

Projets pétroliers de Total et de BP à proximité du Récif de l'embouchure de l'Amazone : quels risques pour les investisseurs ?

1. Palmigiani F. (3 mars 2017), *Total in the home stretch to welcome ENSCO rig to Brazil*, Upstream, www.upstreamonline.com/hardcopy/1220108/total-in-the-home-stretch-to-welcome-ensco-rig-to-brazil
2. InfieldMaps, *A Wood-Mackenzie business*, www.infield.com/maps

Ce document expose des éléments relatifs aux projets controversés des compagnies pétrolières Total et BP concernant le lancement des premiers forages exploratoires en eaux profondes dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone, « Foz do Amazonas », un site d'une richesse écologique exceptionnelle.

Il met en évidence les menaces pour les écosystèmes marins et côtiers, ainsi que les risques pris par ces compagnies, et identifie les lacunes des études d'impact environnemental soumises aux autorités brésiliennes et des mesures envisagées en cas de marée noire.

Des questions à poser à Total et BP sont suggérées aux investisseurs, permettant de mieux comprendre si les différents types de risques, propres à ces projets en eaux profondes dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone, sont correctement évalués, si les impacts potentiels sont pris en compte et si toutes les mesures pour en atténuer la portée sont adoptées.

En mai 2013, l'opérateur Total E&P do Brasil Ltd (en partenariat avec BP et Petrobras) a acquis cinq blocs dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone, pour y mener des forages pétroliers exploratoires. Un partenariat BP-Petrobras, ainsi que la compagnie pétrolière brésilienne Queiroz Galvao Exploracao e Producao S/A, ont également acquis deux autres blocs.

Total a annoncé son intention de commencer ses premiers forages exploratoires à la fin du mois d'août ou au début du mois de septembre 2017 dans deux de ses blocs¹. La compagnie espère forer entre sept et neuf puits et a jusqu'au mois d'août 2021 pour mener à bien l'intégralité de son programme d'exploration².

RISQUES MAJEURS POUR LES INVESTISSEURS

- Région très importante sur le plan écologique ;
- Inquiétude de la part d'experts et scientifiques mandatés par Greenpeace pour analyser les études d'impacts soumises par les compagnies pétrolières, ainsi que des autorités de régulation concernant le modèle de dispersion des hydrocarbures ;
- Recommandation de suspension du processus d'attribution des licences environnementales par le procureur fédéral ;
- Pression croissante de la part de la société civile ;
- Projet délicat sur le plan technique, avec un seuil de rentabilité entre 85 et 100 \$ le baril.

3. Ministério Público Federal, Procuradoria da República no Estado do Amapá, "RECOMENDAÇÃO no 18/2017 - MPF/PR/AP/GAPR4" P, <http://bit.ly/2tDW2TE>
4. Upstream (23 mai 2013), *BG and Total among 11th round winners*, <http://www.upstreamonline.com/hardcopy/news/994724/bg-and-total-among-11th-round-winners>
5. Agence nationale brésilienne du pétrole, *Brazil 11th Round Oil & Gas Bidding Rounds*, <http://bit.ly/2nPCNVs>
6. Fratantoni D.M., Sharma N. et Gellers A. (2014), *On the Oceanography of Brazil's Equatorial Margin: Hazardous Off-shore Currents and Strategies for Mitigation*, Institut brésilien du pétrole – IBP, IBP1693_14 <https://www.slideshare.net/DavidFratantoni/on-the-oceanography-of-brazils-equatorial-margin-hazardous-off-shore-currents-and-strategies-for-mitigation> ; voir également Greenpeace France (2017), *Forages pétroliers dans l'embouchure de l'Amazone : un risque inacceptable*, <https://www.greenpeace.fr/forages-petroliers-embouchure-de-lamazone-risque-inacceptable>

L'exploration ne pourra démarrer qu'après l'obtention des licences environnementales, délivrées par l'institut brésilien de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables (IBAMA), après l'examen d'un certain nombre de documents soumis par les compagnies pétrolières, notamment des études d'impact environnemental et des modèles de dispersion des hydrocarbures en cas de marée noire.

L'IBAMA a rejeté le dernier modèle de dispersion des hydrocarbures proposé par Total, et un certain nombre de questions sont encore en cours d'étude. Le 3 mai dernier, le procureur fédéral de l'État brésilien de l'Amapá a recommandé à l'IBAMA la suspension du processus d'attribution des licences environnementales³.

Au sujet du bassin de l'embouchure de l'Amazone, Total parle d'un « contexte difficile et délicat »⁴. En effet, depuis les années 1970, on décompte 95 tentatives infructueuses de découvrir du pétrole⁵ dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone. De nombreux géologues de l'industrie pétrolière soulignent que bien que cette région offre des possibilités de développement significatives, elle présente également des « risques opérationnels non négligeables »⁶.

De plus, étant donné la présence d'un récif unique dans l'embouchure de l'Amazone, très récemment photographié et pas encore entièrement documenté, les projets de Total et de BP font l'objet d'une attention particulière.

Des ressources commercialement exploitables ?

7. Upstream (10 décembre 2004, mise à jour le 2 juillet 2012), *BP bites dust in Amazonas basin*, <http://www.upstreamonline.com/hardcopy/933724/bp-bites-dust-in-amazonas-basin>
8. Ibid
9. Palmigiani F. (31 juillet 2015), *Trio prep for Foz do Amazonas drill drive*. Upstream, <http://www.upstreamonline.com/live/1165789/trio-prep-for-foz-do-amazonas-drill-drive>
10. Réponse du PDG de Total à la question de Greenpeace France lors de l'Assemblée générale 2017 des actionnaires de Total, le 26 mai 2017, http://www.total.com/sites/default/files/atoms/files/questions-ecrites-reponses_ca_fr.pdf
11. Wood Mackenzie (juillet 2016), *Brazil Foz do Amazonas - Marajo exploration Basin*, http://www.total.com/sites/default/files/atoms/files/questions-ecrites-reponses_ca_fr.pdf
12. Op. Cit. N°10

Il y a lieu de s'interroger sur la présence de ressources pétrolières commercialement exploitables dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone. En effet, les forages exploratoires précédemment menés par BP se sont révélés infructueux. En 2004, la compagnie a mis fin à ses opérations de forage dans le bloc BM-FZA-1 et évoqué les difficultés rencontrées dans une région soumise à de puissants courants marins⁷. À la place du pétrole, BP aurait trouvé des volumes insignifiants de gaz⁸. D'après une communication de Total à l'IBAMA, « *la probabilité de trouver des hydrocarbures dans des quantités commercialement viables dans les blocs est relativement basse, étant donné les études géologiques et géophysiques conduites à l'époque...* »⁹.

Bien que Total ait déclaré avoir évalué le seuil de rentabilité de ce projet entre 40 et 60 \$ le baril¹⁰, l'analyste du secteur de l'énergie Wood Mackenzie l'estime quant à lui entre 85 et 100 \$ le baril¹¹.

Les investisseurs doivent s'assurer que Total, en tant qu'opérateur, est en mesure de garantir le respect des

normes les plus élevées en matière de santé, de sécurité et d'environnement, s'il réduit les coûts opérationnels de son projet de forage en eaux profondes.

Lors de son Assemblée générale annuelle de 2017, Total a reconnu qu'il pouvait s'écouler en moyenne huit ans entre l'exploration et la production pour des projets de ce type¹². Par conséquent, la rentabilité du projet du bassin de l'embouchure de l'Amazone dépendra des conditions du marché dans les années 2030. Or, le prix du pétrole risque de pâtir des progrès anticipés dans le domaine du transport ainsi que des politiques gouvernementales visant à lutter contre le changement climatique. En effet, pour mettre en œuvre l'Accord de Paris, les pays signataires vont devoir prendre des mesures drastiques immédiates afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre et réduire la production de combustibles fossiles. Les investisseurs doivent donc scrupuleusement étudier les déclarations des compagnies concernant les seuils de rentabilité et la compatibilité des projets, tels que celui du bassin de l'embouchure de l'Amazone, avec l'Accord de Paris.

Un projet techniquement risqué

13. Op. Cit. N°5
14. Op. Cit. N°5
15. Op. Cit. N°5
16. Données recueillies par Greenpeace Brasil (octobre 2016) dans le fichier de formes intitulé *Wells-exploration*, téléchargé à l'adresse <http://app.anp.gov.br/webmaps/>
17. Upstream (21 février 2001), *Dash for Amazon*, <http://www.upstreamonline.com/hardcopy/952156/dash-for-amazon>
18. Chetwynd G. (30 septembre 2004), *Total has spudded the Gemini prospect in an untested frontier play*, Upstream, www.upstreamonline.com/hardcopy/931604/french-spud-untested-gemini-play
19. Upstream (23 mai 2013), *BG and Total among 11th round winners*, <http://www.upstreamonline.com/hardcopy/news/994724/bg-and-total-among-11th-round-winners>
20. Op. Cit. n°6
21. Ibid.

Les géologues spécialisés dans l'industrie pétrolière soupçonnent depuis longtemps l'existence de gisements pétroliers dans les eaux profondes situées au nord du Brésil, de la frontière maritime avec la Guyane française à l'estuaire de l'Amazone, qui seraient symétriques à la riche zone pétrolière d'Afrique de l'Ouest, de l'autre côté de l'Atlantique¹³. Toutefois, bien que les premiers blocs de forage situés dans le bassin aient été alloués dans les années 1960, aucune trace de pétrole n'a été trouvée¹⁴ et les différentes compagnies concernées ont fait état de conditions d'exploration particulièrement difficiles. Depuis les années 1970, sur 95 tentatives (infructueuses) de découverte de pétrole¹⁵ dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone, 27 puits ont dû être abandonnés en raison d'accidents mécaniques¹⁶. L'industrie pétrolière et la presse spécialisée ont aussi souvent souligné les conditions d'exploration difficiles dans cette région^{17,18}. Le groupe Total parle lui-même d'« un contexte difficile et délicat »¹⁹ concernant le bassin de l'embouchure de l'Amazone.

Des experts mandatés par Greenpeace pour analyser les études d'impact environnemental ont également souligné que bien que la région offrait des possibilités de développement importantes, elle présentait également des « risques opérationnels significatifs » et que « l'un des risques les plus à craindre était les courants marins puissants et très variables, susceptibles de retarder, perturber et porter préjudice aux activités d'exploration et de production »²⁰.

En outre, en cas d'éruption de puits, les compagnies déploieront très probablement des véhicules pilotés à distance. Certains experts ont souligné que « la capacité à piloter de façon efficace des véhicules robotisés avec la présence de courants de frontière ouest, tels que le courant du Nord-Brazil, restait à démontrer »²¹.

QUESTIONS POUR TOTAL ET BP

- Étant donné les précédentes expériences malheureuses de BP dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone, la récente confirmation de la richesse écologique de la zone et les conditions actuelles du marché, pourquoi les compagnies considèrent-elles ce projet comme un investissement stratégique ?
- Étant donné que la compagnie Total a elle-même reconnu la difficulté des conditions opérationnelles et étant donné la faible probabilité de trouver des hydrocarbures, pourquoi a-t-elle donné la priorité à ce projet par rapport à d'autres ?
- Étant donné le seuil de rentabilité estimé par Wood Mackenzie entre 85 et 100 \$ le baril, pourquoi la compagnie Total annonce-t-elle avec confiance un seuil de rentabilité largement plus bas ? Comment, de façon concrète, la compagnie va-t-elle réduire les coûts ? Comment la compagnie va-t-elle s'assurer que les réductions de coûts ne compromettent pas la conformité aux normes en matière de santé, de sécurité et d'environnement ?
- Quel est le Taux de Rendement Interne prévu pour ce projet ?

Une région à la biodiversité exceptionnelle

22. Moura R.L., Paranhos R.P., Leal C.V. et al., (2016) *An extensive reef system at the Amazon River mouth*, Science Advances, Vol. 2 n°4, 22 avril 2016, DOI : 10.1126/sciadv.1501252 ; advances.sciencemag.org/content/2/4/e1501252
23. Collette B. et Rutzler K. (1977), *Reef Fishes over Sponge Bottoms Off the Mouth of the Amazon River*, <http://s.si.edu/2sKMweG>
24. Fondation CAPES, ministère brésilien de l'Éducation (22 décembre 2017), *Pesquisa com apoio da CAPES descobre maior bioma marinho do Brasil*, bit.ly/2pB9UsO ; Instituto Humanitas Unisinos, Adital (28 mars 2017), *Pesquisa descobre que o novo bioma recifal marinho amazonico tem area de pelo menos 50mil Km²*, <http://www.capes.gov.br/component/content/article/36-salainprensa/noticias/8326-pesquisa-com-apoio-da-capes-descobre-maior-bioma-marinho-do-brasil>
25. BBC Brasil (31 janvier 2017), *As primeiras imagens das recém-descobertas formações de corais na foz do Amazonas*, <http://www.bbc.com/portuguese/brasil-38803232>
26. Newer R. (22 avril 2016), *Shining light on Brazil's Secret Coral Reef*, Smithsonian, <http://bit.ly/2q6g6wJ>
27. Barroux R. (20 mars 2017), « Un improbable récif corallien au large de l'Amazone », Le Monde, <http://lemde.fr/2nCCCNu>
28. Op. Cit. n° 22
29. Op. Cit. n° 26

Un récif corallien unique

La confirmation de la découverte d'un récif corallien dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone a été annoncée en avril 2016 par une équipe internationale composée de 39 scientifiques venant de 10 universités et dirigée par l'Université fédérale de Rio de Janeiro²². Cette équipe a mené des expéditions en 2010, 2012 et 2014, avec pour premier objectif d'effectuer des recherches sur le panache de l'Amazone, mais également de vérifier des déclarations d'un article scientifique datant de 1977. D'après cet article, des poissons typiques des récifs coralliens avaient été pêchés le long du plateau continental²³.

[Ce récif] est totalement nouveau et différent par rapport à ce qu'on peut observer dans d'autres parties du globe.

Fabiano Thompson,
Université Fédérale de Rio de Janeiro²⁹

En janvier 2017, Greenpeace a réalisé les premières images sous-marines du Récif de l'Amazone. Des scientifiques brésiliens ayant participé à l'expédition organisée par Greenpeace ont également établi que la zone du récif corallien du bassin de l'embouchure de l'Amazone était plus étendue qu'on ne l'imaginait au départ. On estime désormais qu'il s'étend sur plus de 50 000 km², jusqu'aux côtes de la Guyane française, avec certaines structures récifales situées à des profondeurs pouvant atteindre 200 mètres²⁴. D'après certains scientifiques, seulement 5 % du récif corallien du bassin de l'embouchure de l'Amazone aurait été jusqu'à présent documenté²⁵.

Les conditions océanographiques uniques, les particularités métaboliques et les espèces présentes permettent d'affirmer que le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone constitue un tout nouveau biome ou un type majeur de communauté écologique, avec des caractéristiques différentes des récifs coralliens situés dans d'autres régions tropicales²⁶. Cette découverte est considérée comme l'une des plus importantes des dernières décennies dans le domaine de la biologie marine.

UN ÉCOSYSTÈME UNIQUE

- Les récifs coralliens ne se trouvent généralement pas à l'embouchure de grands fleuves tels que l'Amazone²⁷.
- Contrairement aux récifs peu profonds, tels que la Grande barrière de corail, le Récif de l'Amazone est soumis à des conditions extrêmes : une faible luminosité, de forts courants ainsi qu'une forte présence de sédiments transportés par l'Amazone jusqu'au bassin de l'embouchure. Par conséquent, certains des coraux du récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone présentent des caractéristiques uniques et n'ont pas recours à la photosynthèse, mais plutôt à la chimiosynthèse. La chimiosynthèse est un processus qui produit de la matière organique et de l'énergie à partir du dioxyde de carbone, de l'eau et d'autres substances organiques (telles que l'ammoniaque, le fer, les nitrites ou le soufre) sans présence de lumière.
- L'étude publiée en 2016 a permis d'identifier 60 espèces d'éponges, 73 espèces de poisson typiques des récifs coralliens (dont beaucoup sont carnivores) ainsi que des langoustes, des étoiles de mer et d'autres espèces typiques des récifs coralliens²⁸.

30. Proceano et Total (mars 2015), *Relatório Técnico [rev.02] Modelagem Hidrodinâmica e Dispersão de Óleo Bacia da Foz do Amazonas*, <http://bit.ly/2u3FqGb>
31. Total (juin 2016), *Environment Impact Report - Rima (traduction du portugais en anglais fournie par Total à Greenpeace)*
32. Op. Cit. n° 22
33. Correspondance de Total à Greenpeace (février 2017)
34. Communication personnelle avec Greenpeace, (février 2017), João Carlos Carvalho Milanelli, Université de São Paulo, océanographe ; Hélio Prevelato Gregório, Université de São Paulo, océanographe ; Fabiana Bonani, Université fédérale de São Carlos, biologiste
35. Ibid
36. Op. Cit. n° 3

L'un des puits que Total prévoit de forer se trouve à seulement 28 kilomètres du récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone. Dans le scénario le plus pessimiste du modèle de dispersion des hydrocarbures de Total, il est admis qu'une marée noire pourrait toucher ce récif^{30,31}. Les scientifiques qui ont confirmé son existence ont exprimé leurs inquiétudes concernant l'exploration pétrolière dans la région sans « évaluation socio-écologique complète » du récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone³².

Malgré avoir déclaré, dans une correspondance adressée à Greenpeace, que son existence était connue, Total n'a fait aucune référence au récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone dans sa première étude d'impact environnemental (EIE) soumise en mars 2015³³. Sur demande de l'IBAMA, Total a finalement inclus le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone dans une version révisée de son EIE. Toutefois, les experts mandatés par Greenpeace pour examiner les documents en question ont confirmé que Total ne citait toujours pas le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone dans les études clés, telles que l'étude de vulnérabilité comprise dans le plan d'intervention d'urgence de la compagnie en cas de marée noire³⁴. Ces mêmes experts

s'interrogent également sur la pertinence de l'évaluation, faite par Total, des risques sur le récif, et déclarent dans une correspondance à Greenpeace : « Les effets d'une marée noire potentielle sur les récifs biogènes ne sont pas décrits de façon appropriée et la bibliographie est insuffisante. De plus, certaines affirmations importantes ne sont corroborées par aucune référence. La possibilité pour le lecteur de comprendre les conséquences environnementales de ces impacts potentiels est donc limitée »³⁵.

Au début du mois de mai 2017, le procureur fédéral de l'État brésilien de l'Amapá est intervenu afin de recommander à l'IBAMA la suspension du processus d'attribution des licences environnementales. Dans un communiqué officiel, ce dernier a déclaré que Total « n'avait pas pris en compte le riche écosystème du récif corallien de l'embouchure de l'Amazone ». Il a également ajouté : « L'exploration dans une zone proche [du système récifal] des coraux, sans étude d'impact environnemental adéquate, peut entraîner des dommages irréparables à ce biome unique peu connu »³⁶. Le procureur s'est d'ailleurs réservé le droit de déposer un recours juridique dans l'éventualité d'une réponse non satisfaisante de l'IBAMA.

La mangrove la plus étendue au monde

37. Ramsar. Service d'information sur les sites Ramsar. Liste annotées des zones humides d'importance internationale. bit.ly/2uMCFqm
38. Nelleman C. et al. (2009), *Blue Carbon – the Role of Healthy Oceans in Binding Carbon*, Grid-Arendal, <https://cld.bz/bookdata/WK8FNPT/basic-html/index.html#1>
39. Communication personnelle avec Greenpeace (février 2017), Dr. Moirah P. M. de Menez, Coastal Studies Institute Pará Federal University Bragança Campus
40. Ibid.
41. Op.Cit. n°10
42. Total (site web de l'entreprise), *Notre ambition : devenir la major de l'énergie responsable*, <http://www.total.com/fr/engagement/energie-responsable>

La mangrove située à l'embouchure de l'Amazone s'étend le long des côtes du Brésil, de la Guyane française et du Venezuela. Une partie de cette mangrove se trouve dans le Parc national du Cabo Orange, dans le nord de l'État de l'Amapá. D'après la convention intergouvernementale sur les zones humides, dite Ramsar, certaines parties de la mangrove constituent des sites « d'importance internationale »³⁷.

Non seulement les mangroves sont des écosystèmes à la biodiversité riche, mais elles jouent également un rôle important pour l'adaptation au changement climatique et les efforts d'atténuation³⁸. Au-delà d'une marée noire, elles sont très sensibles aux polluants et mettent des années à se reconstituer après une contamination, quelle qu'elle soit. D'après le docteur Moirah P. M. de Menez, expert mandaté par Greenpeace, une fuite issue d'un puits de forage ou d'un navire de soutien pourrait, si elle atteignait les côtes, causer des dommages significatifs à cet écosystème unique et important³⁹. Selon lui, des fuites de pétrole atteignant la mangrove pourraient avoir des « conséquences catastrophiques », étant donné que les estuaires s'étendent jusqu'à 40 km dans les terres et que les nappes phréatiques des communautés et villes aux alentours pourraient être contaminées⁴⁰.

Total admet, dans le scénario le plus pessimiste de sa modélisation de dispersion d'hydrocarbures, qu'une marée noire pourrait atteindre les côtes d'autres pays abritant des mangroves, comme le Venezuela.

QUESTIONS POUR TOTAL ET BP

- Si Total était au courant de son existence, comme l'a indiqué son PDG⁴¹, pourquoi le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone n'était-il pas cité dans la première EIE de Total et pourquoi a-t-il été inclus uniquement dans la version révisée rédigée à la demande de l'autorité de régulation ?
- Que répondent les compagnies aux critiques d'experts sur l'absence d'évaluations pertinentes des risques potentiels pour le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone dans leurs EIE et leurs plans d'intervention d'urgence ?
- Les compagnies ont-elles profité de l'EIE pour étudier l'ensemble des possibilités, y compris l'abandon du projet, ou se sont-elles uniquement concentrées sur les moyens de limiter les risques environnementaux et sociaux ?
- Au vu des avis de la communauté scientifique concernant le caractère unique du récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone, de la nécessité d'études plus poussées (publiées après la première EIE), ainsi que de l'attention croissante de la société civile, des communautés locales et des médias internationaux pour le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone, les compagnies prévoient-elles de revoir leurs procédures d'évaluation des risques environnementaux pour ce projet ?
- La compagnie Total a-t-elle pris en compte les impacts potentiels de ce projet sur son ambition de devenir « la major de l'énergie responsable »⁴² ?

Conséquences d'une marée noire, et réponses apportées

43. Ibama, Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Unidade Avançada de Licenciamento (10 février 2017), *Analyse de l'évaluation des risques environnementaux des activités de forage offshore dans les blocs FZA-M-57, 86, 88, 125 et 127, bassin de l'embouchure de l'Amazone - Examen N°01, opérateur : Total E&P of Brazil LTDA* (Procédure : 02022.000327/2014-62, traduction non officielle)
44. Ibid
45. Ibid
46. Ibid
47. Ibid
48. Op. Cit. n° 31
49. Total E&P do Brazil (20 mars 2017), *Resposta ao Parecer Técnico no 055/17 Atividade de Perfuração Marítima | Blocos FZA-M-57, 86, 88, 125 e 127 | Bacia da Foz do Amazonas*, <http://bit.ly/2uhPx13>
50. Op. Cit. no. 33.
51. Site Web d'Oil Spill Response Ltd (OSRL), www.oilspillresponse.com

Des experts mandatés par Greenpeace ont exprimé leurs inquiétudes concernant la qualité du modèle de dispersion des hydrocarbures proposé par Total et BP dans le cadre des documents fournis à l'IBAMA.

Lors de son dernier examen des documents, l'IBAMA «... a décidé de ne pas approuver le modèle présenté, car elle considère qu'il ne représente pas la variabilité environnementale de la région de manière adéquate... »⁴³.

Elle a également souligné que Total n'avait toujours pas répondu à ses précédentes demandes « considérées comme essentielles pour une meilleure évaluation des risques dans une région que l'on connaît peu, balayée par de forts courants et importante sur les plans écologique et socio-économique »⁴⁴.

L'IBAMA juge que le modèle hydrodynamique de Total, qui simule les différents facteurs tels que les courants ou encore le niveau et la température de la mer, et dont dépend la précision de la modélisation de la dispersion des hydrocarbures, est « statistiquement incohérent »⁴⁵ ; l'IBAMA déclare également qu'il « ne représente en aucun cas la variabilité environnementale de la région en question »⁴⁶.

Malgré cette critique, Total a refusé de fournir à l'IBAMA un nouveau modèle de dispersion des hydrocarbures en cas de marée noire.

L'IBAMA a également souligné les failles suivantes dans les documents fournis par les compagnies⁴⁷ :

- une tendance à regrouper et traiter de façon générique des espèces présentant des habitats, des comportements et des états de conservation différents ;
- une sous-estimation du risque de naufrage des navires de forage et des risques conséquents en termes de fuite de pétrole/produits chimiques et de dispersion du pétrole jusqu'aux côtes de l'État de l'Amapá ; et ce dans un contexte d'absence d'infrastructures pour faire face à une telle situation.

Dans le scénario le plus pessimiste envisagé par Total (30 jours de fuite de pétrole incontrôlée⁴⁸), la compagnie évalue à 2 300 kilomètres la zone potentiellement touchée, ce qui affecterait des pays tels que la Barbade, Sainte-Lucie, la Grenade, Trinité-et-Tobago et le Venezuela. Le modèle de Total évalue à 62 % la probabilité qu'une fuite puisse atteindre Trinité-et-Tobago dans le cas du scénario le plus pessimiste, pendant la période estivale⁴⁹.

Toutefois, d'après des experts mandatés par Greenpeace, les plans d'intervention d'urgence de Total ne contiennent aucune des informations nécessaires (que ce soit sous forme écrite ou cartographiée) sur les zones susceptibles d'être touchées en dehors des eaux sous juridiction brésilienne. On ne trouve notamment pas de délimitation des zones à protéger en priorité, d'information sur les procédures à mettre en place en cas d'accident ou de description des moyens disponibles.

Ces experts indiquent également que ni BP ni Total n'ont pris en compte le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone dans l'analyse de vulnérabilité proposée dans le cadre de leurs plans d'intervention d'urgence⁵⁰. En outre, dans l'éventualité d'une fuite incontrôlée, Total devrait avoir recours à un dôme de confinement. Toutefois, contrairement à ce qui est prévu dans l'Arctique nord-américain, les compagnies ne sont pas tenues de disposer d'un dôme de confinement sur place. Dans une correspondance adressée à Greenpeace, Total a déclaré que la compagnie prendrait toutes les mesures nécessaires en cas d'accident et a indiqué qu'un dôme de confinement est disponible à Rio de Janeiro. Cet équipement appartient à Oil Spill Response Limited, une coopérative

financée par l'industrie pétrolière et il est mis à disposition d'un certain nombre de compagnies pétrolières ayant des activités en Amérique du Sud⁵¹. Étant donné que cet équipement n'appartient pas à Total, il pourrait ne pas être disponible en cas d'urgence dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone. De plus, étant donné la distance qui sépare le dôme du site de forage, son transport par navire prendrait au minimum 10 jours.

Les investisseurs pourront demander que soient clarifiés le temps nécessaire estimé pour le déploiement d'un dôme de confinement et pour le forage d'un puits de dérivation, ainsi que les mesures prévues pendant ce laps de temps.

Conformités aux exigences réglementaires

L'examen de la procédure réglementaire en cours révèle que Total n'a pas répondu à toutes les demandes de l'IBAMA. Ce manquement est d'ailleurs clairement mentionné par l'autorité de régulation comme l'une des raisons de son rejet du modèle de dispersion des hydrocarbures. Une marée noire importante dans une région si fragile sur le plan écologique pourrait avoir des conséquences graves sur les finances et la réputation de Total et de BP. Au vu des failles identifiées par l'IBAMA et les différents experts, il serait prudent que les investisseurs incitent Total et BP à se mettre en conformité avec les exigences de l'IBAMA plutôt que d'essayer d'en être exemptées.

Quelques exemples des demandes de l'IBAMA sans réponse :

- Données sismiques en 3D de Total pour évaluer les risques géologiques et géotechniques et en particulier la stabilité des équipements susceptibles d'être installés sur le plancher océanique ;
- Prise en compte du récif de l'Amazone dans l'analyse de vulnérabilité de Total, dans le cadre de son plan d'intervention d'urgence ;
- Nouvelles études sur les routes migratoires de l'avifaune côtière et migratrice afin d'inclure les données primaires.

QUESTIONS POUR TOTAL ET BP

- Les compagnies peuvent-elles confirmer qu'elles répondront à toutes les demandes en attente de l'IBAMA ainsi qu'à ses critiques du modèle de dispersion des hydrocarbures ? Peuvent-elles également confirmer qu'elles n'essaieront pas d'en être dispensées par le gouvernement brésilien
- Quelle évaluation font les compagnies des impacts pour les pays voisins dans le cadre du "pire scénario", et quels sont les plans d'intervention prévus ?
- Dans l'éventualité d'une fuite incontrôlée d'un puits, peut-on garantir la disponibilité d'un dôme de confinement ? Étant donné qu'un dôme de confinement peut mettre jusqu'à 10 jours pour arriver sur la zone, quelles sont les mesures qui pourront être prises en attendant ? Quel serait le débit quotidien d'une fuite de pétrole dans le cas du scénario le plus pessimiste ?
- Combien de jours nécessiterait le forage d'un puits de dérivation si une telle mesure s'avérait nécessaire ? Quels sont les plans de contingence prévus par les compagnies pour rendre opérationnelle une seconde plateforme de forage destinée à l'aménagement d'un puits de dérivation ?
- Les compagnies ont-elles modélisé les impacts d'une fuite et les mesures à prendre dans le cas où le confinement prendrait plus de 30 jours ? Si oui, publieront-elles ces modélisations ?

QUESTIONS POUR TOTAL ET BP (SUITE)

- L'IBAMA a souligné le manque d'infrastructures permettant de faire face à une marée noire, particulièrement sur la côte de l'État de l'Amapá, dans l'éventualité d'une fuite de pétrole depuis

un navire de soutien. Le cas échéant, comment les compagnies pourront-elles surmonter ce problème et garantir une bonne gestion de la situation ? Quelles sont les difficultés logistiques identifiées, notamment le temps nécessaire au déploiement des intervenants d'urgence ?

Communautés locales

52. Communication personnelle avec Greenpeace (février 2017), Verena de Almeida, analyste socio-environnementale, Université Júlio de Mesquita Filho (Université publique de São Paulo)

53. Communication personnelle avec Greenpeace (février 2017), Hélio Prevelato Gregório, océanographe, Université de São Paulo

Total n'a pas pris en compte les communautés indigènes vivant sur la côte dans son évaluation des risques liés à une marée noire (la compagnie pense en effet qu'une marée noire n'atteindrait pas les côtes brésiliennes). Les différents groupes ethniques présents dans l'État de l'Amapá comprennent notamment des communautés indigènes, des communautés quilombolas, des communautés extractivistes et des communautés riveraines⁵². La plupart de

ces communautés pratiquent la pêche artisanale et l'aquaculture pour se nourrir ou gagner de l'argent, elles ont besoin d'une eau non contaminée pour survivre et elles vivent dans des régions directement influencées par les marées de l'embouchure de l'Amazone⁵³. Toute marée noire ou dégradation de la qualité de l'eau aurait des conséquences désastreuses.

Vigilance croissante et opposition

54. Brady H. (30 janvier 2017), *First Photos of New Amazon Coral Reef System Released*, bit.ly/2jou0bp ; Rémy Barroux, Au Brésil, mangrove, forêt, pêche et coraux menacés par les projets pétroliers de Total, <http://lemde.fr/2ohP70Y>

55. L. DiCaprio (15 avril 2017), [instagram.com/p/BS6tVIXhSwW](https://www.instagram.com/p/BS6tVIXhSwW)

56. Greenpeace, *Sauvons le récif de l'Amazone*, amazonreefs.org

La confirmation de la découverte d'un récif a particulièrement attiré l'attention des médias, notamment de la revue *National Geographic*⁵⁴ et du quotidien *Le Monde* ainsi que de personnalités internationales⁵⁵. Les campagnes portées par la société civile et le

suiti médiatique devraient continuer à s'intensifier⁵⁶. Un certain nombre d'associations brésiliennes ont écrit au ministère de l'Environnement afin de s'opposer à toute activité pétrolière dans l'embouchure de l'Amazone.

Conclusion

Les impacts d'une marée noire de grande ampleur dans une région à la biodiversité exceptionnelle doivent faire l'objet d'une attention particulière et d'une évaluation précise. Outre les dégâts sur l'environnement et les populations locales, une telle situation aurait de graves conséquences sur les finances et la réputation des compagnies pétrolières concernées. Or, nombre de demandes importantes de l'autorité de régulation brésilienne restent aujourd'hui sans réponse. Cela soulève des questions quant à la pertinence de l'évaluation des risques liés à une marée noire présentée par les compagnies, et quant aux mesures qu'elles

envisagent pour y faire face. Il est essentiel que les risques pour le récif corallien soient clairement identifiés et pris en compte.

Non seulement les projets d'exploration pétrolière de Total et BP suscitent des interrogations sur les plans économique et climatique, mais ils éveillent également de plus en plus l'attention de la société civile.

Les investisseurs devraient se demander si Total et BP ont évalué et anticipé de manière adéquate l'ensemble des risques de ce projet controversé, et si ce dernier présente un profil risque/rendement acceptable.

Récapitulatif des questions pour Total et BP

57. Op.Cit. n°10

58. Op.Cit. n°42

- Étant donné les précédentes expériences malheureuses de BP dans le bassin de l'embouchure de l'Amazone, la récente confirmation de la richesse écologique de la zone et les conditions actuelles du marché, pourquoi les compagnies considèrent-elles ce projet comme un investissement stratégique ?
- Étant donné que la compagnie Total a elle-même reconnu la difficulté des conditions opérationnelles et étant donné la faible probabilité de trouver des hydrocarbures, pourquoi a-t-elle donné la priorité à ce projet par rapport à d'autres ?
- Étant donné le seuil de rentabilité estimé par Wood Mackenzie entre 85 et 100 \$ le baril, pourquoi la compagnie Total annonce-t-elle avec confiance un seuil de rentabilité largement plus bas ? Comment, de façon concrète, la compagnie va-t-elle réduire les coûts ? Comment la compagnie va-t-elle s'assurer que les réductions de coût ne compromettent pas la conformité aux normes en matière de santé, de sécurité et d'environnement ?
- Quel est le Taux de Rendement Interne prévu pour ce projet ?
- Si Total était au courant de son existence, comme l'a indiqué son PDG ⁵⁷, pourquoi le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone n'était-il pas cité dans la première EIE de Total et pourquoi a-t-il été inclus uniquement dans la version révisée rédigée à la demande de l'autorité de régulation ?

- Que répondent les compagnies aux critiques d'experts sur l'absence d'évaluations pertinentes des risques potentiels pour le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone dans leurs EIE et leurs plans d'intervention d'urgence ?
- Les compagnies ont-elles profité de l'EIE pour étudier l'ensemble des possibilités, y compris l'abandon du projet, ou se sont-elles uniquement concentrées sur les moyens de limiter les risques environnementaux et sociaux ?
- Au vu des avis de la communauté scientifique concernant le caractère unique du récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone, de la nécessité d'études plus poussées (publiées après la première EIE), et de l'attention croissante de la société civile, des communautés locales et des médias internationaux pour le récif du bassin de l'embouchure de l'Amazone, les compagnies prévoient-elles de revoir leurs procédures d'évaluation des risques environnementaux pour ce projet ?
- La compagnie Total a-t-elle pris en compte les effets potentiels de ce projet sur son ambition de devenir « la major de l'énergie responsable » ⁵⁸ ?
- Les compagnies peuvent-elles confirmer qu'elles répondront à toutes les demandes en attente de l'IBAMA ainsi qu'à ses critiques du modèle de dispersion des hydrocarbures ? Peuvent-elles également confirmer qu'elles n'essaieront pas d'en être dispensées par le gouvernement brésilien ?

Récapitulatif des questions pour Total et BP (suite)

- Comment les compagnies évaluent-elles les impacts pour les pays voisins dans le cadre du "pire scénario" et quels sont les plans d'intervention prévus ?
- Dans l'éventualité d'une fuite incontrôlée d'un puits, peut-on garantir qu'un dôme de confinement sera disponible ? Étant donné qu'un dôme de confinement peut mettre jusqu'à 10 jours pour arriver, quelles sont les mesures qui pourront être prises en attendant ? Quel serait le débit quotidien d'une fuite de pétrole dans le cas du scénario le plus pessimiste ?
- Combien de jours nécessiterait le forage d'un puits de dérivation si une telle mesure s'avérait nécessaire ? Quels sont les plans de contingence prévus par les compagnies pour rendre opérationnelle une seconde plateforme de forage

destinée à l'aménagement d'un puits de dérivation ?

- Les compagnies ont-elles modélisé les impacts d'une fuite et les mesures préventives dans le cas où le confinement prendrait plus de 30 jours ? Si oui, publieront-elles ces modélisations ?
- L'IBAMA a souligné le manque d'infrastructures permettant de faire face à une marée noire, particulièrement sur la côte de l'État de l'Amapá, dans l'éventualité d'une fuite de pétrole depuis un navire de soutien. Le cas échéant, comment les compagnies envisagent-elles de surmonter ce problème et de s'assurer de prendre les bonnes mesures ? Quels sont les difficultés logistiques identifiées, comme par exemple le temps nécessaire au déploiement des intervenants d'urgence ?

Pour en savoir plus

Pour une analyse critique détaillée des trois études d'impact environnemental (EIE) soumises par les compagnies pétrolières aux autorités brésiliennes, vous pouvez consulter le rapport de Greenpeace France téléchargeable à cette adresse :

www.greenpeace.fr/forages-petroliers-lembouchure-de-lamazonie-risque-inacceptable

Contacts

Charlie Kronick
Greenpeace UK

charlie.kronick@greenpeace.org
+44 78 01212963

Florence de Bonnafos
Greenpeace France

florence.debonnafos@greenpeace.org
+33 (0) 6 42 64 11 30

Greenpeace n'est pas une société de conseil en placement et ne fait aucune déclaration concernant le bien-fondé de placements dans quelque société, fonds d'investissement ni quelque véhicule financier que ce soit. La décision d'investir dans tout fonds d'investissement ou toute autre entité ne devrait pas être prise en s'appuyant sur quelque déclaration que ce soit contenue dans le présent document d'information à destination des investisseurs. Bien que Greenpeace pense avoir obtenu des informations fiables, l'organisation ne devrait pas être tenue responsable pour toute plainte ou perte de quelque nature que ce soit liée à toute information contenue dans le présent document, y compris et sans s'y limiter, pour toute perte de profit ou tout dommage punitif ou consécutif. Les opinions exprimées dans cette publication sont basées sur les documents cités dans les références. Nous encourageons les lecteurs du présent document à les consulter.