opérateurs de whale-watching au sein du Sanctuaire Agoa. 32
Tableau 3 : Les différents types d'unités impliquées dans l'activité de whale-watching 33
Tableau 4 : Chiffre d'affaires global (ou cumul de dépenses touristiques directes) annuel du whale-watching au sein du Sanctuaire Agoa (base 2015, N=28). 36
Tableau 5 : Emplois, en Equivalents Temps Plein, générés par le whale-watching au sein du sanctuaire Agoa (n=29 pour le personnel interne et 28 pour le personnel externe). 36
Tableau 6 : Nombre de pratiquants des activités de tourisme baleinier au sein du sanctuaire Agoa en 2015, et capacités d'accueil cumulées journalière des navires impliqués dans l'activité. 37
Tableau 7 : proposition de programme de formation complet pour les opérateurs de whale-watching du sanctuaire Agoa, à dispenser sur 3 jours au moins. 83
Tableau 8 : Synthèse graphique des mesures de gestion et calendrier d'actions. 95

Annexes

Afin de réduire la taille de ce rapport mais également l'impact environnemental des éventuelles impressions, les annexes sont proposées en ligne. Il suffit au lecteur de cliquer sur l'un des liens ci-dessous pour obtenir l'annexe souhaitée.

Si vous disposez d'un rapport imprimé, rendez-vous sur cette page : www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015, où vous trouverez chaque annexe au téléchargement (identifiable par son nom, correspondant au texte situé après le dernier slash dans chacune des adresses ci-dessous).

ANNEXE 1 Charte pour une approche et une observation responsables des mammifères marins en Martinique (DEAL).

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/charte_deal.pdf

ANNEXE 2 Compte-rendu de la réunion du groupe de travail associé à l'étude de la caractérisation des activités de whale-watching commercial à l'échelle du sanctuaire Agoa (23 février 2015).

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/cr_gt.pdf
www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/cr_gt_annexe.pdf

ANNEXE 3 Compte-rendu de la réunion Agoa / CROSS AG associée à l'étude de la caractérisation des activités de whale-watching commercial à l'échelle du sanctuaire Agoa (3 mai 2015).

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/cr_crossag.pdf

ANNEXE 4 Courrier de présentation de l'étude aux opérateurs de whale-watching.

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/courrier.pdf

ANNEXE 5 Questionnaire socioéconomique à l'attention des opérateurs de whale-watching (exemple de la Martinique).

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/quest_ope.pdf

ANNEXE 6 Questionnaire clients.

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/quest_clients.pdf

ANNEXE 7 Protocole d'évaluation de la charte (Martinique).

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/protocole.pdf

ANNEXE 8 Cahier des charges du label High Quality Whale-Watching® (ACCOBAMS / Pelagos) en vigueur en Méditerranée française.

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/cc_label_hqww.pdf

ANNEXE 9 Fiche d'évaluation à destination des passagers associée au label High Quality Whale-Watching® en vigueur en Méditerranée française.

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/fiche_pass_label_hqww.pdf

ANNEXE 10 Protocole d'évaluation du label High Quality Whale-Watching® en vigueur en Méditerranée française.

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/proto_eval_label_hqww.pdf

ANNEXE 11 Outils de communication du label High Quality Whale-Watching® en vigueur en France :

- Court film promotionnel : www.youtube.com/watch?v=iMtMkCLx6I4
- Site web : www.whale-watching-label.fr
- Profil facebook : www.facebook.com/whalewatchinglabel
- Ouvrage de référence périodique : www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/guide_label_hqww.pdf

ANNEXE 12 Descriptif de l'application smartphone REPCET.

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/appli_repcet.pdf

ANNEXE 13 Etude du GREMM (protocole appliqué à bord des bateaux de whale-watching dans le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent).

www.souffleursdecume.com/partage/ww_agoa_2015/gremm.pdf