

Lettre en date du 31 mai 2013 adressée au greffier par M. Koji Tsuruoka, agent du Japon

[Traduction]

Me référant à l'affaire relative à la *Chasse à la baleine dans l'Antarctique (Australie c. Japon ; Nouvelle Zélande (intervenant))*, j'ai l'honneur d'accuser réception de votre lettre n° 141823 en date du 23 avril 2013, sous le couvert de laquelle vous nous avez communiqué les textes complets des exposés que présenteront MM. Marc Mangel et Nick Gales au cours de la procédure orale qui se tiendra à partir du 26 juin 2013. Par cette lettre, vous nous avez également informés de la décision prise par la Cour d'autoriser les Parties à déposer, si elles le souhaitent, des observations écrites en réponse à l'exposé ou aux exposés soumis par l'expert ou les experts de la Partie adverse.

Mon gouvernement estime qu'il ne serait pas dans l'intérêt d'une bonne administration de la justice de présenter, à ce stade de la procédure, un document dans lequel il serait répondu point par point à chacun des arguments contenus dans les deux exposés soumis par l'Australie. Nous comptons faire part de nos commentaires détaillés au cours de la procédure orale. Si, toutefois, la Cour devait en décider autrement, le Japon peut à tout moment lui fournir des informations supplémentaires conformément aux articles 61 et 62 du Règlement de la Cour.

Le Japon continuera dans l'intervalle à préparer les critiques qu'il entend présenter au cours de la procédure orale sur les exposés des experts de l'Australie. Les principales critiques d'ordre technique, outre celles déjà formulées dans le contre-mémoire du Japon, sont contenues dans les notes établies par le professeur Judy Zeh de l'Université de Washington (elle-même ancienne présidente du comité scientifique de la CBI) en préparation des réponses que présentera le Japon aux exposés d'experts de l'Australie. Ces notes sont jointes à la présente.

Veillez agréer, etc.

**PRINCIPALES CONCLUSIONS RESSORTANT DES OBSERVATIONS DU PROFESSEUR
JUDITH E. ZEH, ANCIENNE PRÉSIDENTE DU COMITÉ SCIENTIFIQUE
DE LA CBI**

**(Ces observations ont été fournies dans le cadre d'une demande de consultation
du Gouvernement du Japon)**

Zeh-1 : Observations, en date du 31 décembre 2012, sur l'appendice 2 du mémoire de l'Australie.

Zeh-2 : Observations, en date du 19 mai 2013, sur le rapport complémentaire de M. Mangel et l'exposé de M. Gales datés du 15 avril 2013.

- La planification de la deuxième étape de JARPA expose de manière explicite et très détaillée le cadre conceptuel clair dans lequel s'inscrit le programme JARPA II, et formule de même des objectifs bien définis, des hypothèses vérifiables et les éléments rendant cette recherche nécessaire (Zeh-1, p. 9 ; Zeh-2, p. 2).
- La pratique du suivi est essentielle à la détermination de tendances, des effets des modifications de l'environnement et des interactions propres à un écosystème (Zeh-2, p. 2-3).
- Il est faux d'affirmer que les données obtenues depuis 26 ans par des moyens létaux n'ont pas apporté de contribution à la RMP et sont peu susceptibles d'y contribuer à l'avenir. Les données relatives à la structure des stocks revêtent une importance particulière aux fins d'une gestion optimale dans le cadre de la RMP (Zeh-2, p. 2).
- MM. Mangel et Gales comprennent mal le fonctionnement de la RMP dans le cadre de la convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine et commettent en conséquence des erreurs à propos de l'utilisation des données obtenues par des méthodes létales dans le cadre de sa mise en œuvre (Zeh-1, p. 4 ; Zeh-2, p. 5).
- Les affirmations de M. Gales sur l'utilisation de données relatives à l'âge dans le cadre de la gestion des peuplements baleiniers méconnaissent les plus récentes discussions ayant eu lieu au sein du comité scientifique, et notamment le fait que les problèmes techniques ont pour l'essentiel été résolus (Zeh-2, p. 5).
- Le professeur Zeh n'a «connaissance d'aucune obligation générale, dans la pratique scientifique établie, qui imposerait de considérer que les méthodes létales ne se justifient que «lorsque les objectifs de de la recherche ne peuvent pas être atteints par d'autres moyens»», et affirme qu'«il existe des cas où ces méthodes peuvent être préférables» (Zeh-2, p. 2. Voir aussi Zeh-1, p. 11).
- L'évaluation par des pairs réalisée au sein du comité scientifique l'est en toute rigueur et impartialité, parce que partisans et opposants de la chasse à la baleine, ainsi que membres du comité exempts de parti pris, ont tous voix au chapitre (Zeh-2, p. 3).
- La question de savoir si l'effort consenti aux fins de mener à bien la recherche est justifié au regard de la réponse que celle-ci doit permettre d'apporter est dépourvue de pertinence en ce qui concerne l'examen du comité scientifique. C'est au gouvernement contractant qui accorde le permis spécial qu'il appartient d'en décider (Zeh-1, p. 8).
- La recherche scientifique menée en vertu de l'article VIII ne doit pas nécessairement viser à «la conservation et la gestion des baleines», mais pourrait simplement être destinée à une étude de la physiologie des cétacés (Zeh-1, p. 8).

Mémemorandum en date du 31 décembre 2012 adressé à Akiko Muramoto par Judith Zeh

De : Judy Zeh (zeh@uw.edu)

A : Akiko Muramoto (akiko.muramoto@mofa.go.jp)

CC : Judith E. Zeh (jezeh@hotmail.com), Ken Sakaguchi

Date : 31 décembre 2012

Objet : Observations sur l'appendice 2 du MA et les parties II et II du CMJ

Chère Akiko, dans la lettre de couverture qui accompagnait les exemplaires du MA et du CMJ, Ken Sakaguchi me demandait de limiter mes observations à l'appendice 2 du MA et aux parties II et II du CMJ ; c'est donc ce que je ferai ici, sauf demande contraire de votre part. Je ne pense pas avoir l'adresse électronique de Ken Sakaguchi et je compte donc sur vous pour lui transmettre les présentes observations.

Tout au long de mon mémorandum, j'utiliserai les abréviations énumérées à la page x du CMJ. J'utiliserai également les abréviations ou sigles suivants :

AMS	Age de la maturité sexuelle
CIJ	Cour internationale de Justice
CMJ	Contre-mémoire du Japon
Convention de 1946	Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine
CS	Comité scientifique de la CBI
JCRM	Journal of Cetacean Research and Management
Mangel	Appendice 2 du MA correspondant au rapport de Marc Mangel
Partie I	Partie I du CMJ
Partie II	Partie II du CMJ
RIWC19XX	Rapport de la CBI, 19XX étant l'année de publication
SC/57/01	Planification de la deuxième phase de JARPA, telle que soumise par le CS
SupplX	Supplément au JCRM, X indiquant le numéro de volume
Supp2X	Idem pour le second tome du volume X

Je commencerai par le rapport Mangel, avec toutefois quelques renvois au CMJ à des fins de comparaison. De façon générale, je ne dirai rien des parties du rapport qui sont justes et utiles, telles que la sous-section intitulée «Fondamentaux des dynamiques de population». Je ne formulerai pas non plus d'observations sur le résumé et l'introduction du rapport. Le résumé contient de nombreuses inexactitudes que j'aborderai lorsque je commenterai les paragraphes

correspondants dans les sections ultérieures, plus détaillées. L'introduction nous explique simplement pourquoi et comment le rapport a été rédigé et ce que contiennent les sections qui suivent. Je mentionnerai plus loin quelques autres sections et sous-sections sur lesquelles je ne reviendrai pas. Si vous souhaitez que je commente le résumé, synthétisant ainsi mes propres remarques, ou que je traite de sections que je n'ai pas jugé pertinent d'aborder, je pourrai le faire dans un second temps.

Je n'inclurai pas dans mes références les citations utilisées par Mangel et intégrées dans sa bibliographie.

Enfin, bien que je présente ici de nombreuses observations relatives au CMJ, j'ai l'intention de soumettre une analyse distincte des parties I et II de cette pièce. Je ne serai pas en mesure de la terminer avant la mi-janvier. Je souhaiterais également que vous puissiez prendre connaissance de ce que j'ai déjà écrit et m'indiquer si des révisions vous semblent nécessaires afin que ce document vous soit utile. Cela me donnerait quelques indications sur la façon dont je dois rédiger le rapport relatif au CMJ. Je crains que le texte que j'ai préparé ne soit plus détaillé que vous ne l'auriez souhaité. Si tel est le cas, je pourrai présenter le rapport relatif au CMJ sous une forme plus concise.

Section 3 de Mangel. Tour d'horizon de la chasse à la baleine dans l'Antarctique

La section 3 de Mangel offre un aperçu bref et sélectif de la chasse à la baleine dans l'Antarctique, des premières tentatives de gestion de la chasse par l'adoption de la convention de 1946 et la mise en place de la CBI et de son CS, de l'élaboration de la NMP et des problèmes y afférents et, enfin, de l'élaboration de la RMP. Mangel fait par exemple référence (p. 240 du CMJ) à «un petit groupe d'éminents scientifiques» ayant recommandé la suppression du système d'équivalences des unités de baleine bleue (UBB) comme méthode de fixation des limites de capture, mais ne nomme pas les scientifiques concernés ; il ne précise pas non plus qu'ils étaient connus sous le nom de «comité des trois», avant que leur nombre ne passe à quatre. Le CMJ fournit ces renseignements de façon succincte à la note de bas de page 225, p. 63. Or les noms de ces personnes sont importants, dans la mesure où leurs recommandations ont conduit à l'adoption de l'approche aujourd'hui utilisée par la CBI, qui consiste à fixer le nombre des captures de façon distincte pour chacune des populations de baleines, en tenant compte du RMR estimé pour la population concernée. Comme cela est souligné dans le CMJ (par. 3.29, 3.51 et 3.52), trois des quatre scientifiques composant le comité ont présenté des arguments déterminants à l'encontre d'un moratoire général interdisant la chasse à la baleine à des fins commerciales. Le CS n'a du reste jamais convenu de la nécessité d'un moratoire, mais la CBI en a adopté un en 1982.

L'un des objectifs du moratoire, comme le souligne Mangel (par. 3.20, p. 243), était de ménager le temps nécessaire à l'obtention des estimations de l'état et de l'effectif de chacune des populations susceptibles d'être exploitées, et de déterminer des limites de capture inférieures au RMR dans le cas où l'état de la population autoriserait la chasse, c'est-à-dire si, au vu de sa capacité porteuse K , la population concernée ne devait pas être considérée comme une population protégée. La NMP, qui servait à assurer la gestion de la chasse à la baleine lors de l'adoption du moratoire, nécessitait de connaître l'effectif de population au moment considéré, le RMR, ainsi que K , ces deux derniers paramètres étant considérés comme fixes dans le cadre du modèle de dynamique de la population retenu par la NMP. Comme le souligne Mangel (par. 3.13, p. 241-242), K et le RMR peuvent en fait varier ; ainsi, une évolution de la biomasse de krill peut avoir une incidence sur K pour une population de baleines consommatrice de krill. Mangel (par. 3.17, 3.18) fournit également une description juste des principaux problèmes que présente la NMP. Le plus important d'entre eux était l'absence des données nécessaires à sa mise en œuvre, un autre étant l'absence d'une méthode rigoureuse de prise en compte des incertitudes relatives aux estimations des effectifs de population, du RMR, et de K lorsque de telles estimations étaient disponibles.

En raison des problèmes que présentait la NMP, le CS a continué de travailler à son amélioration pendant les dix premières années de mise en œuvre du moratoire, en élaborant la RMP dans le cadre de l'évaluation exhaustive des populations préconisée à l'alinéa *e*) du paragraphe 10 du règlement annexé à la convention de 1946, qui prévoit la mise en place du moratoire interdisant la chasse à la baleine à des fins commerciales. Après avoir fixé les limites de capture à zéro, l'alinéa *e*) du paragraphe 10 indique en effet ceci :

«La présente disposition sera régulièrement soumise à un examen fondé sur les meilleurs avis scientifiques et, d'ici 1990 au plus tard, la commission procèdera à une évaluation exhaustive des effets de cette mesure sur les populations de baleines et envisagera le cas échéant de modifier cette disposition pour fixer d'autres limites de capture.»

Comme le souligne le CMJ, au paragraphe 3.75, cette phrase montre que le moratoire était considéré comme une mesure provisoire. Au moment de son entrée en vigueur, et donc même en l'absence d'un moratoire, les limites de capture de l'ensemble des populations de baleines à fanons de l'Antarctique, à l'exception des petits rorquals, étaient déjà à zéro. Dans mon souvenir, le CS avait considéré que «l'évaluation exhaustive» consistait à évaluer de manière approfondie chaque population — en prenant notamment en compte l'ensemble des informations disponibles concernant la mortalité due à l'homme, l'effectif et les tendances des populations, l'étendue de l'aire de répartition et les paramètres biologiques —, étant entendu que ces évaluations ne reflèteraient pas les conséquences de la décision de mise en place d'un moratoire.

En 1992, le CS avait parachevé la conception de la RMP et indiqué qu'il était prêt à la mettre en œuvre pour les petits rorquals de l'hémisphère sud. Il recommanda donc à la commission d'adopter la RMP, ce qu'elle ne fit pourtant pas en 1992, ni du reste en 1993, année où son président démissionna en tenant le propos suivant : «A quoi peut bien servir le comité scientifique si ses recommandations unanimes sur un point crucial sont traitées avec un tel mépris ?» (CMJ, par. 3.81, 3.82.) En 1994, la RMP fut adoptée par la commission, mais même alors, sa mise en œuvre fut retardée car celle-ci décida d'instaurer préalablement un système de contrôle et d'observation afin de veiller au respect des quotas (CMJ, par. 3.83) ; or, à ce jour, la commission n'a toujours pas convenu d'un tel système. Ces précisions sont omises par Mangel, qui indique simplement que le moratoire demeure en vigueur.

Bien que je n'aie pas tout vérifié en détail, il me semble que la majeure partie de ce qu'écrit Mangel dans la sous-section qu'il consacre à la procédure de gestion révisée (RMP) (par. 3.21-3.31) est exacte, y compris l'affirmation selon laquelle la RMP est «un outil efficace pour la gestion future de la chasse à la baleine» (par. 3.31). Toutefois, d'après mon interprétation de la convention de 1946, je pense qu'il existe des erreurs fondamentales au paragraphe 3.26, et juge de même faux ce que Mangel affirme au paragraphe 3.31 à savoir que la RMP «est conçue de façon à éviter le recours à des données obtenues par des méthodes létales».

Le but de la convention de 1946 est d'«assurer la conservation appropriée des peuplements baleiniers et, [...] ainsi[, de] donner à l'industrie baleinière la possibilité de se développer de manière méthodique». Bien que Mangel (par. 3.5) paraphrase ou cite en grande partie le préambule de la convention de 1946, il ne mentionne pas cet objectif clairement énoncé. Il omet également l'alinéa du préambule qui souligne que l'accroissement des peuplements baleiniers permettra d'augmenter le nombre de baleines pouvant être capturées sans compromettre les populations. Il fait en revanche, au paragraphe 3.21, état des objectifs de la RMP consistant à atteindre «des limites de capture stables et, partant, rendre possible le développement ordonné et la régulation de l'industrie baleinière», «veiller au rendement continu le plus élevé possible de chaque peuplement baleinier» et veiller à ce que le risque d'extinction soit négligeable.

L'article V de la convention de 1946 prévoit la possibilité de modifier le règlement annexé à la convention de 1946, mais pas les autres composantes de cette convention. C'est dans ce règlement que les limites de capture sont précisées. Ce texte contient également les dispositions

régissant des aspects tels que les périodes pendant lesquelles la chasse à la baleine est autorisée et les zones dans lesquelles elle peut se pratiquer, les méthodes de chasse, les limites de taille par espèces, et les données relatives aux baleines exploitées qui doivent être consignées. Le paragraphe 2 de l'article III de la convention de 1946 rend difficile toute modification du règlement annexé puisqu'il stipule ceci : «Les décisions de la commission seront prises à la majorité simple des membres votants ; toutefois, une majorité des trois quarts sera requise avant qu'une décision puisse être adoptée en vertu de l'article V.» Les résolutions sont parfois adoptées à l'unanimité, mais parfois à la seule majorité simple au cours d'un vote serré.

Le paragraphe 2 de l'article V de la convention de 1946 précise que les

«modifications d[u règlement en] annexe devront :

a) s'inspirer de la nécessité d'atteindre les objectifs et les buts de la convention et d'assurer la conservation, le développement et l'utilisation optimum des ressources baleinières ;

b) se fonder sur des données scientifiques ; ...»

Les mots clés sont, au point a), «l'utilisation optimum des ressources baleinières» et, au point b), «se fonder sur des données scientifiques».

Mangel (par. 3.25) a raison lorsqu'il indique que les seules données utilisées dans le cadre des calculs de l'ALC sont le nombre total de captures et les données relatives à l'abondance de population, bien que les spécifications qu'il donne au paragraphe 3.25 soient incomplètes. A titre d'exemple, le nombre total de captures doit tenir compte de la mortalité due à l'homme, liée notamment aux prises accessoires (CBI 2005a), et les données relatives à l'abondance peuvent provenir d'observations réalisées par voie aérienne et non uniquement à bord de navires (CBI 2005b). En revanche, Mangel (par. 3.26) a tort de conclure que la RMP «élimine donc le recours aux données obtenues grâce à la chasse ou à d'autres méthodes létales». Le CMJ (par. 3.86-3.94) indique très clairement en quoi cela est incorrect et je ne reproduirai pas ici l'ensemble des éléments contenus dans ces paragraphes ; le tableau 3-1 (CMJ, p. 93) en présente une excellente synthèse. Le fait est que les calculs de l'ALC, une fois l'algorithme déterminé, sont simples, tandis que la RMP ne l'est pas.

Pour obtenir l'ALC d'une espèce donnée de baleines dans une région spécifique, la RMP doit être mise en œuvre pour cette espèce dans cette région (CBI 2005c). Le prochain paragraphe décrit brièvement comment l'on procède, et notamment quels types d'essais (essais de simulation de mise en œuvre) sont réalisés pour chaque ALC envisagé et comment l'acceptabilité des différents ALC est ensuite évaluée. Ces essais intègrent les incertitudes relatives aux données, par exemple quant à la structure du stock et au TRMR, puisque les limites de capture doivent être fixées pour chacune des populations en tenant compte de son TRMR. Or il est souvent impossible pour un baleinier de savoir à quelle population appartient la baleine cible, et l'on ne connaît jamais de façon exacte le TRMR. S'agissant de la RMP, Mangel est clair en ce qui concerne le rôle des essais dans la prise en compte de l'incertitude ; en revanche, il n'aborde pas de façon détaillée le processus de mise en œuvre.

Le CS doit d'abord procéder à un examen préalable à la mise en œuvre afin de déterminer s'il existe des données suffisantes pour en démarrer le processus. Les données existantes et/ou futures doivent inclure les estimations d'abondance qui seront utilisées pour l'ALC et pour définir les conditions dans lesquelles se dérouleront les essais de simulation de mise en œuvre. Il faut également disposer des données historiques de capture, avec une résolution spatiale et temporelle adaptée aux hypothèses relatives aux opérations de chasse à la baleine et à la structure des stocks qui seront retenues pour la phase de mise en œuvre. Peuvent également être utiles les données

contribuant à déterminer quelles hypothèses sur la structure des stocks devront être vérifiées lors des essais de simulation de mise en œuvre ou à estimer les taux de dispersion parmi des stocks putatifs, ainsi que les données servant à définir les conditions de déroulement des essais (par exemple, la sélectivité des pêches et les valeurs de paramètres biologiques tels que la mortalité naturelle). Sous réserve que le CS convienne qu'il existe suffisamment d'informations pour poursuivre, la prochaine étape de la mise en œuvre consiste à définir les essais de simulation de mise en œuvre qui auront été approuvés, à en préciser les conditions de déroulement et à affecter les coefficients de plausibilité devant servir à évaluer les résultats de ces essais. Chaque essai associe un ensemble «d'hypothèses», par exemple l'une des hypothèses sur la structure du stock à vérifier (comprenant notamment les zones occupées au sein de la région concernée et le niveau d'épuisement initial de chaque stock concerné par l'hypothèse), l'une des valeurs du TRMR intégrée aux essais de simulation de mise en œuvre pour chaque population, etc. Enfin, les essais approuvés doivent être réalisés, généralement pour plusieurs variantes de la RMP, et leurs résultats doivent servir à déterminer, dans la mesure du possible, un ou plusieurs ALC acceptables. L'acceptabilité se définit par la performance en matière de conservation sur une période de 100 ans de gestion. Pour définir un ALC acceptable, il faut préciser les zones de gestion au sein de la région, les variantes de la RMP qui régissent notamment la répartition des limites de capture entre les zones de gestion et les éventuelles contraintes opérationnelles, et déterminer si, à l'aide de recherches complémentaires, une variante marginalement acceptable en termes de performance aux essais pourrait devenir plus acceptable dans la mesure où l'on connaîtrait de façon plus précise la structure du stock ou le TRMR.

Si plusieurs ALC acceptables sont déterminés, le choix s'effectue en fonction de la stabilité des limites de capture et du rendement continu le plus élevé. L'ALC considéré par le CS comme étant le plus approprié, en tenant compte de la stabilité des limites de capture, du rendement continu le plus élevé, et de l'acceptabilité, est adopté comme ALC définitif.

Après la mise en œuvre, des évaluations de mise en œuvre sont menées à intervalles réguliers. Au cours de ces évaluations, les nouvelles données et/ou nouveaux essais pertinents sont étudiés et d'éventuelles modifications de l'ALC peuvent être envisagées.

Mangel déclare (par. 3.26) que la RMP élimine le recours aux données obtenues grâce à des méthodes létales et cite à cet égard la résolution 1995-9 de la CBI. La commission a adopté ce texte à une majorité de 23 voix contre 5, avec 2 abstentions (RIWC1996, p. 30). Cette citation a été sortie de son contexte ; en voici un extrait plus complet :

«En conséquence, la commission :

Recommande

Que les recherches scientifiques visant à contribuer à l'évaluation exhaustive des populations de baleines et à la mise en œuvre de la procédure de gestion révisée soient menées [shall be undertaken] sans recourir à des méthodes létales.»

Il s'agissait donc d'une recommandation et non d'un mandat, malgré l'emploi en anglais du verbe «shall». Il est ensuite recommandé :

«Que les recherches scientifiques impliquant la mise à mort de cétacés soient autorisées uniquement dans des circonstances exceptionnelles, lorsque les questions posées portent sur des points essentiels qui ne peuvent trouver de réponse par l'analyse des données existantes et/ou des méthodes de recherche non létales.»

La contribution du programme JARPA à la gestion des petits rorquals a été étudiée lors des évaluations de ce programme menées par le CS en 1997 et 2006. Dans les deux cas, le CS a conclu ce qui suit (Suppl10, p. 348) :

«Les résultats de JARPA, bien que n'étant pas requis pour une gestion dans le cadre de la RMP, peuvent améliorer la gestion des petits rorquals de l'hémisphère sud de la manière suivante : 1) réduction du nombre actuel de scénarios plausibles envisagés dans les *essais de simulation de mise en œuvre* de la RMP ; et 2) identification de nouveaux scénarios pour lesquels de futurs *essais de simulation de mise en œuvre* devront être réalisés (par exemple, la composante temporelle de la structure des stocks). Les résultats des analyses de JARPA pourraient être utilisés pour accroître les prises de petits rorquals autorisées dans l'hémisphère sud sans porter le risque d'épuisement au-delà du niveau indiqué par les *essais actuels de simulation de mise en œuvre* réalisés pour ces petits rorquals.»

Cette conclusion indique clairement que le CS exploiterait les résultats du programme JARPA afin de procéder à une mise en œuvre ou à une évaluation de mise en œuvre pour les petits rorquals de l'Antarctique. Le CS a également approuvé la synthèse des principaux résultats du programme JARPA présentée en appendice 2 de l'annexe O (Suppl10, p. 347-348), qui comprenaient notamment des estimations de paramètres biologiques tels que l'AMS et le pourcentage de femelles adultes gestantes, susceptibles d'être utilisées pour concevoir des essais de simulation de mise en œuvre. Toutefois, comme l'illustre la conclusion ci-dessus, le CS a considéré que les informations relatives à la structure des stocks fournies par le programme JARPA auraient assurément à être utilisées aux fins de concevoir des essais de simulation de mise en œuvre.

Le CS a convenu «qu'au moins deux populations de petits rorquals de l'Antarctique coexistent dans la zone de recherche du programme JARPA [et que]les données ne justifient pas le choix des zones de gestion actuelles de la CBI pour les petits rorquals de l'Antarctique» (Suppl10, p. 347). A mon sens, il s'agit là d'un point d'accord très important. Une gestion effectuée par la CBI sur la base de conceptions erronées des limites géographiques des stocks pourrait aboutir, pour tel ou tel d'entre eux, à un déclin plus marqué qu'escompté au regard des objectifs de gestion qu'elle s'est fixés. Au fil du temps, l'ALC corrigerait toute prise excessive dans l'un ou l'autre des stocks, puisque des structures de stock différentes sont et seraient sans nul doute prises en compte dans les essais de simulation de mise en œuvre, même sans les résultats du programme JARPA. Les contributions du programme JARPA à la compréhension de la structure des stocks sont toutefois utiles en vue d'une gestion optimale (cf. résolution 1995-9 et Suppl10, p. 348, cités ci-dessus) de la chasse à la baleine telle que l'exige la convention de 1946 (cf. articles III et V de la convention, cités ci-dessus). Le prélèvement légal était nécessaire à l'obtention d'informations relatives à la structure des stocks (CMJ, par. 4.75 et 4.82) ainsi qu'aux valeurs estimées des paramètres biologiques déjà cités.

Le document SC/57/01 (p. 10) indique que le programme JARPA II assurera le suivi de l'AMS, des taux de gestation et d'autres paramètres biologiques à l'aide de tels prélèvements. Il précise (p. 12) que le programme JARPA II s'efforcera de fournir des données permettant d'améliorer les estimations du TRMR et de redéfinir des zones de gestion appropriées pour les petits rorquals de l'Antarctique. Il ressort clairement de ce document (p. 17-18) que ces données nécessiteront également d'avoir recours à ce type de prélèvement. Comme évoqué ci-dessus, le CS s'appuierait également sur les résultats du programme JARPA II, obtenus à partir de tels prélèvements pour concevoir les essais de simulation de mise en œuvre.

Mangel, section 4. Caractéristiques d'un programme mené à des fins de recherche scientifique

Mangel (par. 4.7) indique que «l'essence de la science est de produire des connaissances à partir des données recueillies ; si l'on ne sait pas à l'avance comment les données seront analysées pour en extraire ces connaissances, c'est que l'on n'est pas prêt à collecter ces données». Il s'agit là d'une opinion, et non d'un fait. Voir mes observations sur les paragraphes 4.8 et 4.9 ci-dessous.

D'après Mangel (par. 4.8), un programme mené à des fins de recherche scientifique :

- a) s'inscrit dans un cadre conceptuel général qui aboutit à une série de questions précises (hypothèses) ;
- b) s'appuie sur le bon éventail d'outils empiriques afin de répondre aux questions, parmi lesquels la définition de la taille des échantillons à l'aide d'un raisonnement statistique correct et l'établissement de liens cohérents entre les modèles mathématiques et les données ;
- c) fait l'objet d'une évaluation en bonne et due forme par la communauté scientifique ; et
- d) est conçu de façon à éviter des répercussions écologiques négatives involontaires.

Bien que Mangel cite des références confirmant ces «principes généralement admis», tous ne seraient pas nécessairement approuvés par l'ensemble de la communauté scientifique, en particulier ceux exposés aux points a) et b). On peut envisager qu'un programme mené à des fins de recherche scientifique puisse démarrer par des questions générales plutôt que par une série d'hypothèses ciblées, et tendre à collecter des données permettant de déboucher sur des questions plus circonscrites. Un tel programme pourrait ne pas toujours utiliser les outils empiriques adaptés tant que des analyses exploratoires des données collectées et/ou des évaluations par d'autres scientifiques n'auraient pas indiqué les tailles d'échantillons qu'il conviendrait en définitive d'utiliser et les modèles et méthodes d'analyse les plus adaptés. Il en allait sans doute ainsi de l'étude de faisabilité du programme JARPA (CMJ, par. 4.10).

Mangel développe ce qu'il expose aux paragraphes 4.7 et 4.8 dans les paragraphes 4.9 et suivants, où il prétend que, sans cadre conceptuel général, on procède à des «analyses exploratoires» dans l'espoir «qu'un élément intéressant surgira de cette activité menée de façon aléatoire [mais que c]ette méthode fonctionne rarement». Or, si l'on cherche l'expression en anglais «exploratory data analysis» («analyse exploratoire de données») dans le moteur de recherche *Google*, on obtient plus d'un million d'articles universitaires. L'on trouve en outre 9510 résultats si l'on tape «exploratory data analysis — Tukey». Tukey (1970) est le fondateur de cette approche d'analyse de données, qui permet de synthétiser les principales caractéristiques d'ensembles de données sans avoir à s'appuyer sur des modèles statistiques ni à formuler d'hypothèses, ce qui permet de faciliter le traitement des problèmes scientifiques. Mangel a tout simplement tort lorsqu'il déclare que l'analyse exploratoire de données est un procédé aléatoire qui fonctionne rarement.

Mangel traite aux paragraphes 4.17 à 4.26 de l'«évaluation en bonne et due forme par la communauté scientifique». La majeure partie de cette section prête relativement peu à polémique. Toutefois, les paragraphes 4.22 et 4.23 présagent une mauvaise compréhension du paragraphe 1 de l'article VIII de la convention de 1946, qui autorise la recherche scientifique au titre d'un permis spécial. Par exemple, «l'originalité de l'idée» ne serait pas un élément pertinent dans le cadre de l'évaluation par le CS d'une proposition de recherche au titre d'un permis spécial. De la même façon, le fait de savoir si «l'obtention de la réponse en vaut la peine» n'est pas pertinent ; c'est au gouvernement contractant qui délivre le permis d'en décider.

Mangel traite ensuite des «[c]ritères de la CBI pour la délivrance d'un permis spécial autorisant la chasse à la baleine» aux paragraphes 4.30 à 4.37. Cette section pose un certain nombre de problèmes. Le plus important d'entre eux est qu'il cite un document de la CBI de 2009, qui inclut le processus d'examen des propositions de permis de recherche adopté par le CS en 2007 (Suppl10, p. 61). Toutefois, aucune proposition nouvelle ni aucun renouvellement n'ont été examinés par le CS lors de cette réunion (Suppl10, p. 60) ; le CS a pris note de l'absence de réels changements par rapport aux propositions déjà examinées et a donc renvoyé aux observations qu'il avait formulées les années précédentes. La proposition de permis pour le programme JARPA II avait été examinée en 2005 en s'appuyant sur les lignes directrices relatives à l'examen des

propositions de permis spécial en vigueur à l'époque (Suppl8, p. 48-52), qui différaient notablement du processus d'examen décrit dans le document de la CBI de 2009. Bien évidemment, la proposition portant sur le programme JARPA II et ses résultats avaient également fait l'objet d'un examen avant l'établissement de ce document.

J'ai d'abord trouvé le paragraphe 4.35 difficilement compréhensible, avant de conclure qu'il exprimait uniquement les opinions de Mangel. J'en suis également venue à la conclusion que, lorsqu'il défend la nécessité de peser l'intérêt des informations obtenues grâce à la mise à mort d'une baleine et «la perte d'informations qui auraient pu être obtenues ultérieurement en utilisant une méthode non létale», Mangel songe à la baleine à bosse. Dans ce cas précis, les informations relatives à l'abondance et à la structure du stock, ainsi que les informations portant sur des paramètres biologiques tels que l'intervalle entre les mises bas, peuvent être obtenues grâce à des biopsies et/ou des photographies si l'on suit la même baleine à plusieurs reprises sur une période de plusieurs années. En revanche, pour les petits rorquals de l'Antarctique et les rorquals communs, le CMJ propose des arguments convaincants démontrant que ces techniques ne sont pas réalisables ; cf. par exemple les paragraphes 4.75 et 4.82 du CMJ. Le marquage par balise permettant un suivi satellitaire est une autre méthode non létale permettant d'obtenir des informations sur la structure du stock. Toutefois, les investigateurs du partenariat SORP ont eu des difficultés à poser des balises sur des baleines à bosse dans les aires de nourrissage situées au sud de l'Australie et dans le Pacifique sud (CMJ, par. 5.49 et 5.50). On peut donc raisonnablement penser qu'il y en aurait davantage à poser des balises sur des petits rorquals de l'Antarctique, qui nagent plus rapidement et sont plus difficiles à approcher (CMJ, note de bas de page 697, p. 252).

Le paragraphe 4.36 fait référence à Gales *et al.* 2009, qui n'apparaît pas dans la bibliographie de Mangel. Enfin, aux paragraphes 4.37 à 4.39, Mangel présente des arguments concernant les programmes de recherche scientifique «motivé[s] par» ou menés «dans le cadre de» la «conservation et de la gestion des baleines». Cela laisse présager le problème majeur qui apparaîtra aux sections 5 et 6. Mangel soit ne comprend pas, soit refuse de reconnaître, que le paragraphe 1 de l'article VIII de la convention de 1946 autorise les gouvernements contractants à accorder des permis spéciaux à des fins de recherche scientifique. Cette recherche n'a pas à avoir pour objet «la conservation et de la gestion des baleines». Elle peut par exemple être destinée à une étude physiologique des baleines.

Section 5 de Mangel. Description et évaluation de JARPA et JARPA II en tant que programmes menés à des fins de recherche scientifique dans le cadre de la conservation et de la gestion des baleines

Je ne traiterai pas ici des observations que fait Mangel sur le programme JARPA, pour des raisons bien simples. Tout d'abord, l'affaire soumise à la CIJ concerne le programme JARPA II et non le programme JARPA. Ensuite, les recherches scientifiques au titre du programme JARPA ont été menées entre 1987/88 et 2004/2005, et les méthodes et résultats du programme JARPA ont fait l'objet d'une évaluation approfondie par le CS lors de réunions spéciales qui se sont déroulées en 1997 et en 2006. Parmi les participants à l'évaluation finale de 2006 figuraient des experts invités qui n'assistent pas habituellement aux réunions du CS. Les rapports de ces réunions spéciales ont été publiés (RIWC1998, p. 95-105 ; Suppl10, p. 411-445), ainsi que les observations formulées par le CS sur ces rapports lors des réunions ordinaires au cours desquelles ils ont été présentés (RIWC1998, p. 95-105 ; Suppl10, p. 58-59 et p. 342-343). En ce qui concerne les principales conclusions du programme JARPA dans le contexte des résolutions de la CBI, le CS a approuvé la synthèse mentionnée à l'appendice 2 de l'annexe O (Suppl10, p. 347-348). Les recommandations formulées lors de la réunion consacrée à l'évaluation finale du programme JARPA ainsi que leur statut sont indiqués à l'appendice 2 de l'annexe O (Suppl10, p. 349-350). Certaines de ces recommandations, ainsi que des débats et recommandations antérieurs portant sur le programme JARPA, ont sans doute eu une influence sur les méthodes retenues pour le programme JARPA II.

La planification du programme JARPA II, ou «Planification de la deuxième phase du programme japonais de recherche scientifique sur les baleines dans l'Antarctique au titre d'un permis spécial (JARPA II) — Suivi de l'écosystème de l'Antarctique et élaboration de nouveaux objectifs de gestion des ressources baleinières», a été présentée au CS en 2005 dans un document portant la cote SC/57/01, référence que j'utiliserai également tout au long de la présente section.

Je ne formulerai pas d'observations sur les paragraphes 5.1 à 5.3 de Mangel, hormis pour souligner *a)* que les paragraphes 5.1 à 5.3 supposent de façon erronée, tout comme l'ensemble de la section 5, que la recherche menée au titre d'un permis spécial doit avoir pour objectif «la conservation et de la gestion des baleines» et *b)* que je suis en désaccord avec l'ensemble des conclusions formulées concernant le programme JARPA II. Je formulerai en revanche des observations sur les sous-sections dans lesquelles Mangel évalue le programme JARPA II à l'aune des quatre caractéristiques d'un programme mené à des fins de recherche scientifique qu'il retient (par. 4.8).

La première caractéristique *a)* mentionnée par Mangel au paragraphe 4.8

La première sous-partie consacrée à cette caractéristique est précédée du chapeau «Des objectifs vagues et généraux». Aux paragraphes 5.8-5.10, Mangel reproche à ces objectifs d'être trop évasifs. Au paragraphe 5.8, il énumère les quatre catégories dans le cadre desquelles le document SC/57/01 résume les objectifs de JARPA II comme si elles constituaient elles-mêmes les objectifs, bien qu'il ajoute le mot «élaboration» au deuxième point, et omette les mots «de l'Antarctique» au quatrième. En réalité, le document SC/57/01 énonce dans chaque catégorie des objectifs bien spécifiques — quatre pour la première, deux pour la deuxième et trois pour la troisième. Dans chacun de ces cadres, les objectifs effectifs sont décrits de manière détaillée, comme le sont du reste les relations entre objectifs relevant de différentes catégories, les hypothèses qu'il s'agit de vérifier et les éléments justifiant la nécessité de cette recherche. La partie intitulée «Objectifs en matière de recherche» est précédée de toute une partie consacrée aux «Besoins en matière de recherche», qui expose les questions et hypothèses à l'examen, et explique la nécessité de cette recherche. Le paragraphe 5.9 (qui laisse entendre que seul l'objectif 3 requiert des opérations de terrain, pas l'objectif 1) et le paragraphe 5.10 donnent à penser que Mangel n'a pas lu attentivement le document SC/57/01.

Dans la sous-section suivante, «L'hypothèse de «l'excédent de krill»», Mangel (au paragraphe 5.12) affirme à tort que cette hypothèse est la seule qui soit clairement identifiable dans le programme JARPA II et (au paragraphe 5.13) qu'elle est passée du statut d'hypothèse à vérifier à celui de «théorème ... dont la véracité est connue». Or, dans le document SC/57/01, on lit que «[p]lusieurs hypothèses, y compris celle du surplus de krill et du processus d'augmentation des ressources en raison d'un rajeunissement de l'âge de la maturité sexuelle, seront mises à l'épreuve». Les théorèmes doivent être démontrés et, dès lors, le fait de qualifier l'hypothèse de l'excédent de krill de «théorème central» n'implique pas que l'on puisse faire l'économie d'une démonstration. Mangel (par. 3.13) écrit que, «[p]ar exemple, l'évolution de la biomasse de krill parallèlement à l'évolution des températures aura des répercussions sur la capacité porteuse des baleines (Wiedenmann *et al*, 2008)». Il devrait être tout aussi évident que l'évolution de la biomasse de krill liée aux modifications de l'abondance des prédateurs autres que le petit rorqual dans les régions où ces espèces cohabitent pourrait affecter la capacité porteuse et, partant, l'abondance de ces derniers. L'hypothèse de l'excédent de krill est donc une hypothèse plausible. En ce qui concerne les paragraphes 5.14-5.15 de Mangel, le document SC/57/01 (p. 20) reconnaît la grande simplicité d'un modèle d'écosystème «avec le krill comme seule espèce servant de proie et avec les quatre espèces de baleines à fanons, qui se feront concurrence pour l'appropriation de [cette] proie». Il n'est pas du tout rare de commencer par des modèles plus simples, et de les développer ultérieurement s'ils se révèlent inadaptés. Au même paragraphe, le document SC/57/01 fait état de projets visant à intégrer d'autres prédateurs du krill «pour élaborer [à l'avenir] un modèle d'écosystème plus réaliste».

La suite des points développés par Mangel aux paragraphes 5.15-5.22 à propos de cette première caractéristique — si l'on exclut quelques paragraphes qui annoncent ses développements sur la deuxième caractéristique d'un programme de recherche scientifique — concernent la relation entre le programme JARPA II et la gestion des populations baleinières. Le document SC/57/01 et le CMJ contiennent un certain nombre de remarques tout à fait valides sur les erreurs et avis mal fondés que formule Mangel dans ces paragraphes. Toutefois, de récents rapports du CS de la CBI viennent établir de manière plus probante encore que Mangel se fourvoie.

Dans le rapport de la réunion du CS tenue en 2010 (Suppl12), la section 20 est consacrée aux suites données à des demandes formulées entre deux sessions par la commission. Je n'ai pas assisté à cette réunion, et n'ai donc appris l'existence de ces demandes qu'en prenant connaissance de ce passage. Ainsi que je comprends les choses, la commission a demandé au CS de procéder à des *mises en œuvre* ou à des *évaluations de mise en œuvre* pour l'ensemble des stocks de baleines qui seraient gérés au moyen de la RMP si le moratoire n'était pas en vigueur et compte tenu des captures réalisées dans ce cadre au titre d'objections élevées à ce moratoire ou de permis spéciaux. Je me trompe peut-être, car ce n'est pas ce que dit la section 20. Pour des raisons qui ne sont pas précisées, le CS a indiqué qu'il y «avait lieu de procéder à une *mise en œuvre* pour les petits rorquals de l'Antarctique à partir de 2012». Des travaux préparatoires étant nécessaires, le CS a recommandé de prévoir deux années pour un *examen préalable à la mise en œuvre*, envisageant de commencer en 2014.

Dans le rapport de la réunion du CS de 2011 (Suppl13), à laquelle je n'ai pas non plus assisté, est évoquée «l'évaluation approfondie des populations de petits rorquals de l'Antarctique» que le CS «s'apprête à entreprendre». Des estimations d'abondance validées tirées des enquêtes IDCR/SOWER (CP II et CP III) seraient nécessaires, et le CS a noté que celles réalisées dans le cadre des programmes JARPA et de JARPA II pourraient être utilisées dans certaines des analyses employés actuellement pour tenter d'obtenir de telles estimations dans le cadre des études du programme CBI/SOWER. «Bien qu'il reste encore des points à résoudre concernant les estimations issues des programmes JARPA et JARPA II», le CS a recommandé «que des «analyses exploratoires» soient réalisées à partir de ces estimations et présentées à sa réunion de 2012. Les modèles de dynamique des populations, et notamment les modèles statistiques de captures par âge, seraient également utilisés dans le cadre de cette évaluation. Les données entrantes de tels modèles sont les données «de capture, de taille, d'âge et de sexe issues des campagnes de chasse commerciale et des programmes JARPA, ainsi que les estimations d'abondance issues des programmes IDCR/SOWER et des deux programmes JARPA».

Le rapport de la réunion du CS de 2012, à laquelle j'ai assisté, n'a pas encore été publié mais peut être téléchargé à partir d'internet. Sa section 10.1 est consacrée au petit rorqual de l'Antarctique. Le CS est parvenu à se mettre d'accord sur les estimations d'abondance issues de CP II et CP III ; elles apparaissent au tableau n°9 de la section 10.1. Kitakado *et al* (2012) ont présenté une nouvelle analyse intégrée de données obtenues dans le cadre des programmes JARPA et JARPA II sur les caractéristiques morphométriques, les microsattellites et l'ADN mitochondrial du petit rorqual de l'Antarctique. Leurs résultats fournissaient de nouvelles informations sur la distribution spatiotemporelle et la répartition par sexe des deux stocks de baleines identifiés par le programme JARPA. Le CS a relevé que les travaux de Kitakado *et al* étaient simples, potentiellement probants, et leurs résultats utiles pour comprendre la dynamique des populations des petits rorquals de l'Antarctique. Le CS estimait que le modèle statistique des captures par âge de Punt *et al* (2012) permettait en grande partie de résoudre les problèmes associés aux modèles de dynamique des populations basés sur les captures par âge qui avaient été relevés au cours des années précédentes. Le CS a recommandé que ce modèle soit appliqué dans les meilleurs délais, sur la base des estimations d'abondance des petits rorquals qui nouvellement validées et les données de capture, de taille, d'âge et de sexe issues des campagnes de chasse commerciale et des deux programmes JARPA et JARPA II, y compris celles obtenues grâce à l'enquête JARPA II de 2011-2012.

Dans la section 5.1 du rapport 2012, il était noté que le CS s'intéressait depuis 2007 à des moyens d'obtenir des estimations plus précises du TRMR en vue de les utiliser dans les essais de simulation de mise en œuvre de la RMP. Cela est mentionné dans le document SC/57/01, parmi les objectifs fixés par JARPA II, sous le titre «Amélioration de la procédure de gestion pour le stock de petits rorquals de l'Antarctique», les méthodes à employer étant précisées dans une section subséquente du document.

Il ressort donc clairement du document SC/57/01 et des rapports du CS précités que le propos tenu par Mangel aux paragraphes 5.17-5.18 et 5.22 est inexact. Je n'ai rien à dire sur les paragraphes 5.19-5.21, intitulés «Modèle d'écosystème». Le paragraphe 5.20 renvoie aux paragraphes 5.36-5.37, qui intéressent son raisonnement sur la deuxième caractéristique d'un programme de recherche scientifique ; j'y viens maintenant.

La deuxième caractéristique *b*) mentionnée par Mangel au paragraphe 4.8

L'intitulé de la partie consacrée à cette deuxième caractéristique est extrêmement long, car Mangel a ajouté une nouvelle exigence au point *b*) du paragraphe 4.8 : «des méthodes létales uniquement lorsque les objectifs de la recherche ne peuvent être atteints par d'autres moyens (par exemple, par l'analyse des données existantes ou le recours à des techniques de recherche non létales)». Au premier abord, cela semble juste. Pourquoi tuer un animal si cela n'est pas nécessaire ? Nous tuons pourtant régulièrement des animaux considérés comme nuisibles (les taupes, par exemple) ou pour des raisons alimentaires (les cervidés, par exemple), bien que cela ne soit pas nécessaire. Le document SC/57/01 suggère une autre réponse, plus complexe, qui repose sur des objectifs de gestion tenant compte de plusieurs espèces. Avant que la chasse à la baleine à des fins commerciales ne s'étende à l'Antarctique, celui-ci comptait bien plus de baleines bleues et de rorquals communs qu'aujourd'hui et sans doute moins de petits rorquals. Ces trois espèces sont consommatrices de krill. Elles ne sont pas nécessairement en concurrence pour cette ressource, pour autant qu'elles se nourrissent à des moments et endroits différents. Toutefois, si elles le sont effectivement, et si la gestion vise à ramener l'effectif des populations de baleines bleues et de rorquals communs à son niveau d'avant la chasse, l'exploitation, voire la surexploitation, des petits rorquals ne pourrait-elle pas représenter un avantage pour les populations de baleines bleues et de rorquals communs, en leur permettant de retrouver plus rapidement leurs niveaux d'antan à mesure que les populations de petits rorquals diminuent ? De nombreuses questions restent en suspens, comme il est admis dans le document SC/57/01. Les programmes JARPA et JARPA II tentent d'apporter des réponses à certaines d'entre elles ; mais, dans le document SC/57/01, il est demandé à la CBI de s'interroger sur ses objectifs de gestion, notamment en ce qui concerne les baleines bleues et les rorquals communs. En fonction de ces objectifs, et sous réserve d'une meilleure identification des espèces consommatrices de krill qui se livrent à une concurrence pour cette ressource, il pourrait être justifié de privilégier des techniques de recherche létales, en lieu et place de techniques non létales, pour les petits rorquals. Dans les cas où les objectifs de recherche pourraient être atteints à l'aide de techniques non létales, les prises létales pourraient contribuer aux objectifs de gestion.

Sous l'intitulé «Des outils empiriques adaptés», le paragraphe 5.23 fournit une liste sélective et les paragraphes suivants décrivent les points énumérés. Les missions d'observation sont décrites aux paragraphes 5.24 à 5.26. Si je comprends correctement ce que j'ai lu dans le document SC/57/01 et dans les rapports du CS, la dernière phrase du paragraphe 5.26 est volontairement trompeuse. Tout au long du programme JARPA II et dans les dernières années du programme JARPA, les missions d'observation étaient dissociées des missions de prélèvement légal, étant menées à l'aide de navires différents suivant des trajectoires distinctes.

Les «prises létales» sont abordées aux paragraphes 5.27 à 5.30 : cette sous-section montre clairement la partialité de Mangel à l'encontre des recherches nécessitant de telles captures.

La deuxième phrase du paragraphe 5.27 est totalement erronée ; cf. le document SC/57/01 et les rapports des réunions du CS en 2010-2012 déjà cités. La troisième phrase du paragraphe 5.27 n'est pas factuelle, mais exprime l'opinion de Mangel.

D'après les paragraphes 5.28 à 5.30, les données relatives à l'âge issues du programme JARPA seraient problématiques. Le paragraphe 8.1.3 du rapport d'évaluation finale du programme JARPA (Suppl10, p. 434) traite des estimations d'âge et de mortalité naturelle issues dudit programme. Il n'indique pas que cette tentative a «échoué», renvoyant à des problèmes relatifs aux «données relatives à l'âge issues de la chasse commerciale», et non à celles fournies dans le cadre du programme JARPA. Une section plus longue portant sur la fiabilité de la détermination de l'âge (Suppl10, p. 422-423) détaille davantage ce point et conclut en recommandant «d'effectuer une analyse comparative des données relatives à l'âge obtenues dans le cadre de la chasse commerciale et du programme JARPA en procédant à la relecture d'un sous-ensemble d'échantillons commerciaux lors d'un test en aveugle dûment conçu». Cette analyse a été effectuée et présentée lors de la réunion annuelle du CS de 2010 par Lockyer (2010), cité par Mangel aux paragraphes 5.29 et 5.30. Le rapport de cette réunion (Suppl12, section 10.1.2) indique que le CS a convenu qu'«aucun autre calcul ni aucune autre analyse portant sur les erreurs de lecture de l'âge [n']était nécessaire pour résoudre les problèmes liés au vieillissement qui s'étaient notamment posés lors de l'examen du programme JARPA». Le rapport (section 10.1.3) fait état de l'accord au sein du CS sur la nécessité de poursuivre l'examen «d'autres questions» relatives aux évaluations reposant sur les captures par âge, ce qui vient contredire la thèse défendue par Mangel (par. 5.30) d'un «échec avéré» de la modélisation des captures par âge retenue dans le cadre des programmes JARPA et JARPA II pour estimer la mortalité naturelle.

La sous-section intitulée «Autres outils» commence au paragraphe 5.31, qui énumère les méthodes non létales de détermination de la structure du stock, de la concentration des polluants dans les tissus, du sexe et du statut reproducteur. Ces méthodes nécessitent toutes des biopsies ou un marquage par balise permettant un suivi satellitaire. Le CMJ (par. 4.75) présente des arguments tendant à démontrer la difficulté de pratiquer des biopsies sur les petits rorquals de l'Antarctique. Toutefois, en lisant l'intégralité du passage dont est extrait le paragraphe 4.75 (Supp211, p. 425-426), j'ai appris que les missions SOWER avaient entrepris de procéder à des biopsies expérimentales sur les petits rorquals de l'Antarctique, «la bague (qui permet d'éviter de pénétrer au-delà de la profondeur de l'embout servant à la biopsie) d[evant] être de taille adaptée» pour atténuer «le risque de pénétrer et de blesser inutilement l'animal cible». L'argument présenté au paragraphe 4.75 aurait été plus convaincant si ces précisions y avaient été intégrées au lieu d'être omises. Les projets et/ou résultats des travaux expérimentaux menés en réponse à ces observations et/ou les raisons pour lesquelles ces travaux n'ont pas été entrepris auraient dû être consignés dans le rapport. Aux paragraphes 5.49 et 5.50, le CMJ présente encore des arguments convaincants sur la difficulté de procéder au marquage par balise des petits rorquals de l'Antarctique. Je n'ai cependant pas pu vérifier l'ensemble des notes de bas de page relatives à ces observations, car je n'avais pas accès aux sources citées dans les notes 696 à 698.

Un autre problème me gêne concernant l'argument selon lequel il est difficile de procéder à des biopsies et poses de balise sur les petits rorquals de l'Antarctique. De toute évidence, les chasseurs exploitant les baleines réussissent à les atteindre. Les chasseurs inūpiak qui ciblent la baleine boréale ont dans une large mesure réussi à les marquer à l'occasion d'études récentes (Quakenbush *et al.* 2012), et même en petit nombre, les balises ainsi posées ont permis d'obtenir force renseignements. Même si je reconnais que les petits rorquals sont bien plus petits et plus rapides que les baleines boréales, il est tout de même possible de les chasser. Le Gouvernement du Japon devrait se préparer à une question de ce type.

En ce qui concerne le paragraphe 5.33, O'Hara *et al.* (2005) démontrent que les échantillons d'épiderme tels que ceux obtenus par biopsie n'ont pas de valeur prédictive en matière de concentration organique d'éléments toxiques comme le plomb et le cadmium chez les baleines

boréales, probablement en raison de la bioaccumulation dans les organes. Cela va dans le sens des paragraphes 4.78 et 4.79 du CMJ.

En ce qui concerne la sous-section de Mangel intitulée «Etablir un lien entre les méthodes et les objectifs» (par. 5.36 et 5.37), la première phrase de la citation de Nicol *et al.* (2007) au paragraphe 5.36 indique que le suivi du krill et de ses principaux prédateurs est nécessaire pour vérifier l'hypothèse de l'excédent de krill. C'est exactement ce qui est proposé dans le document SC/57/01 sous l'intitulé «Suivi de l'écosystème de l'Antarctique». Les missions d'observation du programme JARPA II procéderont chaque année au comptage des baleines, des phoques et éventuellement d'autres prédateurs de krill. Les études acoustiques serviront à estimer l'abondance de krill et les relevés au chalut pourront être utilisés à un stade plus avancé. Le rapport du séminaire mené conjointement par la CCAMLR et la CBI pour examiner les données à intégrer aux modèles d'écosystème marin de l'Antarctique (Supp211, p. 514-86) qui s'est déroulé en 2008 met en évidence le fait que la CCAMLR et le CS de la CBI collaborent depuis de nombreuses années sur les modèles d'écosystème et les données de suivi qu'ils nécessitent. Cette collaboration (Supp211, p. 542) «permettra de relier les connaissances de la CBI concernant les baleines aux connaissances existantes sur les autres consommateurs de krill». Les données existantes sur le krill et ses prédateurs, parmi lesquels les phoques, les manchots et les oiseaux ont été synthétisées. Il reste encore beaucoup à faire pour compléter les données, en particulier pour les phoques et les oiseaux, mais ces travaux sont en cours. Puisqu'il se propose, dans le document SC/57/01 d'assurer le suivi de l'abondance de krill et des aspects océanographiques et météorologiques de l'habitat des cétacés en lien avec le modèle d'écosystème, tout en procédant au comptage des phoques en plus de celui des baleines au cours des missions d'observation, le programme JARPA II contribuera clairement à la collaboration entre la CCAMLR et la CBI, et s'appuiera sur les données qui en sont issues, grâce à l'implication de nombreux chercheurs du programme JARPA II au sein, à la fois, de la CCAMLR et du CS de la CBI. Voir la liste de participants en annexe B du rapport du séminaire (Supp211, p. 577-579).

En ce qui concerne la sous-section de Mangel intitulée «Définition de la taille des échantillons» (par. 5.38 à 5.45), les paragraphes 5.38 à 5.43 traitent du programme JARPA et ne sont donc pas pertinents dans le cadre de l'évaluation du programme JARPA II. En ce qui concerne les paragraphes 5.44 et 5.45, je suis d'accord avec Mangel sur le fait que «la détermination de la taille des échantillons doit être fondée sur un raisonnement statistique», et non sur l'abondance des populations étudiées. La phrase mise en italique au paragraphe 5.44 n'a cependant rien à voir avec les calculs des tailles d'échantillons pour le programme JARPA II, comme l'indique le début de la citation extraite de Hatanaka *et al.* (2006). La section 5 du document SC/57/01 et plusieurs de ses appendices décrivent les calculs statistiques de tailles d'échantillons de façon extrêmement détaillée. Il convient de garder à l'esprit que le rapport de Hatanaka *et al.* (2006) a été rédigé dans un délai très court lors d'une réunion du CS en réponse à Childerhouse *et al.* (2006). Il me semble qu'un seul de ses auteurs est de langue maternelle anglaise, et je ne sais pas si ce document a été rédigé en anglais ou traduit du japonais. Dans un cas comme dans l'autre, il n'est pas surprenant que la phrase on ne peut moins scientifique mise en italique ait pu s'y glisser. Les paragraphes 5.57 à 5.71 du CMJ décrivent bien, eux aussi, les calculs des tailles d'échantillons dans le programme JARPA II. Veuillez noter que si j'ai pris connaissance des calculs de tailles d'échantillons dans les références citées dans ce paragraphe, je n'ai eu le temps d'en vérifier aucun attentivement.

Aux paragraphes 5.46 et 5.47, Mangel décrit les zones dans lesquelles la chasse à la baleine à des fins commerciales et les premières recherches menées dans le cadre du programme JARPA ont eu lieu. Au paragraphe 5.48, il reproche au programme JARPA II de collecter des données dans les mêmes zones que celles objet de la chasse à la baleine à des fins commerciales et du programme JARPA, soutenant que «le potentiel de développement de nouvelles connaissances dans ce contexte est donc très faible». En réalité, il est possible que le suivi à long terme qui sera effectué dans le cadre du programme JARPA II permette de mettre au jour de nouvelles connaissances puisque, comme le souligne la section 1 du document SC/57/01, certaines des évolutions de l'écosystème de

l'Antarctique sont déjà évidentes. En outre, la poursuite de la recherche dans une zone quasi similaire à celle étudiée au cours des dernières années du programme JARPA, à l'aide de méthodes sensiblement identiques, permettra d'obtenir des séries chronologiques plus longues pour le suivi des données. Les paragraphes 5.38 à 5.40 du CMJ contiennent des informations plus détaillées et précisent le raisonnement qui a présidé au choix de la zone de recherche du programme JARPA II. Fait plus important, la zone de recherche du programme JARPA II correspond à la zone dans laquelle le Japon pratiquerait la chasse à la baleine à des fins commerciales si le moratoire était levé et si la RMP était mise en œuvre pour les populations de petits rorquals de l'Antarctique dans cette zone. L'amélioration des connaissances sur ces populations et sur l'écosystème et l'environnement de la zone concernée permettront donc une gestion judicieuse et durable de cette ressource par le Japon.

Je n'ai pas d'autres observations sur les paragraphes 5.49 à 5.51 en dehors de celles formulées plus haut.

La troisième caractéristique c) présentée par Mangel au paragraphe 4.8

Les paragraphes 5.52 à 5.62 traitent de l'examen par les pairs et de la manière dont il y a été réagi. Bien que le programme JARPA II soit mentionné dans la plupart de ces paragraphes, les dates des références et des discussions indiquent clairement que celles-ci concernaient le programme JARPA, et non JARPA II, et ne sont donc pas pertinentes en l'espèce. Néanmoins, certaines des observations formulées s'appliquent de façon plus générale et appellent une réponse.

En ce qui concerne les paragraphes 5.52 et 5.56, il est vrai que les examens menés par le CS de la CBI ne sont pas anonymes ; toutefois, en déduire qu'ils ne sont pas «rigoureux» ni réalisés «par des experts en la matière» témoigne d'une lourde méconnaissance de l'identité des scientifiques membres du CS et du fonctionnement même de celui-ci. Dans la mesure où de nombreux membres du CS sont par principe opposés à la recherche létale, leurs évaluations des projets de chasse à la baleine au titre d'un permis spécial ou des articles consignant les résultats obtenus dans un tel cadre ne manqueront pas de mettre au jour d'éventuelles erreurs, méthodologiques ou autres. Les membres du CS désignés par leurs gouvernements ou invités en raison de leur expertise spécifique sont justement membres parce qu'ils sont «des experts en la matière». Nombre d'entre eux présentent d'abord leurs travaux dans un document de séance soumis au CS, puis prennent en compte les observations du comité lorsqu'ils révisent l'article pour le soumettre à une revue. C'est en tout cas ainsi que je procède moi-même.

Très souvent, les observations des pairs-évaluateurs aboutissent à des modifications. Par exemple, l'observation formulée par Mangel (par. 5.26) selon laquelle «certaines des observations menées dans le cadre des programmes JARPA et JARPA II sont discutables, car les méthodes employées consistent à la fois à compter les baleines et à préparer la prise létale» l'a également été par certains membres du CS au début du programme JARPA, et les méthodes en question ont été modifiées de sorte que, dans les dernières années du programme JARPA et tout au long du programme JARPA II, les missions d'observation et les enquêtes comprenant des prélèvements soient entièrement dissociées. Le programme JARPA II dispose de deux navires réservés à l'observation n'effectuant aucun prélèvement, et couvrant même des zones situées entre 60° et 62° de latitude sud, en dehors du périmètre des navires d'observation/d'échantillonnage.

Le Gouvernement du Japon devrait être prêt à communiquer à la CIJ un tableau synthétique énumérant les principales critiques formulées à l'encontre du programme JARPA II par le CS (et/ou par Mangel et dans le reste du MA), ainsi que les réponses des chercheurs de ce programme. Les exemples tels que celui présenté au paragraphe 5.26 précité, dont Mangel déduit qu'il illustre un problème inhérent au programme JARPA II — qui ne s'est pourtant jamais posé dans ce cadre, ayant été résolu dans les dernières années du programme JARPA —, devraient apparaître dans ce tableau. Bien sûr, la réponse à certaines critiques sera forcément que les méthodes ne peuvent être

modifiées car elles sont indispensables à la réalisation des objectifs du programme JARPA II. Ce tableau mettrait néanmoins en évidence l'inexactitude de l'argument selon lequel les chercheurs du programme JARPA II ne réagissent pas à l'examen par les pairs.

En ce qui concerne le paragraphe 5.53, Mangel lui-même (par. 4.34) admet que la prise létale est nécessaire à l'estimation de l'âge et reconnaît l'importance des modèles de captures par âge (par exemple, Punt *et al.* 2012) pour l'évaluation des populations des petits rorquals de l'Antarctique, dans le cadre du processus de mise en œuvre de la RMP pour les baleines dont il a été question précédemment (cf. le rapport de la réunion annuelle du CS de 2011 cité ci-dessus). Plusieurs des objectifs du programme JARPA II nécessitent impérativement d'avoir recours à des prélèvements létaux.

En ce qui concerne le paragraphe 5.55, Mangel aurait dû remarquer que le paragraphe 2 de l'article VIII de la convention de 1946 impose l'exigence suivante :

«[d]ans toute la mesure du possible, les baleines capturées en vertu de ces permis spéciaux devront être traitées conformément aux directives formulées par le Gouvernement qui aura délivré le permis, lesquelles s'appliqueront également à l'utilisation des produits obtenus».

En ce qui concerne les paragraphes 5.56 à 5.59, la raison pour laquelle les articles sont publiés par les chercheurs du programme JARPA dans des domaines ne relevant pas des objectifs des programmes JARPA et JARPA II est qu'aucune partie de la baleine capturée ne doit être gaspillée, mais qu'au contraire, elle doit être exploitée pour faire progresser la science dans les domaines d'études des chercheurs du programme JARPA, comme le suggère Mangel lui-même au paragraphe 5.59. Au paragraphe 5.58, Mangel opère une distinction entre les publications de la CBI et les autres, et semble prêter moins de foi aux premières. Il n'est pas surprenant que les articles traitant de la gestion des cétacés soient publiés dans le JCRM. Les examens par les pairs réalisés pour cette revue et, avant sa création, pour les rapports de la CBI, sont aussi rigoureux que ceux dont mes propres articles ont fait l'objet dans n'importe quelle autre revue. D'ailleurs, je suis en ce moment même coauteur d'un article à paraître dans une autre publication, qui a été rejeté par le JCRM.

En ce qui concerne les paragraphes 5.60 et 5.61, il est vrai que nombre de revues de qualité acceptent des articles reposant sur la recherche létale. Toutefois, dans un secteur aussi concurrentiel que celui des publications scientifiques, le fait que certaines revues refusent ce type d'articles réduit effectivement les possibilités de publication pour les chercheurs qui pratiquent la recherche létale. Le paragraphe 5.62 est une synthèse, et j'ai donc déjà formulé mes observations sur son contenu.

La quatrième caractéristique d) mentionnée par Mangel au paragraphe 4.8

Les paragraphes 5.63 à 5.67 traitent de la nécessité d'éviter de porter préjudice aux populations étudiées.

Le paragraphe 5.63 décrit les estimations du nombre de petits rorquals dans l'océan Austral comme «très incertaines, mais ... de l'ordre de 300 000 à 500 000 individus». Cette estimation était raisonnable au moment où le MA a été rédigé. Toutefois, comme signalé dans la section 10.1.2 du rapport de sa réunion annuelle tenue en 2012, le CS a finalement réussi à obtenir des estimations d'abondance validées à partir de l'enquête CP III effectuée dans le cadre des missions CBI-IDCR/SOWER. Ces estimations de la CBI, globales ou par zone de gestion, sont reproduites dans le tableau 9 dudit rapport. L'estimation totale de CP III était de 515 000 (CV 0,18), avec l'estimation d'abondance la plus élevée (184 000 avec un CV de 0,36) dans la

zone V. La dernière mission de CP III s'est déroulée en 2003-2004. Les scientifiques japonais devraient s'appuyer sur les estimations par zone (ou sur des données à une échelle plus fine s'ils en disposent) afin d'estimer l'effectif des stocks I et P pendant l'enquête CP III, c'est-à-dire des populations de petits rorquals vivant dans la zone de recherche du programme JARPA II. Ces chiffres pourront ensuite être comparés aux estimations d'abondance issues des dernières années du programme JARPA et à celles dont l'on dispose déjà pour le programme JARPA II. Ils pourront également être rapportés aux captures d'individus de ces stocks effectuées dans le cadre de ce dernier pendant et après CP III. Il serait de toute évidence utile de disposer de versions des estimations d'abondance issues des programmes JARPA et JARPA II qui soient considérées comme totalement acceptables par le CS, mais cela ne risque de ne pas être possible avant que le CS n'achève la *mise en œuvre* pour les petits rorquals de l'Antarctique.

Je ne comprends pas ce que cherche à dire Mangel au paragraphe 5.64, et ne peux donc commenter ce passage. Au paragraphe 5.65, Mangel s'inquiète de l'éventualité, pourtant faible, de répercussions sur les petites populations locales. D'après lui, le programme JARPA II ne serait pas en mesure d'observer dans la durée ces effets. Or, il me semble que le programme JARPA II serait précisément en mesure de le faire. La zone dans laquelle il existe une possibilité de brassage entre les stocks I et P fera l'objet de prélèvements tous les ans : chaque année, il sera donc possible d'estimer la proportion de baleines prélevées dans chacun des stocks à l'aide des techniques proposées par Kitakado *et al.* (2012). Les proportions peuvent ensuite être converties en chiffres à l'aide des données issues des missions d'observation, qui viennent s'ajouter à celles issues de missions d'observation effectuées dans les zones où n'évolue qu'une seule population. Des analyses génétiques planifiées permettront également de repérer d'éventuels petits sous-stocks locaux, dont l'abondance pourra être estimée de façon similaire.

En ce qui concerne le paragraphe 5.66 de Mangel (et le paragraphe 5.103 du MA qui y fait référence), d'après la connaissance limitée que j'ai de l'effet Allee, je pense que la réponse proposée au paragraphe 5.86 de CMJ est juste. Il est évident que «les populations de petits rorquals faisant l'objet du programme JARPA II sont assez importantes» pour ne pas en pâtir.

Je n'ai pas de commentaires sur la synthèse que présente Mangel au paragraphe 5.67.

Section 6. Conclusion

Il s'agit d'une section de synthèse, comme son titre l'indique. D'après moi, chacun des paragraphes qui la composent est entaché d'erreurs, pour les raisons que j'ai précisées ci-dessus. Je ne formulerai pas d'autres observations à moins que le Gouvernement du Japon ne souhaite que je lui soumette un résumé.

Références

- IWC. 2005a. Report of the SC. Annex J. Report of the Sub-Committee on Estimation of Bycatch and Other Human-Induced Mortality. Suppl7:254.
- IWC. 2005b. Report of the SC. Appendix 3 of Annex D. Requirements and Guidelines for conducting Surveys and Analysing Data within the RMS. Report of the Sub-Committee on the Revised Management Procedure. Suppl7:94.
- IWC. 2005c. Report of the SC. Appendix 2 of Annex D. Requirements and Guidelines for *Implementations*. Report of the Sub-Committee on the Revised Management Procedure. Suppl7:84-92.
- IWC. 2009. Report of the SC. Annex P. Process for the Review of Special Permit Proposals and Research Results from Existing and Completed Permits. Suppl11:398-401.
- Kitakado, T., Schweder, T., Kanda, N., Pastene, L., and Walloe, L. 2012. Progress report on the estimation of longitudinal mixing proportions for the Antarctic minke whales using genetic and morphometric measurements. Paper SC/64/IA4 submitted to the IWC SC. 13pp.
- O'Hara, T.M., Hanns, C., Woshner, V.M., Zeh, J., Bratton, G., and Taylor, R. 2008. JCRM 10(2):107-17.
- Punt, A.E., Hakamada, T., and Pastene, L.A. 2012. A full description of the statistical catch-at-age analysis method for Southern Hemisphere minke whales. Paper SC/64/IA1 submitted to the IWC SC. 39pp.
- Quakenbush, L., Citta, J., George, J.C., Heide-Jorgensen, M.P., Small, R., Brower, H., Harwood, L., Adams, B., Brower, L., Tagarook, G., Pokiak, C., and Pokiak, J. 2012. Seasonal movements of the Bering-Chukchi-Beaufort stock of bowhead whales: 2006-2011 satellite telemetry results. Paper SC/64/BRG1 presented to the IWC SC, June 2012. 22pp.
- Tukey, J.W. 1970. *Exploratory Data Analysis* (Limited Preliminary Edition), Vol. 1. Addison-Wesley, MA

Mémemorandum en date du 19 mai 2013 adressé à Akiko Muramoto par Judith Zeh

De : Judy Zeh (zeh@uw.edu)
A : Akiko Muramoto (akiko.muramoto@mofa.go.jp)
CC : Judith E. Zeh (jezeh@hotmail.com)
Date : 19 mai 2013
Objet : Observations sur le rapport complémentaire de M. Mangel et l'exposé de N. Gales, en date du 15 avril 2013

Chère Akiko, compte tenu du très bref délai dont vous disposez pour réagir au rapport complémentaire de Marc Mangel (que je désignerai ci-après par les initiales MM) et à l'exposé de Nick Gales (que je désignerai ci-après par les initiales NG), je me contenterai, dans ce mémorandum, de brèves observations. Je ferai également référence à la plus récente version dont j'aie pris connaissance de l'«examen scientifique des questions soulevées par le mémoire de l'Australie et par ses deux appendices» de Lars Walløe, que je désignerai par les initiales LW. Puisque j'ai eu davantage de temps pour rédiger mes précédents mémorandums, en date, respectivement, des 31 décembre 2012 (ci-après le «mémo n° 1») et 15 janvier 2013 (ci-après le «mémo n° 2»), je vous recommanderais de leur accorder davantage de poids qu'à celui-ci.

Tout au long du présent mémorandum, j'utiliserai les abréviations énumérées à la page x du contre-mémoire du Japon. J'utiliserai également les abréviations ou sigles suivants :

AMS	Age de la maturité sexuelle
AWMP	Procédure de gestion de la chasse aborigène
CIJ	Cour internationale de Justice
CMJ	Contre-mémoire du Japon
CS	Comité scientifique de la CBI
Convention de 1946	Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine
JCRM	Journal of Cetacean Research and Management
Mangel	Appendice 2 du MA correspondant au rapport de Marc Mangel
Partie I	Partie I du CMJ
Partie II	Partie II du CMJ
RIWC19XX	Rapport de la CBI, 19XX étant l'année de publication
SC/57/01	Planification de la deuxième phase de JARPA, telle que soumise par le CS
SupplX	Supplément au JCRM, X indiquant le numéro de volume
Supp2X	Idem pour le second tome du volume X

Commentaires sur MM

Je commencerai par des commentaires sur les pages de MM dans lesquelles j'ai relevé des problèmes.

Page 3 : De même que dans son premier rapport, MM se refuse à admettre que la recherche scientifique pratiquée au titre d'un permis spécial ne doit pas nécessairement viser la conservation et la gestion des peuplements baleiniers. Ce refus s'observe également dans les pages suivantes, mais je n'en ferai plus mention et, en règle générale, je ne mentionnerai les déficiences relevées dans ce rapport qu'à leur première occurrence. Je n'ai connaissance d'aucune obligation générale, dans la pratique scientifique établie, qui imposerait de considérer que les méthodes létales ne se justifient que «lorsque les objectifs de la recherche ne peuvent être atteints par d'autres moyens». En réalité, il existe des cas où ces méthodes peuvent être préférables.

Page 4 : Il est faux d'écrire que «les données obtenues depuis 26 ans par des moyens létaux n'ont pas apporté de contribution à la RMP et sont peu susceptibles d'y contribuer à l'avenir». Les données relatives à la structure des stocks revêtent une importance particulière aux fins d'une gestion optimale dans le cadre de la RMP, comme l'a relevé LW. Il est aussi faux d'affirmer que «les données collectées par des moyens létaux pourraient être obtenues grâce à d'autres méthodes». Même Mangel (par. 4.34) admet que les prises létales sont nécessaires aux fins de connaître l'âge, et les données relatives à l'âge recueillies dans le cadre de JARPA et de JARPA II sont essentielles aux modèles statistiques de captures par âge servant à élaborer des estimations pouvant être utiles à la mise en œuvre de la RMP en ce qui concerne les petits rorquals de l'Antarctique.

Page 5 : Les «diverses hypothèses» dont MM affirme qu'elles ne sont pas décrites le sont en réalité dans le document SC/57/01 (p. 17-18). MM se focalise sur la nécessité de vérifier des hypothèses, faisant fi des contributions scientifiques qu'apportent la modélisation et les analyses de données obtenues au moyen d'un suivi. En ce qui concerne les prises létales, LW explique clairement pourquoi elles sont nécessaires dès lors qu'il s'agit d'obtenir des échantillons génétiques en nombre suffisant pour déterminer la structure des stocks.

Page 6 : Le fait que les petits rorquals de l'Antarctique peuvent supporter l'exploitation n'est pas une information «dépourvu[e] de pertinence». Il n'est pas non plus inutile (bien qu'il ne soit sans doute pas essentiel) de rendre compte de l'échec des méthodes d'estimation d'âge n'impliquant pas de mises à mort lorsqu'on avance que de telles estimations supposent l'utilisation de méthodes létales. En ce qui concerne «l'utilisation de la biopsie pour mesurer les polluants», voir mémo n° 1, à propos du paragraphe 4.75 du CMJ.

Page 7 : En ce qui concerne les paragraphes 3.1-3.2, je considère que le document SC/57/01 présente au contraire très clairement le cadre conceptuel dans lequel s'inscrit le programme JARPA II, ainsi que des objectifs bien définis et des hypothèses vérifiables. Sur la question de savoir si, effectivement, «un programme ne pourra être qualifié de «programme mené à des fins scientifiques» en l'absence d'hypothèse vérifiable définie en termes opérationnels» (par. 3.3), LW et moi-même avons tous deux fourni des contre-exemples de travaux de recherche scientifique essentiels dans le cadre desquels les données ont d'abord été collectées et analysées pendant des années, dans le dessein de mettre en évidence des systèmes et structures, avant que des hypothèses ne soient formulées, voire sans qu'elles le soient jamais. Rappelons que James Watson, Frances Crick, et Maurice Wilkins (collègue de Rosalind Franklin) ont obtenu le prix Nobel de physiologie ou médecine en 1962 pour avoir découvert en 1953 la structure en double hélice de l'ADN (Rosalind Franklin n'en fut pas récipiendaire, puisqu'elle est décédée d'un cancer en 1958, et que le prix Nobel ne peut être décerné qu'aux vivants). MM est donc clairement dans l'erreur au paragraphe 3.3. La pratique du suivi (par. 3.6) est essentielle aux fins de déterminer les tendances, les effets des modifications de l'environnement, et les interactions propres à un écosystème. La modélisation de l'écosystème est assurément une entreprise scientifique, qui requiert des données

de suivi. Ce suivi contribue donc à la science, même s'il n'est pas pratiqué uniquement «à des fins de recherche scientifique».

Page 8 : Au paragraphe 3.7, MM admet que la science peut permettre non pas seulement de vérifier, mais aussi de «former» des hypothèses. Au paragraphe 3.8, il indique clairement qu'en prélude à un programme scientifique, une «problématique» (par exemple : «quelle est la structure de l'ADN ?» ou «quelle est la structure des populations de petits rorquals de l'Antarctique ?») peut être formulée en lieu et place d'une hypothèse. Mais cela ne l'empêche pas d'exiger au paragraphe 3.9, des «hypothèses» vérifiables. MM est bien trop focalisé sur cet aspect.

Pages 9-11 : Ces pages ont trait à la détermination de la taille des échantillons, point auquel LW consacre une partie à laquelle je n'ai rien à redire. Je n'ai pas grand-chose à ajouter. Le document SC/57/01 et ses appendices, de même que le CMJ, m'ont paru clairs. Lorsque MM affirme qu'ils ne le sont pas, ce n'est pas un fait qu'il exprime, mais une opinion. MM critique le choix d'une marge d'erreur fixée à 3,5 %. Au paragraphe 3.14, il affirme que, pour choisir une marge d'erreur, il faut disposer d'une hypothèse ; c'est faux, mais il serait tout de même utile, dans la mesure du possible, d'ajouter des précisions sur les raisons qui ont conduit à retenir une marge d'erreur de 3,5 %, ou qui justifient tels ou tels autres choix. Par exemple, la modélisation statistique des captures par âge requiert-elle ce niveau de précision ? LW est clair sur le problème que pose le choix de la taille d'un échantillon lorsque l'on s'intéresse à plusieurs paramètres. Le choix d'une taille qui serait insuffisante pour certains de ces paramètres aura des conséquences qui pourront être compensées par l'allongement de la période d'observation ou par l'utilisation, par exemple, d'un seuil de signification relevé de 5 à 10 %. Selon moi, les paragraphes 5.70-5.71 du CMJ énoncent également des raisons valables justifiant le choix de la taille des échantillons. Toutefois, il y a là matière à amélioration. Ainsi, la figure 5-4 du CMJ est utile, mais serait plus claire si elle faisait référence à l'échantillon de 594 individus mentionné au paragraphe 5.67 du CMJ plutôt qu'à celui de 1288, puisque c'est sur cette valeur qu'on met l'accent au paragraphe 5.70. Je suis d'accord avec MM lorsqu'il suggère, aux paragraphes 3.16-3.21, que l'on voit mal en quoi «l'intégration systématique de nombreuses données et analyses différentes» préconisée au paragraphe 5.71 du CMJ compensera la perte de précision occasionnée pour certains paramètres. Il serait plus clair, et plus juste, d'entrer davantage dans le détail, en mentionnant, par exemple, le «prolongement de la période d'observation». Néanmoins les adverbes «arbitrairement et spécifiquement» que MM emploie au paragraphe 3.17 sont injustifiés. Au paragraphe 3.21 [de la version anglaise du rapport], il faudrait lire «comprised» et non «compromised». La première proposition du paragraphe 3.22 est une opinion que je partage en partie, comme indiqué ci-dessus, mais la deuxième phrase est tout simplement fautive.

Pages 12-13 : Le Gouvernement du Japon doit mettre en avant la coopération avec la CCAMLR, qui utilise les programmes JARPA et JARPA II ainsi que d'autres informations relatives aux baleines à fanons collectées par le CS, et qui recueille des données sur les oiseaux et sur d'autres mammifères qu'elle partage avec le CS. La seconde phrase de la légende accompagnant la figure 1 (p. 12) est fautive, comme il est admis au paragraphe 3.27 (p. 13). En ce qui concerne Tamura et Konishi (2009), il serait intéressant de déterminer si c'est en réaction à une évaluation par des pairs qu'ils n'ont utilisé que des méthodes non létales pour calculer l'estimation de la consommation de proies. Dans l'affirmative, l'on aurait là un exemple montrant que les chercheurs du programme JARPA II réagissent à de telles évaluations, contrairement à ce que soutient MM.

Pages 14-16 : Cette partie consacrée à l'évaluation par les pairs du programme JARPA II regorge d'affirmations inacceptables. L'évaluation réalisée au sein du CS est rigoureuse et, globalement, impartiale, car partisans de la chasse à la baleine, opposants à cette pratique et membres du CS dépourvus de parti pris ont tous leur mot à dire. Le CMJ ne considère pas que les évaluations pratiquées par des pairs en dehors du CS ne valent «ni les efforts consentis ni le retard qui en résulte». Voir CMJ, paragraphe 4.113, qui rapporte que 107 articles consacrés aux résultats du programme JARPA ont été publiés dans des revues à comité de lecture entre 1988 et 2009. Ce

chiffre, qu'il convient de mettre à jour, doit être souligné. Au paragraphe 3.34, MM en fait état, mais affirme que i) la plupart de ces articles sont parus dans des publications de la CBI, dont il laisse entendre qu'elles ne disposent pas d'un strict mécanisme d'évaluation par les pairs et ii) que la plupart d'entre eux n'intéressent pas la conservation et la gestion des baleines. Voir mes observations sur le paragraphe 5.26 de Mangel dans le mémo n° 1 en ce qui concerne le point i).

Pour ce qui est de la seconde de ces critiques, peu importe ici que tel ou tel article publié intéresse ou non la conservation et la gestion. Le fait qu'ils ont été acceptés par des revues scientifiques après examen par un comité de lecture signifie qu'ils ont été validés par des pairs, et peuvent être considérés comme scientifiques. Les propos tenus aux paragraphes 3.37 et 3.39 sont particulièrement inadmissibles. Premièrement, MM s'y plaint que 12 articles publiés en norvégien ou en japonais depuis 2009 sont «inaccessibles». Je n'ai pas cherché sur internet si certains d'entre eux avaient été traduits en anglais, mais quand bien même aucune traduction ne s'y trouverait, quiconque voudrait réellement prendre connaissance de leur contenu s'arrangerait pour en obtenir une. Deuxièmement, MM y affirme que 8 de ces 12 articles ne dépassent pas deux ou trois pages et semblent n'être «que de[s] résumés de travaux et non d[es] analyses exhaustives». Cela ne l'empêche d'ailleurs pas de citer Clapham *et al.* (2003), qui est en anglais et ne fait que 3 pages (par. 3.33 et 3.40). Quant à moi, je rappellerai le titre de cet autre article, en anglais et ne comptant que deux pages, qui valut à ses auteurs le prix Nobel : James D. Watson et Frances Crick (1953), *A structure for deoxyribose nucleic acid. Nature*, vol. 171 (4356), p. 737-738.

Les citations que choisit MM semblent indiquer que, pour celui-ci, les articles courts ne méritent d'être cités que s'ils sont rédigés en anglais, pas quand ils le sont dans une autre langue. L'article de Watson et Crick montre que la valeur scientifique associée à un document ne saurait être fonction de sa longueur.

Pages 17-21 : Les affirmations contenues dans ces pages ont déjà été traitées dans mes «mémos n° 1 et 2», les précédentes pages du présent mémorandum et le rapport LW. Le problème tient au fait que MM ne donne aucun signe d'avoir compris comment la RMP œuvrait à l'accomplissement de l'objectif qu'il rappelle au point ii) du paragraphe 4.1 de son rapport.

Pages 23-26 : Je n'ai que quelques remarques à ajouter ici. Au paragraphe 5.5, MM rapporte que Mate *et al.* (2007) ont marqué au moyen d'une balise un baleineau à bosse «qui fait à peu près la même taille qu'un petit rorqual». Or la taille de l'animal cible n'est pas la seule condition d'un marquage réussi. Le baleineau à bosse sera vraisemblablement resté à la surface plus longtemps, et ses déplacements auront été plus lents, qu'un petit rorqual de taille comparable. L'on trouvera dans le rapport LW de bonnes réponses à l'ensemble des affirmations formulées dans ces pages en ce qui concerne le marquage. Au paragraphe 5.13, MM soutient que la photographie est «une technique importante et non létale» que le Japon aurait rejetée «de façon sommaire». Or le paragraphe du CMJ cité expose de manière claire les raisons convaincantes qui l'ont conduit à écarter cette technique.

Pages 27-31 : Les réévaluations et les conclusions formulées dans ces pages fourmillent d'erreurs, de même que celles exposées dans le rapport Mangel. Nombre des informations censées avoir été omises n'apparaissent effectivement pas dans les brefs résumés des objectifs cités dans ces pages, mais figurent dans le document SC/57/01. Je me suis demandé, à la lecture tant de Mangel que de MM, si leur auteur avait seulement consulté ce document.

Observations sur le rapport NG

Je ne ferai pas de commentaire sur l'introduction — la première section — de NG, même si elle contient des affirmations contestables, parce que la plupart de ses paragraphes font référence à des points développés par la suite, les autres rendant simplement compte des expériences, qualifications ou opinions de l'auteur. Je relèverai également que bon nombre de paragraphes de

cet exposé comportent des affirmations factuelles qui ne prêtent pas à controverse. Je ne ferai de commentaires que sur certains paragraphes des sections 2 à 6 que je trouve problématiques.

Section 2 : le comité scientifique

Le paragraphe 2.2 n'est pas en soi problématique, mais il renvoie à l'annexe 2 qui l'est selon moi à plusieurs égards. L'annexe 2 étant citée tout au long de l'exposé, je m'y arrêterai dès maintenant. Les deux premières pages de cette annexe sont de nature factuelle et ne posent aucune difficulté.

Le premier problème que j'ai relevé tient dans l'affirmation, au paragraphe 13 de l'annexe, selon laquelle «la RMP s'appuie exclusivement sur des données qui peuvent être obtenues par des méthodes non létales». Le reste du paragraphe est purement factuel, y compris sa dernière phrase, qui se lit comme suit : «D'autres informations, bien que non indispensables, concernent la structure des stocks», «informations» renvoyant à celles utilisées pour la RMP. Rien de ce que j'ai cité n'est faux, d'un point de vue technique. C'est seulement dans le contexte de «l'utilisation optimum des ressources baleinières» requise par la convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine que le raisonnement pêche. NG a raison d'affirmer que la RMP peut fonctionner sans recours à des données collectées par des méthodes létales. Le problème est que, comme il l'admet au par. 14, le volume maximal de captures pourra être plus élevé si des données supplémentaires, relatives à la structure des stocks par exemple, sont utilisées. Il pourrait l'être également si la RMP intégrait les résultats des analyses statistiques des captures par âge ; or, celles-ci supposent de disposer d'informations sur l'âge, résultant elles-mêmes de l'analyse d'échantillons obtenus par des pratiques létales. Il est à relever que NG ne mentionne les données relatives aux captures par âge qu'à deux reprises : la première aux pages 25-26, lorsqu'il cite les propos tenus en 2009 par le groupe de travail du CS sur le TRMR faisant état «de problèmes d'interprétation des données de capture par âge», ce dont il est inféré que «le TRMR ne pouvait pas être estimé de manière suffisamment précise pour être directement utile aux politiques de gestion», et la seconde, au paragraphe 35 de l'annexe 2, où il écrit qu'

«[i]l a récemment été suggéré que les données de capture par âge issues de JARPA et JARPA II pourraient contribuer à ce travail», mais que «les principaux problèmes [ayant] faussé l'interprétation de ces données au cours des deux dernières décennies limiteront leur utilité».

Ces affirmations ne font aucun cas des discussions qui ont eu lieu en 2012 au sein du CS (voir section 10.1.4 du rapport du CS, IWC/64/Rep1rev1). Le CS y concluait que les analyses statistiques de capture par âge offraient le meilleur point de départ pour modéliser les captures par âge des petits rorquals de l'Antarctique, et précisait que les «problèmes techniques et incohérences rencontrés au cours des précédentes années [avaient], pour l'essentiel, été résolus» (voir aussi mémo n° 1, mes observations sur les rapports de réunions du CS de 2010 et 2011). Veuillez noter qu'il y a une petite erreur typographique à la ligne 488 du texte anglais : il devrait y avoir une virgule après le mot «catch».

Le paragraphe 15 de l'annexe 2 concerne la mise en œuvre de la RMP pour un stock de baleines donné. Dans le cadre de ce processus, les caractéristiques biologiques de la population concernée peuvent entrer en ligne de compte. NG ne le reconnaît pas clairement. Il écrit toutefois, dans ce paragraphe, que «la RMP met en œuvre des simulations qui prennent en considération (et vérifient) les fourchettes et les variations plausibles des caractéristiques biologiques et des paramètres environnementaux qui les sous-tendent». Le maître mot, ici, est l'adjectif «plausible». De solides informations sur un paramètre biologique tel que le TRMR de la population concernée permettront de diminuer la fourchette des valeurs pouvant être considérées comme plausibles pour

ledit paramètre. Si la RMP ne nécessite pas de données biologiques, de telles données peuvent être utilisées dans le processus de mise en œuvre pour limiter la fourchette de valeurs prise en compte dans les essais de simulation de mise en œuvre. Elles peuvent en effet nous apprendre que certaines valeurs ne sont pas plausibles.

Je n'ai pas d'autres remarques sur l'annexe 2. J'en reviens maintenant à la suite de la deuxième section. Comme la plupart des critiques que j'aurai à adresser à NG, celle qui suit concerne la subtile implication associée à une phrase donnée. La première phrase du paragraphe 2.6 pourrait donner à entendre que, si l'on mettait fin au moratoire sur la chasse à la baleine à des fins commerciales, le CS ne serait plus en mesure d'isoler son travail scientifique de considérations de politique générale. Or, la chasse à la baleine commerciale que pratique la Norvège au titre de son objection au moratoire n'a, à ma connaissance, soulevé aucun problème de ce type.

Section 3 : le comité scientifique et la chasse à la baleine au titre d'un permis spécial

Au paragraphe 3.1, NG affirme que le seul aspect de son travail qui ait posé de réelles difficultés au comité a été «son rôle à l'égard des programmes JARPA et JARPA II — rôle qui consiste à examiner les propositions de permis et à formuler un avis à leur sujet». Au paragraphe 3.2, il fait état de la perpétuation des «dysfonctionnements du CS [relevés] avant l'instauration du moratoire», tout particulièrement manifeste s'agissant i) de l'accent presque exclusivement mis par ces programmes sur la collecte de données obtenues par des méthodes létales dans le but d'évaluer des paramètres biologiques et ii) de la capacité, compromise, du CS à formuler à l'intention de la CBI des avis au sujet des programmes JARPA et JARPA II sur la base de données factuelles.

Les paragraphes 3.4-3.7 n'ont trait qu'au premier de ces points. Je ne les répéterai pas, mais me contenterai de quelques observations. Comme je l'ai déjà noté, les données relatives aux paramètres biologiques ne sont nécessaires qu'à la mise en œuvre, et non à l'utilisation de l'ALC employé par la RMP. A la différence de la chasse à la baleine menée à des fins commerciales, celle pratiquée dans le cadre des programmes JARPA et JARPA II vise à l'obtention d'échantillons aléatoires. La RMP n'a nul besoin d'être révisée pour exploiter les données ainsi recueillies. Les informations sur la structure des stocks seraient indubitablement utilisées dans le cadre d'essais de simulation de mise en œuvre et, quant aux résultats des modélisations statistiques des captures par âge, ils le seraient très certainement. Dans le cas de la chasse de subsistance, les volumes de données biologiques disponibles étant très différents selon l'appartenance à tel ou tel stock, le groupe chargé de l'AWMP a très tôt décidé de fixer des algorithmes de limite des captures (Strike Limit Algorithms ou SLA) non pas communs à tous les stocks, mais spécifiques. Ainsi, les résultats des essais de simulation de mise en œuvre de l'algorithme de limite des captures pour la chasse aborigène de la baleine à bosse ont été jugés plus ou moins plausibles à la lumière des caractéristiques biologiques déterminées pour l'essentiel grâce aux baleines à bosse capturées. L'algorithme en résultant pouvait ensuite être employé sans autre étape de mise en œuvre. Les méthodes employées sont restées inchangées entre JARPA et JARPA II, afin que les données obtenues dans ces deux cadres puissent être comparées et combinées à des fins d'analyse.

Les paragraphes suivants de la section 3 sont censés concerner le deuxième point (ii). Je note que certains d'entre eux (voir, par exemple, le par. 3.13) contiennent des critiques relatives non pas au programme JARPA II, mais au programme JARPA, et sont donc hors de propos. Je relèverai également que le comité scientifique a choisi de recourir à des évaluations de scientifiques qualifiés extérieurs, parce que nombre de ses membres considéraient que les commentaires de leurs collègues risquaient de ne pas être exempts de parti pris. Cela est dû à la polarisation qui existe au sein du comité, entre ceux de ses membres qui sont hostiles à toute mise à mort (si ce n'est, éventuellement, celles pratiquées dans le cadre de la chasse de subsistance aborigène) et d'autres,

qui estiment justifiées la chasse à la baleine, pratiquée de façon durable, à des fins de subsistance ou de commercialisation de la chair. Dans de nombreux paragraphes, NG semble se fonder davantage sur une lecture de MM que du document SC/57/01. Je n'ai pas le temps de commenter chacun de ces paragraphes en détail.

Dans certains, tels que le paragraphe 3.28, il est affirmé que le Japon ne s'estime pas tenu de répondre aux critiques scientifiques émanant de membres du CS. C'est tout bonnement faux. Ainsi, dans les premières années du programme JARPA, les membres du CS ont relevé qu'il convenait de dissocier les travaux d'observation et les prélèvements. Cette recommandation a été suivie d'effet, et le programme JARPA II continue de les dissocier.

Section 4 : le contre-mémoire du Japon

Ici non plus, je n'aurai pas le temps de discuter chaque paragraphe en détail. De manière générale, et comme dans les autres sections, les informations tendant à justifier les travaux du Japon sont omises. Ainsi, au paragraphe 4.3, NG représente une version tronquée d'un paragraphe extrait de l'évaluation du programme JARPA (évaluation à mi-parcours et évaluation finale) résumant les résultats de cette évaluation, arrêtant la citation avant la partie consacrée à la possibilité, établie grâce aux données obtenues dans le cadre du programme JARPA, d'augmenter le volume de captures sans faire courir de risques aux stocks. Au paragraphe 4.8, NG soutient que le prélèvement par biopsie — méthode non létale — est préférable aux prises létales pour obtenir des échantillons génétiques ; or, LW explique pourquoi il n'en va pas ainsi s'agissant des petits rorquals de l'Antarctique. S'agissant du paragraphe 4.13, le prélèvement d'échantillons obtenu par des méthodes létales est nécessaire à l'acquisition de données sur les âges qui seront utilisées dans la modélisation statistique des captures par âge à laquelle le CS est favorable.

Section 5

Le premier alinéa du paragraphe 5.9 n'est vrai que pour les premières années du programme JARPA, et ne l'est pas du tout en ce qui concerne JARPA II, comme il a déjà été indiqué. D'autres sous-alinéas contiennent des erreurs et omissions du même ordre.

Section 6

Je ne ferai pas de commentaire sur cette section, puisqu'elle concerne un autre projet de recherche — SORP, et non pas le programme JARPA II.
