

**RAPPORT DE PÊCHERIE : *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES***  
**ÎLES DU PRINCE ÉDOUARD**  
**ZEE SUD-AFRICAINE (SOUS-ZONES 58.6 ET 58.7)**

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Informations sur la pêcherie .....	1
1.1 Capture déclarée (série chronologique) .....	1
1.2 Capture INN .....	3
1.3 Distribution de tailles dans les captures (série chronologique) .....	3
2. Stocks et secteurs .....	4
3. Estimation des paramètres .....	4
3.1 Paramètres biologiques .....	4
CPUE normalisée .....	5
4. Évaluation des stocks .....	6
4.1 Structure du modèle et hypothèses .....	6
4.2 Estimations du modèle .....	6
4.3 Analyses de sensibilité .....	7
4.4 Discussion des résultats du modèle .....	8
4.5 Besoins en recherche .....	8
5. Capture accessoire de poissons et d'invertébrés .....	9
5.1 Estimation des prélèvements (capture accessoire) .....	9
5.2 Évaluation de l'impact sur les populations affectées .....	9
5.3 Mesures d'atténuation .....	9
6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères .....	10
6.1 Estimation des captures accidentelles par les palangres .....	10
6.2 Capture accidentelle dans la pêcherie aux casiers .....	10
6.3 Mesures d'atténuation .....	10
6.4 Interactions des mammifères marins avec les opérations de pêche à la palangre .....	10
7. Contrôles de l'exploitation et avis de gestion .....	11
7.1 Avis de gestion à l'intérieur de la ZEE .....	11
7.2 Avis de gestion à l'extérieur de la ZEE .....	11
Référence .....	11

**RAPPORT DE PÊCHERIE : *DISSOSTICHUS ELEGINOIDES***  
**ÎLES DU PRINCE ÉDOUARD**  
**ZEE SUD-AFRICAINE (SOUS-ZONES 58.6 ET 58.7)**

**1. Informations sur la pêche**

Une pêche sous licence a débuté en octobre 1996 dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard. Une partie de cette ZEE se trouve en dehors de la zone de la Convention de la CCAMLR (zone 51), le reste se trouve dans les sous-zones 58.6 et 58.7 et la division 58.4.4 (figure 1). Dans la ZEE sud-africaine, la pêche a lieu principalement au nord et à l'est des îles du Prince Édouard dans les sous-zones 58.6 et 58.7 et dans la zone 51 ; ce rapport de pêche se concentre sur les sous-zones 58.6 et 58.7.

2. Bien que la pêche licite n'ait commencé qu'en 1996, selon diverses sources, il semblerait que des navires INN menaient déjà des opérations dans cette région en 1995, voire 1994. Avant la saison de pêche 2001/02, l'estimation de la capture INN dépassait pratiquement toujours la capture annuelle déclarée (tableau 2). Depuis le début de la pêche, l'Afrique du Sud n'accorde des licences de pêche qu'à un maximum de sept armateurs par an. Depuis 2001/02, seuls deux navires munis de licences ont été exploités par ces opérateurs chaque année, et un seul navire a mené des activités en 2005/06 (tableau 2).

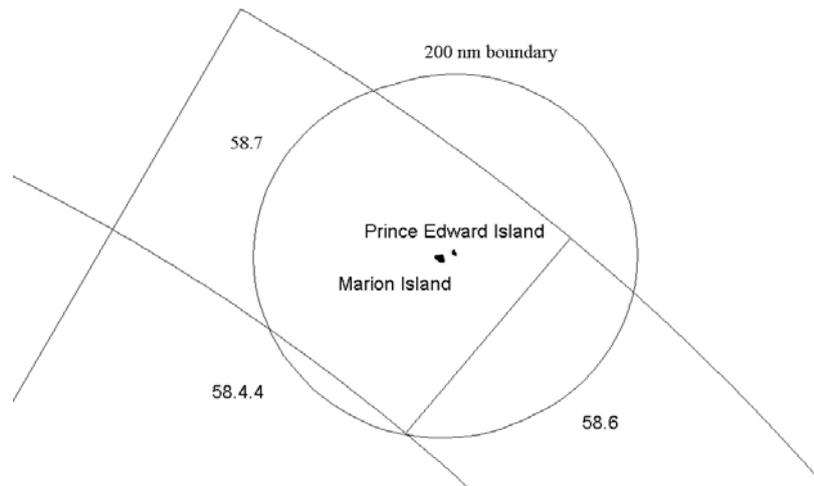


Figure 1 : Carte générale de la ZEE sud-africaine aux îles du Prince Edouard et limites des sous-zones 58.6 et 58.7 et de la division 58.4.4 dans la zone de la Convention de la CCAMLR. La zone 51 est située au nord des sous-zones 58.6 et 58.7.

**1.1 Capture déclarée (série chronologique)**

3. Le total des captures annuelles de la sous-zone 58.7 déclaré à la CCAMLR est présenté au tableau 1.

Tableau 1 : Historique des captures de *Dissostichus eleginoides* des sous-zones 58.6 et 58.7 dans la zone de la Convention et dans la zone 51 en dehors de la zone de la Convention (source : données STATLANT pour les saisons passées, données à échelle précise de la saison en cours, WG-FSA-07/10 Rév. 5 et anciens rapports pour les captures INN dans la sous-zone 58.7 ; les captures INN dans la sous-zone 58.6 sont décrites dans le rapport de pêcherie des îles Crozet – appendice M).

Saison de pêche	Captures déclarées (tonnes)				Capture INN estimée (tonnes)	Total des prélèvements (tonnes)
	Zone 51	Sous-zone 58.6	Sous-zone 58.7	Total		
1995/96	0	73	869	942	4958	5900
1996/97	0	53	1193	1246	7327	8573
1997/98	0	267	637	903	598	1501
1998/99	0	275	301	576	173	749
1999/00	0	79	1015	1094	191	1285
2000/01	0	36	235	271	120	391
2001/02	0	67	98	165	78	243
2002/03	46	39	219	304	120	424
2003/04	33	71	133	237	48	285
2004/05	53	79	142	274	60	334
2005/06	22	27	124	172	0	172
2006/07	37	24	101	163	0	163

4. L'état de la ressource dans la ZEE sud-africaine est évalué dans WG-FSA-07/34 Rév. 1. Cette évaluation a nécessité d'estimer les prélèvements de la ZEE (tableau 2). La colonne de la capture déclarée concerne la capture réalisée dans la ZEE, à l'intérieur des sous-zones 58.6 et 58.7, ainsi que celle de la zone 51, en dehors de la région CCAMLR (figure 1). Dans WG-FSA-07/34 Rév. 1, les auteurs notent que les captures déclarées sous-estiment considérablement la mortalité totale, car elles ne tiennent pas compte des pertes imputables à la déprédation exercée par les cétacés.

Tableau 2 : Historique des captures de *Dissostichus eleginoides* de la ZEE sud-africaine utilisées pour l'évaluation (source : WG-FSA-07/34 Rév. 1). Les quelques données disponibles de 1996 ont été regroupées avec celles de la saison 1996/97 et les captures de 2005/06 ne sont fondées que sur une partie de l'année. Les déprédations exercées par les cétacés, dont il n'est pas tenu compte dans les calculs, sont signalées à partir de 2000/01 et constituent désormais près du double de la capture totale (le total des prélèvements en 2006/07 s'élèverait à 804 tonnes, par ex.).

Saison de pêche	Navires (non INN)	Limite de capture (tonnes)	Capture débarquée déclarée (tonnes)	Capture INN estimée (tonnes)	Total des prélèvements (tonnes)
1996/97	7	2 500	2 921	21 350	24 271
1997/98	4	3 000	1 011	1 808	2 819
1998/99	4	2 750	956	1 014	1 970
1999/00	3	2 250	1 562	1 210	2 772
2000/01	5	2 250	352	352	704
2001/02	2	600	200	306	506
2002/03	2	500	313	256	569
2003/04	2	500	268	156	424
2004/05	2	450	235	156	388
2005/06	1	450	165	156	203
2006/07	2	450	112	156	268

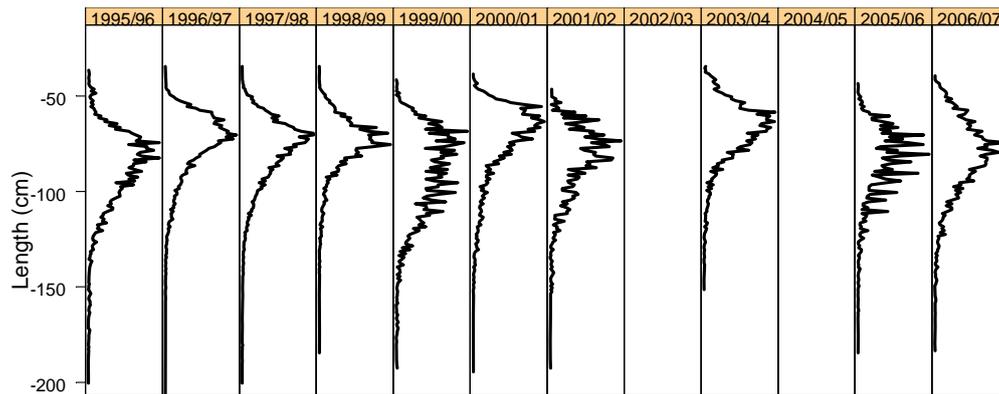
## 1.2 Capture INN

5. L'estimation de la capture INN dans la sous-zone 58.7 est présentée au tableau 1 (les captures INN dans la sous-zone 58.6 sont décrites dans le rapport de pêche des îles Crozet – appendice M), alors que celle de la ZEE sud-africaine (utilisée dans l'évaluation figurant dans WG-FSA-07/34 Rév. 1) figure au tableau 2.

6. Des activités de pêche INN ont lieu depuis au moins 1995 (peut-être même 1994) et, au départ, la capture INN estimée dans la ZEE sud-africaine dépassait considérablement la capture déclarée (tableau 2). Avant 2003, la capture INN dans cette ZEE (tableau 2) était estimée en ajoutant à la capture INN estimée pour la sous-zone 58.7, 50% de celle estimée pour la sous-zone 58.6 (Brandão *et al.*, 2002). De 2003 à 2004, les estimations de la capture INN reposent sur le nombre et la durée des activités de pêche des navires illicites reconnus ou présumés avoir mené des opérations dans la ZEE sud-africaine et sur le tonnage moyen de poids vif des navires menant des opérations de pêche licites dans cette zone ces mêmes années (WG-FSA-05/58). Il est présumé que les prises illicites de 2005, 2006 et 2007 sont du même ordre que celles de 2004 (WG-FSA-07/34 Rév. 1). Il convient de noter que les déclarations parvenues à la CCAMLR ne mentionnent la présence que d'un seul navire INN dans cette zone en 2004, alors que, selon d'autres informations, trois au moins auraient été observés dans la ZEE sud-africaine (WG-FSA-05/58). Les derniers comptes-rendus de pêche INN mentionnent un seul navire dans la sous-zone 58.6, en 2005/06, qui aurait pu, ou non, se trouver dans la ZEE sud-africaine (WG-FSA-07/10 Rév. 5).

## 1.3 Distribution de tailles dans les captures (série chronologique)

7. Les fréquences de longueurs pondérées selon la capture pour *D. eleginoides* capturé à la palangre sont présentées à la figure 2. Les données couvrent la période de 1995/96 à la saison en cours, sauf 2002/03 et 2004/05, saisons pour lesquelles les données à échelle précise ne sont pas disponibles dans la base des données de la CCAMLR. La plupart des spécimens de *D. eleginoides* capturés à la palangre variaient en longueur de 50 à 120 cm, avec un mode à environ 60–90 cm.



Weighted Frequency (proportion of the catch)

Figure 2 : Fréquences de longueurs pondérées selon la capture de *Dissostichus eleginoides* pris à la palangre dans la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 (source : données des observateurs, données à échelle précise et données STATLANT ; aucune donnée à échelle précise de 2002/03 et 2004/05 n'était disponible).

## 2. Stocks et secteurs

8. La ZEE sud-africaine autour des îles du Prince Édouard est en grande partie comprise dans la sous-zone 58.7, mais elle s'étend à l'est, dans la sous-zone 58.6, au sud, dans la division 58.4.4 et au nord de la zone de la Convention, dans la zone 51 (figure 1). Il n'existe toutefois aucun lieu de pêche actuellement dans le sud de la ZEE sud-africaine. La pêche se déroule principalement à une profondeur maximale de 1 500 m, bien qu'elle ait parfois été menée à des profondeurs de plus de 2 000 m. La sous-zone 58.6 comprend également les îles Crozet à l'est des îles du Prince Édouard. Les évaluations actuelles des stocks ne tiennent pas compte de la possibilité que ces groupes d'îles puissent partager le même stock de légines.

## 3. Estimation des paramètres

### 3.1 Paramètres biologiques

9. Aucun des paramètres utilisés dans l'évaluation n'a été dérivé spécifiquement de cette pêcherie ; ils ont été déduits de travaux sur la légine réalisés dans d'autres secteurs de la zone de la Convention. Les valeurs paramétriques utilisées actuellement dans l'évaluation sont similaires à celles utilisées pour la sous-zone 48.3 (WG-FSA-07/53 Rév. 1) et indiquent que la productivité du stock est plus faible qu'on le pensait.

Tableau 3 : Valeurs paramétriques utilisées dans l'évaluation du stock de légine de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (source : WG-FSA-07/34 Rév. 1).

Composante	Paramètre	Valeur	Unités
Mortalité naturelle	$M$	0.13	$y^{-1}$
VBGF	$K$	0.067	$y^{-1}$
VBGF	$t_0$	-1.49	y
VBGF	$L_\infty$	152.0	cm
Longueur/poids	' $a$ '	2.54E-05	cm, kg
Longueur/poids	' $b$ '	2.8	
Age à la maturité	$t_m$	13	y
Age au recrutement	$a_m$	6	y
Pente	$h$	0.75	

### CPUE normalisée

10. La CPUE de la pêche à la palangre a été normalisée en n'appliquant que le modèle log-linéaire décrit à l'appendice 2 de WG-FSA-07/34 Rév. 1, ce qui comprend des termes représentant les interactions année–secteur et année–mois. Les indices de chaque année sont calculés en additionnant les valeurs des quatre secteurs d'une année et d'un mois, en appliquant un coefficient pondérateur pour le secteur intégral, puis en calculant une moyenne sur les mois. Le modèle linéaire mixte généralisé (GLMM) utilisé en 2005/06 n'a pas été répété. Les taux de capture ont également été normalisés après un ajustement pour tenir compte de la déprédation exercée par les cétacés.

Tableau 4 : CPUE de pêche à la palangre normalisée par saison pour *Dissostichus eleginoides* de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (source : WG-FSA-07/34 Rév. 1). Les indices de la saison 2006/07 sont basés sur des données ne représentant qu'une partie de l'année.

Saison de pêche	CPUE log-linéaire (2006/07)	CPUE log-linéaire (compte tenu de la déprédation par les cétacés)
1996/97	4.665	4.665
1997/98	1.229	1.229
1998/99	1.071	1.071
1999/00	0.623	1.038
2000/01	0.381	0.890
2001/02	0.393	1.180
2002/03	0.503	1.508
2003/04	0.286	0.857
2004/05	0.531	1.594
2005/06	0.317	0.952
2006/07	0.427	1.280

## **4. Évaluation des stocks**

### **4.1 Structure du modèle et hypothèses**

11. Un modèle de production en fonction des âges (ASPM) à deux flottilles a servi à actualiser l'évaluation de l'état de la ressource de *D. eleginoides* dans la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (WG-FSA-07/34 Rév. 1). La méthode est présentée en détail à l'appendice 1 de ce document. Concernant l'évaluation présentée dans WG-FSA-06/58, de nouvelles données, provenant de la fin de 2006 et de la saison 2007, sont devenues disponibles. Le modèle repose toujours sur des paramètres biologiques très proches de ceux qui sont utilisés actuellement pour la sous-zone 48.3.

### **4.2 Estimations du modèle**

12. Il est estimé que la ressource correspond à environ 37% de son niveau de pré-exploitation moyen en fonction de la biomasse du stock reproducteur. L'estimation de la biomasse exploitée et les projections à trois niveaux de captures du modèle de base ASPM de WG-FSA-07/34 Rév. 1 sont présentés à la figure 3. D'autres estimations du modèle sont disponibles dans WG-FSA-07/34 Rév. 1.

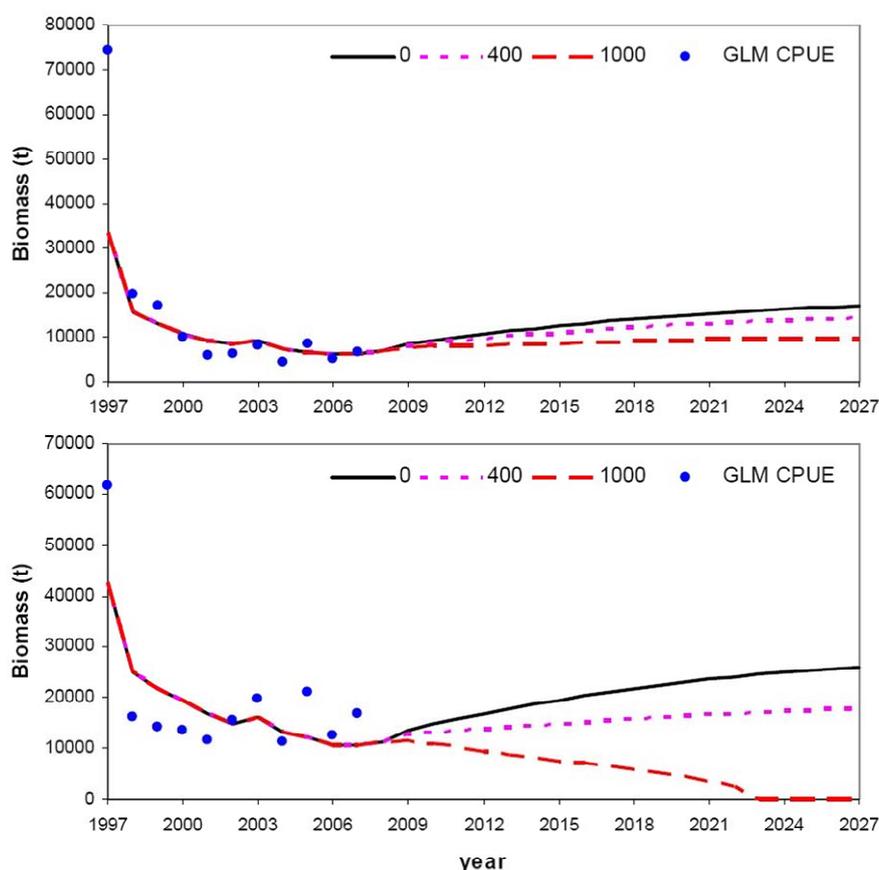


Figure 3 : Indices de CPUE normalisée en fonction du modèle log-linéaire, auxquels l'ASPM a été ajusté (divisés par la capturabilité  $q$  estimée afin de les exprimer en tant qu'unités de biomasse) et biomasse estimée, exploitable à la palangre, avec des projections pour des captures annuelles anticipées de 0, 400 et 1 000 tonnes (source : WG-FSA-07/34 Rév. 1). Le graphe du haut correspond à l'évaluation de base de 2006/07, celui du bas est la même évaluation à laquelle on a ajouté une déprédation maximale de 200% des captures, due aux mammifères marins. Le cas de base était ajusté à la CPUE et aux données de capture selon la longueur (pour une pondération de 1,0 sur ces dernières) avec un recrutement stochastique et un changement de sélectivité à partir de 2003.

### 4.3 Analyses de sensibilité

13. Deux tests de sensibilité sont examinés dans WG-FSA-07/34 Rév. 1 : l'effet de l'inclusion d'une déprédation exercée par les cétacés pouvant aller jusqu'à 200% et de la suppression du taux de capture extrême observé en 1996/97. Dans les deux cas, l'estimation de la biomasse reproductrice actuelle par rapport à la biomasse reproductrice pré-exploitation a augmenté, l'inclusion de la prédation exercée par les cétacés l'ayant fait passer d'environ 37% à 40% environ, et la suppression de l'indice de CPUE à environ 38%.

#### **4.4 Discussion des résultats du modèle**

14. L'ASPM montre toujours qu'il peut s'adapter tant aux données de CPUE (à l'exception de la valeur initiale élevée) qu'aux données de capture selon la longueur. Lorsque l'indice de CPUE de 1996/97 n'est pas retenu, l'état de la ressource ne semble être que légèrement meilleur. Les évaluations précédentes ont indiqué que les données de CPUE et les données de capture par longueurs semblaient montrer des degrés d'épuisement des stocks différents. Avec l'ajout d'informations concernant d'autres années supplémentaires, les deux sources de données semblent être plus en accord en ce qui concerne leurs implications. Par ailleurs, les résultats du modèle ne sont que légèrement sensibles au fait que la déprédation causée par les cétacés soit ou non incluse dans les calculs.

15. Lors de WG-FSA-SAM-06, il a été suggéré d'analyser la CPUE au moyen du GLMM. Cette analyse a été réalisée mais, pour l'évaluation précédente, les résultats n'ont été utilisés qu'en tant qu'analyse de sensibilité (WG-FSA-06/58). Dans la présente évaluation, l'analyse n'a été effectuée qu'au moyen des GLM plus traditionnels. Il a été recommandé de continuer d'utiliser les résultats d'un GLMM pour effectuer une analyse de sensibilité par rapport au cas de base. L'ASPM à deux flottilles est bien meilleur que le modèle précédent. Le code du modèle, ainsi que les données et les fichiers d'initialisation des paramètres ont été soumis au secrétariat de la CCAMLR.

16. Le groupe de travail a fait par ailleurs remarquer que l'avis émis dans le document sur les niveaux de rendement qui conviendraient pour l'avenir n'était pas fondé sur les règles de décision de la CCAMLR.

#### **4.5 Besoins en recherche**

17. Le groupe de travail encourage l'Afrique du Sud à envisager :

- i) plutôt que de faire des suppositions sur la déprédation exercée par les cétacés, de charger les observateurs scientifiques embarqués sur ses navires de rendre compte de l'ampleur des activités de ces animaux et de recueillir des données sur les restes de légine accrochés aux hameçons sur les palangres mettant la prédation des cétacés en évidence ;
- ii) en l'absence de campagnes de recherche, de mener une "campagne commerciale" dans le cadre d'opérations commerciales, par laquelle certains lieux de pêche seraient exploités de manière systématique chaque année pour établir un indice qui serait comparable au fil du temps.

## 5. Capture accessoire de poissons et d'invertébrés

### 5.1 Estimation des prélèvements (capture accessoire)

18. Les prélèvements estimés de la capture accessoire annuelle de la pêcherie à la palangre de *D. eleginoides* de la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 et de la zone 51 sont rapportés au tableau 5. Le groupe de travail encourage l'Afrique du Sud à soumettre davantage de données à échelle précise à l'avenir, car la soumission volontaire de données correctes de ce type semble toujours problématique,.

Tableau 5 : Historique des captures accessoires par espèce (macrouridés, raies et autres espèces) prises dans la pêcherie à la palangre de *Dissostichus eleginoides* de la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7 dans la zone de la Convention, et de la zone 51 en dehors de la zone de la Convention (source : données à échelle précise).

Saison	Macrouridés				Raies				Autres espèces			
	Capture déclarée (tonnes)				Capture déclarée (tonnes)				Capture déclarée (tonnes)			
	51	58.6	58.7	Total	51	58.6	58.7	Total	51	58.6	58.7	Total
1995/96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996/97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997/98	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
1998/99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1999/00	15	12	47	74	2	2	3	7	4	0	7	11
2000/01	8	2	13	22	0	0	0	1	1	0	1	2
2001/02	3	2	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0
2002/03*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003/04	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2004/05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45	47
2005/06	2	1	8	12	0	0	0	0	1	0	0	1
2006/07	3	2	5	10	0	0	0	0	1	0	1	2

\* Aucune donnée à échelle précise soumise

### 5.2 Évaluation de l'impact sur les populations affectées

19. Il n'a pas été possible d'évaluer l'impact sur les populations affectées.

### 5.3 Mesures d'atténuation

20. Aucune mesure d'atténuation visant à réduire les captures accessoires de poissons et d'invertébrés n'est en vigueur.

## 6. Capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères

### 6.1 Estimation des captures accidentelles par les palangres

21. Le détail de la capture accidentelle d'oiseaux de mer (SC-CAMLR-XXVI, annexe 6, partie II, tableau 2) est récapitulé au tableau 6. Les prélèvements potentiels estimés d'oiseaux de mer dans la pêcherie INN sont récapitulés dans SC-CAMLR-XXVI/BG/32.

Tableau 6 : Estimation de la capture accidentelle d'oiseaux de mer dans la ZEE sud-africaine des sous-zones 58.6 et 58.7.

Saison de pêche	Taux de capture accidentelle (oiseaux/millier d'hameçons)	Capture accidentelle estimée
1996/97	0.52	834
1997/98	0.194	528
1998/99	0.034	156
1999/00	0.046	516
2000/01	0.018	199
2001/02	0	0
2002/03	0.003	7
2003/04	0.025	39
2004/05	0.149	76
2005/06	0	0
2006/07	0	0

22. Le WG-IMAF *ad hoc* a évalué à la catégorie 5 le niveau de risque de mortalité accidentelle des oiseaux de mer dans la pêcherie de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard (dans les sous-zones 58.6 et 58.7) (SC-CAMLR-XXVI/BG/31). Les recommandations du WG-IMAF pour les pêcheries nouvelles et exploratoires des régions appartenant à cette catégorie de niveau de risque sont présentées dans SC-CAMLR-XXVI, annexe 6, partie II, tableau 20.

### 6.2 Capture accidentelle dans la pêcherie aux casiers

23. La pêcherie n'a fait l'objet d'activités qu'en 2004 et 2005. Aucune capture accidentelle d'oiseaux et de mammifères marins n'a été observée dans cette pêcherie.

### 6.3 Mesures d'atténuation

24. L'Afrique du Sud a toujours exigé l'application dans ce secteur des mesures recommandées par la CCAMLR, à l'exception de la fermeture de la saison.

### 6.4 Interactions des mammifères marins avec les opérations de pêche à la palangre

25. Sur un navire, quelques observations communiquées par l'industrie de la pêche pendant la saison 2004/05 indiquent la perte de deux légines au profit des cétacés odontocètes

pour chaque légine débarquée lors du virage des palangres. Les opérations palangrières ont désormais lieu dans des eaux moins profondes pour tenter de réduire ces pertes. Le groupe de travail constate que ce niveau de prédation par des cétacés est beaucoup plus important que celui auquel on s'attend dans les autres pêcheries. De ce fait, il recommande à l'Afrique du Sud de placer un observateur scientifique pour recueillir d'autres données sur la question (voir également paragraphe 17).

26. Les déclarations relatives à la saison 2005/06 ne mentionnent aucune blessure ou mortalité chez des mammifères marins (WG-FSA-07/8 Rév. 1, paragraphes 6 et 7).

## **7. Contrôles de l'exploitation et avis de gestion**

### **7.1 Avis de gestion à l'intérieur de la ZEE**

27. En 2005, le Comité scientifique faisait remarquer que l'avis émis dans WG-FSA-05/58 (voir également WG-FSA-06/58 et 07/34 Rév. 1) sur les niveaux à attribuer à la capture à l'avenir n'était pas fondé sur les règles de décision de la CCAMLR. De ce fait, le groupe de travail n'était pas en mesure de rendre un avis de gestion sur la pêcherie de la ZEE sud-africaine des îles du Prince Édouard. Le groupe de travail a recommandé d'une part, de tenir également compte des règles de décision de la CCAMLR lors de l'estimation des rendements de cette pêcherie et d'autre part, de prendre note des inquiétudes quant à la sensibilité de l'ASPM aux pondérations utilisées pour différentes sources de données et pour l'estimation des niveaux de recrutement pour les projections.

### **7.2 Avis de gestion à l'extérieur de la ZEE**

28. Aucune nouvelle information n'est disponible sur l'état des stocks de poissons des sous-zones 58.6 et 58.7 et de la division 58.4.4 en dehors des secteurs de juridiction nationale. Le groupe de travail a donc recommandé de reconduire les mesures de conservation 32-10, 32-11 et 32-12 interdisant la pêche dirigée de *D. eleginoides*.

## **Référence**

Brandão, A., D.S. Butterworth, B.P. Watkins et D.G.M. Miller. 2002. A first attempt at an assessment of the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) resource in the Prince Edward Islands EEZ. *CCAMLR Science*, 9 : 11–32.