

NOTE TECHNIQUE

Activités d'exploration et de production du pétrole dans le nouveau scénario de flexibilité du monopole d'État au Brésil

Les contrôles gouvernementaux pour la protection de l'environnement

T.M.M. Malheiros¹ et E.L. La Rovere²

¹ IBAMA (Institut brésilien pour l'environnement et les ressources naturelles renouvelables),
Praça XV n° 42, 10° andar, Rio de Janeiro, RJ, 20010-010 - Brésil

² PPE/COPPE/UF RJ, Centro de tecnologia, bloco C, sala 211, Ilha do Fundão, 21945-970 Rio de Janeiro - Brésil
e-mail : telma@supes_rj.ibama.gov.br

Résumé — Cet article a pour objet de proposer une discussion sur les instruments de contrôle gouvernementaux pour la protection de l'environnement imposés sur les activités d'exploration et de production du pétrole dans le cadre de l'assouplissement du monopole d'État de ces activités au Brésil. En effet, une analyse critique des contrôles gouvernementaux employés jusqu'ici s'avère nécessaire en raison du développement de ces activités et de l'entrée de nouveaux acteurs dans ce secteur.

Cet article présente tout d'abord le nouveau scénario d'assouplissement du monopole d'État au Brésil et la situation actuelle des contrôles imposés sur les activités d'exploration et de production du pétrole. Quelques propositions de changement des procédures d'habilitation environnementale et des mesures d'adoption des audits d'environnement sont ensuite évoquées, envisageant une protection accrue de l'environnement dans le contexte brésilien actuel.

Mots-clés : monopole d'État au Brésil, E&P, habilitations environnementales, audits environnementaux.

Abstract — *Oil Exploration and Production Activities after the Flexibilization of the Strategical State Monopoly in Brazil: Environmental Control Tools Applied by Governmental Bodies* — The goal of this paper is to discuss the environmental control tools applied by Brazilian governmental bodies to oil exploration and production activities after the flexibilization of the strategical state monopoly in this sector. An analysis of the environmental control tools applied up to now by governmental bodies is needed due to the fast growth rate of these activities in the last few months and to the entrance of new players in this sector.

This work presents the new scenario of the flexibilization of the state oil monopoly in Brazil and the current situation of environmental control tools applied to oil exploration and production activities. Follow some proposals of changes in the environmental licensing procedures, and for the adoption of environmental audits aiming at an improved environmental control of these activities in the current Brazilian context.

Keywords: state monopoly in Brazil, E&P, environmental licensing procedures, environmental audits.

1 LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION POUR L'EXPLORATION ET LA PRODUCTION DU PÉTROLE AU BRÉSIL

Le premier contact de l'homme avec le pétrole remonte à l'an 4000 av. J.-C. Les peuples de l'ancienne Égypte, de la Mésopotamie et de la Perse en utilisaient déjà, le pétrole figurant d'ailleurs dans les anciens documents historiques, comme le code Hammourabi et la Bible. Bien que le pétrole ait été connu des anciennes civilisations, ce n'est qu'en 1859 que l'on retient, à Titusville en Pennsylvanie (États-Unis), la date officielle du forage du premier puits ayant pour but la découverte de pétrole. Cette date marque le début d'une nouvelle ère : l'ère du pétrole. Ainsi, le pétrole devient l'une des richesses les plus convoitées de ce siècle, éveillant dissensions et guerres, ravivant, dans les pays producteurs, la conscience de leurs rôles stratégiques, et encourageant par conséquent la formation d'entreprises d'État pour son exploration et sa production (Giraud et Boy de La Tour, 1987).

Au Brésil, le processus d'intervention de l'État dans le secteur pétrolier a été déclenché dans les années 30 avec la réglementation de l'exploration des ressources minérales, menant, en 1953, à l'institution du monopole public dans l'exploration et la production du pétrole, ainsi qu'à la création de l'entreprise *Petrobras*, responsable pour ce monopole. Jusqu'en 1995, seule *Petrobras* pouvait explorer et produire du pétrole au Brésil.

Cependant, *Petrobras*, en tant que monopole d'État, s'est vu imposer une série de contraintes empêchant l'investissement indispensable à l'extension de l'exploration pétrolière au Brésil. Figurent, entre autres : le contrôle tarifaire ; la limitation des ressources financières destinées à de nouveaux investissements ; l'impossibilité de réaliser des associations, des sociétés ou des sous-traitances ; la mission d'évaluation systématique de tous les bassins ; des contraintes de gestion ; le « monopole » des risques ; des difficultés à échanger des informations sur son expérience, les technologies employées et ses compétences (Agostini, 1996).

En 1995, l'assouplissement du monopole public du pétrole au Brésil est institué. À travers l'amendement n° 9 à la Constitution (9 novembre 1995), il est établi que l'État peut engager des entreprises publiques ou privées pour la réalisation de recherches et l'extraction du pétrole, du gaz naturel et d'autres hydrocarbures fluides, le raffinage du pétrole national ou étranger, l'importation et l'exportation des produits pétroliers résultant de ces activités, le transport maritime du pétrole brut d'origine nationale ou des produits pétroliers brésiliens, ainsi que le transport, par canalisations, du pétrole brut, des produits pétroliers et du gaz naturel de toutes origines.

En 1997, la loi n° 9478 (6 août 1997) crée un organisme pour contrôler ce secteur : l'Agence nationale du pétrole (ANP), ayant pour but l'établissement des règlements et contrats et la vérification des activités économiques liées à l'industrie du pétrole. Sa mission est avant tout de stimuler

des études visant à délimiter des blocs de concession des activités d'exploration, de développement et de production, ainsi que de réglementer l'exécution des travaux de géologie et de géophysique réalisés pour la prospection du pétrole et envisageant l'obtention de données techniques destinées au commerce, sous conditions non exclusives. Ses fonctions couvrent également la préparation et la publication des appels d'offres pour le droit d'exploration, de développement et de production, la signature des contrats sous appel d'offres et leur exécution, l'autorisation des activités de raffinage, de transformation, de transport, d'importation et d'exportation.

2 L'EXPANSION DE L'EXPLORATION ET DE LA PRODUCTION DU PÉTROLE AU BRÉSIL

L'établissement de ce nouvel ordre juridique pour la restructuration de l'industrie du pétrole au Brésil a donc créé de nouvelles règles, permettant l'augmentation de la participation des entreprises privées, nationales ou étrangères, dans toute la filière d'exploration et de production de l'industrie du pétrole (E&P).

L'expansion des activités E&P au Brésil découle également des conditions favorables offertes par le pays, attirant les capitaux étrangers. Il s'agit évidemment des dimensions et de la diversité géologique des bassins sédimentaires brésiliens, ainsi que de l'existence d'un grand marché, en croissance rapide, avec une infrastructure E&P déjà installée. Par ailleurs, on peut également remarquer des niveaux de production en augmentation, une croissance des réserves déjà existantes, une importante et intéressante variété de projets E&P, sans oublier l'expérience et la capacité prouvées de *Petrobras* et des entreprises nationales complémentaires à ces activités (Agostini, 1996).

Le tableau 1 fournit des données concernant la production du pétrole au Brésil, illustrant ces opportunités. La figure 1 présente une carte du pays avec ses bassins sédimentaires. La figure 2 montre l'accroissement de la production nationale de pétrole durant la période de monopole de *Petrobras* et les perspectives de croissance offertes par l'assouplissement de ce monopole.

Actuellement, les activités d'exploration, de développement et de production du pétrole et du gaz naturel au Brésil sont réglementées par des contrats de concession précédés d'appels d'offres. La nouvelle réglementation, établie en 1997, prévoit que *Petrobras* sera exemptée des appels d'offres pour signer avec l'ANP les contrats de concession concernant les sites en production effective à la date du début de la nouvelle réglementation. L'entreprise est également dispensée de cette procédure lorsqu'il s'agit des blocs où elle a réalisé des découvertes commerciales ou fait des investissements d'exploration, auxquels cas elle peut poursuivre les travaux de développement et d'exploration prévus pendant une durée de trois ans et, en cas de succès, garder les activités de production.

TABLEAU 1
Le pétrole au Brésil en chiffres
Oil data in Brazil

| Données du pétrole au Brésil | Valeurs |
|--|---|
| Surface totale des 29 bassins sédimentaires | 5,151 millions de km ² |
| Surface des bassins en terre | 3,791 millions de km ² |
| Surface des bassins en mer | 1,360 million de km ² |
| Enregistrement des découvertes de pétrole | 8 bassins sédimentaires |
| Réserves nationales totales de pétrole | 2 295 855 000 m ³ (1998) |
| Réserves nationales totales de pétrole (terre) | 186 393 000 m ³ (1998) |
| Réserves nationales totales de pétrole (mer) | 2 109 462 000 m ³ (1998) |
| Réserves nationales prouvées de pétrole | 1 169 710 000 m ³ (1998) |
| Réserves nationales prouvées de pétrole (terre) | 124 627 000 m ³ (1998) |
| Réserves nationales prouvées de pétrole (mer) | 1 045 083 000 m ³ (1998) |
| Production nationale de pétrole | 56 586 973 m ³ (1998) |
| Production nationale de pétrole (terre) | 12 351 390 m ³ (1998) |
| Production nationale de pétrole (mer) | 44 235 583 m ³ (1998) |
| Puits forés | 18 121 |
| Puits producteurs | 8 166 |
| Sites de production | 233 |
| Sites de développement | 49 |
| Données géophysiques collectées | Sismique 2D : 1 193 675 km Sismique 3D : 47 700 km ² MAG : 616 500 km GRAV : 296 000 km |
| Acquisition sismique prévue (1999-2000) Données propriétaires | Sismique 2D : 70 000 km Sismique 3D : 22 000 km ² Puits : 197 |
| Acquisition sismique prévue (1999-2000) Données non exclusives (<i>specs</i>) | Sismique 2D : 250 000 km Sismique 3D : 90 000 km ² Aeromag : 15 000 km |
| Capacité de raffinage | 1,8 million de barils/jour |

Source : ANP (1999)

Ainsi, le 6 août 1998, dispensée de la procédure d'appel d'offres, *Petrobras* a signé avec l'ANP 397 contrats de concession d'exploration, de développement et de production de pétrole et de gaz naturel (115 contrats d'exploration, 51 contrats de développement et 231 contrats de production). Ces sites correspondent à une étendue totale de 329 812,33 km². Pour ces activités, *Petrobras* a été autorisée à créer des associations avec des entreprises nationales ou étrangères, en tant que majoritaire ou pas, dans le but d'élargir les activités, de rassembler la technologie nécessaire et d'augmenter les investissements dans l'industrie du pétrole. Le tableau 2 présente les associations montées par *Petrobras* concernant les activités E&P au Brésil, ainsi que les prévisions d'investissements menant à l'expansion de ces activités dans le pays.

En juin 1999, eut lieu le premier tour d'appels d'offres de l'ANP pour la concession des sites d'exploration du pétrole et du gaz naturel. Les résultats, c'est-à-dire la concession de 12 blocs pour une étendue totale de 54 659,70 km², figurent au tableau 3.

Le deuxième tour des appels d'offres de l'ANP pour la concession de sites d'exploration du pétrole et du gaz naturel, qui a lieu actuellement, comprend 23 blocs répartis sur 9 bassins sédimentaires brésiliens. Ils représentent une étendue de 59 000 km² (ce qui correspond à 1 % de la surface sédimentaire brésilienne). L'aire moyenne est de 2500 km², ces blocs sont situés en eaux profondes ou de surface, à terre, dans des bassins matures (bassins en stade avancé d'exploration) ou de frontière à explorer (bassins peu explorés). Des 23 blocs, 13 sont en mer (offshore) et 10 à terre (onshore). Des 13 blocs offshore, 6 sont situés en eaux de surface : 3 dans le bassin de Campos, 1 dans celui de Santos (où tout récemment un gisement géant de pétrole a été découvert), 1 dans le bassin de Camamu-Almada et un dernier dans le bassin du Pará-Maranhão. Les 7 autres blocs offshore se trouvent en eaux profondes : 4 à Santos, 1 à Campos et 2 à Sergipe-Alagoas. Parmi les 10 blocs à terre, 2 se trouvent dans le bassin Potiguar (classé deuxième en importance dans la production d'hydrocarbures, après le bassin de Campos), 3 dans le bassin de Sergipe-Alagoas, 3 dans le bassin du Recôncavo (Bahia), 1 dans le bassin de l'Amazonie et 1 dans le bassin du Paraná. Le tableau 4 présente l'ensemble de ces blocs.

Ces données illustrent les perspectives d'expansion accélérée du développement des activités E&P dans le pays. D'ailleurs, dans un classement effectué par *Robertson*, où 140 entreprises de pétrole dans le monde sont évaluées, le Brésil occupe la première place en termes d'attrait des investissements. Depuis la restructuration du secteur, le pays a vite progressé dans le classement mondial : en 1995, il occupait la 32^e position ; en 1996, la 17^e ; en 1997, la 11^e ; en 1998, la 3^e, et en 1999, il est classé premier pour ce qui est des facteurs qualifiant les conditions susceptibles d'attirer les investissements E&P (ANP, 1999).

Étant donné que les activités du secteur pétrolier ont un impact significatif sur l'environnement, la mise en œuvre de

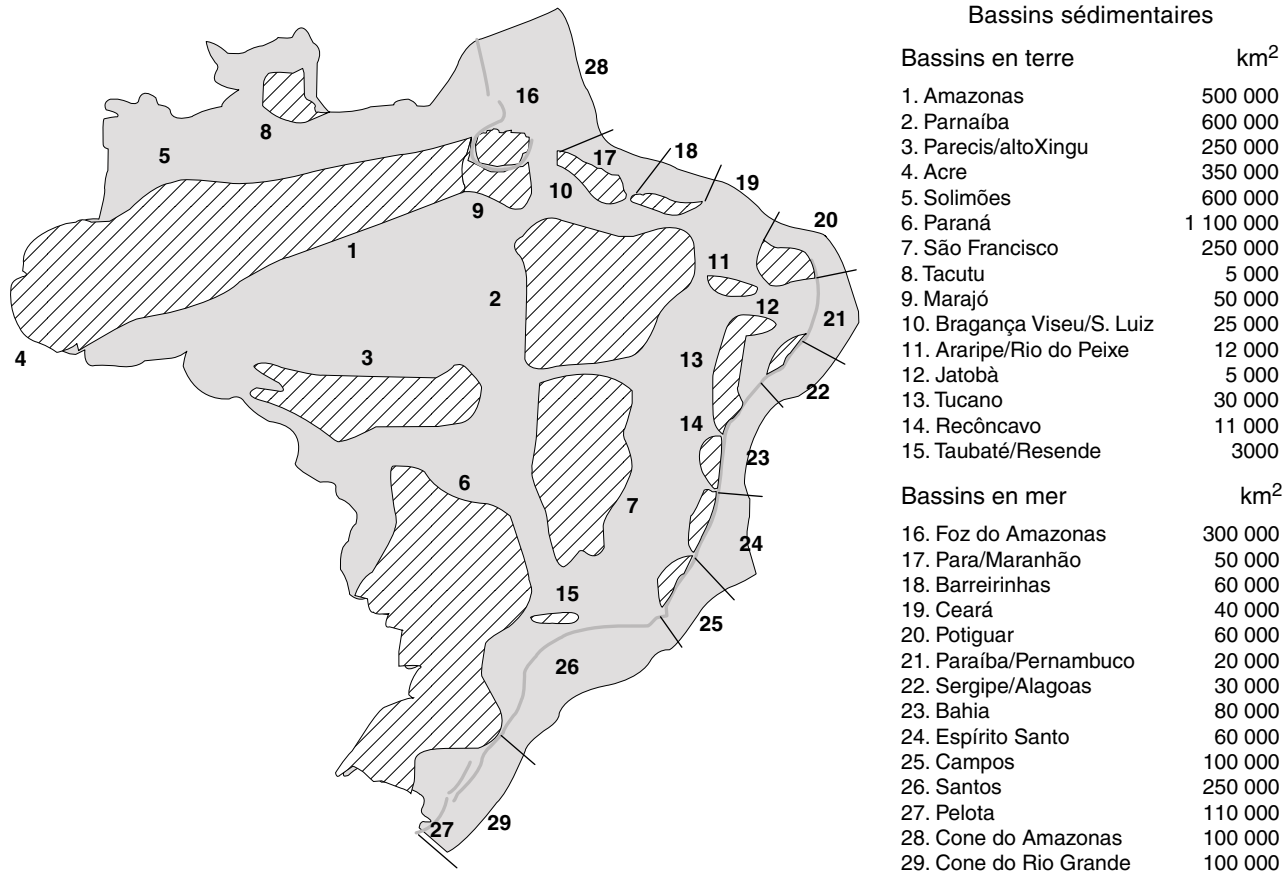


Figure 1

Carte des bassins sédimentaires brésiliens.

Map of the Brazilian sedimentary basins.

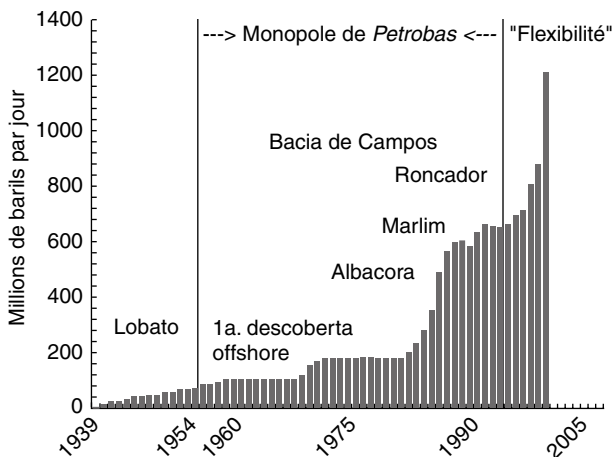


Figure 2

Croissance de la production nationale de pétrole.

Growth of the national oil production.

contrôles gouvernementaux efficaces pour assurer la protection de l'environnement est fondamentale et figure parmi les objectifs de la politique nationale d'exploration rationnelle des sources d'énergie. Autrement dit, la politique énergétique du Brésil doit être en accord avec celle de protection de l'environnement.

3 LA DIMENSION ENVIRONNEMENTALE DANS L'EXPLORATION ET LA PRODUCTION DU PÉTROLE

L'exploration et la production du pétrole et du gaz naturel, à terre ou en mer, ont un impact évident sur l'environnement et présentent des risques de pollution par accident (fuites d'hydrocarbures ou incendies, par exemple) (UNEP, 1997). Les pannes des équipements ou les accidents, tels que les explosions ou autres dommages causés par des intempéries, ont des conséquences négatives significatives sur les ouvriers,

TABLEAU 2

Sociétés partenaires de *Petrobras* pour les activités E&P
Petrobras' partnerships in relation to E&P activities

| Bloc | Bassin | Compagnie et participation (%)* | Date | Investissements (millions de \$ US) | | | |
|----------|-----------------|--|----------|-------------------------------------|---------------|-----------|--------|
| | | | | Exploration | Développement | Potentiel | Total |
| BES-3 | Espírito Santo | YPF (30,966) Petrobras (35) Santa Fé (19,084) Norbay (9,75) Petroserv (3,25) Sotep (1,95) | 19/10/98 | 20 | - | - | 20 |
| BCAM-2 | Camamu | Coastal (40) Petrobras (40) Unocal (10) Ipiranga (10) | 23/10/98 | 10 | - | - | 10 |
| BAS-97 | Camamu | Coastal (40) Petrobras (40) Unocal (10) Ipiranga (10) | 23/10/98 | - | 20 | 67 | 87 |
| BTUC-1 | Tucano | Perez Companc (65) Petrobras (35) | 06/11/98 | 12,4 | - | - | 12,4 |
| SES-107D | Sergipe | Union Pacific (67,5) Petrobras (25) TDC Engineering (7,5) | 14/12/98 | - | 10,8 | 60 | 70,8 |
| BPOT-2 | Potiguar | Santa Fé (38,56) Petrobras (40) YPF (19,64) Sotep (1,8) | 18/12/98 | 10,6 | - | - | 10,6 |
| Caraúna | Potiguar | Santa Fé (51,41) Petrobras (20) YPF (26,19) Sotep (2,40) | 18/12/98 | - | 20 | 210 | 230 |
| BC-8 | Campos | Amerada Hess (32) Petrobras (35) British Borneo (25) Odebrecht (8) | 05/02/99 | 15 | - | 16 | 31 |
| BS-2 | Santos | Amerada Hess (32) Petrobras (40) British Borneo (20) Odebrecht (8) | 05/02/99 | 25 | - | 16 | 41 |
| SEAL-3 | Sergipe | Sipetrol (40) Petrobras (30) Tecpetrol (30) | 09/03/99 | 10 | - | 14 | 24 |
| BSEAL-4 | Sergipe | Pennzenergy (30) Petrobras (70) | 09/03/99 | 12 | - | 8 | 20 |
| BPOT-3 | Potiguar | Tecpetrol (40) Petrobras (30) Sipetrol (30) | 09/03/99 | 4 | - | 2,5 | 6,5 |
| BP-1 | Pelotas | Exxon (50) Petrobras (50) | 02/07/99 | 25 | - | 10 | 35 |
| BFZ-1 | Foz do Amazonas | Exxon (60) Petrobras (40) | 02/07/99 | 31 | - | - | 31 |
| BC-4 | Campos | Texaco (42,5) Petrobras (42,5) Nissho Iwai (12,75) Odebrecht (2,25) | 08/07/99 | 30 | - | 12,5 | 42,5 |
| Frade | Campos | Texaco (42,5) Petrobras (42,5) Nissho Iwai (12,75) Odebrecht (2,25) | 08/07/99 | 30 | 1500 | 12,5 | 1542,5 |
| BS-1 | Santos | Kerr-McGee (40) Petrobras (40) Exxon (20) | 13/07/99 | 15 | - | 17 | 32 |
| BES-2 | Espírito Santo | Mobil (35) Petrobras (35) Unocal (30) | 20/07/99 | 40 | - | 15 | 55 |
| BC-10 | Campos | Shell (35) Petrobras (35) Exxon (15) Mobil (15) | 20/07/99 | 100 | - | 40 | 140 |
| TOTAL | | | | 390 | 1550,8 | 500,5 | 2441,3 |

* Le premier nom indiqué est celui de la société opératrice.

Source : TN Petróleo (1999)

TABLEAU 3

Résultats du premier tour des appels d'offres lancés par l'ANP pour les blocs exploratoires (juin 1999)

Results of the first round licitation for exploratory blocks (June 1999)

| Bloc | Concessionnaire et participation (%)* | Investissements 1 ^{re} période (millions de \$ US) | Contrat | | |
|----------|--|---|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| | | | Période 1 (3 ans) | Période 2 (3 ans) | Période 3 (2 ans) |
| BM-C-3 | <i>Petrobras</i> (40) <i>Agip</i> (40) <i>YPF</i> (20) | 5 | 3000 km de sismique 2D | 2 puits | 2 puits |
| BM-C-4 | <i>Agip</i> (55) <i>YPF</i> (45) | 5 | 3000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-C-5 | <i>Texaco</i> (100) | 5 | 3000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-C-6 | <i>Petrobras</i> (100) | 10 | 1000 km de sismique 2D et un puits | 2 puits | - |
| BM-CAL-1 | <i>Petrobras</i> (50) <i>YPF</i> (50) | 5 | 3000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-ES-1 | <i>Esso</i> (100) | 5 | 3000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-ES-2 | <i>Unocal</i> (40,5) <i>Texaco</i> (32) <i>YPF</i> (27,5) | 5 | 3000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-FZA-1 | <i>BP</i> (30) <i>Esso</i> (25) <i>Petrobras</i> (20) <i>Shell</i> (12,5) <i>British Borneo</i> (12,5) | 5 | 5000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-POT-1 | <i>Agip</i> (100) | 5 | 4000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-S-2 | <i>Texaco</i> (100) | 5 | 5000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-S-3 | <i>Amerada</i> (45) <i>Keer-McGee</i> (30) <i>Petrobras</i> (25) | 5 | 5000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |
| BM-S-4 | <i>Agip</i> (100) | 5 | 5000 km de sismique 2D | 2 puits | 3 puits |

* Le premier nom indiqué est celui de la société opératrice.

Source : *Brasil Energia* (1999)

la faune, la flore, la pêche et la population fréquentant les plages de la région atteinte par la pollution induite, et par conséquent sur le tourisme local. Ces incidents provoquent également la dispersion dans l'atmosphère de grandes quantités de CO₂ et d'oxydes de soufre et d'azote. Malheureusement, on constate des accidents importants, malgré les mesures de sécurité qui ont été adoptées. Même avec un traitement poussé des effluents, non seulement dans les opérations offshore mais également dans les terminaux de transbordement, on remarque toujours des fuites (qui ne semblent pas très importantes d'ailleurs) dont l'impact à long terme sur les écosystèmes devrait être mieux analysé. De plus, à terre, le pétrole peut infiltrer le sol et contaminer la nappe phréatique (La Rovere, 1990).

Pour illustrer l'impact de ces accidents sur l'environnement, on remarquera qu'entre 1953 et 1972, 43 accidents en exploration/production du pétrole ont été enregistrés aux États-Unis, avec une déperdition totale de matière estimée entre 300 000 et 1 million de barils de produits pétroliers, plus 56 morts et 108 ouvriers blessés (UNEP, 1981). En mer du Nord, entre 1968 et 1980, des accidents graves en exploration/production eurent également lieu et ce malgré les mesures de sécurité plus sévères décidées au niveau mondial. La part des dépenses concernant l'environnement dans le budget E&P a augmenté de 250 % entre 1984 et 1991 d'après l'*American Petroleum Institute* (API). En contrepartie, l'augmentation des frais suscitée par la protection de l'environnement a entraîné l'ajournement indéfini, pour des

TABLEAU 4

Blocs exploratoires offerts au deuxième tour des appels d'offres lancés par l'ANP

ANP's second round licitation exploratory blocks

| Bassin sédimentaire | Bloc |
|---------------------|---|
| Amazonas | BT-AM-1 |
| Camamu-Almada | BM-CAL-4 |
| Campos | BM-C-7 BM-C-8 BM-C-9 BM-C-10 |
| Pará-Maranhão | BM-PAMA-1 |
| Paraná | BT-PR-4 |
| Potiguar | BT-POT-3 BT-POT-4 |
| Recôncavo | BT-REC-1 BT-REC-2 BT-REC-3 |
| Santos | BM-S-7 BM-S-8 BM-S-9 BM-S-10 BM-S-11 |
| Sergipe-Alagoas | BT-SEAL-1 BT-SEAL-2 BT-SEAL-3 BM-SEAL-4 BM-SEAL-5 |

Source : ANP

questions de viabilité financière, de l'exploration et du développement de nombreux sites pétroliers situés en dehors du golfe Persique. Cela dit, ce n'est pas seulement pour des raisons de coût que des régions entières ont été écartées des efforts de forage. Le gouvernement américain, par exemple, malgré la réduction du nombre de campagnes exploratoires sur son territoire et la chute de la production nationale au cours des cinq derniers mandats, n'a toujours pas ouvert (et ne semble toujours pas près de le faire) les côtes de la Floride et de la Californie à l'exploration d'hydrocarbures. Il semble aussi hors de question d'ailleurs que le Sénat américain accorde les autorisations de prospection dans les parcs naturels de l'Arctique, plus précisément dans la région localisée entre les provinces pétrolières de l'État de l'Alaska (Prudhoe Bay) et le nord du Canada (mer de Beaufort). La pression écologique est donc considérable. Ainsi, les pays industrialisés rencontrent une difficulté supplémentaire : celle de répondre aux restrictions et impositions justifiées par la conservation et la protection de l'environnement (Dutra et Cecchi, 1998).

Les impacts environnementaux dans la production, le transport, le stockage, la distribution et le raffinage du pétrole, du gaz naturel et des produits dérivés sont évidemment plus importants dans les régions où les installations pétrolières se concentrent. Au Brésil, sur la côte de Rio, près des puits du bassin de Campos, plusieurs fuites ont à maintes reprises pollué la mer et les plages. On notera aussi de nombreux incendies de plates-formes. De plus, les terminaux de pétrole ont été également à l'origine de plusieurs relargages d'hydrocarbures, et ont endommagé gravement des régions dont l'importance touristique est fort connue. La production du gaz naturel à Urucu, par exemple, dans la forêt amazonienne, malgré sa petite échelle, a un impact non négligeable en raison de l'ouverture de routes et de clairières dans la forêt (La Rovere, 1995).

4 LES OUTILS DE CONTRÔLE GOUVERNEMENTAL POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU BRÉSIL

La perspective d'une aggravation des problèmes environnementaux, liée à un début de prise de conscience des questions relatives à l'environnement, a encouragé le développement de procédures aptes à réduire ou même éviter ce processus, en particulier en ce qui concerne la pollution provenant des activités productives, en grande partie responsables de la dégradation et de la pollution de l'environnement et des ressources naturelles. C'est dans ce scénario qu'intervient la gestion publique, dans la mesure où le gouvernement adopte les instruments et les mécanismes permettant de gérer les questions environnementales. Et c'est donc effectivement à l'État que revient le rôle de gestionnaire de l'environnement (Malheiros, 1996b).

Au Brésil, la protection de l'environnement a été retenue (et établie) par la Constitution fédérale de 1988 comme l'un des principes de l'activité économique. La Constitution reconnaît le droit à un environnement écologiquement équilibré comme bien d'usage du peuple, essentiel pour la santé et la qualité de vie. L'assurance de la protection et de la préservation de l'environnement pour les générations futures est ainsi l'un des devoirs relevant des pouvoirs publics et de la collectivité.

Le contrôle pour la protection de l'environnement au Brésil a commencé au cours des années 70 avec la création d'organismes publics chargés de protéger le milieu naturel et les communautés voisines des entreprises polluantes, surtout dans les États brésiliens à forte concentration industrielle. En 1973, un secrétariat spécial pour l'Environnement — supprimé par la suite et remplacé par l'actuel Institut brésilien pour l'environnement et les ressources naturelles renouvelables (IBAMA) — a été créé. L'actuel IBAMA est ainsi l'organisme fédéral chargé du contrôle de l'environnement. Il est lié au ministère de l'Environnement et, par conséquent, à la présidence de la République.

Au début des années 80, la politique nationale de l'environnement a été institutionnalisée sous la loi n° 6938 du 31 août 1981. Cette loi a établi les buts et les principes, ainsi que les instruments à appliquer, et a créé le Système national de l'environnement (SISNAMA). Dans ce système, l'IBAMA assure l'exécutif alors que le Conseil national de l'environnement (CONAMA) s'occupe des questions normatives et délibératives. Ce dernier est constitué de représentants du gouvernement, du secteur productif et de la société civile, représentée par des organismes tels que les organisations non gouvernementales. Sont également présents au sein du SISNAMA, les organismes des divers États fédératifs brésiliens pour la protection de l'environnement ainsi que ceux responsables de l'environnement présents dans la plupart des municipalités brésiliennes.

Parmi les instruments de la politique nationale pour la gestion et la protection de l'environnement figurent l'établissement des standards de qualité, les plans d'aménagement des zones d'environnement, l'évaluation des impacts sur l'environnement (AIA), les habilitations et la révision des activités polluantes effectives ou potentielles.

L'habilitation environnementale est la procédure administrative par laquelle l'organisme compétent fournit les autorisations pour le choix du site, l'installation, le fonctionnement et la croissance des entreprises et des activités utilisant des ressources considérées comme effectivement ou potentiellement polluantes, ou qui pourraient endommager le milieu. L'organisme environnemental compétent établit les conditions, les restrictions et les mesures de contrôle qui devront être respectées par les entreprises.

La législation environnementale brésilienne (décret n° 99274, 6 juin 1990) distingue les habilitations environnementales suivantes :

- habilitation préalable : document relatif à la phase préliminaire de planification des activités, comprenant les conditions générales à respecter dans les phases de localisation, installation et fonctionnement, prenant en compte les plans d'occupation des sols des municipalités, des États fédératifs ou de l'État fédéral ;
- habilitation d'installation : elle autorise l'implantation de l'entreprise, en accord avec les spécifications présentées dans le projet exécutif approuvé ;
- habilitation d'opération : elle permet, après les vérifications nécessaires, le démarrage des activités nécessitant une habilitation, le fonctionnement des équipements et le contrôle de la pollution, en accord avec tout ce qui concerne l'habilitation préalable et l'habilitation d'installation.

Dans le cas du démarrage de travaux ou d'activités présentant un potentiel d'endommagement de l'environnement, la Constitution fédérale exige la réalisation d'une étude préalable d'impact (EIA) qui doit être publiée. L'étude d'impact et le rapport qui l'accompagne (EIA/RIMA) ont été définis par la résolution CONAMA 001 du 23 janvier 1986, qui régit l'évaluation d'impacts (AIA) et introduit

l'audience publique comme mécanisme de participation populaire à l'AIA. Pour les autres activités, d'autres études environnementales, comme celles précisées par la résolution CONAMA 237 du 16 décembre 1997 (résolution établissant les procédures à observer par les habilitations environnementales), sont nécessaires.

L'audit légal est une autre mesure adoptée dans la gestion publique de l'environnement au Brésil. On le trouvera dans la législation des États fédératifs et des municipalités. Actuellement, plusieurs projets de lois en cours au Congrès national plaident pour son adoption au niveau fédéral (La Rovere et D'Avignon, 1995 ; Malheiros, 1996a).

À partir des années 70, le concept d'« audit environnemental », calqué sur le modèle assez répandu des audits comptables, a commencé à être employé en tant que partie prenante des systèmes de gestion des entreprises. Ce nouveau concept a été rapidement diffusé au Canada et en Europe. Son emploi dans les entreprises de ces pays est volontaire et s'insère dans le processus de gestion, le but final étant de rechercher une amélioration continue de la qualité des procédures dans la production et dans la protection de l'environnement (Barata, 1995).

Cependant, il ne faut pas confondre l'audit environnemental et les études d'impact, études de risques ou autres instruments de gestion de l'environnement (Lepage-Jessua, 1992). L'audit environnemental est une investigation documentée, indépendante et systématique des actes, procédures, documents et remarques par rapport aux milieux, ayant comme instrument une méthodologie spécifique (Greeno *et al.*, 1987 ; Cahill et Kane, 1994). L'objet de l'audit environnemental revêt plusieurs aspects : audit de conformité, audit de fonctionnement, audit après accident, audit de risque, audit ponctuel, audit de gestion, audit de certification environnementale, audit de site, audit de désactivation, audit de responsabilité (*due diligence*) (La Rovere *et al.*, 1997).

Au Brésil, l'audit environnemental légal est conçu comme un instrument dont la réalisation est déterminée par les pouvoirs publics et dont l'application varie selon le dispositif législatif qui le régit. C'est un instrument de prévention auxiliaire à la fiscalisation appliquée par l'organisme de protection de l'environnement compétent. Cependant, il ne constitue pas un élément de fiscalisation (Malheiros, 1996a).

5 LES CONTRÔLES ENVIRONNEMENTAUX DANS L'EXPLORATION ET LA PRODUCTION DU PÉTROLE AU BRÉSIL

5.1 Les activités de l'industrie pétrolière

L'industrie du pétrole comprend l'ensemble des activités relatives à l'exploration, au développement, à la production, au raffinage, au transport, à l'importation et à l'exportation

du pétrole, du gaz naturel, d'autres hydrocarbures fluides et des produits dérivés.

Le segment *downstream* de l'industrie du pétrole concerne les activités suivantes :

- transport : acheminement du pétrole et des produits pétroliers ou du gaz naturel par des moyens qualifiés d'intérêt de la collectivité ;
- raffinage : ensemble des processus destinés à transformer le pétrole en produits dérivés ;
- distribution : activités de commerce en gros avec la chaîne de distribution ou de grands consommateurs de combustibles, de lubrifiants, de bitumes et de gaz liquéfié embouteillé, exercées par des entreprises spécialisées en conformité avec la loi et les règles applicables.

Le segment *upstream* concerne les activités suivantes :

- recherche ou exploration : ensemble d'opérations ou d'activités destinées à évaluer les sites, permettant de découvrir et d'identifier les gisements de pétrole ou de gaz naturel ;
- développement : ensemble d'opérations et d'investissements destinés à viabiliser les activités de production sur les sites de pétrole ou de gaz ;
- production : ensemble des opérations nécessaires à l'extraction du pétrole ou du gaz naturel d'un gisement et à la mise en place des dispositifs d'évacuation.

Dans l'industrie pétrolière internationale, il existe également l'expression *middlestream*, qui est utilisée pour les activités de transport du pétrole non raffiné et non transformé. En effet, le transport du pétrole ou du gaz bruts n'est généralement compris ni dans les activités *upstream*, ni dans celles *downstream*, d'où la nécessité de créer un terme pour désigner les activités intermédiaires (Dvorsak, 1998).

Dans la prochaine partie, la protection de l'environnement au Brésil sera discutée dans le cadre des activités du segment *upstream* : exploration, développement et production du pétrole.

5.2 Les habilitations environnementales des activités E&P au Brésil : situation actuelle et propositions de changement

Au Brésil, les activités E&P sont soumises aux règles spécifiques des habilitations environnementales. La résolution CONAMA 23 du 7 décembre 1994 régit ce domaine en établissant des procédures spécifiques élaborées à partir des règles générales présentées plus haut.

La résolution CONAMA 23/94 considère comme activité d'exploration des champs et des gisements de combustibles liquides et de gaz naturel les opérations suivantes :

- le forage des puits pour identification des gisements et de leurs dimensions ;
- la production pour la recherche de la viabilité économique des gisements ;
- la production effective à des fins commerciales.

Pour ces activités, la résolution CONAMA 23/94 a défini quelques habilitations et études environnementales spécifiques. Pour les activités non réglementées par cette résolution, comme, par exemple, les travaux sismiques et la désactivation de la production, s'appliquent les règles générales présentées en section 4. Le tableau 5 présente les autorisations et les études nécessaires pour obtenir l'habilitation E&P au Brésil.

Au cours des dernières années, l'habilitation environnementale des activités E&P au Brésil a connu un essor significatif. Des procédures portant sur les activités E&P nécessitant une accréditation IBAMA sont présentées à titre d'exemples. L'IBAMA est l'organisme compétent au Brésil pour accorder les autorisations pour les activités E&P offshore, et lorsque les impacts des activités onshore débordent les frontières d'un État fédératif. Lorsque les impacts surviennent dans le cadre précis d'un État fédératif, c'est à l'organisme de protection environnementale de cet État fédératif qu'il faut s'adresser pour demander l'accréditation. Le tableau 6 présente les procédures d'habilitation qui existaient jusqu'en 1994, avant l'approbation de la résolution CONAMA 23/94. Le tableau 7 rassemble les procédures en cours auprès de l'IBAMA jusqu'en septembre 1999, presque cinq ans après l'approbation de la résolution CONAMA 23/94, ainsi que les données concernant les activités sismiques.

Pour ce qui est des activités sismiques au Brésil, elles peuvent être développées par les entreprises concessionnaires des blocs exploratoires (propriétaires) ainsi que par les entreprises spécialisées dans l'acquisition, le développement, l'interprétation et la vente de données géophysiques non exclusives, ne concernant que les activités E&P (*spec surveys*). Le domaine a été réglementé par l'ANP, qui a émis une autorisation spécifique pour la réalisation d'un prélèvement de données géophysiques par ces entreprises spécialisées (ordonnance ANP 188, décembre 1998). Étant donné que pour l'exécution des activités sismiques, il faut observer des contrôles environnementaux spécifiques, l'*International Association of Geophysical Contractors* (IAGC) a établi des directives à respecter dans l'exécution de ces activités (IAGC, 1992). Les impacts sur l'environnement pouvant être occasionnés par ces activités, surtout lorsque pratiquées sans contrôle et développées dans certaines régions, alliés à leur remarquable accroissement, justifient la nécessité d'une habilitation préalable pour le prélèvement de données géophysiques. Ainsi, au Brésil, les activités sismiques réalisées par les entreprises concessionnaires ou par les *spec surveys* doivent être soumises à l'autorisation environnementale. Le tableau 1 présente les perspectives d'activités sismiques envisagées pour les années 1999 et 2000. Étant donné les fortes perspectives de croissance des activités sismiques maritimes, la flotte de navires engagée dans ce but devrait être d'une importance supérieure à celles de la mer du Nord et du golfe du Mexique.

TABLEAU 5

Accréditations et études environnementales nécessaires pour les activités E&P au Brésil
Licenses and respective necessary studies for environmental licensing of E&P activities in Brazil

| Activités E&P | Habilitations environnementales | Études environnementales | Réglementation applicable |
|---|--|--|---|
| Sismique | Habilitation d'opération (LO) | Étude environnementale (EA) | Décret n° 99274/90 et résolution CONAMA 237/97 |
| Forage | Habilitation préalable pour le forage (Lpper) | Rapport de contrôle environnemental (RCA) | Résolution CONAMA 23/94 |
| Recherche pour la production (essais de longue durée) | Habilitation préalable de production pour la recherche (LPpro) | Étude de viabilité environnementale (EVA) | Résolution CONAMA 23/94 |
| Développement | Habilitation d'installation (LI) | Étude d'impact sur l'environnement (EIA) ou Rapport d'évaluation environnementale (RAA)* | Résolution CONAMA 23/94 |
| Production | Habilitation d'opération (LO) | Projet de contrôle environnemental (PCA) | Résolution CONAMA 23/94 |

* L'EIA est exigée lorsqu'il n'y a pas d'unité de production sur le site (producteur de pétrole et de gaz naturel) sur lequel on procèdera au développement. Le RAA est exigé lorsqu'il y a déjà une unité de production sur place.

TABLEAU 6

Activités et entreprises E&P accréditées par l'IBAMA jusqu'en 1994
E&P activities and enterprises being licensed with IBAMA until 1994

| Activités et entreprises E&P | Nombre |
|------------------------------|--------|
| Forage | 5 |
| Développement et Production | 12 |
| TOTAL | 17 |

TABLEAU 7

Activités et entreprises E&P accréditées par l'IBAMA jusqu'en septembre 1999
E&P activities and enterprises being licensed with IBAMA until September 1999

| Activités et entreprises E&P | Nombre |
|------------------------------|--------|
| Sismique | 13 |
| Forage | 9 |
| Développement et Production | 103 |
| TOTAL | 125 |

L'application pratique de la résolution CONAMA 23/94 montre la nécessité de prévoir des adaptations. De plus, la tendance est au développement des activités E&P, dont la conséquence sera l'accroissement très rapide et à grande échelle du nombre d'activités et d'entreprises sollicitant une habilitation. Il conviendra donc de réviser les procédures applicables au Brésil dans le secteur E&P, surtout en ce qui concerne l'adaptation de la résolution CONAMA 23/94 à ce nouveau scénario. L'IBAMA et l'ANP développent à présent une coopération pour procéder à cette révision.

Dans la perspective d'une telle refonte des procédures d'accréditation environnementale des activités et des entreprises E&P, un certain nombre de considérations importantes sont à prendre en compte.

Tout d'abord, il importe d'analyser les conditions d'application des procédures d'habilitation environnementale dans le domaine E&P en identifiant la contribution effective apportée au contrôle de ces activités. Cette remarque résulte des études réalisées, qui démontrent la faible efficacité d'application de cette mesure de contrôle. Cette faille trouve son origine dans plusieurs facteurs, depuis l'insuffisance de la législation environnementale applicable à ce secteur jusqu'aux défaillances des divers acteurs chargés de son application : organismes environnementaux, services de réalisation, bureaux de délibération ayant effectué des études, entre autres. En réalité, l'habilitation environnementale, l'évaluation de l'impact et les études et rapports d'impact sont devenus, d'une manière générale, des instruments presque uniquement bureaucratiques, alors qu'ils constituent des instruments fondamentaux pour le contrôle des milieux et pour la prise de décisions (Malheiros, 1995).

Ainsi, outre la révision spécifique des procédures d'accréditation, prévue par la législation, il convient d'entreprendre d'autres actions, notamment pour évaluer la capacité de réaction des acteurs. Il s'agirait par exemple de réduire les difficultés à apprécier l'application effective de l'habilitation en optimisant la procédure. Dans ce but, l'IBAMA a créé fin 1998 le Bureau d'accréditation des activités pétrolières et nucléaires (ELPN), qui est aujourd'hui l'unité accordant l'habilitation environnementale pour les activités E&P et qui relève de la compétence fédérale. Avec l'intégration à l'ELPN d'une équipe spécialisée dans les aspects environnementaux

de l'industrie du pétrole, le processus d'octroi des accréditations devient plus rapide et plus efficace. Une autre clé du succès de cette initiative est la localisation du bureau de l'ELPN à Rio de Janeiro, là où se trouvent non seulement le bassin de Campos, responsable pour plus de 70 % de la production brésilienne de pétrole, mais également l'ANP, la Petrobras et les bureaux des autres entreprises privées qui opèrent dans le secteur. Cela se traduit par une meilleure facilité de contact entre les organismes environnementaux et les entreprises du secteur (auparavant, les activités d'accréditation étaient centralisées au siège de l'IBAMA à Brasília, situé à une distance de 1100 km de Rio de Janeiro).

Un des points polémiques pour l'habilitation des activités E&P au Brésil est le fait qu'il n'y a pas à proprement parler d'autorisation préalable dans la phase de planification des activités, telle qu'il en existe dans d'autres secteurs au Brésil et dans d'autres pays, comme par exemple la Norvège, où l'on s'adresse publiquement à la population à ce sujet (*Norwegian Petroleum Directorate*, 1998). Au Brésil, en dehors des activités sismiques, la première étape prévue dans la législation est l'accréditation préalable pour le forage (Lpper) (*tableau 5*). Il s'agit d'un document concernant une activité concrète, et non pas d'un instrument de planification. L'ANP est responsable de la planification des activités E&P au Brésil : elle identifie les nouveaux sites pour l'exploration et précise les conditions de contrôle du développement et de l'exécution sur les sites concédés. Dans ces conditions, l'ANP devrait donc être également responsable des questions environnementales dans cette phase de la planification.

À ce sujet, la législation applicable doit être modifiée, de façon à insérer une autorisation préalable dans le futur modèle d'habilitation des activités E&P. Néanmoins, il faudra développer des procédures spécifiques pour l'obtention de cette autorisation auprès de l'organisme environnemental compétent. On remarquera que la méthodologie issue des instruments traditionnellement utilisés pour l'évaluation de l'environnement, appliquée généralement dans les démarches de l'accréditation traditionnelle, n'est pas adaptée au cadre des analyses environnementales nécessaires à l'étape de planification des activités E&P. En fait, la législation environnementale brésilienne associe l'AIA à l'habilitation, mais elle limite son application uniquement aux projets, autrement dit aux activités et aux entreprises qui doivent être soumises à l'accréditation par l'organisme de contrôle compétent. Ainsi, au Brésil, les politiques, les plans et les programmes ne sont pas soumis à l'évaluation d'impact, au contraire des autres pays où l'on applique l'AIA. De plus, la consultation de la population et les audiences publiques sont des mécanismes de participation sociale et d'exercice importants par lesquels la société utilise son droit d'expression. Celui-ci représente d'ailleurs, suivi du droit d'accéder à l'information, un instrument très important de contrôle et de gestion de l'environnement. Or ces procédures ne se pratiquent que lorsque l'étude sur l'environnement (EIA) et le rapport correspondant

(RIMA) — normalement connus sous le sigle EIA/RIMA, étant donné qu'ils sont généralement appliqués ensemble — sont réalisés. Selon la législation en vigueur, ces derniers sont les instruments d'application par excellence de l'AIA. Ainsi, seuls les projets sont soumis à la consultation publique et à la discussion par la société ; la participation populaire dans les décisions concernant la politique, les plans et les programmes n'a donc pas lieu (Malheiros, 1995).

La figure 3 montre les liens étroits entre l'AIA, l'habilitation et l'EIA/RIMA au Brésil. Dans le cas des activités E&P, étant donné que l'EIA/RIMA ne peut être sollicité que dans la phase de développement (*tableau 5*), la consultation publique n'a lieu qu'au cours de cette étape, c'est-à-dire lors de l'exécution du travail et non dans la phase de planification de l'activité E&P. Et pourtant, il serait convenable d'effectuer une évaluation environnementale préalable, notamment pour identifier, grâce à un diagnostic à l'échelle régionale ou même nationale, les sites considérés comme homogènes et ceux considérés comme fragiles. Ceci permettrait d'identifier les sites à exclure des concessions de l'ANP en raison de leur fragilité et les sites sensibles, pour lesquels un contrôle environnemental plus poussé est indispensable.

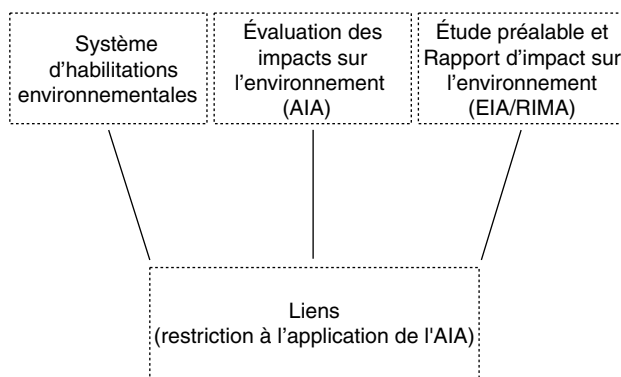


Figure 3

Liens entre l'AIA, l'accréditation environnementale et l'EIA/RIMA selon la législation brésilienne.

Environmental impact assessment vinculation to environmental licensing and environmental impact study/report according to the Brazilian environmental legislation.

Ainsi, dans la révision environnementale applicable aux activités E&P, il est souhaitable d'étendre le domaine d'application de l'AIA de façon à ce qu'elle intervienne dès la phase de planification des activités et soit appliquée à la politique, aux plans et aux programmes gouvernementaux sous la responsabilité de l'ANP. Dans ce but, il conviendrait de développer des instruments et procédures adéquats. Dans ce sens, une proposition serait l'adoption de l'évaluation

environnementale stratégique (AAE — *Strategic Environmental Assessment*), terminologie adoptée pour désigner les instruments et la procédure d'évaluation en matière d'environnement des politiques, plans et programmes. Ainsi, étant donné que l'AIA ne s'occupe que des projets, et puisqu'il n'y a pas d'autres instruments de gestion pouvant prendre en compte les aspects environnementaux avant l'étape des projets, l'AAE, directement liée à l'AIA et ayant une influence sur celle-ci, a été créée. L'AAE est donc une démarche instaurée pour s'assurer que l'étude d'impact sur l'environnement des décisions politiques et de planification puisse servir à éviter, à réduire et à compenser les atteintes potentielles engagées au moment de la décision, avant la réalisation du projet (Partidário, 1996). Il faudrait remarquer que lorsqu'un projet est soumis à l'évaluation de l'impact sur l'environnement, par exemple dans la phase de développement E&P, il s'agit déjà du résultat d'une série de choix et de décisions faits auparavant, dans la phase de politique et de planification. Dans le cas de l'exploration/production, comme ces choix et ces décisions ont lieu avant la concession de l'activité, ils ne sont donc effectivement soumis à aucune évaluation environnementale.

Par ailleurs, pour ce qui est de la phase de planification de ces activités, il faut encore tenir compte des effets cumulatifs et des synergies d'action de plusieurs concessionnaires de zones déterminées. Il est également important d'élaborer des programmes et des standards de contrôle de l'environnement uniformes, ainsi que des programmes d'atténuation et de gestion des risques concernant l'ensemble des opérations à un niveau régional ou même national.

Autrement dit, l'AAE serait réalisée par l'ANP, durant l'étape de planification des activités (donc avant la concession), son approbation s'effectuant au travers de l'organisme environnemental compétent, comme condition d'octroi de l'autorisation préalable. L'EIA/RIMA pourrait également devenir une condition essentielle pour la réalisation de cette étape. Cela apporterait plusieurs avantages pour le contrôle effectif des activités E&P en vue d'optimiser ces opérations. En effet, la réalisation de l'AAE dans l'étape de planification permettrait de réduire substantiellement les études nécessaires pour entamer la phase de l'AIA des projets. En fait, cela signifie moins d'exigences et moins de temps pour l'élaboration des études devant être réalisées par les opérateurs ayant à charge la sollicitation, auprès de l'organisme environnemental compétent, de l'habilitation à exercer les activités qui seront entreprises après la concession (exploration, développement et production), leur permettant de se reporter exclusivement aux sites octroyés. Cela est capital pour le Brésil, étant donné que la réglementation pétrolière établit, pour les contrats de concession, des délais légaux rigoureux pour la durée des activités E&P.

Une autre question à considérer dans la révision de la législation à propos de l'habilitation des activités E&P est l'inclusion de l'autorisation d'abandon, devant être demandée à l'issue de la production, pour le décommissionnement des activités.

Le tableau 8 présente la proposition de modification des procédures d'accréditation environnementale des activités E&P.

TABLEAU 8

Propositions de modifications dans les procédures d'obtention des habilitations environnementales pour les activités E&P au Brésil

Modification proposals in the procedure of the E&P environmental licensing in Brazil

| Activités E&P | Habilitation environnementale | Étude environnementale | Organisme responsable |
|--|---|---|---|
| Planification | Habilitation préalable (LP) | Évaluation environnementale stratégique (AAE) Étude et rapport d'impact sur l'environnement (EIA/RIMA) | Agence nationale du pétrole (ANP) |
| Sismique | Habilitation pour les activités sismiques (LAS) | Étude environnementale sur activités sismiques (EAS) | Entreprise E&P concessionnaire ou entreprise <i>spec survey</i> |
| Forage | Habilitation d'exploration (LE) | Étude environnementale pour l'exploration (EAE) | Entreprise E&P concessionnaire |
| Recherche pour la production (tests de longue durée) | Habilitation de recherches pour la production (LPP) | Étude environnementale pour les recherches pour la production (EAPP) | Entreprise E&P concessionnaire |
| Développement | Habilitation d'installation (LI) | Étude environnementale pour l'installation (EAI) | Entreprise E&P concessionnaire |
| Production | Habilitation d'opération (LO) | Étude environnementale pour l'opération (EAO) | Entreprise E&P concessionnaire |
| Abandon | Habilitation d'abandon (LD) | Étude environnementale pour l'abandon (EAD) | Entreprise E&P concessionnaire |

5.3 Propositions de mesures pour la mise en place d'audits environnementaux dans les activités E&P au Brésil

Plusieurs sociétés pétrolières ont déjà intégré les audits d'environnement comme instruments de gestion, surtout en raison des nombreux avantages et bénéfices que leur adoption peut entraîner pour l'entreprise, spécialement lorsque celle-ci exerce des activités ayant des impacts significatifs sur l'environnement (UNEP/IEO, 1990). Grâce à l'adhésion au Système de gestion d'environnement (SGA), on constate le développement de la pratique de ce type d'audits, souvent associés aux audits de sécurité, de médecine du travail et de qualité, du fait même de la complémentarité de ces divers modes de contrôle. Ces audits sont volontaires et réalisés après décision de l'entreprise.

Le Brésil a introduit ces audits dans sa législation, en tant qu'instruments de gestion de l'environnement public. Dans ce contexte, en ce qui concerne les applications relatives aux activités E&P, il convient de souligner les dispositions suivantes, qui se révèlent très importantes.

Après l'octroi des autorisations nécessaires, l'audit environnemental peut être considéré comme une manière de vérifier périodiquement que la société opératrice prend bien en compte les problèmes de pollution et leurs conséquences sur l'environnement ; qu'elle adopte les mesures d'atténuation et de compensation déterminées par l'organisme compétent et prévues dans les études faites à l'occasion de la procédure d'accréditation. Dans ce cas, nous aurions des audits de conformité et de développement. L'objet de ces audits serait d'accompagner les autorisations octroyées, en servant d'instruments auxiliaires au suivi des opérations, aux inspections pour les demandes de renouvellement des accréditations et aux contrôles effectués par l'organisme compétent. Les audits pourraient également permettre d'identifier les cas où il n'est pas nécessaire d'appliquer des mesures d'atténuation et de compensation, ainsi que ceux où il importe d'adopter ou non d'autres mesures.

Nous pouvons affirmer que les procédures de l'AIA comportent deux phases : la première intervient dans le processus de planification (étape d'évaluation et de décision *ex ante*), et la seconde dans le processus de gestion de l'environnement (étape de gestion et de décision *ex post*). Pour les démarches d'accréditation pour lesquelles l'EIA/RIMA est exigé, c'est la phase d'évaluation qui conditionne l'octroi de l'habilitation environnementale. Cependant, une fois l'autorisation accordée, il n'y a pas de mesures d'accompagnement pour vérifier si la prévision se concrétise ou non, si les contraintes imposées et les mesures adoptées sont correctes ou s'il faut entreprendre des modifications. Ainsi, il est nécessaire de réaliser des études d'évaluation d'implantation *ex post* des activités et des entreprises soumises à l'EIA/RIMA.

L'audit environnemental est un outil essentiel pour la réalisation de l'évaluation *ex post* des projets soumis à

l'évaluation des impacts environnementaux, notamment pour vérifier l'efficacité des procédures employées (Malheiros, 1995). Effectivement, dans la démarche d'accréditation dans laquelle l'EIA/RIMA est exigé, ce type d'audit est non seulement un outil de suivi périodique pour le renouvellement des autorisations, mais également un dispositif de vérification *ex post* de l'EIA/RIMA.

L'audit environnemental devrait aussi être adopté comme condition de récupération des sites concédés par l'ANP, lorsque des activités E&P y ont été développées. Il en découlerait plus de sûreté pour résoudre d'éventuels problèmes ultérieurs lors de l'identification des responsabilités concernant le passif en matière d'environnement de la région.

La loi n° 9478/97 établit que dans tous les cas d'extinction de concession, la société concessionnaire assurera par ses propres moyens l'enlèvement des équipements et des biens qui ne font pas l'objet de récupération : elle est dans l'obligation de procéder à la réparation ou au dédommagement pour les dégradations liées à ces activités et de faire la remise en état des lieux, telle que déterminée par l'organisme compétent. L'audit environnemental est l'instrument idéal pour identifier les dommages créés devant être l'objet de réparation. Ainsi, cette procédure devrait être appliquée lorsqu'il y a abandon des sites et enlèvement des matériels, dans le cadre des opérations E&P. Lorsque l'activité de production est terminée, l'audit environnemental pourrait être un outil fort utile, fournissant les données nécessaires à l'étude environnementale pour la désactivation, destinée à l'attribution du permis de désactivation cité en section 5.2.

De plus, l'adoption des audits d'identification des responsabilités (*Environmental Due Diligence Site Assessment*) devrait être une pratique simple dans les entreprises pétrolières, notamment à l'occasion des accords avec des partenaires qui ont déjà pratiqué ou qui pratiquent couramment des activités E&P sur le site concerné. Dans ce cas, le contrat de cession des concessions ne devrait être signé qu'une fois les problèmes éventuels, les risques et les passifs en matière d'environnement connus, de façon à définir les besoins en traitement et/ou purification et à prévoir les responsabilités futures.

Par ailleurs, en ce qui concerne les audits, on remarquera que l'*International Organisation for Standardisation* (ISO) est en train d'élaborer la norme ISO 14015-*Environmental Assessment of Sites and Organizations* (EASO). Cette disposition traite du processus d'évaluation des questions environnementales associées aux activités développées dans les sites et les organismes. Les conséquences peuvent être ou non incorporées à la procédure d'évaluation globale selon la volonté du client. L'EASO peut être réalisée durant la phase opérationnelle ou lors de la vérification des passifs en matière d'environnement, dans les affaires qui demandent un transfert de responsabilité et d'obligations, à l'occasion de l'acquisition ou de l'aliénation de sites et d'organisations.

L'audit environnemental devrait également être réalisé occasionnellement lors d'un accident survenu durant les activités E&P, de façon à identifier les conséquences et les dommages sur l'environnement qui en résultent (audit environnemental après accident).

Lorsqu'elles auront adopté ces dispositions pour le contrôle et la gestion environnementale publique, les entreprises du secteur pétrolier devraient développer des mécanismes et des méthodologies en harmonie avec les audits environnementaux, qui se réalisent déjà depuis plusieurs années.

CONCLUSION

La flexibilité du monopole des activités pétrolières au Brésil présente comme conséquence l'expansion de l'exploration et de la production du pétrole national. Cela entraîne le besoin d'un plus grand contrôle des impacts sur l'environnement de ces activités. De surcroît, les résultats de presque cinq années d'application de la résolution CONAMA 23/94 indiquent la nécessité de procéder à des améliorations de cette disposition. En somme, il faut souligner l'intérêt grandissant que l'on perçoit dans la révision de la législation actuellement appliquée au contrôle environnemental des activités E&P, notamment en ce qui concerne les modifications des procédures d'accréditation au cours des diverses étapes de l'activité, et dans l'adoption de la pratique des audits environnementaux de ces activités.

Ces adaptations sont nécessaires pour améliorer le contrôle des impacts sur l'environnement des activités E&P au Brésil, de façon à ce que celles-ci puissent être réalisées en harmonisant les intérêts de l'industrie du pétrole et ceux de la société brésilienne, dans le cadre d'un mode de développement véritablement soutenable.

RÉFÉRENCES

- Agostini, A.C.S. (1996) A Petrobras e o Upstream. *A nova regulamentação da indústria do petróleo no Brasil*, FGV/IBP, Rio de Janeiro.
- ANP (Agence nationale du pétrole) (1999a) *Anuário estatístico da indústria brasileira do petróleo 1990-1998*, ANP, Rio de Janeiro.
- ANP (Agence nationale du pétrole) (1999b) *Conjuntura & Informação*, 4, Rio de Janeiro.
- Barata, M.M.L. (1995) Auditoria ambiental no Brasil — uma ferramenta de gestão empresarial. *Mémoire*, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Brasil Energia* (1999) 225, Rio de Janeiro.
- Cahill, L.B. et Kane, R. (1994) *Environmental Audits*, 6th ed., Government Institutes Inc., Rockville.
- Dutra, L.E.D. et Cecchi, J.C. (1998) *Petróleo, Preços e Tributos*, Suma Econômica, Rio de Janeiro.
- Dvorsak, B. (1998) A nova regulamentação do setor petrolífero — comentários à Lei nº 9478, de 06.08.77. *Mémoire*, PUC, Rio de Janeiro.
- Giraud, A. et Boy de La Tour, X. (1987) *Géopolitique du pétrole et du gaz*, Éd. Technip, Paris.
- Greeno, J.L., Heostrom, G. et Diberto, M. (1987) *Environmental Auditing—Fundamentals and Techniques*, Center for Environmental Assurance Arthur D. Little, Inc., Cambridge.
- IAGC (International Association of Geophysical Contractors) (1992) *Environmental Guidelines for Worldwide Geophysical Operations*, IAGC, Houston.
- La Rovere, E.L. (1990) Energia e meio ambiente. *Meio ambiente: aspectos técnicos e econômicos*, 11-34, IPEA/PNUD, Brasília.
- La Rovere, E.L. (1995) *Política ambiental e planejamento energético*, PPE/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- La Rovere, E.L. et d'Avignon, A. (1995) Emerging Environmental Auditing Regulations in Brazil and Prospects for their Implementation. *Industry and Environment*, 18, 2-3, PNUE, Paris.
- La Rovere, E.L., Barata, M., d'Avignon, A., Kligerman, D., Malheiros, T., Pierre, C. et Silva, H. (1997) *Manual de Auditoria Ambiental, Relatório final do projeto Projeto Integrado de Pesquisa e Pós-Graduação em Engenharia Ambiental*, FINEP/PADCT/CIAMB et LIMA/COPPE/UFRJ.
- Lepage-Jessua, C. (1992) *Audit d'environnement — Législation, méthodologie, politique européenne*, Éd. Dunod, Paris.
- Malheiros, T.M.M. (1995) Análise da efetividade da avaliação de impactos ambientais : sua aplicação em nível federal. *Mémoire*, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro.
- Malheiros, T.M.M. (1996a) A Adoção das Auditorias Ambientais na gestão Ambiental Pública e Empresarial. *I Workshop pour la préparation de l'Agenda 21 Brésil*, MMA, Brasília.
- Malheiros, T.M.M. (1996b) *O papel do Direito Ambiental como instrumento fundamental na transição para o desenvolvimento sustentável*, OAB/DF, Brasília.
- Norwegian Petroleum Directorate (1998) *Environment '98—The Norwegian Petroleum Sector*, Ministère du Pétrole et de l'Énergie, Norvège.
- Partidário, M.R. (1996) Strategic Environmental Assessment: Key Issues Emerging from Recent Practice. *Environmental Impact Assessment Review*, 16, 31-55.
- TN Petróleo* (1999) 2, 8, Rio de Janeiro.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (1981) *Environmental Impacts of Production and Use of Energy*, Tycocly Press, New York.
- UNEP/IEO (United Nations Environment Programme/Industry and Environment Office) (1990) *Environmental Auditing*, Technical Report Series, 2, Paris.
- UNEP/IEO (United Nations Environment Programme/Industry and Environment Office) (1997) *Environmental Management in Oil and Gas Exploration and Production. An Overview of Issues and Management Approaches*. UNEP IE/PAC Technical Report 37, E&P Forum Report 2.72/254, Londres.

Manuscrit définitif reçu en juillet 2000