

COLLOQUE INTERNATIONAL

LA NECESSITE DE NOUVELLES REGULATIONS INTERNATIONALES FACE AUX MUTATIONS ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

**Les rapports entre la réglementation et la politique énergétique dans le
cadre des réformes structurelles et institutionnelles :
le cas du Brésil**

Helder Queiroz Pinto Jr.

Professeur du Grupo de Energia / Instituto de Economia /Universidade Federal do Rio de Janeiro et Visiting Resarch Fellow in Economics au Centre for Brazilian Studies / Sant Antony's College / University of Oxford.

Paris, 10-13 juin 2001

Les rapports entre la réglementation et la politique énergétique dans le cadre des réformes structurelles et institutionnelles : le cas du Brésil

Helder Queiroz Pinto Junior¹

1. Introduction

Au cours des deux dernières décennies, la plupart des pays du monde ont entamé des réformes dans leurs industries de réseaux. Ces changements profonds ont bouleversé le mode d'organisation industrielle traditionnel fondé sur les structures monopolistiques et l'intégration verticale. Les politiques de "déréglementation"² de ces marchés ont engendré une gamme des nouvelles structures industrielles et institutionnelles.

Compte tenu de l'ampleur de ce phénomène, les débats théoriques, la mise en oeuvre des restructurations et l'analyse des résultats sont loin d'être convergents.

Il est à noter que l'expérience récente de libéralisation des marchés énergétiques au Brésil et la création des agences de réglementation - ANP (Agence Nationale du Pétrole) et ANEEL (Agence Nationale d'Electricité) - s'inscrivent dans le cadre beaucoup plus large de Réforme de l'Etat dont la création des agences de régulation de l'énergie est certes très importante mais ne constitue qu'une partie des changements institutionnels³.

Compte tenu de l'objectif d'attirer des nouveaux opérateurs et des capitaux, cet éventail de mesures a fortement réduit les barrières institutionnelles à l'entrée. Néanmoins, l'apprentissage institutionnel nécessaire à l'exercice de fonctions réglementaires doit faire face à des problèmes liés au contexte de changements profonds

¹ Professeur du Grupo de Energia / Instituto de Economia / Universidade Federal do Rio de Janeiro et Visiting Resarch Fellow in Economics au Centre for Brazilian Studies / Sant Antony's College / University of Oxford.

² Dans le cadre de ce papier, le terme déréglementation est entendu comme synonyme de la politique de suppression de barrières institutionnelles et juridiques à l'entrée. On va utiliser indifféremment les expressions régulation et réglementation pour désigner les missions centrales des agences sectorielles spécialisées.

³ Depuis 1998, des différents types d'agences de régulation ont été créées au Brésil: Anatel (télécommunications), ANA (eaux), ANS (santé), parmi d'autres.

dans l'organisation industrielle et des comportements stratégiques des opérateurs car les activités multi-services rendent encore plus complexe la réglementation. D'une part, les modes d'organisation industrielle requièrent des instruments de réglementation des monopoles pour le transport et la distribution d'électricité et du gaz avec des innovations institutionnelles concernant le libre accès des réseaux. D'autre part, face aux comportements stratégiques des compagnies, il importe d'adapter des mécanismes de droit de la concurrence afin d'éviter le pouvoir de marché des certains acteurs.

Dans les industries énergétiques, le rapprochement des marchés du gaz et d'électricité, expliqué par l'essor de la production thermique avec des turbines à gaz, impose le développement de nouveaux arrangements institutionnels visant la coopération, voire la fusion des compétences des agences sectorielles de réglementation.

L'objectif de cet article est de mieux comprendre les rapports entre les arrangements institutionnels, les structures des marchés et les dispositifs de réglementation mis en oeuvre dans le cadre des réformes des industries énergétiques au Brésil.

Comme on le verra par la suite, les problèmes de partage de compétences entre les agences de régulation et le ministère de l'énergie sont au centre des problèmes qui émergent après l'entrée progressive de nouveaux opérateurs. Il semble clair que le succès de la mise en place de réformes dépend, en dernier essor, de la capacité de coordination des changements structurels et institutionnels. Dans la section suivante, on examine l'ensemble de changements observés dans les industries énergétiques depuis la deuxième moitié des années quatre-vingt-dix.

Il convient de noter que le cas du Brésil on constate deux expériences très contrastées de réforme. Pour les illustrer, dans la section 3, on analyse la restructuration de l'industrie du pétrole et du gaz laquelle a réussi à attirer de nouveaux entrants et à augmenter le niveau d'investissements malgré les difficultés de création des mécanismes d'incitation et de stabilisation des nouvelles règles. Le principe qui a guidé la réforme a été celui de l'élimination du monopole de Petrobras, tout en préservant son statut de compagnie publique.

La deuxième expérience de restructuration est celle de l'industrie électrique brésilienne, traitée dans la section 4. Nonobstant le fait d'avoir démarrer avant la

restructuration pétrolière et gazière, les changements institutionnels et structurels ne sont toujours pas accomplis. Ceci a plongé l'industrie électrique brésilienne dans un contexte de sous-investissement et très vraisemblablement dans un rationnement de l'approvisionnement électrique. Enfin, dans la section 5, on discute l'importance de l'évolution des nouvelles structures de marché et contractuelles pour le succès de réformes sectorielles.

2. Le contexte des réformes

Dans les pays en développement, les réformes dans les industries énergétiques sont étroitement liées aux besoins de flux financiers pour l'expansion de réseaux. Le Brésil n'en constitue pas une exception. Compte tenu des problèmes macroéconomiques des années quatre-vingt, ce processus a été orienté vers l'attraction des nouveaux entrants. La participation du capital privé dans ces industries exige des transformations profondes de la réglementation et du mode d'organisation industrielle. D'une part, le passage des monopoles publics aux monopoles privés (dans la distribution, par exemple) impose des réglementations strictes pour éviter les pratiques monopolistiques et permettre l'amélioration de la qualité du service. D'autre part, lorsque l'introduction d'un degré plus grand de concurrence devient prioritaire, l'intégration verticale est remise en cause.

En dépit des différences concernant les caractéristiques techniques et économiques des systèmes énergétiques nationaux, les principes de base guidant les réformes sectorielles au Brésil s'articulent autour de l'éventail des mesures suivantes :

- i) introduction de la concurrence et déverticalisation des activités de production, transport, distribution et commercialisation ;
- ii) ouverture des réseaux et introduction des mécanismes de libre accès ;
- iii) définition de nouveaux mécanismes de réglementation ;
- iv) création des nouvelles agences de réglementation ;
- v) privatisation partielle ou totale des compagnies publiques.

Tel comme s'est observé dans d'autres pays, la réforme du secteur d'énergie au Brésil a aussi exigé une nouvelle structure institutionnelle. En 1995, la Loi des Concessions a modifié les critères qui autorisent l'entrée de capital privé dans le secteur de l'infrastructure et les caractéristiques générales des contrats de dans les services publics. De plus, les réformes constitutionnelles de 1995 ont aboli le monopole de 1995 Petrobras dans l'exploration pétrolière. En 1996 et 1997, les Lois 9427 et 9874 ont créé, respectivement, les deux agences fédérales de réglementation de l'énergie: ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) et ANP (Agência Nacional do Petróleo). Depuis janvier 1998, elles opèrent en tant agences régulatrices ayant autonomie de décision et administrative.

La loi 9874 de 1997 créant l'ANP a également établi un Conseil exécutif - (CNPE Conselho Nacional de Política Energética) responsable pour l'élaboration des grands axes de politique énergétique. Il semble clair que cet arrangement institutionnel a cherché la séparation fonctionnelle entre la formulation des politiques (CNPE) et sa mise en oeuvre (agences régulatrices). Cependant, cette séparation n'a pas engendré les résultats attendus. La première réunion du CNPE a eu lieu seulement en octobre 2000, trois années après que la loi 9874 a été approuvée. Ainsi, depuis 1997 cet arrangement institutionnel a échoué car ni le ministère ni le CNPE ont présenté un document formel proposant les directives de politique énergétique.

Ainsi la création d'ANP et ANEEL n'a pas été précédée par la conclusion du cadre réglementaire. Dans le contexte d'absence de directives de politique énergétique et de réformes incomplètes les agences ont pris en charge deux nouvelles tâches:

- i) l' établissement d'un ensemble de nouvelles règles ('portarias') visant compléter le cadre réglementaire ;
- ii) la coordination de l'entrée de nouveaux acteurs dans le marché d'énergie

Depuis leur création, les telles attributions ont été une des tâches majeures d'ANP et ANEEL. Dans les prochaines sections, on examine leurs fonctions dans les premières trois années de fonctionnement et les obstacles principaux pour la consécution des objectifs fixés lors du démarrage des réformes. La seconde, nous

analysons les principaux problèmes qui ANP et ANEEL consolider leurs rôles dans le secteur d'énergie au Brésil.

3. La réglementation de l'industrie du pétrole et du gaz

Au Brésil, ANP est responsable pour la régulation des activités en amont et en aval de l'industrie pétrolière, tandis que dans l'industrie du gaz naturel, ses principales attributions concernent la réglementation en amont (exploration, production et transport).

Du point de vue de ses missions, les responsabilités de l'ANP sont assez exceptionnelles car, d'un côté, la plupart des producteurs de pétrole ne disposent pas d'agences régulatrices. Il n'est pas rare de constater que les Ministères de l'Energie contrôlent les contrats de concession lesquels fixent les droits et les obligations relatives à l'exploration du brut. De l'autre côté, l'une des tâches majeures des agences dans les industries du gaz est la réglementation des tarifs de transport et de distribution du gaz.

Cependant, il est intéressant de remarquer que les tarifs de transport ne sont pas régulés, l'ANP intervient en tant qu'autorité de médiation de conflits concernant l'accès des tiers aux réseaux. Quant à la distribution du gaz, la responsabilité de régulation revient aux états de la fédération, comme bien le détermine la Constitution de 1988.

Afin d'assurer la mise en place du nouveau cadre réglementaire et d'attirer de nouveaux investissements, les principales attributions de l'ANP peuvent être résumées de la façon suivante:

1. Définition des spécifications techniques et contrôle de la qualité des produits pétroliers ;
2. Définition de règles concernant l'importation et l'exportation du pétrole, des produits pétroliers et du gaz naturel ;
3. Définition du modèle de contrats de concession pour l'exploration des gisements pétroliers nationaux ;
4. Définition de nouvelles règles concernant la fiscalité pétrolière, en particulier les royalties ;.
5. Organisation des mises aux enchères des blocs d'exploration pétrolière ;
6. Définition des règles générales d'accès des tiers aux réseaux.

Les missions de l'ANP comportent donc un mixte d'attributions de régulation et des responsabilités traditionnellement sous la tutelle des ministères de l'énergie (pouvoir concédant). Ainsi, cet ensemble de responsabilités soulève l'importance de l'ANP en tant qu'agent de coordination de l'entrée progressive de nouveaux acteurs en essayant d'assurer un environnement compétitif.

Ce n'est pas une tâche simple. Depuis 1954, Petrobras a opéré en régime de monopole¹ et il n'est pas surprenant que l'introduction de la concurrence engendre de fortes réactions contre les réformes. Cette critique a été fondée sur les risques de la détérioration de la situation économique et financière de Petrobras. Cependant, cet argument n'a pas été validé par les données les plus récentes : au cours de l'année 2000 les profits à la hauteur de US\$ 5 milliards ont été les plus élevés depuis sa création.

En fait, avec la fin de monopole constitutionnel en 1995, Petrobras a redressé ses axes stratégiques et sa structure organisationnelle pour faire face à pressions concurrentielles. Tout en bénéficiant des avantages compétitifs et d'expérience acquise dans l'exploration dans l'offshore², Petrobras a établi des accords de partenariat avec plusieurs compagnies internationales. L'intérêt pour ces dernières est lié à la répartition des risques d'exploration où les informations géologiques n'étaient pas disponibles qu'à Petrobras³.

Du point de vue du montant des investissements et des objectifs d'introduction des pressions concurrentielles, l'ouverture de l'amont pétrolière a déjà causé des résultats très importants. D'un côté, Le total des ressources financières obtenus à partir de les deux premières mises aux enchères des droits d'exploration (bonus de signature des contrats de concession) de trente-trois (33) blocs pétroliers d'exploration a été d'environ US\$ 440 millions (tableaux 1 et 2). De l'autre, il y a désormais plus d'une vingtaine de compagnies opérant dans l'amont pétrolier.

¹ L'exception était la distribution des produits pétroliers, où les compagnies internationales ont été toujours présentes. L'Etat brésilien demeure l'actionnaire majoritaire ayant 51 % du capital de l'entreprise.

² Petrobras a obtenu d'importants succès dans l'exploration à 2000 mètres de profondeur.

³ Entre 1998 et 2000, Petrobras a signé 36 accords de coopération dont le l'investissement total est d'environ US\$3,6 milliards.

Tableau 1: Mises aux Enchères des Blocs Pétroliers au Brésil - Round One - Juin 1999

Blocs Pétroliers	Consortium [%]	Bonus [US\$]
Santos-2	Texaco (100%)	16.009.665
Santos-3	Amerada (45%), Kerr McGee (30%) e Petrobras (25%)	10.289.660
Santos-4	Agip (100%)	75.995.299
Campos-3	Petrobras (40%), Agip (40%) e YPF (20%)	3.467.273
Campos-4	Agip (55%) e YPF (45%)	28.888.710
Campos-5	Texaco (100%)	3.430.931
Campos-6	Petrobras (100%)	2.850.593
Espírito Santo-1	Esso (100%)	10.890.960
Espírito Santo-2	Unocal (40,5%), Texaco (32%) e YPF (27,5%)	17.980.478
Camamu-Amada	Petrobras (50%) e YPF (50%)	466.935
PT-1	Agip (100%)	4.531.891
BM-FZA-1	BP (30%), Esso (25%), Petrobras (20%), Shell (12,5%) e British Borneo (12,5%)	7.398.034
TOTAL		182.200.429

Source: ANP * Opérateur Principal

Tableau 1: Mises aux Enchères des Blocs Pétroliers au Brésil - Round Two - Juin 2000

Blocs Pétroliers	Consortium [%]	Bonus (US\$)
BM-S-10	Petrobras* (50%), Chevron (25%) e British Gas(25%)	56.403.822
BM-CAL-4	Coastal* (100%)	1.224.662
BT-REC-3	Rainier* (100%)	83.872
BM-SEAL-5	Amerada Hess (85%)* e Odebrecht (15%)	4.977.253
BM-C-7	PanCanadian* (100%)	2.595.574
BT-SEAL-2	Petrobras* (100%)	239.078
BM-S-8	Petrobras* (50%), Shell (40%) e Petrogal (10%)	28.452.167
BT-PR-4	Coastal* (100%)	2.588.067
BT-POT-4	Petrobras* (100%)	364.314
BM-C-10	Shell* (100%)	36.033.853
BM-S-7	Chevron* (65%) e Petrobras (35%)	37.402.550
BT-SEAL-1	Union Pacific* (100%)	499.018
BM-C-8	Santa Fé* (45%), SK (40%) e Odebrecht (15%)	6.649.892
BT-REC-1	Queiroz Galvão* (60%) e Ipiranga (40%)	1.227.672
BM-S-9	Petrobras* (45%), British Gas (30%) e YPF (25%)	64.302.401
BT-POT-3	Rainier* (100%)	581.577
BM-SEAL-4	Petrobras* (60%) e Amerada Hess (40%)	1.307.323
BM-PAMA-1	Coastal* (50%) e PanCanadian (50%)	5.101.480
BT-SEAL-3	Rainier* (100%)	58.434
BM-S-11	Petrobras* (65%), BG (25%) e Petrogal (10%)	8.385.905
BT-REC-2	Rainier* (100%)	470.976
TOTAL		258.949.892

Source: ANP * Opérateur Principal

Le nouveau cadre réglementaire a également changé les critères d'allocation et de redistribution de la rente pétrolière. En 1997, le montant total de royalties destiné aux gouvernements des états et aux municipalités a été fortement augmenté, passant de US\$ 200 millions, en 1997, à US\$ 2,7 milliards en 2000.

Dans le secteur du gaz, comme on l'a déjà mentionné, l'étape la plus importante vers l'introduction de pressions concurrentielles est l'ouverture des réseaux de transport de gaz naturel. Au Brésil, l'industrie gazière n'est pas assez développée : le gaz naturel ne représente que 3% de la demande finale de l'énergie.

Dans la distribution du gaz, ANP joue le rôle de médiateurs des conflits contractuels dans le cadre de l'accès de tiers aux réseaux de transport. L'action réglementaire est, à l'heure actuelle, étroitement liée aux conditions d'utilisation du gazoduc Bolivie-Brésil. Les droits de propriété du gazoduc appartiennent à la compagnie TBG, dont Petrobras est l'actionnaire majoritaire¹.

Comme les perspectives de croissance du marché du gaz sont importantes, Enron et British Gas ont demandé l'accès au gazoduc après avoir échoué dans la négociation directe avec TBG. Etant donné les caractéristiques du marché gazier en régime d'expansion, la commercialisation du gaz en aval implique dans l'obtention de parts de marché et dans l'éviction des concurrents. Or, Petrobras s'intéresse également à ce marché. Ceci explique la résistance de TBG dans la signature des contrats avec les nouveaux entrants, même si le volume de transport actuellement correspond à 40% de la capacité de transport (18 millions de m³/ par jour)². L'argument de la compagnie était la perspective de signature des contrats à l'horizon 2002 et 2003.

Cet épisode soulève des questions majeures concernant l'accès aux réseaux. D'une part, les difficultés d'accord sont liées aux problèmes tarifaires. L'ANP a défini le critère de tarification des péages variant selon la distance, au lieu de l'utilisation d'un tarif timbre-poste (postal). D'autre part, la tentative de TBG/Petrobras et des nouveaux entrants d'assurer les avantages compétitifs liés à l'intégration verticale et horizontale. Il importe de remarquer que Enron et British Gas ont des réserves de gaz en Bolivie et des

¹ Les autres compagnies qui intègrent le capital de TBG sont British Gas, El Paso, Shell et Enron

² La capacité potentielle est de 30 millions de m³/ par jour, mais pour l'atteindre il sera nécessaire des investissements supplémentaires dont la décision de mise en œuvre n'a toujours pas été prise.

actifs dans des compagnies électriques et gazières dans l'état de São Paulo ; et Petrobras se lance dans le développement de projets de centrales thermiques à gaz.

Cependant les problèmes réglementaires deviennent encore plus complexe car la régulation de la distribution de gaz est une attribution des états. Ainsi, les problèmes d'asymétrie d'information et le risque de distorsions des coûts et des prix pratiqués sont plus importants. En effet, les autorités réglementaires de chacun des états peuvent utiliser des critères différents pour la régulation des tarifs de distribution.

L'arrangement institutionnel qui sépare les fonctions de régulation de transport et de distribution pourrait être une source de conflits potentiels à terme dû l'absence d'harmonisation des principes économiques qui président les critères de tarification. On retrouve ici à nouveau le problème de la nécessité de coordination des compétences de réglementation.

Comme on le verra plus loin, les questions relatives à l'industrie du gaz ne sont pas sans lien avec les décisions d'investissements électriques compte tenu du phénomène de convergence de ces deux réseaux.

4. L'industrie électrique: la crise émergente suscitée par des réformes inachevées

Après 1945, l'État a joué un rôle croissant dans l'industrie électrique brésilienne. Le gouvernement Fédéral a concentré les investissements dans la production électrique par le biais de la création de compagnies publiques, tandis que presque tous les états de la fédération ont créé leurs propres compagnies de la distribution d'électricité. Contrairement à ce qui a été observé pour l'industrie pétrolière, le mode d'organisation de l'industrie électrique au Brésil comprend plus de 70 compagnies.

La création de la compagnie publique Eletrobrás en 1962 a inauguré une structure institutionnelle très stable favorisant à l'expansion de l'industrie de l'électricité. Le risque économique d'investissement était très bas car la demande augmentait à des taux de croissance au-dessus de 10% par an. Ceci a permis le développement de projets

électriques bénéficiant d'économies d'échelles importantes pendant les années soixante et soixante-dix.

La crise macroéconomique, le rationnement de crédit international et la gestion inefficace des entreprises publiques ont contribué pour la détérioration de la capacité d'investissement dans l'industrie électrique brésilienne (Oliveira e Pinto Jr., 1998).

Depuis 1993, les gouvernements Franco et Cardoso ont progressivement entamé un programme de restructuration articulé autour de trois axes fondamentaux :

1. une nouvelle structure industrielle, avec la suppression des barrières à l'entrée de nouvelles compagnies ;
2. un nouveau cadre institutionnelle et réglementaire ;
3. des nouvelles formes de tarification et de financement.

Le nouveau marché de l'électricité devrait créer des conditions économiques permettant l'augmentation de l'efficacité économique à travers de pressions concurrentielles (Araújo e Oliveira, 1997 ; Araújo et Pinto Jr., 1998).

Ces conditions économiques étaient fondées sur l'ensemble d'objectifs suivants :

1. L'expansion de capacité installée devrait s'accompagner en parallèle de la privatisation des actifs de distribution;
2. L'introduction de la compétition ne devrait pas mettre en danger l'optimisation de ressources hydrauliques;
3. La création de mécanismes incitatifs afin d'éviter des problèmes de *stranded costs* lesquels pourraient faire émerger de difficultés économiques et financières pour les compagnies électriques
4. La fixation d'un niveau de tarifs compatible avec le plan de stabilisation macroéconomique, fondé sur le principe du *price cap* pour les compagnies de distribution.

Les changements dans le cadre réglementaire et institutionnel ont démarré dans la première moitié des années 90. En effet, en 1993, sous le gouvernement Franco, avec l'approbation de la Loi 8631 laquelle a éliminé la péréquation tarifaire et l'absorption

par l'Etat de US\$ 23 milliards correspondant à l'endettement croisé entre les différentes compagnies.

Comme on l'a mentionné ci-dessus, la Loi des Concessions a modifié les critères régissant les concessions publiques et a été fondamentale dans le processus de réforme. En 1995, la Loi 9074 a autorisé l'entrée des producteurs électriques indépendants constituant ainsi la première étape vers l'introduction de la concurrence. En 1996, le Congrès a approuvé la Loi 9427 qui a créé la nouvelle agence de régulation-ANEEL qui n'a commencé à réguler l'industrie électrique qu'en janvier 1998. Enfin, en 1999, l'organisme indépendant de coordination du dispatching (Operador Nacional do Sistema-ONS), a démarré ses fonctions.

Les principales attributions d'ANEEL sont les suivantes:

- Définir des paramètres techniques pour assurer la qualité de service aux consommateurs;
- Organiser des *competitive bidding* pour les nouveaux projets dans la production et dans le transport;
- Garantir les conditions techniques et économiques dans le marché de l'électricité de gros ;
- Déterminer les réajustements tarifaires ;
- Contrôler les conditions financières, économiques et technique des contrats de concession ;
- Résoudre des conflits éventuels entre les différents opérateurs.

Au contraire de ce qui se passe dans la plupart des pays, Aneel a simultanément les pouvoirs d'accorder des concessions et d'établir des conditions d'opération des compagnies électriques. Compte tenu du fait que la nouvelle loi électrique ne fixe que le cadre général de fonctionnement de l'industrie, le contexte juridique brésilien rend les autorités sectorielles de réglementation responsables de l'élaboration d'un ensemble de dispositifs réglementaires.

D'une façon schématique, on peut affirmer que la réforme avait un double but: élever l'efficacité de l'industrie électrique et attirer des capitaux privés pour le

développement de projets électriques. Néanmoins, les contraintes macroéconomiques imposées par le programme de stabilisation de l'inflation ont déclenché, sous le gouvernement Cardoso, le processus de privatisation de l'industrie électrique.

Plus d'une vingtaine de compagnies de distribution ont été privatisées jusqu'en décembre 2000, augmentant le montant des investissements étrangers directs (tableau 3). Le montant de ressources financières transférées au secteur public à la suite du processus de privatisation illustre clairement le poids des enjeux macroéconomiques de la privatisation de l'industrie électrique brésilienne (Castelar et Giambiagi, 1999).

Les réformes entamées en 1995 n'ont pas été achevées. La nécessité de coordination, les actifs spécifiques et tout spécialement la part de l'hydraulique (environ 90%) dans la production rendent la question de la privatisation totale de l'industrie électrique plus complexe. Cependant, il importe de noter que d'autres enjeux également importants pour la mise en place des réformes nécessitent toujours de l'approbation d'un ensemble de dispositifs réglementaires et, surtout, des directives de politique énergétique orientant le sentier d'évolution industrielle et institutionnelle de l'industrie.

Les approches d'économie institutionnelle montrent que l'intégration verticale des industries de réseaux constitue l'une des formes les plus importantes de structure de gouvernance. Dans tous les pays qui ont entrepris l'ouverture de l'industrie électrique, la déverticalisation des activités engendre la mise en place d'une toute nouvelle base de relations contractuelles.

Dans la pratique, cependant, l'accomplissement de cette tâche se heurte au caractère incomplet des contrats. Pour ces raisons, comme l'observent bien Sidak et Spulber (1998), les relations entre régulateur-réglé tendent à devenir une situation de négociation permanente.

Tableau 3: Privatisation des Compagnies Electriques au Brésil

Compagnie Publique	Date	Prix (US\$ milliards)	Consortium
1) ESCELSA - Compagnie de distribution de l'Etat de Espirito Santo	1995	0.38	Consortium Brésilien (groupes industriels et financier) et Fonds de Pension
2) LIGHT - Compagnie de distribution de l'Etat de Rio de Janeiro	1995	2.2	AES (EUA) 11,5% ; EDF (France) 11,5% ; Houston (EUA) 11,5% ; CSN (Brésil 7%) ;
3) CERJ - Compagnie de distribution de l'Etat de Rio de Janeiro	1996	0.6	Chilectra (Chili) 42%
4) COELBA - Compagnie de distribution de l'Etat de Bahia	1997	1.57	Iberdrola (Espagne) 39%
5) CACHOEIRA DOURADA – Compagnie de production hydroélectrique	1997	0.7	Endesa (Espagne) 60% and Edgel (Perou) 20%
6) ENERSUL - Compagnie de distribution de l'Etat de Mato Grosso do Sul	1997	0.57	Escelsa (Brésil)
7) CPFL - Compagnie de distribution de l'Etat de Sao Paulo	1997	2.74	VBC Energia (Brésil)
8) CEEE (Norte-Nordeste). Compagnie de distribution de l'Etat de Rio Grande do Sul	1997	1.48	VBC Energia (Brésil) 66%; Community Energy Alternatives (EUA), 33%.
9) CEEE (Center -west). Compagnie de distribution de l'Etat de Rio Grande do Sul	1997	1.37	AES corporation (EUA) 100%
10) CEMAT - Compagnie de distribution de l'Etat de Mato Grosso	1997	0.35	CSW (EUA)
11) ENERGIPE – Compagnie de distribution de l'Etat de Sergipe	1997	0.52	Cataguazes Leopoldina (Brésil)
12) COSERN Compagnie de distribution de l'Etat de Rio Grande do Norte	1997	0.61	Iberdrola (Espagne) Fonds de Pension Brésiliens
13) COELCE – Compagnie de distribution de l'Etat de Ceara	1998	0.87	Endesa (Espagne) and Enersis (Chili) 64%
14) METROPOLITANA – Compagnie de distribution de l'Etat de São Paulo	1998	1.8	AES (Brésil); EDF (France); Houston (EUA); CSN (Brésil)
15) CELPA - Compagnie de distribution de l'Etat de Pará	1998	0.39	Grupo Rede (Brésil) and Inepar (Brésil).

16) ELEKTRO – Compagnie de distribution de l’Etat de São Paulo	1998	1.5	ENRON (EUA).
17) GERASUL – Compagnie de production hydroélectrique	1998	0.8	Tractebel (Belgique).
18) BANDEIRANTE – Compagnie de distribution -Etat de São Paulo	1998	0.86	EDP (Portugal) and VBC (Brésil)
19) PARANAPANEMA – Compagnie de production hydroélectrique	1999	0.69	Duke Energy (EUA)
20) CESP – TIETÊ Compagnie de production hydroélectrique	2000	0.47	AES (EUA)
21) CELPE - Compagnie de distribution de l’Etat de Pernambuco	2000	1.0	IBERDROLA (Espagne) /Fonds de Pension
22) CEMAR - Compagnie de distribution de l’Etat de Maranhão	2000	0.29	Pennsylvania Power And Light (EUA)
23) SAELPA - Compagnie de distribution de l’Etat de Paraíba	2000	0.19	
Total		21.95	

SOURCE: BNDES

Dans le cas brésilien, l’incertitude concernant l’évolution industrielle et institutionnelle du secteur électrique concerne quatre éléments principaux négligés lors de la mise en œuvre des réformes :

1. le mode d’organisation industrielle futur de l’industrie (les structures de marché dans la production et transmission) ;
2. le modèle de privatisations de compagnies de production hydraulique lesquelles disposent également des actifs de transmission ;
3. les règles de commercialisation dans le marché de gros ;
4. les critères de formation de prix du gaz naturel relations qui permettraient l’établissement des relations contractuelles entre les différents opérateurs et le démarrage du programme de centrales thermiques.

Le retard dans la prise de décision concernant ces éléments a eu des conséquences très graves. Il semble naturel qu’avec un nombre croissant d’opérateurs, les difficultés de la mise en place de nouvelles règles s’avèrent plus importantes. Ceci a

rendu plus difficile les tâches de l'autorité de réglementation (Aneel) et a retardé la prise de décisions d'investissements aussi bien des compagnies publiques et privées.

En effet, l'entrée de nouveaux acteurs dans l'industrie électrique brésilienne s'est plutôt orientée vers l'acquisition des actifs de distribution. Dans un marché de l'électricité compétitif, les problèmes de gestion des risques deviennent cruciaux. Dans le contexte de l'ancien mode d'organisation industrielle les risques étaient gérés par les compagnies publiques, sous la tutelle des autorités gouvernementales.

Ainsi, du point de vue des décisions stratégiques des firmes la période de transition actuelle est marquée par (Pinto Jr., 1999):

1. la cohabitation des entreprises publiques et des nouveaux entrants privés avec des degrés variés d'intégration verticale et horizontale, ce qui rend plus complexe la définition des mécanismes de réglementation sectorielle.
2. la difficulté d'évaluation des risques : l'incertitude quant à l'évolution des réformes institutionnelles, du mode d'organisation industrielle et les mécanismes de réglementation répercutent sur la façon dont les agents économiques essaient de maîtriser les risques économiques, technologiques et financiers. Pour les nouveaux entrants et pour les groupes intéressés dans la privatisation, cet aspect se traduit par une augmentation substantielle des taux d'actualisation. Pour les actuels opérateurs, il est plus compliqué de prendre de décisions d'investissements sans pour autant avoir d'évaluations fiables de leurs parts de marché à long terme.
3. la préférence pour les décisions de court terme: ce troisième aspect est la conséquence la plus directe du deuxième. En termes concrets, dans un contexte combinant un processus de stabilisation macroéconomique et des réformes institutionnelles, il devient plus complexe pour les entreprises installées et pour les nouveaux entrants d'anticiper la demande et la structure futures des marchés énergétiques.

Selon Joskow (2001), plusieurs programmes nationaux de réforme des industries électriques ont assumé l'inexistence : a) des aspects d'efficacité économique lesquels ont justifiés, dans tous les pays du monde, l'adoption des stratégies d'entreprise qui avaient favorisé l'intégration verticale et b) des actifs spécifiques de longue durée de construction. Malgré les différences nationales, Joskow (2001) met l'accent sur quatre

problèmes communs à la mise en oeuvre de programmes de réformes dans les industries électriques.

1. le pouvoir de marché de certains opérateurs après la déverticalisation et les changements dans les droits de propriété;
2. les aspects techniques relatifs à l'interconnexion et à congestion des réseaux;
3. la performance économique et financière des compagnies électriques, surtout quand il existe de contraintes d'offre en amont;
4. la coordination des investissements en production et transport.

Au Brésil, la présence de tous ces problèmes à la fois a fortement affecté la capacité d'investissement dans des nouvelles usines. Dans la période 1995-1999, le taux moyen de croissance de la demande électrique a été 4 % par an, tandis que la capacité installée n'a augmenté qu'à un rythme de 3,4 %. Ce gap n'est pas soutenable à terme, d'autant plus que dans les systèmes hydrauliques les risque d'occurrence de sécheresse, comme celle observée au premier semestre de l'année 2001, rendent la situation plus délicate¹. Cette grave situation a provoqué des augmentations des prix pratiqués dans le marché du gros. Dans ces circonstances, l'ANEEL doit faire face à des demandes extraordinaires de réajustements tarifaires. Cependant, au cours des dernières années le régulateur a déjà autorisé des hausses tarifaires au-dessus de l'inflation : entre 1998-2000, l'inflation cumulé a atteint 11% tandis que les tarifs ont accru, en moyenne, 25% . Cette situation remet en cause la crédibilité du régulateur en tant que responsable pour les missions d'intérêt public et le rôle des réformes vers l'augmentation de l'efficacité économique.

¹ Dans un tel contexte, le gouvernement a décidé d'entamer un programme d'urgence visant la réduction compulsive de la demande électrique dès juin 2001 dont les impacts seront très sérieux.

5. Les remarques finales : l'importance de la définition du sentier d'évolution des structures de marché

L'ouverture des industries énergétiques au Brésil a attiré de nombreux nouveaux opérateurs, ce qui a entraîné des changements importants dans les structures des marchés et dans le contexte institutionnel. Ceci a engendré l'ouverture et le démantèlement des structures monopolistiques et verticalement intégrées. Il est clair à présent la tendance d'ouverture des industries énergétiques. À la suite de la réduction des barrières institutionnelles au Brésil, un grand nombre de nouveaux opérateurs sont désormais présents (tableau 4).

Néanmoins, deux aspects rendent plus complexe l'achèvement de ce processus. Premièrement, il importe de souligner la faible expérience de la plupart des pays en matière de réglementation. On constate que les réformes ont donné lieu à la création d'un grand nombre d'institutions pour coordonner l'entrée de nouveaux opérateurs et assurer les missions de coordination des systèmes électriques. Parmi ces institutions, les agences de réglementation – ANEEL et ANP- sont censées assurer la création d'un ensemble de règles stables permettant l'attraction de nouveaux opérateurs et, par conséquent, l'augmentation de la capacité d'investissement. Deuxièmement, on constate l'absence de directives en matière de politique énergétique dont la responsabilité revient au Ministère des Mines et de l'Énergie.

La littérature sur les réformes des industries de réseaux insiste sur l'importance des contextes juridiques et institutionnels nationaux pour expliquer les succès et les échecs des réformes. L'exemple brésilien montre cependant que, au sein d'un même pays et sous la tutelle du même gouvernement, la mise en place et les résultats des réformes peuvent être très contrastés. Il semble que la difficulté principale pour les régulateurs comprend la nécessité des réguler des industries ayant des différentes structures de marché et comportant des opérateurs suivant des stratégies de diversification de leur *core business*. L'incertitude quant au rôle des grandes compagnies hydrauliques publiques de production-transmission, aux règles de commercialisation d'électricité et aux prix du gaz naturel expliquent le frein dans les investissements.

Tableau 4- Rôle des Compagnies Publiques et Privées dans les Industries Energétiques au Brésil *

	Jusqu'à 1994		2000		Prévision 2005		Nombre de compagnies
	Publique	Privée	Publique	Privée	Publique	Privée	
Electricité							
Production	> 95 %	< 5 %	> 85 %	< 15 %	< 20 %	> 80 %	incertain
Transport	100 %	0 %	100 %	0 %	> 90 %	< 10 %	incertain
Distribution	> 90 %	< 10 %	< 35 %	> 65 %	< 15 %	> 85 %	> 50
Pétrole et Gaz							
Exploration/Production**	100%	0%	100%	0%	85-90%	10-15%	> 30
Importation brut/GN	100 %	0 %	100 %	0 %	> 90 %	< 10 %	incertain
Raffinage	98 %	2 %	98%	2%	> 85%	<15 %	> 10
Importation de produits pétroliers	100%	0%	98%	2%	<80%	>20%	> 10
Distribution	25 %	75 %	25 %	75%	25%	75%	> 50
Transport de GN	100%	0%	>70%	<30%	Incertain	Incertain	Incertain
Distribution de Gaz	100 %	0 %	> 60 %	< 40%	> 40 %	< 60%	> 25

OBS: * Compte tenu des parts de marché

** Malgré le fait de nouveaux entrants aient commencé l'exploration, après les deux mises aux enchères réalisées para l'ANP, en 1999 et 2000, Petrobras demeure jusqu'à présent, le seul producteur

Comme partout dans le monde, la diffusion des turbines du gaz dans la production d'électricité a modifié le comportement de la demande de gaz naturel et les producteurs électriques pourraient devenir les clients les plus importants des compagnies gazières. Ceci explique à la fois les comportements stratégiques de compagnies *multi-services* et les fusions et acquisitions observés dans ces industries dans plusieurs pays. Ainsi, le mouvement d'entrée de ces nouveaux acteurs au Brésil est guidé par des nouvelles stratégies des entreprises lesquelles vont au-delà de la recherche des opportunités traditionnelle associées à la verticalisation des activités.

Ces questions traduisent l'importance de la coordination entre les décisions de politique énergétique et les nouvelles règles proposées par les autorités de réglementation. Ceci est d'autant plus grave si on rappelle que l'un des objectifs les plus importants des réformes est associé à l'attraction de capitaux privés. Dans ce nouveau

contexte, il ne s'agit plus de réguler une compagnie monopolistique et verticalement intégrée. Désormais, les relations contractuelles, conflictuelles et compétitives dominent le négoce électrique.

Dans ces conditions, il semble indispensable la définition préalable du sentier envisagé pour l'évolution des structures des marchés énergétiques. Tout en reconnaissant les obstacles de la mise en place de règles et le besoin d'apprentissage institutionnel des tous les acteurs, il semble clair que la définition des structures de marché contribue à la réduction de l'incertitude concernant les nouveaux investissements.

Références Bibliographiques:

- ARAÚJO, J. L.; OLIVEIRA, A. (1997), *The Brazilian electricity reform: Issues and perils*, in **International Energy Markets, Competition and Policy**, Proceedings of the 18th Annual North American Conference of the USAEE/IAEE, pp. 383-389, September 7-10, San Francisco
- ARAÚJO, J.L. and PINTO JUNIOR, H. (1998), “Changes in the Structure, Regulation and Financing of the Brazilian Electricity Supply Industry”, 21st Annual International Conference of the IAEE, 13 a 16 de maio de 98, Québec
- ALMEIDA, E.. and PINTO JUNIOR, H.. (1999) – “Assessing the main motivations and their consequences for the Brazilian electricity industry reform”. 22nd IAEE Annual International Conference: New Equilibria in the Energy Markets: The Role of New Regions and Areas. Roma, Italia, June 9-12.
- BALDWIN, R., SCOTT, C., HOOD, C., *A Reader on Regulation*, Oxford Readings in Socio-Legal Studies, Oxford University Press, 1998
- CASTELAR, A., GIAMBIAGI, F.,(1999), “The Macroeconomic Background and Institutional Framework of Brazilian Privatisation”, in CASTELAR, A. , FUKASAKU, K. F., ed. (1999) “Privatization in Brazil: the case of Public Utilities”, Ensaio do BNDES, n. 10, avril, pp. 5-30
- CURIEN, N. (2000), “*L’Economie des Réseaux*”, La Découverte, collection Repères, 293, Paris.
- JOSKOW, P. L.(1996). “Introducing Competition into Regulated Network Industries: from Hierarchies to Markets in Electricity”. In *Industrial and Corporate Change*, vol.5, n°2, pp. 341-381.
- JOSKOW, P. (1998). “Electricity Sectors in Transition”. *The Energy Journal*, Vol. 19, n. 2.
- MAJONE, G., “ The Rise of the Regulatory State in Europe”, in BALDWIN, R., SCOTT, C., HOOD, C., *A Reader on Regulation*, Oxford Readings in Socio-Legal Studies, Oxford University Press, 1998, pp. 192-215.
- OLIVEIRA, A. and PINTO JUNIOR, H. (1998) (orgs.). *Financiamento do Setor Elétrico Brasileiro: inovações financeiras e novo modo de organização industrial*. Rio de Janeiro, Garamond, 272 pgs.
- PINTO JR., H. (1999), “Les deux dimensions de la restructuration des industries énergétiques en Amérique latine’ *Energie Liaison Francophone* , 44, 1999.
- PIRES, J.C.L., (1999) “Capacity, Efficiency and Contemporary Regulatory Approaches in the Brazilian Energy Sector:the experiences of ANEEL and ANP” , Ensaio do BNDES, n. 11, 1999.
- SIDAK, J. G. & SPULBER, D. F. (1998). *Deregulatory Takings and the Regulatory Contract: The Competitive Transformation of Network Industries in the United States*, Cambridge University Press.