



Conseil

Distr. générale
31 janvier 2022
Français
Original : anglais

Vingt-septième session

Conseil, première partie de la session

Kingston, 21 mars-1^{er} avril 2022

Point 11 de l'ordre du jour provisoire*

Projet de règlement relatif à l'exploitation des ressources minérales dans la Zone

Projet de directives relatives à l'établissement des plans de gestion de l'environnement et de suivi

Document établi par la Commission juridique et technique

Table des matières

| | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| I. Introduction | 3 |
| A. Portée et objet | 3 |
| B. Terminologie | 3 |
| C. Utilisation des présentes directives dans le cadre du règlement et des autres normes ou directives | 4 |
| II. Principes généraux applicables aux plans de gestion de l'environnement et de suivi | 4 |
| III. Établir un plan de gestion de l'environnement et de suivi dans le cadre de la présentation d'un plan de travail | 5 |
| A. Établissement d'un plan de gestion de l'environnement et de suivi pour une demande d'approbation de plan de travail | 5 |
| B. Description du secteur de projet | 6 |
| C. Système de management environnemental | 6 |
| D. Étude d'impact sur l'environnement et effets anticipés sur le milieu marin | 6 |
| E. Programme de surveillance et de gestion | 7 |
| F. Évaluation des résultats de la planification | 13 |
| G. Audit d'évaluation et de prévention des déchets et des rejets miniers | 16 |

* ISBA/27/C/L.1.



| | | |
|------|---|----|
| H. | Formation du personnel | 18 |
| I. | Rapport de la personne compétente | 18 |
| J. | Observations supplémentaires | 19 |
| IV. | Coût de l'établissement du plan de gestion de l'environnement et de suivi | 20 |
| V. | Examen par les parties prenantes et accès du public | 20 |
| VI. | Évaluation, examen et communication des résultats | 20 |
| VII. | Sources d'information | 20 |
| | A. Bibliographie | 20 |
| | B. Liens utiles | 23 |
| | Annexe I | 26 |
| | Annexe II | 27 |
| | Annexe III | 32 |

I. Introduction

1. L'article 48 du projet de règlement relatif à l'exploitation des ressources minérales dans la Zone (règlement d'exploitation) dispose que le plan de gestion de l'environnement et de suivi établi et présenté par un demandeur sollicitant l'approbation d'un plan de travail en vertu dudit règlement doit exposer les engagements pris et les procédures adoptées en ce qui concerne la façon dont les mesures d'atténuation seront mises en œuvre, la manière dont l'efficacité de ces mesures sera contrôlée, les suites qu'entend donner la direction aux résultats de ce contrôle et les systèmes de notification qui seront adoptés et appliqués.

2. L'objet des présentes directives est de fournir des conseils pratiques et techniques sur la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'environnement dans le cadre de l'exploitation des ressources minérales dans la Zone, comme le prévoient les articles 13 (par. 3 b), 31, 38, 42, 48, 49, 50, 51, l'annexe IV (sect. 11) et l'annexe VII du règlement.

3. Les orientations qui suivent n'ont pas vocation à être prescriptives, mais visent à fournir aux demandeurs/contractants des indications suffisantes pour qu'ils puissent formuler une approche de la gestion de l'environnement et de suivi. Il convient de se reporter parallèlement au règlement relatif à l'exploitation, aux règles relatives à l'exploration applicables, et aux autres règles, règlements, recommandations et procédures applicables de l'Autorité internationale des fonds marins, ainsi qu'aux autres normes et directives pertinentes. En cas d'incompatibilité entre les présentes directives et les règlements, y compris leurs annexes, ou toute autre norme, les règlements, y compris leurs annexes, et les normes prévalent.

A. Portée et objet

4. Le plan de gestion de l'environnement et de suivi a pour objet de « gérer les effets sur l'environnement et de confirmer que ceux-ci répondent aux objectifs et normes de qualité environnementale afférents à l'exploitation minière » (art. 48, par. 1).

5. Par « Effets sur l'environnement », tels que définis par le règlement d'exploitation, on entend toute conséquence, positive ou négative, directe ou indirecte, temporaire ou permanente, que peuvent avoir pour le milieu marin les activités d'exploitation, leurs effets cumulés au fil du temps, ou leurs effets conjugués à ceux d'autres activités d'extraction.

6. Le paragraphe 1 de l'article 48 dispose que le plan expose les engagements pris et les procédures adoptées en ce qui concerne la façon dont les mesures d'atténuation seront mises en œuvre, la manière dont l'efficacité de ces mesures sera contrôlée, les suites qu'entend donner la direction aux résultats de ce contrôle et les systèmes de notification qui seront adoptés et appliqués. Le paragraphe 3 de l'article 48 dispose que le plan couvre les principaux aspects prescrits par l'Autorité à l'annexe VII du règlement, et qu'il est établi conformément aux présentes directives et à la bonne pratique du secteur et sur la base des données scientifiques les plus sûres dont on puisse disposer et des meilleures techniques disponibles.

B. Terminologie

7. Sauf indication contraire, les termes figurant dans les présentes directives ont le sens que leur confèrent le règlement d'exploitation et la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer.

- « Article » désigne un article du règlement d'exploitation.
- Les mesures de précaution renvoient au principe 15 de la Déclaration de Rio, qui dispose que « [p]our protéger l'environnement, des mesures de précaution doivent être largement appliquées par les États selon leurs capacités. En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement ».

C. Utilisation des présentes directives dans le cadre du règlement et des autres normes ou directives

8. Au moment d'établir leur plan, les utilisateurs des présentes directives doivent prendre des mesures pour vérifier auprès de l'Autorité si d'autres normes ou directives n'ont pas été publiées.

9. **Utilisation en contrepoint du règlement d'exploitation** : il convient de suivre scrupuleusement le règlement d'exploitation et de s'y reporter pour les termes applicables. Les demandeurs/contractants sont également invités à rechercher les lois, règlements et directives émanant d'organes directeurs qui pourraient avoir un rapport avec le projet, y compris les lois promulguées à l'échelon national et autres codes d'usage du secteur susceptibles d'être mis au point de temps à autre. Aucune législation promulguée au niveau de pays, d'États ou de provinces n'est citée dans les présentes directives afin d'en conserver la pertinence lors d'éventuelles révisions ou actualisations de la loi ou réglementation. Les présentes directives encouragent les meilleures pratiques lorsqu'elles sont utilisées en contrepoint des lois, réglementations et directives de procédure applicables.

10. **Consultation d'autres documents d'orientation et exemples se rapportant aux plans de gestion de l'environnement et de suivi** : on trouvera une liste de ressources complémentaires à la section 5 des présentes directives. De nombreux documents d'orientation publiés dans des secteurs connexes peuvent parfois s'avérer d'une aide précieuse pour savoir comment procéder pour l'établissement des mesures de gestion et de surveillance.

II. Principes généraux applicables aux plans de gestion de l'environnement et de suivi

11. La gestion de l'environnement revêt une importance critique dans le cadre du règlement d'exploitation. Les demandeurs ou les contractants sont invités à se familiariser avec les dispositions applicables du règlement d'exploitation se rapportant au milieu marin et aux plans de gestion de l'environnement et de suivi, notamment les articles 2, 31, 32, 44, 46, 48, 49, 51 et 52 (liste non exhaustive).

12. Les politiques et principes fondamentaux énoncés dans l'article 2 visent notamment à « [a]ssurer, en application de l'article 145 de la Convention, la protection efficace du milieu marin contre les effets nocifs que pourraient avoir les activités d'exploitation », sur la base notamment des principes suivants : « la protection efficace du milieu marin, notamment de la diversité biologique et de l'intégrité écologique, en tant que considération fondamentale présidant à l'élaboration d'objectifs environnementaux », l'application du principe de précaution, et « l'application d'une approche écosystémique ».

13. L'étude d'impact sur l'environnement, la notice d'impact sur l'environnement ainsi que le plan et les normes régionaux de gestion de l'environnement applicables

sont d'importants instruments aux fins du respect de ces principes. L'exécution du plan de gestion de l'environnement et de suivi doit faire l'objet, en application de l'article 52, d'une évaluation régulière ; le plan est donc un document « évolutif », essentiellement aux fins de la mise en œuvre des engagements pris dans la notice d'impact, et ce, pendant toute la durée du projet. Il convient de commencer l'examen du contenu de l'étude et de la notice d'impact sur l'environnement ainsi que du plan de gestion de l'environnement et de suivi au stade le plus précoce de l'établissement du programme et des travaux d'ingénierie.

14. Un plan de gestion de l'environnement et de suivi devrait :

- Identifier les incertitudes scientifiques, prévoir des stratégies de gestion évolutive et appliquer des mesures de précaution pour gérer l'incertitude, le cas échéant ;
- Définir des engagements précis dont les résultats soient vérifiables et mesurables et les délais clairs (en ce qui concerne les dispositions applicables du règlement d'exploitation) ;
- Énoncer les mesures que prendra le contractant dans le cas où les opérations entraînent des effets imprévus sur l'environnement ou si les objectifs de performance du plan de gestion de l'environnement et de suivi ne sont pas atteints ;
- Expliquer clairement les termes techniques et les acronymes utilisés ;
- Définir clairement les différents rôles et responsabilités ;
- Être examiné et mis à jour conformément à l'article 52.

15. En vertu de l'article 48, le plan de gestion de l'environnement et de suivi doit être compatible avec les autres plans, y compris le plan de cessation des activités et le plan d'urgence et d'intervention. Il couvre en outre les principaux aspects prescrits à l'annexe VII et :

- Est fondé sur l'étude d'impact sur l'environnement et la notice d'impact sur l'environnement ;
- Est conforme au plan régional de gestion de l'environnement, le cas échéant ;
- Est établi conformément aux directives applicables et à la bonne pratique du secteur et sur la base des données scientifiques les plus sûres dont on puisse disposer et des meilleures techniques disponibles et est compatible avec les autres plans prévus par le présent règlement, y compris le plan de cessation des activités et le plan d'urgence et d'intervention.

III. Établir un plan de gestion de l'environnement et de suivi dans le cadre de la présentation d'un plan de travail

A. Établissement d'un plan de gestion de l'environnement et de suivi pour une demande d'approbation de plan de travail

16. En vertu du paragraphe 3.2 e) de l'annexe X du règlement d'exploitation, le demandeur doit présenter le plan de gestion de l'environnement et de suivi à l'Autorité dans le cadre de sa demande d'approbation d'un plan de travail relatif à l'exploitation.

17. On trouvera dans la présente section III des indications destinées aux demandeurs concernant les modalités d'établissement d'un plan de gestion de l'environnement et de suivi pour une demande d'approbation de plan de travail.

18. L'annexe III des présentes directives contient un aide-mémoire permettant aux demandeurs/contractants de vérifier que leur plan contient tous les éléments pertinents.

B. Description du secteur de projet

19. Au titre de l'alinéa b) du paragraphe 2 de l'annexe VII du règlement d'exploitation, le plan de gestion de l'environnement et de suivi doit comporter la description de la zone susceptible d'être concernée par les activités proposées.

20. Cette description doit être conforme aux dispositions de la section 3.1 de l'annexe IV (Détermination du secteur de projet) du règlement d'exploitation (modèle de notice d'impact sur l'environnement).

21. Le règlement d'exploitation, à l'alinéa i) du paragraphe 2 de l'annexe VII, prévoit également que chaque plan de gestion de l'environnement et de suivi comporte l'emplacement géographique des zones témoins de préservation et d'impact, ainsi que des informations relatives à leur surveillance et à leur gestion, ou aux autres outils de planification de la gestion spatiale. Ces zones et ces outils permettent aux contractants d'observer et d'évaluer l'impact sur le milieu marin de l'exploitation minière des grands fonds marins.

22. On trouvera à l'annexe II des présentes directives des aide-mémoire sur lesquels peuvent s'appuyer les demandeurs/contractants dans le cadre de la surveillance des zones témoins d'impact et zones témoins de préservation.

C. Système de management environnemental

23. Le règlement d'exploitation, à l'alinéa d) du paragraphe 2 de l'annexe VII, dispose qu'un plan de gestion de l'environnement et de suivi comporte des informations détaillées sur le système de management environnemental et la politique environnementale du demandeur. On trouvera des indications détaillées sur l'établissement du système de management environnemental dans les directives y relatives.

D. Étude d'impact sur l'environnement et effets anticipés sur le milieu marin

24. Le règlement d'exploitation, aux alinéas e) et f) du paragraphe 2 de l'annexe VII, prévoit :

- L'évaluation des effets potentiels des activités proposées sur le milieu marin et les changements importants qui pourraient en résulter ;
- L'évaluation de l'importance des effets potentiels sur l'environnement, les mesures d'atténuation ainsi que les mesures et dispositifs de contrôle de la gestion proposés pour limiter les dommages résultant desdits effets, conformément à l'étude d'impact sur l'environnement et à la notice d'impact sur l'environnement.

25. L'étude d'impact sur l'environnement, l'évaluation des risques pour l'environnement et les mesures d'atténuation sont utilisées pour établir les plans de

suivi détaillés dans le cadre du plan de gestion de l'environnement et de suivi. On trouvera des indications détaillées sur l'étude d'impact sur l'environnement, l'évaluation des risques pour l'environnement et la notice d'impact sur l'environnement dans les directives respectives. Il convient que le demandeur mette sur pied des mesures d'atténuation et des procédures de contrôle pour chacune des incidences environnementales recensées dans l'étude d'impact sur l'environnement et décrites dans la notice d'impact. Les mesures d'atténuation déterminées pour chacun des effets potentiels sur l'environnement qui ont été recensés dans l'étude d'impact (voir directive 2) devraient ensuite servir à concevoir le(s) programme(s) de suivi (voir ci-après). Étant donné le lien fondamental qui existe entre la conception technique et les résultats obtenus sur le plan environnemental, il y a lieu de prévoir ces mesures d'atténuation dès les premières étapes de la conception du programme et de la conception technique.

E. Programme de surveillance et de gestion

26. Le règlement d'exploitation, à l'alinéa g) du paragraphe 2 de l'annexe VII, prévoit qu'un plan de gestion de l'environnement et de suivi comporte les éléments suivants :

- Le programme de suivi prévu ;
- La démarche globale, les règles, les protocoles, les méthodes, les procédures et l'évaluation des résultats du plan de gestion de l'environnement et de suivi, y compris les techniques nécessaires d'évaluation et de gestion du risque, notamment les techniques de gestion adaptative (processus, marche à suivre et réaction), le cas échéant, qu'il y a lieu de mettre en place pour atteindre les résultats souhaités.

27. On trouvera des indications sur les techniques de gestion et sur le programme de surveillance respectivement à la section III.E 1 et aux sections III.E 2 à 4 ci-après.

1. Gestion évolutive

28. La gestion évolutive de l'environnement :

- Est une démarche itérative dans laquelle il s'agit de vérifier concrètement la réalisation d'objectifs définis ;
- Procède par interventions modestes et réversibles permettant d'enrichir à mesure les connaissances sur la ressource étudiée¹. Ce type de gestion est souvent décrit comme un processus cyclique en plusieurs phases comprenant l'identification du problème, la conception, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation² ;
- Assure la fonction importante de va-et-vient entre la science en évolution et la prise de décision³ ;

¹ Aline Jaeckel, « Deep Seabed Mining and Adaptive Management: The Procedural Challenges for the International Seabed Authority » [Exploitation minière des grands fonds marins et gestion évolutive : problématiques rencontrées par l'Autorité internationale des fonds marins en termes de procédure], *Marine Policy* 70 (2016): 205-11, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.008>.

² Ibid.

³ Swaddling, « Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework For Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation » [Cadre régional des États du Pacifique et de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique relatif à l'exploration et à l'exploitation des minéraux des grands fonds marins].

29. Même s'il faudra du temps, des connaissances et de l'expérience pour lever les incertitudes inévitables⁴, les demandeurs et les contractants doivent se familiariser avec les principes fondamentaux du règlement d'exploitation, énoncés dans la règle 2 (entre autres règles applicables), notamment l'application du principe de précaution. La gestion évolutive est un élément important de la mise en œuvre du principe de précaution dans la mesure où elle appuie systématiquement la gestion et la surveillance des effets d'un processus sur l'environnement sur les meilleures données scientifiques disponibles, les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales.

30. La révision des objectifs de gestion et l'évaluation des plans de surveillance sont des éléments clés de la gestion évolutive dans le cadre de l'exploitation minière dans la Zone.

31. Ce processus de gestion évolutive permettra, à l'avenir, de faire progresser la science concernant les sites d'exploitation minière, les technologies minières, ce que sont les impacts et la façon dont l'environnement réagit, et ce faisant, d'éclairer la prise de décision par un retour d'information essentiel⁵. Les demandeurs ou contractants pourront se faire une idée précise de la mesure dans laquelle ils sont ou non capables d'atténuer ou de surveiller une incidence sur l'environnement dans le cadre de leur étude d'impact, de leur notice ou des règles applicables. À cet égard, le plan de gestion de l'environnement et de suivi doit préciser, entre autres, les obligations du demandeur ou du contractant en vertu de l'article 28 (par. 3) du règlement et, dans son plan de cessation des activités, les dispositions relatives à la cessation temporaire des activités.

32. Pour se représenter la manière de procéder dans le cadre de la gestion évolutive, il peut être utile de visualiser le processus comme suit : une phase de mise en place ou de délibération, pendant laquelle les éléments clés sont mis sur pied, et une phase itérative dans laquelle les éléments sont reliés les uns aux autres dans un processus de décision séquentiel⁶.

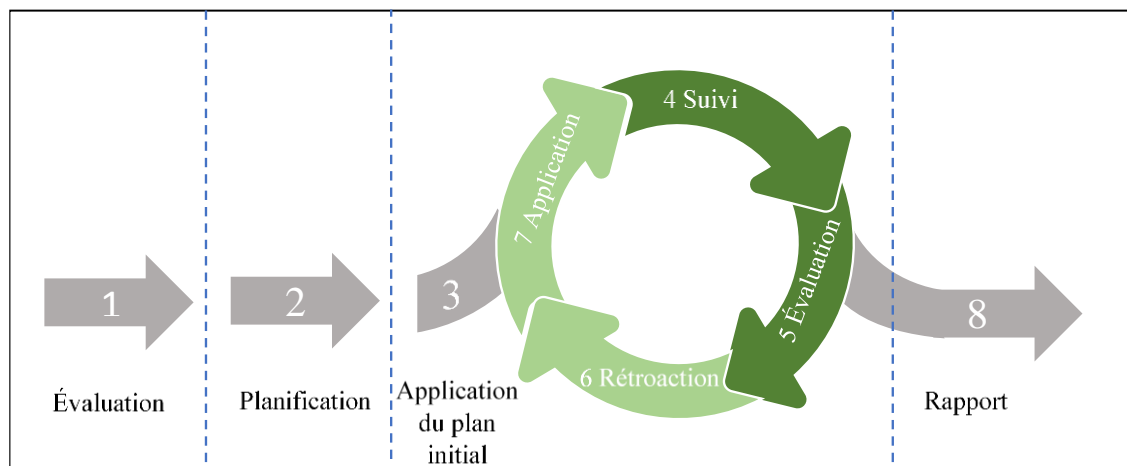
33. La phase de mise en place consiste à cerner la problématique, concernant la ressource, pour ce qui est des objectifs, solutions de gestion de substitution, modèles et protocoles de surveillance. La phase itérative s'appuie ensuite sur ces éléments dans un cycle continu d'apprentissage des structures et des fonctions du système, et de gestion à partir des éléments appris (voir fig. I).

⁴ Ramirez-Llodra *et al.*, « Strategic Environmental Goals and Objectives for Seabed Mining » [Objectifs environnementaux stratégiques dans le secteur de l'exploitation minière des grands fonds marins].

⁵ Swaddling, « Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework For Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation » [Cadre régional des États du Pacifique et de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique relatif à l'exploration et à l'exploitation des minéraux des grands fonds marins].

⁶ B K Williams, Robert C. Szaro, et Carl D. Shapiro, *Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Technical Guide* [La gestion évolutive : Guide technique du Ministère de l'intérieur (États-Unis)] (Washington, D.C. : U.S. Department of the Interior, 2009), <http://pubs.er.usgs.gov/publication/70194537>.

Figure I
Circulation permanente de l'information dans la gestion évolutive



Note : on trouvera à la section VI.B des liens supplémentaires vers des ressources proposant une aide en vue de l'établissement de plans de surveillance des différents éléments.

Source : Adapté de l'ouvrage de Wilson etc. (2020)⁷.

2. Vue d'ensemble du programme de surveillance

34. Comme indiqué ci-dessus, le plan de gestion de l'environnement et de suivi comprendra une évaluation de l'importance des effets potentiels sur le milieu marin et des mesures d'atténuation proposées à cet égard, des procédures de contrôle de la gestion visant à limiter autant que possible les dommages causés à l'environnement et les mesures d'atténuation qu'il est proposé d'appliquer pour éviter les impacts, les limiter au maximum et les réduire.

35. Il est nécessaire de surveiller la mise en œuvre de ces évaluations, procédures et mesures pour confirmer la performance environnementale et l'efficacité de la stratégie mise en œuvre (programme de surveillance).

36. Outre les dispositions énoncées à l'annexe VII du règlement, les alinéas g) et l) du paragraphe 2 de l'annexe VII prévoient que le programme de surveillance détaille les paramètres qu'il a été jugé nécessaire de surveiller ou d'échantillonner dans le cadre d'une étude et d'une notice d'impact sur l'environnement pour évaluer les incidences environnementales et les mesures de suivi à prendre en conséquence.

3. Paramètres à surveiller

37. Les types de paramètres environnementaux à surveiller dans le cadre des demandes relatives à l'exploitation dans la Zone sont ceux qui ont été étudiés dans la phase de l'étude pour la collecte de données de référence, de l'étude d'impact et de la notice d'impact, qui sont décrits plus en détail ou prescrits dans les directives relatives à la production de données environnementales de référence, les normes et directives relatives aux études d'impact sur l'environnement et les directives relatives à l'établissement d'une notice d'impact.

⁷ Byron K. Williams, « Adaptive Management of Natural Resources – Framework and Issues » [La gestion évolutive des ressources naturelles – Cadre et problématiques], *Journal of Environmental Management*, Adaptive management for Natural Resources [Gestion évolutive des ressources naturelles], 92, n° 5 (1^{er} mai 2011) : 1346-53, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.10.041>.

Méthodologie de suivi

38. Les effets sur le milieu marin répertoriés dans la notice d'impact feront l'objet d'un suivi en vertu des meilleures pratiques environnementales, et conformément à l'alinéa k) du paragraphe 2 et à l'article 48 [par. 3 c)] de l'annexe VII du règlement d'exploitation.

39. Les détails précis de la méthodologie de surveillance adoptée pour chaque effet potentiel sur l'environnement qui aura été répertorié varieront en fonction des activités prévues, des objectifs de gestion, du caractère et de l'ampleur des effets potentiels, et des caractéristiques du site (toujours dans le respect des dispositions du règlement d'exploitation et des autres normes et directives applicables)⁸. La méthodologie et les résultats du suivi doivent permettre de s'assurer avec suffisamment de certitude que les effets éventuels sur l'environnement sont conformes aux prévisions et que les normes de performance arrêtées sont respectées (la surveillance doit être assortie des outils statistiques voulus pour pouvoir détecter les changements survenus dans l'état de l'environnement). Tout écart existant dans les détails spécifiques relatifs à chaque effet potentiel sur l'environnement ne devrait pas être dû à une différence d'effort, tenant par exemple aux techniques utilisées, au matériel disponible ou à d'autres ressources, y compris financières et humaines.

40. Le plan de gestion de l'environnement et de suivi devrait décrire les types de surveillance correspondant aux différentes phases de l'exploitation. Les types de surveillance comprennent :

- Surveillance aux fins de validation : cette surveillance, à assurer au début du projet ou de l'activité, est un processus intensif, exhaustif, mené en temps réel qui vise à valider les hypothèses formulées dans la phase de l'étude effectuée pour la collecte de données de référence, de l'étude d'impact et de la notice d'impact du projet. Une fois menée à bien, cette période de surveillance à des fins de validation peut laisser place à la période de surveillance des aspects liés à la conformité, « en régime permanent »⁹ ;
- Surveillance des aspects liés à la conformité : cette surveillance, à assurer tout au long des activités du projet, vise à contrôler les mesures d'atténuation prescrites pour voir si elles sont efficaces pour réduire les impacts à des niveaux acceptables. Il convient d'effectuer périodiquement cette surveillance, dont le calendrier varie d'un projet à l'autre (mais sera arrêté avec l'Autorité et défini dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi). Il convient d'y recourir pour vérifier que les niveaux relatifs aux paramètres environnementaux spécifiques sont conformes aux réglementations, normes, directives et obligations contractuelles applicables. Ce type de surveillance aidera les demandeurs/contractants à évaluer leurs résultats (voir sect. III.F ci-après).
- Surveillance à long terme : il convient de poursuivre la surveillance des effets sur l'environnement lorsque les activités ont été menées à bien. Il s'agit de maintenir certains aspects des éléments de la surveillance des aspects liés à la conformité, mais en adaptant probablement la fréquence et le calendrier. Les

⁸ Alison Swaddling *et al.*, « Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals » (Communauté du Pacifique (CPS), 2016), https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals.

⁹ Leonardus J. Gerber et Renée L. Grogan, « Challenges of Operationalising Good Industry Practice and Best Environmental Practice in Deep Seabed Mining Regulation » [Problématiques de la mise en oeuvre de la bonne pratique du secteur et des meilleures pratiques environnementales dans le cadre du règlement relatif à l'exploitation minière des grands fonds marins], *Marine Policy*, septembre 2018, S0308597X18304639, <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.09.002>.

détails de la surveillance à long terme seront mis au point conformément au plan de cessation des activités. Pour de plus amples informations, on se reportera aux normes et directives relatives aux plans de cessation des activités.

41. L'effort et les ressources investis dans la surveillance des différents paramètres doivent être proportionnels à la nature et à l'ampleur de l'impact et des effets prévus sur l'environnement (sous réserve du respect des objectifs généraux et des prescriptions du règlement d'exploitation), au degré d'incertitude résiduelle subsistant après l'étude d'impact et aux grands axes des stratégies de gestion évolutive. Il convient que la surveillance s'applique à la somme totale des impacts prévus et des stratégies de gestion, pour que l'on puisse déterminer si les objectifs environnementaux sont atteints. La méthodologie et les résultats du suivi doivent permettre de s'assurer avec suffisamment de certitude que les incidences environnementales sont conformes aux prévisions et que les normes de performance arrêtées sont respectées (la surveillance doit être assortie des outils statistiques voulus pour permettre de détecter les changements survenus dans l'état de l'environnement).

42. Les données recueillies pendant l'exploration à l'appui de la définition du profil écologique témoin du projet sont censées être utilisées conjointement avec les données recueillies dans les activités de surveillance ultérieures. Il peut être nécessaire de modifier le plan de gestion de l'environnement et de suivi après la collecte de données supplémentaires et tout au long du programme de surveillance (sous réserve du règlement d'exploitation, notamment l'article 57).

43. Le demandeur est invité à fournir une description détaillée des méthodes et procédures de collecte, d'analyse et d'interprétation des données qu'il se propose d'utiliser¹⁰. Il s'agit, pour chaque activité, de fournir des informations, notamment les éléments suivants (liste non exhaustive), conformément aux meilleures pratiques environnementales :

- Paramètre à évaluer et description de l'information que fournira cette variable particulière concernant un effet potentiel sur l'environnement ;
- Procédures détaillées de surveillance et de collecte d'échantillons, y compris les échantillons d'assurance et de contrôle de la qualité ;
- Liste des équipements et fournitures de surveillance et d'échantillonnage ;
- Spécifications des équipements de surveillance et d'échantillonnage (y compris les procédures d'étalonnage) ;
- Méthodes de laboratoire et limites de détection, le cas échéant ;
- Datation et fréquence de la surveillance et de l'échantillonnage ;
- Procédures de nettoyage/décontamination ;
- Procédures d'enregistrement et de conservation, y compris les données brutes, les métadonnées et les spécimens ;
- Estimation du coût annuel prévu de la surveillance ;
- Procédures d'organisation, d'analyse et d'interprétation des données ;
- Méthodes proposées de présentation des données (cartes ou relevés, photographies, tableaux, graphiques et flux de données en direct), y compris transférabilité vers des bases de données externes (par exemple, DeepData). Si

¹⁰ Clark, Durden, et Christiansen, « Environmental Impact Assessments for Deep-Sea Mining » [Études d'impact sur l'environnement dans le cadre de l'exploitation minière des grands fonds marins].

le demandeur/contractant en a la capacité, il peut utiliser une technologie de contrôle électrique de la conformité en temps réel ;

- Un aide-mémoire précisant quand la surveillance doit être effectuée, qui en est chargé, quelles méthodes seront utilisées pour en mesurer l'efficacité et si des mesures de suivi sont nécessaires¹¹.

44. En adoptant une méthodologie cohérente de collecte des données, les demandeurs/contractants permettront à l'Autorité de gérer efficacement les données et de les conjuguer pour obtenir une vision globale des ressources minérales et des environnements dans la Zone¹², dans le cadre du processus d'examen et d'approbation du plan de gestion de l'environnement et de suivi. Les demandeurs/contractants peuvent retenir des versions différentes ou nouvelles des meilleures techniques disponibles de surveillance, s'ils fournissent une justification suffisante à ce choix. Toutes les méthodes d'échantillonnage ne sont pas applicables à tous les types de ressources et doivent être évaluées par le demandeur/contractant.

4. Stations de mesure

45. Le règlement d'exploitation, à l'annexe VII [par. 2 h)], dispose que le plan de gestion de l'environnement doit comporter une description détaillée des stations de mesure qu'il est proposé d'installer dans le secteur d'extraction, y compris sur la fréquence du suivi et de la collecte de données, les modalités spatiales et temporelles du suivi et leur justification.

46. Il convient d'effectuer la surveillance associée à l'exploitation dans la Zone dans plusieurs endroits du secteur d'extraction, notamment, mais non exclusivement :

- La surveillance visant à évaluer les caractéristiques du panache d'extraction et toute incidence environnementale éventuelle ;
- La surveillance visant à évaluer les caractéristiques du panache d'« eau rejetée » et tout effet éventuel sur le milieu marin ;
- La surveillance permanente des sites pour évaluer des caractéristiques océanographiques physiques comme la vitesse et la direction des courants, afin d'éclairer la prise de décision opérationnelle et les éventuels effets sur l'environnement ;
- La surveillance à assurer à certains endroits pour atteindre des objectifs de surveillance spécifiques relatifs aux effets environnementaux déterminés dans la notice d'impact sur l'environnement ;
- La surveillance des zones témoins d'impact ;
- La surveillance des zones témoins de préservation.

¹¹ Département des infrastructures, de la planification et des ressources naturelles de Nouvelle-Galles du Sud, Guideline for the Preparation of Environmental Management Plans [Directive relative à l'établissement de plans de management environnemental], Sydney, NSW, Australie 2000 : Department of Infrastructure, Planning and Natural Resources, 2004.

¹² Saddling *et al.*, « Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals » [Directives concernant la recherche scientifique régionale dans le secteur de l'exploitation minière des grands fonds marins].

F. Évaluation des résultats de la planification

1. Vue d'ensemble

47. L'annexe VII dispose qu'un plan de gestion de l'environnement et de suivi doit comporter le détail de l'évaluation des résultats du plan à laquelle il est prévu de procéder [annexe VII, par. 2 g)] et le détail des normes de contrôle et de gestion de la qualité, y compris la fréquence à laquelle a lieu l'examen des résultats du plan de gestion de l'environnement et de suivi [annexe VII, par. 2 l)].

48. Il convient que les détails et que le plan d'évaluation des résultats que fournissent les demandeurs soient conformes aux dispositions de l'article 52. C'est pourquoi les indications ci-après mettent en regard le détail de l'évaluation des résultats prévue dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi et les dispositions de l'article 52.

2. Format

49. En vertu de l'article 52 (par. 3), le contractant doit établir et présenter un rapport d'évaluation de l'exécution, conformément aux directives applicables L'annexe I des présentes directives indique la forme prescrite pour le rapport d'évaluation de l'exécution.

3. Évaluation de l'exécution

50. Conformément à l'article 52, l'évaluation de l'exécution à laquelle il est prévu de procéder doit viser à vérifier :

- Que l'exploitation minière est conforme au plan ;
- Que le plan, y compris les conditions et les mesures de gestion dont il est assorti, est toujours approprié et adéquat.

51. Chaque processus d'évaluation de l'exécution devrait également prévoir et faire figurer dans le rapport demandé en vertu de l'article 52 (par. 3) :

- Une analyse de la mesure dans laquelle le plan de gestion de l'environnement et de suivi permet d'atteindre ou de continuer d'atteindre les objectifs fixés, ainsi que les dispositions de toute condition d'approbation applicable, du contrat et des règles, règlements et procédures de l'Autorité ;
- Une analyse des dossiers de surveillance de l'environnement et les résultats de toute analyse antérieure ;
- Un examen des informations externes actualisées (ouvrages universitaires, rapports d'ateliers et rapports techniques de l'Autorité ou d'autres groupes pertinents) et des données environnementales émanant d'autres sources (notamment celles publiées par l'Autorité sur DeepData) ;
- Tout motif justifiant une modification du plan de gestion de l'environnement et de suivi ;
- Les critères d'évaluation de l'exécution (voir détails ci-après) ;
- Des informations sur la nécessité ou non de mesures correctrices, lorsque, par mesures correctrices, on entend des modifications des mesures d'atténuation ou des mesures de surveillance visant à permettre le respect des objectifs et des normes environnementales (voir détails ci-après) ;

- Des informations indiquant si les mesures correctrices déterminées ont été entreprises et, si c'est le cas, une évaluation de leur efficacité. Les résultats devraient servir à éclairer la marche à suivre dans les futures étapes du projet.

52. Les contractants doivent savoir que des révisions par l'Autorité des spécifications données dans les présentes directives sont possibles en cours de mise en œuvre du plan de gestion de l'environnement et de suivi, et ce, pour en permettre l'amélioration continue¹³.

4. Critères d'évaluation de l'exécution

53. Il convient de présenter les critères d'évaluation de l'exécution sous la forme d'objectifs et de normes relatifs à l'environnement qui soient :

- Quantitatifs et mesurables ;
- Qualitatifs, le cas échéant, et lorsqu'existent des objectifs et des normes de qualité applicables ;
- Propres à permettre l'obtention des résultats environnementaux visés lors de leur mise en œuvre.

5. Mesures correctrices envisagées

54. Les critères d'exécution doivent préciser les valeurs seuils ou les conditions dans lesquelles des mesures correctrices sont prises.

55. Sous réserve des dispositions de la section III.F.6 ci-après, il convient de préciser, dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi :

- Les résultats de la surveillance qui dépassent les seuils définis en termes de recours aux mesures correctrices ;
- La façon dont le registre de surveillance sera tenu à jour¹⁴ ;
- La façon dont le registre des mesures d'atténuation sera tenu à jour ;
- Les situations appelant des mesures de suivi ;
- Les mesures correctrices potentielles ;
- Les procédures et délais à suivre pour signaler à la Commission/l'Autorité les cas de non-respect¹⁵.

56. Les contractants sont invités à s'assurer que les mesures correctrices prévues sont conformes à l'alinéa b) de l'article 51, qui dispose que les contractants mettent en œuvre toutes les mesures applicables d'atténuation et de gestion pour protéger le milieu marin, telles qu'énoncées dans les normes mentionnées à l'article 45.

6. Faits à notifier

57. Les demandeurs sont invités à s'assurer que leur plan de gestion de l'environnement et de suivi est conforme aux dispositions du règlement d'exploitation

¹³ CSIR Environment, « Guideline for Environmental Management Plans » [Directive relative aux plans de gestion de l'environnement] (République sud-africaine, Gouvernement de la province du Cap-Occidental, Département des affaires environnementales et de la planification du développement, Le Cap, 2005).

¹⁴ Gouvernement australien, Ministère de l'environnement, « Environmental Management Plan Guidelines » [Directives relatives au plan de management environnemental].

¹⁵ Ibid.

applicables à un « fait à notifier », tel que défini à l'appendice I du règlement d'exploitation et détaillé à l'article 34.

58. Il convient en particulier que les demandeurs ou les contractants précisent dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi que s'il apparaît qu'il y a un « fait à notifier » au cours de l'évaluation de l'exécution, la règle 34 exige que :

- Le contractant informe sans délai ses États patronnants et le Secrétaire général de la survenance de tout fait à notifier en question ;
- Il signale au Secrétaire général le fait en question dès que cela lui est raisonnablement possible et au plus tard 24 heures après en avoir pris connaissance, au moyen d'une notification écrite exposant notamment le fait, les mesures d'intervention rapide adoptées (y compris, le cas échéant, l'exécution du plan d'urgence et d'intervention), ainsi que toute autre mesure envisagée ;
- Le contractant veille à informer et à consulter toute autorité administrative concernée, selon que de besoin.

7. Fréquence des évaluations de l'exécution prévues

59. Conformément à l'article 52, l'évaluation de l'exécution doit se faire à des intervalles correspondant à la période spécifiée dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi.

60. La fréquence de l'évaluation de l'exécution doit être adaptée à la nature et à l'ampleur de l'impact et des risques représentés par l'activité concernée, compte tenu de la mesure dans laquelle on peut être sûr, pour chaque risque/impact concerné, d'un lien de cause à effet. Dans les cas où l'efficacité d'une mesure de contrôle ne permet pas le même niveau de confiance, il est indiqué de procéder à une évaluation plus régulière de l'exécution. Dans le cadre de l'exploitation minière des grands fonds marins, les contractants sont invités à prévoir, à titre de mesures de contrôle, une évaluation plus régulière de l'exécution.

8. Fréquence d'évaluation de l'exécution pour les contrôles non prévus ou déclenchés

61. Il convient de prévoir, dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi, les facteurs de déclenchement d'évaluations de l'exécution non programmées. Par exemple :

- a) Après un fait à notifier (voir ci-dessus) ;
- b) En cas de modification substantielle du plan régional de gestion de l'environnement ;
- c) Lorsque des règles, règlements, procédures ou normes et directives nouveaux ou révisés sont publiés par l'Autorité.

9. Personne chargée d'évaluer l'exécution

62. Les demandeurs devront prévoir d'effectuer l'évaluation de l'exécution en interne ou de la faire faire par des personnes indépendantes compétentes. Même effectuée en interne, chaque évaluation doit également être réalisée par des personnes compétentes. On trouvera des indications supplémentaires concernant les personnes indépendantes compétentes à la section J ci-après. Pour ce qui est des personnes compétentes ne satisfaisant pas au critère d'indépendance, il est recommandé qu'elles :

- Aient acquis une expérience pratique de l'établissement des plans de gestion de l'environnement et de suivi ;
- Aient des compétences, une formation, des connaissances ou au moins une expérience en matière d'activités d'exploitation minière en mer et de programmes de surveillance de l'environnement ;
- Soient capables d'évaluer si un plan de gestion de l'environnement et de suivi comporte des lacunes en ce qui concerne le programme de surveillance et les normes de performance.

G. Audit d'évaluation et de prévention des déchets et des rejets miniers

1. Vue d'ensemble

63. L'article 50 dispose ce qui suit :

a) Sous réserve des dispositions de l'alinéa b) ci-après, le contractant ne peut déverser, immerger ou rejeter aucun rejet minier dans le milieu marin, sauf si ce déversement, cette immersion ou ce rejet est autorisé conformément :

- Au cadre d'évaluation des rejets miniers tel qu'il est défini dans les directives (directives relatives aux rejets miniers) ;
- Au plan de gestion de l'environnement et de suivi.

b) L'alinéa a) ci-dessus ne s'applique pas si le déversement, l'immersion ou le rejet de rejets miniers dans le milieu marin vise à assurer la sécurité du navire ou de l'installation ou la sécurité humaine, à condition que toutes les mesures raisonnables soient prises pour réduire autant que possible le risque de dommage grave pour le milieu marin ; le déversement, l'immersion ou le rejet est immédiatement signalé à l'Autorité.

64. Le règlement d'exploitation prévoit, à l'alinéa o) du paragraphe 2 de l'annexe VII, que le plan de gestion de l'environnement et de suivi doit comporter des informations détaillées sur les rejets miniers, y compris un audit d'évaluation et de prévention des déchets.

65. On entend par « rejets miniers » les sédiments, déchets ou autres effluents dont la présence résulte directement de l'exploitation, y compris du traitement de minéraux extraits d'un site minier à bord d'un navire ou d'une installation se trouvant juste au-dessus de celui-ci, ou découlant directement de ces activités.

2. Gestion planifiée des rejets et déchets miniers

66. La gestion des rejets et déchets miniers prévue par les contractants dans le cadre d'un plan de gestion de l'environnement et de suivi doit être conforme au règlement d'exploitation, aux directives sur les rejets miniers, à l'étude et à la notice d'impact sur l'environnement, et à toutes les conventions, normes, lois ou instruments applicables.

67. Dans la mesure où elle est applicable, il est souhaitable d'assurer la gestion planifiée des déchets et rejets conformément à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (voir l'exclusion de certaines activités d'exploitation minière des fonds marins prévue à l'alinéa b) ii) du paragraphe 3 de l'article 2) et à la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (voir l'exclusion de certaines activités d'exploitation minière des fonds marins prévue au paragraphe 1 c) de l'article III). Il convient de gérer les déchets rejetés en mer et sur terre conformément aux directives locales applicables.

3. Audit d'évaluation et de prévention des déchets

68. L'audit d'évaluation et de prévention des déchets devrait :

a) Évaluer si les contractants se conforment au plan de gestion des rejets et déchets miniers qu'ils ont présenté dans leur plan de gestion de l'environnement et de suivi ;

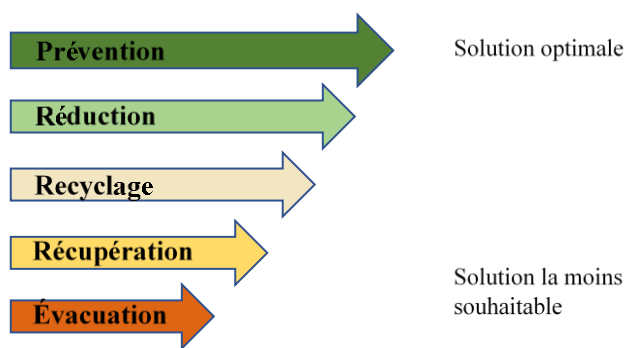
b) Évaluer la prévention des rejets et déchets miniers. Pour ce faire, il convient que l'audit d'évaluation et de prévention des déchets évalue :

- La quantité et le type de déchets et le danger qu'ils représentent, conformément aux directives relatives aux rejets miniers ;
- La source des déchets ;
- La faisabilité de l'utilisation de techniques de prévention ou de réduction de la production des déchets. Les techniques de prévention ou de réduction de la production des déchets peuvent comprendre la substitution d'apports, la modification du procédé utilisé, les techniques de production non polluantes ou l'association de plusieurs de ces techniques.

69. Au cas où l'audit d'évaluation et de prévention des déchets permet de repérer des possibilités de prévention des déchets à la source, il convient que les contractants mettent en place une stratégie de prévention de la production de déchets assortie d'objectifs précis de réduction des déchets stipulant les modalités de leur réalisation afin qu'ils soient atteints¹⁶.

70. À la suite d'un audit d'évaluation et de prévention des déchets, il convient que les contractants actualisent leur plan de gestion des rejets et déchets miniers dans le cadre de leur plan de gestion de l'environnement et de suivi. Il est souhaitable qu'ils démontrent, à cette occasion, qu'il a été dûment tenu compte de la hiérarchie ci-après des solutions de gestion des déchets (par ordre d'impact croissant sur l'environnement) (voir fig. II).

Figure II
Hiérarchie des solutions de gestion des déchets



Source : Adapté de l'ouvrage du Programme des Nations Unies pour l'environnement, du Département des affaires économiques et sociales et de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture intitulé « SIDS-FOCUSED Green Economy: An Analysis of Challenges and Opportunities » [Économie verte, sous l'angle des petits États insulaires en développement : une analyse des problématiques et des perspectives] (www.unep.org/greeneconomy et www.unep.org/regionalseas, 2012).

¹⁶ Organisation maritime internationale, « Protocole de 1996 à la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières, tel que modifié en 2006 », 2006.

71. L'examen de chaque solution devrait comprendre une étude d'impact en indiquant les effets potentiels sur le milieu marin, conformément aux obligations faites aux contractants en vertu du règlement d'exploitation (notamment les articles 2 e) ii) et 32).

H. Formation du personnel

72. Pour le bon déroulement des activités de surveillance, il faut que le personnel soit correctement formé. Il convient donc de prévoir dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi des protocoles de formation clairement définis. Ils peuvent faire partie de la formation globale prévue pour le site, dont on trouvera un résumé ci-après. Pour un complément d'information sur le sujet, se reporter aux directives 6 et 12.

73. L'article 37 du règlement d'exploitation s'applique dans la mesure où le personnel de l'Autorité et des États en développement « interv[ient] ou [est] amené [...] à intervenir dans le secteur d'extraction ». Il convient de mettre sur pied et d'appliquer les programmes de formation avant le début des activités d'exploitation. La formation doit se poursuivre tout au long du processus d'exploitation, au fur et à mesure de l'établissement de la conception technique et des méthodes d'exécution du projet. Il convient de consigner toute formation dispensée. La formation doit être adaptée au rôle exercé par la personne dans le cadre du projet, les formations sur place, lorsqu'elles sont possibles, étant préférables. Lorsqu'il n'est pas possible d'assurer la formation sur site, il convient de proposer une formation dans les règles, en classe. Le plan de gestion de l'environnement et de suivi doit comprendre une description de la formation à mettre en œuvre.

74. Un registre de toutes les formations dispensées doit être tenu à jour, et comporter les informations suivantes¹⁷ :

- La personne recevant la formation ;
- La date à laquelle la formation a été reçue ;
- Le nom et les qualifications de la personne qui dispense la formation ;
- Toute trace écrite des rapports établis sur les compétences ou du contrôle de celles-ci effectué à l'issue de la formation.

I. Rapport de la personne compétente

75. Le règlement d'exploitation dispose, à l'Annexe VII, que le plan de gestion de l'environnement et de suivi est vérifié par des personnes indépendantes compétentes faisant rapport à ce sujet.

76. Le terme « personnes compétentes », utilisé dans différents secteurs, désigne en général des personnes ayant la capacité, la formation, les connaissances ou l'expérience voulues pour assurer des fonctions d'examen et de formation ou prendre

¹⁷ Ibid.

des mesures correctrices dans leur domaine de spécialité¹⁸. Il est recommandé que les personnes indépendantes compétentes qui vérifient le plan de gestion de l'environnement et de suivi :

- Aient acquis une expérience concrète en matière d'établissement de plans de gestion de l'environnement et de suivi ;
- Aient des compétences, une formation, des connaissances ou une expérience en matière d'activités d'exploitation minière en mer et de programmes de surveillance de l'environnement ;
- Soient capables d'évaluer si un plan de gestion de l'environnement et de suivi comporte des lacunes au niveau du programme de surveillance et des normes de performance ;
- Ne soient pas directement employées par le demandeur (autrement dit, soient des tiers sous contrat) ou par des filiales du demandeur ; pas directement employées par l'Autorité internationale des fonds marins ; et n'aient pas participé directement à l'établissement d'un plan de gestion de l'environnement et de suivi dont elles sont appelées à effectuer l'examen ou la vérification.

77. Le rapport des personnes indépendantes compétentes doit, pour chaque personne indépendante compétente :

- Énoncer les qualifications et l'expérience de l'intéressé(e) ;
- Indiquer qu'elle satisfait à la condition d'indépendance vis-à-vis du demandeur ;
- Fournir une explication concise de la méthode suivie par le demandeur dans le cadre du plan de gestion de l'environnement et de suivi ;
- Confirmer que le plan de gestion de l'environnement et de suivi du demandeur et la méthodologie qu'il contient tiennent dûment compte des caractéristiques économiques, géologiques, environnementales et géographiques du projet.

78. Conformément à l'annexe VII du règlement d'exploitation, le demandeur doit joindre le rapport des personnes compétentes à la version finale du plan de gestion de l'environnement et de suivi présenté avec sa demande d'approbation du plan de travail.

J. Observations supplémentaires

79. Les données environnementales recueillies dans le cadre d'un plan de gestion de l'environnement et de suivi constituent en général des informations que l'Autorité est en droit de demander.

¹⁸ On trouvera ci-après des exemples de définition du terme « personnes compétentes » dans l'industrie extractive. Le Code australasien de communication des informations relatives aux résultats de l'exploration, aux ressources minérales et aux réserves de minerais (ou Code JORC), code professionnel de bonne pratique définissant des normes minimales en matière de publication de ces informations, définit ainsi la « personne compétente » : un(e) membre ou associé(e) de l'Institut australasien des mines et de la métallurgie, ou de l'Institut australien des spécialistes des sciences de la terre ou d'une « organisation professionnelle reconnue », ayant au moins cinq ans d'expérience de travail en rapport avec le type de minéralisation ou de gisement considéré et avec l'activité qu'il ou elle entreprend. Selon l'Administration des États-Unis chargée de la santé et de la sécurité dans les mines (MSHA), une « personne compétente » est une personne capable d'identifier les risques existants et prévisibles dans l'environnement ou dans des conditions de travail insalubres, risquées ou dangereuses pour les employés, et qui est autorisée à prendre rapidement des mesures correctrices pour les éliminer [30 Recueil des règlements fédéraux des États-Unis, 46.2 d)].

80. Dans ce contexte, en sus des dispositions obligatoires régissant la communication de l'information, les demandeurs ou contractants sont encouragés à arrêter des dispositions supplémentaires s'appliquant à leur cas propre dans le cadre du plan de gestion de l'environnement et de suivi. Ils peuvent par exemple envisager de fournir à l'Autorité certaines données environnementales en continu, en temps réel.

81. Les contractants pourraient par exemple régulièrement présenter (selon une périodicité mensuelle ou trimestrielle), des comptes rendus de surveillance, avec données de surveillance, analyses statistiques, résultats de tests et validation de modèles, en y dressant un état des tendances et en cernant les domaines de progrès possible. Il convient également que les contractants discutent avec l'Autorité des rapports périodiques à fournir (annuellement ou suivant une campagne de mesures, et tous les 5 ans lors de l'examen de fond) concernant les effets éventuels à plus long terme sur l'environnement.

IV. Coût de l'établissement du plan de gestion de l'environnement et de suivi

82. Les demandeurs doivent noter qu'aux fins du plan de financement figurant à l'annexe III du règlement d'exploitation, ils doivent détailler et consigner le coût de l'établissement du plan de gestion de l'environnement et de suivi. Un complément d'information figure à cet égard dans les directives relatives au plan de financement.

V. Examen par les parties prenantes et accès du public

83. Les demandeurs/contractants sont invités à se familiariser avec les articles 11, 17 (par. 3) et 52 (par. 4) en ce qui concerne la concertation avec les parties prenantes et la publication d'informations.

VI. Évaluation, examen et communication des résultats

84. Il convient que les contractants se familiarisent avec les dispositions des articles 38 (par. 1 et 2), 51 [par. 1 a)] et 52 relatives à la communication de l'information, à l'évaluation des résultats et aux consultations avec la Commission.

VII. Sources d'information

A. Bibliographie

Australian Government, Department of Environment. « Environmental Management Plan Guidelines », 2014.

Australian Government, NOPSEMA. « Environment plan content requirement » September 2020.

Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers « Offshore Waste Treatment Guidelines », 15 décembre 2010.

Clark, M.R., Jennifer M. Durden, et Sabine Christiansen. « Environmental Impact Assessments for Deep-Sea Mining: Can We Improve Their Future Effectiveness? » *Marine Policy*. Consulté le 18 décembre 2019. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.11.026>.

Clark, M.R., H.L. Rouse, G. Lamarche, J.I. Ellis, Christopher Wayne Hickey et National Institute of Water and Atmospheric Research (N.Z.). « Preparation of Environmental Impact Assessments: General Guidelines for Offshore Mining and Drilling with Particular Reference to New Zealand. » (Nouvelle-Zélande) National Institute of Water and Atmospheric Research, 2017.

CSIR Environmentek. « Guideline for Environmental Management Plans. » République sud-africaine, Gouvernement de la province du Cap-Occidental, Département des affaires environnementales et de la planification du développement, Le Cap, 2005.

Département de la planification, des transports et des infrastructures. « Underwater Piling Noise Guidelines. » Gouvernement de l'État d'Australie méridionale, novembre 2012.

Durden, Jennifer M., Kevin Murphy, Aline Jaeckel, Cindy Lee Van Dover, Sabine Christiansen, Kristina M. Gjerde, Aleyda Ortega et Daniel O. B. Jones. « A Procedural Framework for Robust Environmental Management of Deep-Sea Mining projects Using a Conceptual Model », *Marine Policy* 84 (2017) : 193-201.

Fjukmoen, Øyvind, Amund Ulfnes, Tor Jensen, Jon Kristian Haugland et Lars Ulvestad. « Handbook – Species and Habitats of Concern, Mapping Assessment, Mitigation, and Monitoring. – In Relation to Oil and Gas Activities », 17 juin 2019.

Gedamke, Jason, Jolie Harrison, Leila Hatch, Robyn Angliss, Jay Barlow, Catherine Berchok, Chris Caldow, *et al.* « Ocean Noise Strategy Roadmap ». National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis, 2016.

Gerber, Leonardus J., et Grogan, Renée L. « Challenges of Operationalising Good Industry Practice and Best Environmental Practice in Deep Seabed Mining Regulation », *Marine Policy*, septembre 2018, S0308597X18304639. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.09.002>.

Organisation maritime internationale. Protocole de 1996 à la Convention de 1972 sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets et autres matières, tel que modifié en 2006, 2006.

———. Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires

Organisation internationale de normalisation. « ISO 14001:2015 Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use », 2015.

Autorité internationale des fonds marins. « Briefing Paper – Design of IRZs and PRZs in Deep-Sea Mining Contract Areas », 2018. <https://ran-s3.s3.amazonaws.com/isa.org.jm/s3fs-public/files/documents/bp02-2018irz-final-18jul.pdf>.

———. ISBA/25/C/WP.1 – Projet de règlement relatif à l'exploitation des ressources minérales dans la Zone. Autorité internationale des fonds marins, 2019.

Autorité internationale des fonds marins, Commission juridique et technique. ISBA/16/LTC/2 – Code de gestion des travaux miniers sous-marins dans le respect de l'environnement, adopté par la International Marine Minerals Society, The Mining Code, 2010. <https://www.isa.org.jm/mining-code>.

———. ISBA/17/LTC/7 – Plan de gestion de l'environnement de la Zone de Clarion-Clipperton, 2011.

Autorité internationale des fonds marins, Commission juridique et technique. ISBA/25/LTC/6 – Recommandations à l'intention des contractants en vue de

l'évaluation d'éventuels impacts sur l'environnement liés à l'exploration des minéraux marins dans la Zone, 18 avril 2019.

Projet de règlement de l'Autorité internationale des fonds marins (n.d.).

Jaeckel, Aline. « Deep Seabed Mining and Adaptive Management: The Procedural Challenges for the International Seabed Authority », *Marine Policy* 70 (2016): 205-11. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.03.008>.

Département des infrastructures, de la planification et des ressources naturelles de la Nouvelle-Galles du Sud. *Guideline for the Preparation of Environmental Management Plans*. Sydney, NSW, Australie 2000 : Department of Infrastructure, Planning and Natural Resources, 2004.

Orr, Terry, Stephen Wood, Michael Drunisc, et Gordon Perkins. « Development of Guidance for Lighting of Offshore Wind Turbines Beyond 12 Nautical Miles », Sterling, VA : Ministère de l'intérieur des États-Unis. Bureau of Ocean Energy Management, Office of Renewable Energy Programs, 2016.

Ramirez-Llodra, Eva, Lisa A. Levin, Anna Metaxas, Kristina Gjerde, Amber Cobley et Maria C. Baker. « Strategic Environmental Goals and Objectives for Seabed Mining », Deep-Ocean Stewardship Initiative, 2018.

Swaddling, Alison. « Pacific-ACP States Regional Environmental Management Framework For Deep Sea Minerals Exploration and Exploitation », Communauté du Pacifique (CPS), 2016.

Swaddling, Alison, Malcolm R Clark, Marie Bourrel, Hannah Lily, Geoffroy Lamarche, Christopher Wayne Hickey, Helen L Rouse, Scott Nodder, Graham Rickard et Philip Sutton. « Pacific-ACP States Regional Scientific Research Guidelines for Deep Sea Minerals. » Communauté du Pacifique (CPS), 2016. https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals.

The PEW Charitable Trusts. « Regional Environmental Management Plans Are Key to Deep-Sea Conservation », juillet 2019. <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/fact-sheets/2019/07/regional-environmental-management-plans-are-key-to-deep-sea-conservation>.

ONU, Objectifs de développement durable. Consulté le 7 janvier 2020. <https://sdgs.un.org/fr>.

PNUE, Département des affaires économiques et sociales de l'ONU et FAO. « SIDS-FOCUSED Green Economy: An Analysis of Challenges and Opportunities. » www.unep.org/greeneconomy et www.unep.org/regionalseas, 2012.

Conférence des Nations Unies sur l'environnement. Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, 13 novembre 2006. <https://www.cbd.int/doc/ref/rio-declaration.shtml> ; en français : <https://www.un.org/french/events/rio92/acnfl5126vollf.htm>.

Williams, B K, Robert C. Szaro, et Carl D. Shapiro. *Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Technical Guide*. Washington : Ministère de l'intérieur des États-Unis, 2009. <http://pubs.er.usgs.gov/publication/70194537>.

Williams, Byron K. « Adaptive Management of Natural Resources-Framework and Issues ». *Journal of Environmental Management*, Adaptive management for Natural Resources, 92, n°. 5 (May 1, 2011): 1346-53. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.10.041>.

B. Liens utiles

| <i>Sujet</i> | <i>Nom de domaine</i> | <i>Observations</i> |
|---|---|---|
| Ressources générales concernant les plans de gestion de l'environnement et de suivi | | |
| Autorité internationale des fonds marins | https://www.isa.org.jm/documents-and-publications https://www.isa.org.jm/central-data-repository | Documents de l'Autorité, notamment les publications, documents juridiques, brevets et le dépôt central de données DeepData |
| Projet commun de la Communauté du Pacifique et de l'Union européenne sur les ressources minérales des grands fonds marins | http://dsm.gsd.spc.int/index.php/publications-and-reports | Publications et rapports sur les ressources minérales des grands fonds marins, le cadre régional de gestion de l'environnement et les directives régionales relatives à la recherche scientifique |
| Règles, règlements et procédures de l'Autorité | | |
| Autorité internationale des fonds marins | https://www.isa.org.jm/mining-code/Regulations | Code d'exploitation minière des fonds marins |
| International Marine Minerals Society | https://www.immsoc.org/IMMS_downloads/2011_SEPT_16_IMMS_Code.pdf En français : https://www.immsoc.org/IMMS_downloads/ISBA-16LTC-2-FR.pdf | Code de gestion des travaux miniers sous-marins dans le respect de l'environnement |
| International Marine Minerals Society | https://www.immsoc.org/IMMS_code.htm | Code de gestion de l'environnement |
| Det Norske Veritas | https://www.dnvgl.com/maritime/index.html | Conformité de la navigation et réduction de la pollution |
| American Bureau of Shipping | https://ww2.eagle.org/en/rules-and-resources.html | Sécurité, conformité et protection de l'environnement sur les actifs marins et les biens en mer |
| Organisation maritime internationale | http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Default.aspx | Obligations en matière de droit international et de sûreté de la navigation |
| Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture | http://www.unesco.org/new/fr/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/annex-of-the-convention/ | Règles relatives aux interventions sur le patrimoine culturel subaquatique (annexe à la Convention sur la protection du patrimoine culturel subaquatique) |

| <i>Sujet</i> | <i>Nom de domaine</i> | <i>Observations</i> |
|---|---|--|
| Normes et directives | | |
| Principes de l'équateur | https://equator-principles.com/best-practice-resources/ | Principes de l'équateur et règles de gouvernance des associations |
| Organisation internationale de normalisation | https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html | Normes de gestion de l'environnement de l'ISO |
| Société financière internationale (SFI) | https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_pps En français : https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6a845d0c-626f-40ee-bfa8-6072f263b474/PS_French_2012_Full-Document.pdf?MOD=AJPERES&CVID=k0GOSLk | Normes de performance de la SFI en matière de durabilité environnementale et sociale |
| Initiative pour la transparence dans les industries extractives (ITIE) | https://eiti.org/document/eiti-standard-2019#download En français : https://eiti.org/files/documents/eiti_standard_2019_fr_a4_web.pdf | Norme ITIE |
| Ressources pouvant servir à l'établissement de plans relatifs aux éléments composant chaque activité | | |
| Conception et intégrité des activités | https://www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2014/06/OMF.pdf | Fournit des informations et des méthodes visant à assurer l'alignement avec la conception du matériel, les méthodes de travail et les procédures d'exploitation |
| Surveillance écologique | https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals | Fournit des informations sur les objectifs, les indicateurs et les seuils à respecter aux fins du maintien de l'intégrité des écosystèmes marins |
| Techniques et méthodes de surveillance | https://www.researchgate.net/publication/311104561_Pacific-ACP_states_regional_scientific_research_guidelines_for_deep_sea_minerals | Indique les différents aspects à prendre en compte et les paramètres à mesurer dans les plans de surveillance (géologie, sédiments et communautés des fonds marins, notamment) |
| Méthodes de cartographie et de surveillance des ressources | https://www.norskoljeoggass.no/contentassets/13d5d06ec9464156b2272551f0740db0/handbook-shec-mapping-assessment-and-monitoring-v0-final-signed.pdf | Propose des méthodes de cartographie et de surveillance des communautés du fond marin |
| Gestion du bruit | https://cetsound.noaa.gov/Assets/cetsound/documents/Roadmap/ONS_Roadmap_Final_Complete.pdf | Propose des stratégies d'évaluation de l'impact du bruit sous-marin |

| <i>Sujet</i> | <i>Nom de domaine</i> | <i>Observations</i> |
|------------------------------------|---|--|
| Gestion du bruit et des vibrations | https://www.dpti.sa.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/88591/DOCS_AND_FILES-7139711-v2-Environment_-_Noise_-_DPTI_Final_word_editing_version_Underwater_Piling_Noise_Guide.pdf | Directives concernant la gestion et l'atténuation du bruit sous-marin engendré par le battage/fonçage de pieux |
| Gestion de la pollution lumineuse | https://www.boem.gov/sites/default/files/environmental-stewardship/Environmental-Studies/Renewable-Energy/Offshore-Lighting-Guidance.pdf | Orientations relatives à la gestion de l'éclairage au large |
| Gestion des eaux de ballast | http://library.arcticportal.org/1913/1/International%20Convention%20for%20the%20Control%20and%20Management%20of%20Ships%27%20Ballast%20Water%20and%20Sediments.pdf | Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires |

Annexe I

**Plan de gestion de l'environnement et de suivi
[Exemple, table des matières/formulaire d'évaluation
de l'exécution]**

Annexe II

A. Aide-mémoire récapitulatif des critères de surveillance à appliquer dans les zones témoins d'impact et zones témoins de préservation : nodules polymétalliques dans la Zone

| Critère | Expliquer en quoi le plan satisfait aux critères, ou ce qui justifie l'adoption de critères de substitution |
|--|---|
| Surveillance | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Il est recommandé de tirer parti de l'expérience acquise dans d'autres secteurs pour établir les méthodologies et modèles de surveillance. 2. Il est recommandé d'assurer correctement l'archivage des échantillons biologiques recueillis, si possible dans un musée ou un institut de recherche réputé. 3. Il est souhaitable que les normes de gestion des données soient rétrocompatibles. 4. Il convient de contrôler sur site les impacts prévus dans l'étude d'impact sur l'environnement, à l'aide d'un plan d'échantillonnage stratifié dans la zone témoin d'impact, de façon à évaluer ces impacts sur tous les types d'habitats, la mesure dans laquelle ils sont directs ou indirects et leur échelle spatiale. Pour les principaux impacts à surveiller, le contractant est invité à s'inspirer de la liste non exhaustive suivante, non limitative des types d'impacts à identifier dans l'étude d'impact sur l'environnement et à signaler dans la notice d'impact : <ul style="list-style-type: none"> • Soustraction/altération directe de substrat, de sédiments et de biote • Modification de la géochimie du substrat des fonds océaniques • Modifications de l'intégrité du plancher océanique • Libération de métaux lourds et d'autres contaminants, et accumulation potentielle de ces contaminants au fil de la chaîne alimentaire • Effets des panaches sur les organismes et les communautés (notamment, étouffement ou incidences sur les suspensivores) • Effets potentiels des panaches résultant de la perturbation du fond marin ou des panaches de rejets sur le plancton ou le necton et les poissons mésopélagiques • Turbidité réduisant la visibilité dans la colonne d'eau pour les poissons prédateurs • Incidences potentielles sur les poissons commercialisés, les pêcheries, les mammifères marins et les vertébrés migrateurs tels que les tortues et les requins • Bruit et lumière • Changements de propriétés de la colonne d'eau 5. Il est nécessaire d'affiner le suivi des variables à mesurer en fonction de la nature spatiale et temporelle du projet. 6. Dans le cadre de la surveillance des zones témoins de préservation et des zones témoins d'impact, il convient que les contractants prennent en considération les écarts constatés et l'efficacité statistique. 7. Le contractant est invité à surveiller les zones témoins d'impact et les zones témoins de préservation au minimum pendant la durée de toute activité minière et conformément au plan de cessation des activités. | |

B. Aide-mémoire récapitulatif des critères de surveillance à appliquer dans les zones témoins d'impact et zones témoins de préservation : sulfures polymétalliques dans la Zone

Expliquer en quoi le plan satisfait aux critères, ou ce qui justifie l'adoption de critères de substitution

Critère

Surveillance

1. Il convient de tirer parti de l'expérience acquise dans d'autres secteurs pour établir les méthodologies et modèles de surveillance.
2. Il est recommandé d'assurer correctement l'archivage des échantillons biologiques recueillis, si possible dans un musée ou un institut de recherche réputé.
3. Il est souhaitable que les normes de gestion des données soient rétrocompatibles.
4. Il convient d'utiliser un plan d'échantillonnage stratifié pour les contrôles opérés dans les zones témoins d'impact et zones témoins de préservation, de façon à évaluer les impacts de tous types et sur tous les types d'habitats.
5. La désignation des zones témoins d'impact et leur surveillance devraient viser à évaluer tous les impacts des activités minières à l'intérieur et à l'extérieur du secteur visé par le contrat.
6. Il convient de contrôler sur site les impacts prévus dans l'étude d'impact sur l'environnement, à l'aide d'un plan d'échantillonnage stratifié dans la zone témoin d'impact, de façon à évaluer ces impacts sur tous les types d'habitats, la mesure dans laquelle ils sont directs ou indirects et leur échelle spatiale. Pour la surveillance des impacts, il est recommandé que les contractants envisagent de s'appuyer sur la liste non exhaustive suivante, non limitative des types d'impacts à identifier dans l'étude d'impact sur l'environnement et à signaler dans la notice d'impact :
 - Modification/retranchement de sédiments
 - Étouffement
 - Populations de mammifères marins
 - Bruit et lumière
 - Panaches – d'extraction et de rejets
 - Modifications des flux de fluides
 - Soustraction de faune
 - Écologie trophique
 - Perte ou modification de l'habitat
 - Homogénéisation de l'habitat
 - Modification de la composition taxonomique
 - Écotoxicologie
 - Restructuration des sédiments
 - Structure de la communauté
 - Fonction de la communauté
 - Productivité

| <i>Critère</i> | <i>Expliquer en quoi le plan satisfait aux critères, ou ce qui justifie l'adoption de critères de substitution</i> |
|---|--|
| <p>7. Il est nécessaire d'affiner le suivi des variables à mesurer en fonction de la nature spatiale et temporelle de la surveillance.</p> <p>8. Dans le cadre de la surveillance des zones témoins de préservation et des zones témoins d'impact, il convient que les contractants prennent en considération les écarts constatés et l'efficacité statistique.</p> <p>9. Le contractant est invité à surveiller les zones témoins d'impact et les zones témoins de préservation au minimum pendant la durée de toute activité minière et conformément au plan de cessation des activités. Dans le cadre du plan de cessation des activités, il faudrait ensuite procéder à un examen pour évaluer l'importance relative des impacts de l'exploitation minière et déterminer si des effets à plus long terme (effets environnementaux résiduels) doivent être surveillés pendant une période raisonnable après la fin des activités dans la zone minière.</p> | |

C. Aide-mémoire récapitulatif des critères de surveillance à appliquer dans les zones témoins d'impact et zones témoins de préservation : zones d'encroûtements cobaltifères

Expliquer en quoi le plan satisfait aux critères, ou ce qui justifie l'adoption de critères de substitution

Critère

Surveillance

1. Il convient de tirer parti de l'expérience acquise dans d'autres secteurs pour établir les méthodologies et modèles de surveillance.
2. Il est recommandé d'assurer correctement l'archivage des échantillons biologiques recueillis, si possible dans un musée ou un institut de recherche réputé.
3. Il est souhaitable que les normes de gestion des données soient rétrocompatibles.
4. Il convient de contrôler sur site les impacts prévus dans l'étude et la notice d'impact sur l'environnement, à l'aide d'un plan d'échantillonnage stratifié dans la zone témoin d'impact, de façon à évaluer ces impacts sur tous les types d'habitats, la mesure dans laquelle ils sont directs ou indirects et leur échelle spatiale. Pour les principaux impacts à surveiller, le contractant est invité à s'inspirer de la liste non exhaustive suivante, non limitative des types d'impacts à identifier dans l'étude d'impact sur l'environnement et à signaler dans la notice d'impact :
 - Soustraction d'encroûtements, de sédiments et d'animaux
 - Modification de la texture et de la géochimie du substrat des fonds océaniques
 - Libération de métaux lourds et d'autres contaminants, et accumulation potentielle de ces contaminants au fil de la chaîne alimentaire
 - Étouffement ou autres effets provoqués par les sédiments du panache sur la biologie des animaux benthiques
 - Effets potentiels des panaches résultant de la perturbation du fond marin ou des panaches de rejets sur le plancton, le necton et les poissons mésopélagiques
 - Turbidité réduisant la visibilité dans la colonne d'eau pour les poissons prédateurs
 - Incidences potentielles sur les poissons commercialisés, les pêcheries, les mammifères marins et les vertébrés migrateurs tels que les tortues et les requins.
 - Bruit et lumière
 - Changements de propriétés de la colonne d'eau
5. Pour la surveillance des modifications constatées en termes de mesures, il est recommandé que les contractants envisagent de s'appuyer sur la liste non exhaustive suivante de mesures clefs, non limitative des types de mesures à identifier dans l'étude et la notice d'impact sur l'environnement ainsi que dans le plan de gestion de l'environnement et de suivi :
 - Composition, abondance et état des espèces épibenthiques, propriétés des sédiments telles que les caractéristiques physiques (épaisseur des sédiments, taille des particules) et géochimiques.
 - Caractéristiques de la colonne d'eau telles que la turbidité et la quantité d'oxygène dissous, mesurées par capteurs à l'aide de sondes CTD

Expliquer en quoi le plan satisfait aux critères, ou ce qui justifie l'adoption de critères de substitution

Critère

(conductivité-température-profondeur) ou sur des mouillages (profileurs) équipés de divers capteurs (tels que des capteurs de turbidité, d'oxygène dissous, de température, de salinité, un courantomètre ou un profileur de courant acoustique Doppler, des pièges à sédiments et un hydrophone pour le contrôle acoustique d'un changement de comportement ou de distribution des mammifères marins). En outre, le contractant devrait procéder à des mesures régulières de la conductivité, de la température et de la profondeur à la fois dans les zones témoins d'impact et les zones témoins de préservation sur toute l'étendue de la colonne d'eau.

- Concentrations de métaux lourds et de contaminants dans les sédiments et la colonne d'eau.
 - Composition et abondance du plancton dans les cas de rétention océanographique telles les cellules en circuit fermé (colonnes de Taylor), qui peuvent également entraîner une bioaccumulation accrue chez les filtreurs sessiles, le plancton et les poissons prédateurs.
6. Il est nécessaire d'affiner le suivi des variables à mesurer en fonction de la nature spatiale et temporelle de la surveillance.
 7. Dans le cadre de la surveillance des zones témoins de préservation et des zones témoins d'impact, il convient que les contractants prennent en considération les écarts constatés et l'efficacité statistique.
 8. Le contractant est invité à surveiller les zones témoins d'impact et les zones témoins de préservation au minimum pendant la durée de toute activité minière et conformément au plan de cessation des activités.
-

Annexe III

Formulaire pour l'examen du plan de gestion de l'environnement et de suivi

| <i>Élément du plan</i> | <i>Le plan comprend-il... ?</i> | <i>Disposition du projet de règlement</i> | <i>Les éléments du plan satisfont-ils à ces exigences ?</i> | <i>Référence dans le plan</i> |
|---------------------------------------|---|--|---|-------------------------------|
| Description du projet | Buts et objectifs du projet | Article 48 (par. 1) ; article 50 ; annexe VII, paragraphe 2 b), m), o) et q) | Le plan définit-il des buts et des objectifs clairs pour le projet ? | |
| | Parties prenantes | | Existe-t-il une liste des parties prenantes précisant : <ul style="list-style-type: none"> • le rôle de chaque partie prenante dans le cadre du projet ; • comment/quand elles seront consultées au cours du projet ? | |
| | Énoncé de conception du projet du contractant | | L'énoncé de conception du projet présente-t-il une synthèse du dialogue entre le contractant et les personnes touchées ou intéressées par l'activité ? Tient-il compte de leur contribution et y fait-il directement référence ? | |
| | Organigramme et responsables | | Le plan explique-t-il la place que l'équipe chargée des questions environnementales occupe dans l'organigramme du contractant ? Décrit-il les responsabilités du personnel d'encadrement ? | |
| | Technologie et méthodes d'exploitation minière | | Les technologies et méthodes d'exploitation minière sont-elles expliquées étape par étape ? | |
| | Audit d'évaluation et de prévention des déchets | | Le plan comprend-il une analyse argumentée concernant les meilleures techniques disponibles ? Le plan décrit-il tous les déchets qui pourraient être générés, leurs caractéristiques et la manière dont ils seront éliminés ? Est-il clair que le contractant a mis en œuvre des techniques de recyclage et de réduction des déchets dans la mesure du possible ? | |
| Système de management environnemental | Organigramme et responsabilités | Article 46 (par. 1) et annexe IV (par. 11.1) | Le rôle respectif des membres du personnel d'encadrement est-il décrit ? | |

| <i>Élément du plan</i> | <i>Le plan comprend-il... ?</i> | <i>Disposition du projet de règlement</i> | <i>Les éléments du plan satisfont-ils à ces exigences ?</i> | <i>Référence dans le plan</i> |
|---|--|--|--|-------------------------------|
| | | | Le type de contribution apporté aux objectifs environnementaux visés sur le site par chaque personne définie comme membre du personnel d'encadrement est-il clairement énoncé ? | |
| | Système de management environnemental et politique environnementale du contractant | Article 46 (par. 2) et annexe, par. 2 d) | Le plan comprend-il une analyse argumentée de la politique environnementale du contractant ? Le contractant décrit-il son système global de management environnemental et la façon dont le plan s'inscrit dans ce système ? Existe-t-il une voie claire de remontée de l'information à l'équipe dirigeante permettant d'assurer l'évaluation régulière du suivi et de la gestion ? Le plan est-il accessible et présenté sous une forme permettant aux contractants et à leur personnel de bien comprendre l'objectif et les procédures, notamment en ce qui concerne les mesures à prendre en cas de dépassement des seuils ? Existe-t-il un mécanisme de stockage des données de surveillance et des métadonnées propre à permettre d'analyser les changements dans le temps ? | |
| Étude d'impact sur l'environnement, estimation des risques et programme de surveillance du respect de la hiérarchie des mesures d'atténuation | Étude d'impact sur l'environnement et effets potentiels sur le milieu marin | Article 48 [par. 3, al. a)] et annexe VII, par. 2 e) | Tous les effets potentiels sur l'environnement identifiés dans l'étude d'impact sur l'environnement sont-ils abordés dans le plan ? En cas de changement important sur le site du projet entraîné par un effet potentiel sur l'environnement, le plan prévoit-il une évaluation de l'effet en question et de la gravité du changement et une explication des mesures d'atténuation complémentaires ? Le plan décrit-il les mesures d'atténuation prévues pour chacun des effets potentiels sur l'environnement recensés dans l'étude d'impact sur l'environnement ? Le plan cite-t-il des sources réputées confirmant que les mesures d'atténuation proposées représentent la bonne pratique du secteur ? | |

| <i>Élément du plan</i> | <i>Le plan comprend-il... ?</i> | <i>Disposition du projet de règlement</i> | <i>Les éléments du plan satisfont-ils à ces exigences ?</i> | <i>Référence dans le plan</i> |
|--|---------------------------------|--|---|-------------------------------|
| Estimation des risques | | Annexe VII, par. 2 g) | Le plan expose-t-il les techniques d'évaluation des risques pour l'environnement propres à évaluer chacun des effets potentiels sur l'environnement ? | |
| Hierarchie des mesures d'atténuation | | Annexe VII, par. 2 f) et article 47 [par. 1 d)] | Le plan indique-t-il comment la hiérarchie des mesures d'atténuation a été utilisée pour déterminer les stratégies d'atténuation de chaque effet potentiel sur l'environnement ? | |
| Résumé du programme de suivi et des plans par élément | | Article 48 (par. 1), annexe IV, section 11.3.1 | Le plan de suivi identifie-t-il chacun des effets sur l'environnement répertoriés dans la notice d'impact ? À chacun des effets jugés importants sur l'environnement correspond-il un plan ou une stratégie d'atténuation ? Le plan correspondant à chaque élément constitue-t-il un document détaillé et autonome ? | |
| Gestion de l'élément et établissement du plan de suivi | | Annexe VII, par. 2 g) | Chaque plan correspondant à un élément est-il spécifique aux activités prévues, aux objectifs de gestion, aux caractéristiques, au secteur de projet, aux équipements et aux ressources du projet ? | |
| Méthodologie de suivi | | Annexe VII, par. 2 g), annexe IV, section 11.3.2 | Chacun des plans relatifs à chaque élément fournit-il une description détaillée des méthodes et procédures de collecte, d'analyse et d'interprétation des données qu'il est proposé d'utiliser ? Le plan indique-t-il de façon circonstanciée que les méthodes de surveillance/d'échantillonnage proposées sont adaptées au paramètre ? Les méthodes de surveillance/d'échantillonnage/de stockage proposées sont-elles approuvées par les organismes de réglementation concernés ou sont-elles reconnues dans des ouvrages réputés ? La méthode d'échantillonnage permet-elle de détecter les effets escomptés des activités d'exploitation sur l'environnement ? | |
| Stations de mesure | | Annexe VII, par. 2 h) et i) | Chaque plan par élément fournit-il une description détaillée des emplacements proposés pour l'échantillonnage/la surveillance et de la disposition spatiale des lieux d'échantillonnage proposés ? | |

| <i>Élément du plan</i> | <i>Le plan comprend-il... ?</i> | <i>Disposition du projet de règlement</i> | <i>Les éléments du plan satisfont-ils à ces exigences ?</i> | <i>Référence dans le plan</i> |
|------------------------|---------------------------------|---|---|-------------------------------|
| | | | Le dispositif d'échantillonnage proposé est-il justifié ? | |
| | | | Les zones témoins d'impact et les zones témoins de préservation sont-elles clairement définies et justifiées ? | |
| Normes de performance | | Annexe VII, par. 2 c) et j) | Des normes de performance ont-elles été établies pour chaque paramètre faisant l'objet d'un suivi aux fins de l'estimation de l'efficacité des mesures d'atténuation ? | |
| | | | Les critères de performance sont-ils quantitatifs et mesurables, dans la mesure du possible ? Si ce n'est pas le cas, des objectifs et normes qualitatifs sont-ils applicables ? | |
| | | | Ces normes de performance reposent-elles sur des ouvrages réputés ou sur les travaux d'organismes de réglementation pertinents ? | |
| | | | Les valeurs seuils ou les conditions dans lesquelles des mesures correctrices s'avèrent nécessaires sont-elles précisées pour chaque paramètre faisant l'objet du suivi ? | |
| | | | Chaque plan concernant un élément comprend-il des procédures pour repérer que des mesures correctrices et des procédures de signalement des cas de non-conformité s'avèrent nécessaires ? | |
| | | | Les mesures correctrices proposées sont-elles étayées par des ouvrages réputés ou par les organismes de réglementation compétents ? | |
| Gestion évolutive | | Annexe VII, par. 2 g) | Les principes de base de la gestion évolutive sont-ils définis de façon que la personne effectuant l'examen puisse certifier que le contractant en comprend les principes ? | |
| | | | Un plan de gestion évolutive exposant les principales phases itératives du plan (prise de décision, surveillance et évaluation) est-il fourni ? | |
| | | | Le plan de gestion évolutive comprend-il une phase d'évaluation des résultats de la surveillance au regard de la contribution des parties prenantes, des objectifs du projet, des autres solutions possibles de gestion, des modèles mis à jour ou des protocoles de surveillance ? | |

| <i>Élément du plan</i> | <i>Le plan comprend-il... ?</i> | <i>Disposition du projet de règlement</i> | <i>Les éléments du plan satisfont-ils à ces exigences ?</i> | <i>Référence dans le plan</i> |
|---------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| Meilleures pratiques | Contrôle de la qualité et normes de gestion | Annexe VII, par. 2 l), article 52 (par. 3) | <p>Le plan de gestion de l'environnement et de suivi détaille-t-il les normes de contrôle et de gestion de la qualité, y compris la fréquence à laquelle s'effectue l'examen de ses résultats ?</p> <p>Le plan définit-il la fréquence à laquelle doit être présenté le rapport d'évaluation des résultats et précise-t-il ce que doit contenir ce rapport ?</p> | |
| | Présentation de rapports | Annexe VII, par. 2 s) | Le plan détaille-t-il les exigences temporelles et autres régissant l'établissement des rapports ? | |
| | Évaluation des meilleures pratiques | Annexe VII, par. 2 k) et m) | <p>Le plan de gestion de l'environnement et de suivi décrit-il le dispositif mis en place pour faire en sorte que le plan soit conforme à la bonne pratique du secteur, aux meilleures techniques et données scientifiques disponibles ?</p> <p>Le dispositif détaille-t-il la manière dont le contractant entend associer efficacement les parties prenantes et les experts indépendants à l'examen continu des techniques de surveillance, de collecte et d'évaluation des données ?</p> <p>Le plan détaille-t-il le dispositif mis en place pour prendre en compte l'impact cumulatif des activités proposées ?</p> <p>Le plan détaille-t-il le dispositif mis en place pour prendre en compte les autres usagers de la mer ?</p> <p>Le plan expose-t-il les modalités d'application de ces pratiques dans les activités d'exploitation proposées ?</p> | |
| Consultation et recherche | Processus permanent de consultation et de recherche | Annexe VII, par. 2 p) et r) | <p>Le plan de gestion de l'environnement et de suivi décrit-il les parties prenantes concernées et les parties dont il a été établi qu'elles avaient des intérêts dans le secteur de projet proposé ?</p> <p>Le plan détaille-t-il le protocole régissant l'examen et la modification permanentes de la description des parties prenantes et des personnes intéressées ?</p> <p>Le plan prévoit-il un calendrier et un protocole détaillé pour les activités de consultation et de coopération ?</p> <p>Le plan prévoit-il une méthode d'analyse permettant de repérer à mesure les possibilités de collaboration avec d'autres parties</p> | |

| <i>Élément du plan</i> | <i>Le plan comprend-il... ?</i> | <i>Disposition du projet de règlement</i> | <i>Les éléments du plan satisfont-ils à ces exigences ?</i> | <i>Référence dans le plan</i> |
|---------------------------------|---|---|---|-------------------------------|
| Programme de formation | Types de formation requis, personnel à former et critères relatifs à la tenue des dossiers | Annexe VII, par. 2 n) | <p>prenantes ou personnes intéressées par les études environnementales ?</p> <p>Le programme de formation précise-t-il les critères de formation pour chaque activité opérationnelle et de surveillance proposée ?</p> <p>La formation est-elle adaptée aux rôles et responsabilités du personnel ?</p> <p>Les précisions suivantes sont-elles données : quelles fonctions d'encadrement bénéficieront de quelle formation, et quand ?</p> <p>La structure du programme de formation permet-elle d'ajouter des programmes de formation au fur et à mesure de l'évolution du projet ?</p> <p>Est-il clairement indiqué comment les dossiers de formation seront conservés ?</p> | |
| Plan de cessation des activités | | Annexe IV, point 11.3.3 | Le plan de gestion de l'environnement et de suivi comprend-il un aperçu des mesures qui seront prévues dans le plan de cessation des activités (l'ensemble des détails pertinents étant fournis séparément dans le plan de cessation des activités) ? | |
| Communication des informations | Présentation des rapports à l'Autorité et communication des données au titre de la gestion régionale de l'environnement | Article 48 [par. 3 b)] et annexe IV, section 11.4 | <p>Le plan de gestion de l'environnement et de suivi a-t-il été examiné et vérifié par une personne indépendante compétente ayant l'expérience requise ? Les qualifications de la personne compétente sont-elles précisées dans le document ?</p> <p>Le plan précise-t-il les exigences à satisfaire en matière de rapports annuels, du point de vue du contractant ?</p> <p>Des détails sont-ils donnés sur le calendrier de chaque type d'information à communiquer ?</p> <p>Des dispositions sont-elles prévues en matière de téléversement des données sur la base de données DeepData de l'Autorité ?</p> <p>Le plan de gestion de l'environnement et de suivi décrit-il brièvement la manière dont les incidents seront signalés et gérés ?</p> | |