

## Chapitre 3

# Promouvoir le développement de l'infrastructure

Le Brésil a peu investi dans l'infrastructure ces trente dernières années, et les investissements dans ce domaine n'augmentent que lentement depuis 2007. Les besoins sont considérables dans presque tous les secteurs. Au stade actuel de son développement, le pays a sans doute tout intérêt à engager des dépenses d'infrastructure. C'est pourquoi les autorités brésiliennes ont mis en place un vaste plan de développement de l'infrastructure, appelé Programme d'accélération de la croissance (Programa de aceleração do crescimento, PAC). Ce programme a été, à juste titre, épargné par les coupes budgétaires annoncées cette année. Néanmoins, certaines modifications pourraient être apportées au cadre stratégique et réglementaire afin de rendre l'investissement public plus rentable et de stimuler la participation du secteur privé. En particulier :

- La deuxième phase du PAC doit être centrée sur l'achèvement des programmes les plus importants. Par ailleurs, le cadre des partenariats public-privé devrait être simplifié.
- Dans la plupart des domaines, le cadre réglementaire fonctionne bien, mais les secteurs en sont à des stades de développement différents. Malgré les importantes réformes institutionnelles de ces dernières années, les intérêts particuliers continuent parfois d'influer sur certaines décisions fédérales et sur de nombreuses décisions des organismes de réglementation des États.
- Malgré des progrès récents, de fréquents conflits paraissent retarder certains projets d'infrastructure, en particulier dans le secteur de l'énergie. La principale difficulté dans ce domaine consiste à accélérer le processus d'octroi de licences, tout en continuant de mettre l'accent comme il convient sur la protection sociale et environnementale.
- Des réformes ont été mises en œuvre dans certains secteurs de réseau, mais l'on pourrait encore faire jouer davantage la concurrence dans la téléphonie fixe et éviter les péréquations tarifaires dans le secteur de l'électricité. Les contrats de concession, tant pour les routes que pour le rail, pourraient être améliorés de manière à favoriser l'investissement privé à la fois dans l'entretien et dans l'extension des réseaux. Dans le domaine de l'eau et de l'assainissement, où l'insuffisance des investissements est la plus criante, les petites communes devraient être encouragées à investir et à former des consortiums afin de profiter des économies d'échelle réalisables.

Des investissements importants en infrastructure seront impératifs pour permettre au Brésil de connaître une croissance vigoureuse et durable sur une période prolongée. Le développement de l'infrastructure va aussi de pair avec une réduction des inégalités de revenu et peut donc constituer un puissant outil de lutte contre la pauvreté (Lopez, 2004). Il améliore la connectivité, abaisse les coûts de transport tant pour les entreprises que pour les particuliers et facilite l'accès à l'enseignement de base et aux services de santé. Les résultats d'analyses économétriques montrent aussi que le rendement de l'investissement d'infrastructure est meilleur au cours des stades précoces de développement (Estache et Fay, 2007 ; Straub, 2008 ; Égert et al., 2009). Selon Morgan Stanley (2010), il faudrait que le Brésil investisse environ 4 % du PIB par an pendant 20 ans dans ses infrastructures pour rattraper les niveaux d'équipement du Chili, pays actuellement le mieux classé de ce point de vue en Amérique du Sud. En même temps, des manifestations importantes telles que la Coupe du monde de 2014 et les Jeux olympiques de 2016, ainsi que l'exploitation des réserves de pétrole antésalifères, offrent des conditions propices au lancement de l'effort de développement de l'infrastructure dont le pays a besoin.

Le présent chapitre examine les changements à apporter à l'action publique et aux institutions pour tirer le meilleur parti des possibilités qui s'offrent et renforcer l'investissement en infrastructure dans les années à venir. Après un rapide point sur l'état de l'infrastructure au Brésil, le financement du développement de l'infrastructure sera analysé. Le cadre réglementaire sera ensuite examiné et comparé à ceux des pays de l'OCDE, avant un passage en revue des évolutions sectorielles. Plusieurs industries de réseau seront à leur tour examinées : électricité, télécommunications, transports routier et ferroviaire, et eau et assainissement.

### L'état de l'infrastructure au Brésil

L'infrastructure au Brésil est en assez bon état, comparativement à ce que l'on observe dans les autres pays d'Amérique du Sud (tableau 3.1). La comparaison avec les autres régions du monde est moins favorable. Tandis qu'il y a eu un certain rattrapage dans des secteurs comme les télécommunications, le retard par rapport à l'Asie de l'Est s'est quelque peu résorbé, mais il demeure considérable (Calderón et Servén, 2004). L'accès à l'électricité est maintenant généralisé, encore que certaines régions reculées ne soient pas raccordées au réseau de distribution. En 2009, le taux d'électrification s'établissait à 99,5 % dans les zones urbaines et à 88 % dans les régions rurales. Par contre, le pays est mal classé du point de vue de l'accès à des installations sanitaires améliorées, tandis que le pourcentage d'abonnés à la téléphonie mobile cellulaire est également peu élevé.

La situation varie grandement selon les États et les villes. En général, l'accès aux services d'infrastructure est plus étendu dans les régions à revenu élevé. C'est le cas pour les services fournis par les collectivités locales, comme l'évacuation des eaux usées (graphique 3.1), mais aussi pour les secteurs dans lesquels l'État fédéral est un investisseur majeur, comme le transport routier. Néanmoins, certains éléments d'observation montrent

Tableau 3.1. Quelques indicateurs de l'infrastructure

|  | Brésil  |         |                   | Chili             | Amérique du Sud <sup>1</sup> | OCDE              |
|--|---------|---------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|  | 1995    | 2000    | 2008 <sup>2</sup> | 2008 <sup>2</sup> | 2008 <sup>2</sup>            | 2008 <sup>2</sup> |
| <b>Eau et assainissement</b>   |         |         |                   |                   |                              |                   |
| Installations d'assainissement améliorées (% de la population y ayant accès)   | 72      | 75      | 80                | 96                | 83                           | 97.5              |
| Source d'approvisionnement en eau améliorée (% de la population y ayant accès) | 91      | 93      | 97                | 96                | 92.2                         | 99.0              |
| <b>Énergie et transport</b>  |         |         |                   |                   |                              |                   |
| Consommation d'électricité (kWh par habitant)                                  | 1 637.7 | 1 893.6 | 2 170.7           | 3 318.2           | 2 020.8                      | 8 417.1           |
| Pertes dans le transport et la distribution d'électricité (% de la production) | 16.7    | 18.2    | 16.1              | 8.4               | 15.1                         | 6.3               |
| Routes goudronnées (% du total des routes)                                     | 8.9     | 10.5    | 13.8              | –                 | –                            | 84.9              |
| <b>Technologies de l'information et de la communication</b>                    |         |         |                   |                   |                              |                   |
| Abonnés au téléphone fixe (pour 100 habitants)                                 |         | 0.06    | 5.26              | 8.49              | 5.25                         | 21.8              |
| Utilisateurs d'Internet (pour 100 habitants)                                   | 0.1     | 2.9     | 37.5              | 32.5              | 29.1                         | 63.2              |
| Lignes téléphoniques (pour 100 habitants)                                      | 8.2     | 17.8    | 21.4              | 21.0              | 18.9                         | 42.8              |
| Abonnements au téléphone mobile cellulaire (pour 100 habitants)                | 0.8     | 13.3    | 78.4              | 88.1              | 95.3                         | 99.9              |

1. Moyenne non pondérée de l'Argentine, du Chili, de la Colombie, du Paraguay, du Pérou, de l'Uruguay et du Venezuela.

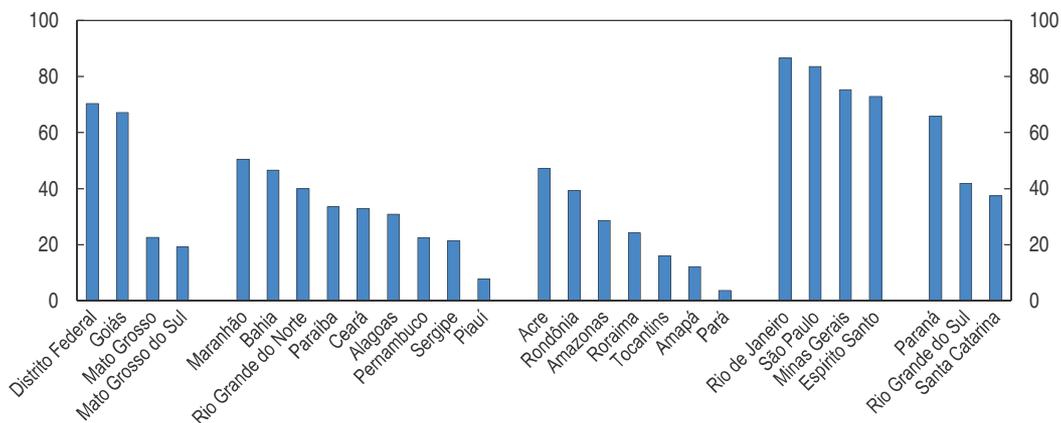
2. 2008 ou dernière année pour laquelle des chiffres sont disponibles.

Source : Banque mondiale (*Indicateurs du développement dans le monde*).

que les disparités régionales dans l'accès aux services d'assainissement se sont quelque peu atténuées entre 2002 et 2008. Des disparités subsistent aussi dans le secteur des télécommunications et entre les zones rurales et les zones urbaines. L'accès aux lignes téléphoniques fixes est plus développé dans la région du sud-est que dans le nord et le nord-est. Le nombre de connexions au réseau de téléphonie fixe et à la télévision par câble dans les régions métropolitaines semble au moins deux fois plus élevé que dans les zones rurales.

Graphique 3.1. Pourcentage d'eaux usées collectées par les États, groupés par région

2008



Source : Ministère des Villes, Sistema nacional de informações sobre saneamento – SNIS.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519434>

La qualité de l'infrastructure, qui est généralement bien corrélée avec les indicateurs quantitatifs, varie selon les secteurs (Calderón et Servén, 2010). La situation est particulièrement critique en ce qui concerne l'eau et l'assainissement. La quantité de résidus chlorés était, en moyenne, supérieure de 63 % à la norme après traitement des eaux usées en 2008. Les pertes de distribution d'eau représentaient globalement environ 29 % de la production en 2008, mais certaines entreprises ont donné des chiffres allant jusqu'à 75 %. La qualité semble être meilleure dans le secteur de l'électricité, où les pertes de distribution et de transport s'élevaient à 9 % de l'offre nationale d'électricité en 2009. Globalement, le Brésil se classait au 62<sup>e</sup> rang sur 139 pays pour la qualité de son infrastructure dans l'enquête du Forum économique mondial 2009-10.

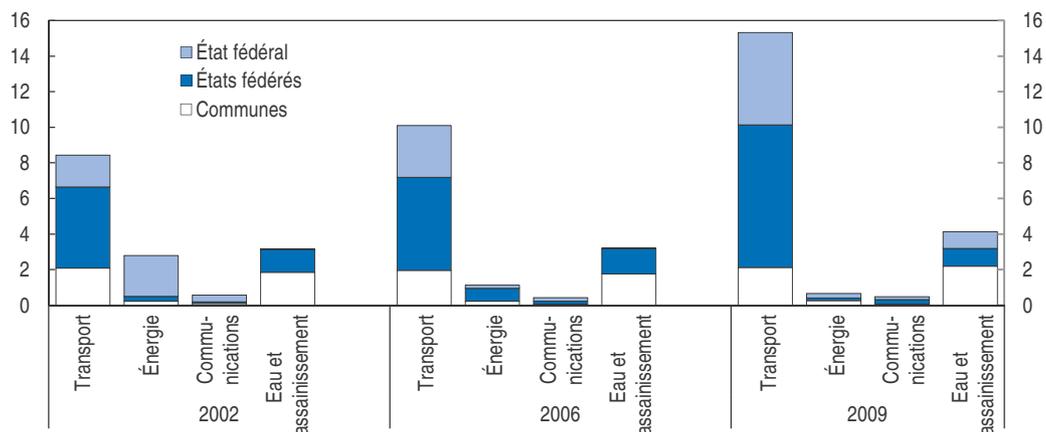
## Financement des projets d'infrastructure

### Dépenses publiques d'infrastructure avant le milieu des années 2000

L'état relativement médiocre de l'infrastructure s'explique par une insuffisance des dépenses d'investissement depuis au moins trente ans. Les dépenses publiques d'infrastructure ont augmenté à un rythme croissant mais modéré depuis le début du nouveau millénaire pour atteindre 2.1 % du PIB en 2009. Cette hausse est imputable aux secteurs du transport et, dans une moindre mesure, de l'eau et de l'assainissement (graphique 3.2). Plusieurs facteurs ont contribué à cette lenteur. Premièrement, les impôts fédéraux dédiés à l'infrastructure – pour l'énergie, le transport, les télécommunications et l'électricité – ont été supprimés dans la Constitution de 1988 sans que de nouvelles solutions de financement aient été identifiées (Afonso et al., 2005 ; Banque mondiale, 2007). La part de la caisse d'indemnisation du chômage (FAT) transférée à la BNDES constitue aujourd'hui le seul flux de ressources affecté en partie aux projets d'infrastructure<sup>1</sup>. En même temps, la Constitution prévoit une affectation générale de ressources qui favorise les dépenses courantes, en particulier dans les domaines de la santé et de l'éducation, aux dépens des dépenses d'équipement et d'infrastructure, qui sont par conséquent laissées à la discrétion des décideurs publics (graphique 3.3).

Graphique 3.2. **Dépenses publiques consacrées à l'infrastructure, par secteur et par niveau d'administration**

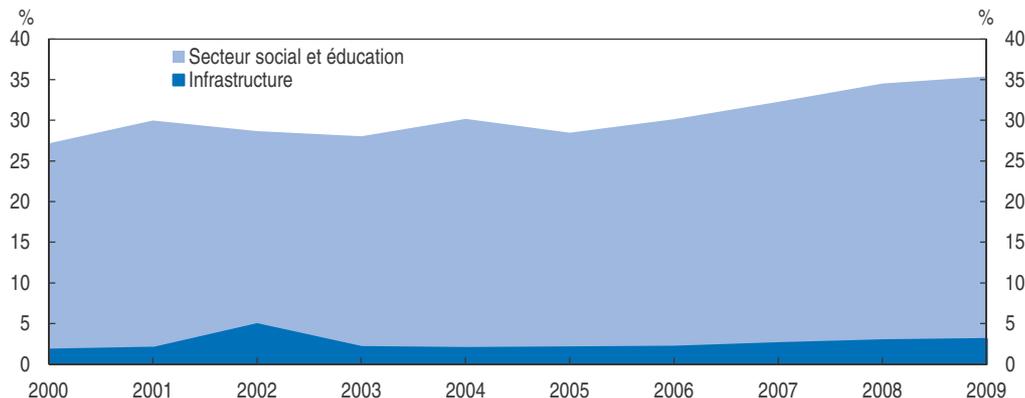
En pourcentage du PIB



Source : Ministère des Finances.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519453>

Graphique 3.3. **Dépenses sociales et d'éducation et dépenses d'infrastructure**  
En pourcentage des dépenses publiques générales<sup>1</sup>



1. Les dépenses sociales englobent la santé et la sécurité sociale.

Source : Ministère des Finances.

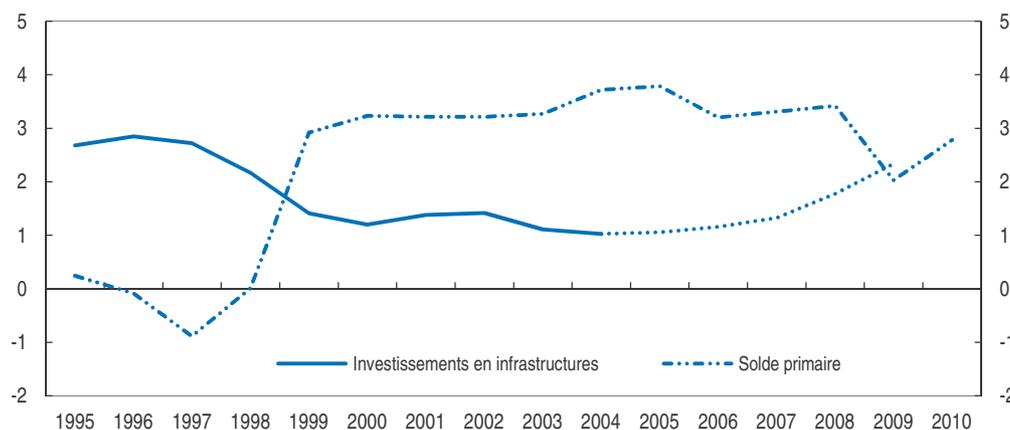
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519472>

Deuxièmement, la tendance générale qui consiste à laisser la décision en matière de dépenses d'infrastructure aux communes et aux États a sans doute exacerbé le problème de la faiblesse des dépenses consacrées à l'infrastructure dans certains secteurs (Afonso et al., 2005). Tandis que les transferts fédéraux aux administrations infranationales se sont accrus depuis 2002, les ressources fédérales disponibles pour les dépenses d'infrastructure ont été réduites de 2002 au milieu des années 2000, en particulier dans les communications et l'énergie. Or, ces restrictions n'ont pas été compensées par un renforcement des dépenses d'infrastructure des administrations infranationales, probablement parce que ces dernières ne possédaient ni les ressources ni les compétences pour planifier et réaliser des interventions et des projets dans le domaine de l'infrastructure. De plus, la croissance de l'investissement privé n'a pas été assez forte pour remédier au recul de l'investissement public. L'investissement en infrastructure diminue donc depuis la fin des années 90 (graphique 3.4), dans tous les secteurs (Ferreira et Araujo, 2010). Les observations faites par l'IPEA (2010a) semblent indiquer que le stock d'infrastructures publiques a commencé d'augmenter après 2007.

### **L'investissement en infrastructures dans le cadre du Programme d'accélération de la croissance**

Sur cette toile de fond, le gouvernement a lancé en 2007 un vaste programme de développement de l'infrastructure, le Programme d'accélération de la croissance (*Programa de aceleração do crescimento*, PAC), suivi en 2010 d'un programme complémentaire. Ces programmes ont remplacé le Projet pilote d'investissement (*Projeto Piloto de Investimento*, PPI) annoncé en 2005. L'objectif était d'accroître l'investissement d'infrastructure public et privé et d'améliorer la coordination entre les différents organismes intervenant dans la politique de l'infrastructure (encadré 3.1). Il est en résulté une hausse marquée de la part de l'investissement public dans le PIB, qui a atteint, estime-t-on, 3,2 % en 2010, plus de 60 % de ces investissements venant d'entreprises publiques. Globalement, la première phase du programme a été une réussite. Toutefois, la réalisation des projets et l'exécution des dépenses ont été entravées au départ par un manque de capacités en matière de planification et de gestion des projets, des difficultés d'obtention des permis

Graphique 3.4. **Excédent primaire et investissement public en infrastructures**  
En pourcentage du PIB



Note : Les secteurs couverts sont le transport, l'assainissement, les communications et l'électricité. Faute de chiffres officiels, l'investissement public total en infrastructures a été extrapolé à l'aide de données sur l'investissement fédéral en infrastructures après 2005.

Source : Afonso et al. (2005), IPEA (2010a) et calculs de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519491>

environnementaux et, dans un petit nombre de cas, des irrégularités de procédures (IPEA, 2010). Il a fallu à peu près deux ans pour que les dépenses d'infrastructure démarrent, et environ 82 % seulement des projets prévus pour la période 2007-10 ont été réalisés. Cependant, le PAC a aussi favorisé l'accumulation de compétences et de capacités aux niveaux central et local. Désormais, la plupart des facteurs à l'origine des retards d'exécution vont probablement s'estomper, à l'exception du problème des autorisations (voir plus loin). En juin 2011, le gouvernement a proposé une loi visant à accélérer les projets en organisant un appel d'offres unique pour la conception des travaux publics et la construction des réseaux de transport urbain, des aéroports et des stades nécessaires pour la Coupe du monde, du fait que les retards étaient encore importants dans ces domaines. Des efforts ont aussi été déployés afin de rehausser l'intégrité et de réduire les risques de corruption liés à ces manifestations (OCDE, 2010).

On estime que les programmes actuels d'investissement atteindront 757 milliards BRL sur les quatre prochaines années, soit environ 5.1 % du PIB de 2010 par an (tableau 3.2). La majeure partie des investissements prévus concernent les secteurs du pétrole et du gaz et

Tableau 3.2. **Programmes d'investissement**

| Secteurs           | 2006-09       |  | 2011-14       |                  |
|--------------------|---------------|--|---------------|------------------|
|                    | Milliards BRL |  | Milliards BRL | % du PIB de 2010 |
| Électricité        | 92            |  | 139           | 1.0              |
| Télécommunications | 62            |  | 70            | 0.5              |
| Assainissement     | 26            |  | 41            | 0.3              |
| Chemins de fer     | 20            |  | 60            | 0.4              |
| Autoroutes         | 30            |  | 51            | 0.4              |
| Ports              | 5             |  | 18            | 0.1              |
| Pétrole et gaz     | 205           |  | 378           | 2.6              |
|                    |               |  |               | Part             |
|                    |               |  |               | 18.4             |
|                    |               |  |               | 9.3              |
|                    |               |  |               | 5.4              |
|                    |               |  |               | 7.9              |
|                    |               |  |               | 6.7              |
|                    |               |  |               | 2.4              |
|                    |               |  |               | 49.9             |

Source : BNDES (2011).

de l'électricité. Dans les secteurs pour lesquels des informations sont disponibles, les investissements paraissent en général plus élevés que prévu initialement dans la deuxième phase du PAC.

Outre l'extension du réseau d'infrastructure, le PAC vise à améliorer la qualité du stock existant en augmentant les ressources publiques allouées à l'exploitation et à la maintenance. L'exploitation et la maintenance sont déjà séparées des autres dépenses dans des secteurs comme les chemins de fer, et il est prévu d'en faire autant dans d'autres

### Encadré 3.1. Le Programme d'accélération de la croissance

Le Programme d'accélération de la croissance (*Programa de aceleração do crescimento*, PAC) vise à renforcer l'expansion économique et à améliorer l'intégration sociale par un accroissement des dépenses publiques et privées dans les secteurs clés d'infrastructure définis dans un sens très large, c'est-à-dire le transport, l'énergie mais aussi le développement urbain. Le PAC est géré par le *Comitê gestor do PAC* (CGPAC), composé des ministres de la Casa Civil (Présidence), de la Planification et des Finances. Un groupe exécutif (*Grupo executivo do PAC*, GEPAC) est chargé de la mise en œuvre du PAC et un secrétariat (*Secretaria do Programa de aceleração do crescimento*) aide à fixer les objectifs des projets.

L'objectif du PAC n'est pas seulement de lancer et de réaliser de nouveaux projets mais aussi de rénover et de renouveler des éléments d'infrastructure existants. Le programme offre en outre des exonérations fiscales dans le cadre d'un régime spécial qui encourage le développement de l'infrastructure (*Regime especial de incentivos para o desenvolvimento da infraestrutura*, REIDI). Ce régime complète d'autres incitations fiscales offertes par les États à l'aide de la TVA, par exemple. Compte tenu de l'envergure du PAC, le gouvernement considère les partenariats public-privé comme un élément important pour atteindre les objectifs fixés. Les projets sont choisis au niveau fédéral, en consultation avec les États et les communes.

Au cours de la première phase du PAC, de 2007 à 2010, les dépenses totales se sont élevées à 503.9 milliards BRL (4.7 % du PIB de 2007, en moyenne, par an), dont environ 55 % ont été consacrées à l'énergie, 12 % à la logistique et le reste au développement social et urbain. Du point de vue de la répartition géographique, environ 36 % des dépenses prévues dans le cadre du PAC ont été allouées à des projets concernant plusieurs États. C'est la région sud-est qui en a reçu la plus grande part, environ 26 %, principalement pour des projets touchant à l'énergie et au développement social et urbain, et la région centre-ouest qui a reçu la plus faible part, moins de 5 %. Bien que massifs, les investissements du PAC semblent avoir été nettement inférieurs aux besoins du pays. L'YPEA (2010a) montre, par exemple, que les besoins en autoroutes s'élevaient à quelque 170 milliards BRL, contre 23 milliards investis. C'est dans la région nord-est que les écarts entre les besoins et les réalisations ont été les plus importants.

La deuxième phase du programme a été lancée au début de 2010. Les dépenses totales prévues sont supérieures d'environ 50 % à celles de la première phase (tableau 3.3). Les ressources consacrées aux infrastructures sociales et urbaines ont été considérablement augmentées en raison du vaste projet de construction de 2 millions de logements neufs d'ici à 2014 (*Minha Casa, Minha Vida*), dont 60 % destinés à des familles à bas revenu. Compte non tenu du pétrole et du gaz et du logement, on estime que les dépenses prévues atteindront 394.9 milliards BRL sur les quatre prochaines années, représentant, en moyenne, quelque 2.7 % du PIB de 2010 par an.

## Encadré 3.1. Le Programme d'accélération de la croissance (suite)

Tableau 3.3. Dépenses prévues dans le cadre du PAC

En milliards BRL

|   | 2011-14      | Après 2014   |
|---|--------------|--------------|
| Transport   | 104.5        | 4.5          |
| Routes  | 50.2         | 2.0          |
| Chemins de fer                                    | 43.9         | 2.1          |
| Ports et transport par voie d'eau                 | 7.4          | 0.4          |
| Aéroports   | 3.0          |              |
| Énergie   | 461.6        | 626.9        |
| Électricité (production et distribution)          | 140.3        | 33.7         |
| Pétrole et gaz                                    | 281.9        | 593.2        |
| Autres <sup>1</sup>                               | 39.4         |              |
| Développement urbain                              | 57.1         |              |
| Assainissement                                    | 22.1         |              |
| Transport urbain                                  | 18.0         |              |
| Routes urbaines                                   | 6.0          |              |
| Autres <sup>2</sup>                               | 11.0         |              |
| Développement social et urbain                    | 23.0         |              |
| Logement ( <i>Minha Casa, Minha Vida</i> )        | 278.2        |              |
| Eau et éclairage ( <i>Água e Luz para Todos</i> ) | 30.6         |              |
| Éclairage   | 5.5          |              |
| Eau dans les zones urbaines                       | 13.0         |              |
| Ressources en eau                                 | 12.1         |              |
| <b>Total</b>                                      | <b>955.0</b> | <b>631.4</b> |

1. Transport maritime industriel, énergies renouvelables, efficacité énergétique et exploration minière.

2. Lutte contre les inondations, les glissements de terrain et l'érosion côtière et prévention de ces phénomènes.

Source : [www.brasil.gov.br/pac](http://www.brasil.gov.br/pac).

secteurs. Par ailleurs, les coûts d'exploitation et de maintenance sont un critère de sélection des projets dans le cadre du PAC. Ce sont des initiatives louables, mais les dépenses d'exploitation et de maintenance souffrent sans doute toujours de l'absence de directives précises. Pour cette raison, les autorités devraient s'attacher à fixer des règles précises afin de quantifier les coûts annuels d'exploitation et de maintenance des infrastructures existantes et prévues et de les incorporer dans les budgets pluriannuels de façon à assurer une couverture financière suffisante. Cela conduira aussi à de meilleures estimations des coûts totaux des projets d'infrastructure. De plus, il serait avantageux d'identifier une source stable de financement de la maintenance et de la remise en état de l'infrastructure.

Alors qu'au départ le PPI était centré sur les projets contribuant le plus à la croissance, la couverture du PAC a été étendue au fil des années. Ce programme englobe maintenant un très large éventail de projets, couvrant plusieurs aspects de l'infrastructure, y compris le logement social et l'investissement dans le secteur du pétrole et du gaz, et il fait intervenir de nombreux acteurs. Cette large couverture reflète l'approche structuraliste de Rosenstein-Rodan, selon laquelle l'État doit réaliser des investissements publics et promouvoir et coordonner les investissements privés. Dans cette optique, l'expansion de la production dans un secteur n'est profitable que si elle s'accompagne de l'expansion de la production dans les autres secteurs. Toutefois, les divers ministères fédéraux qui

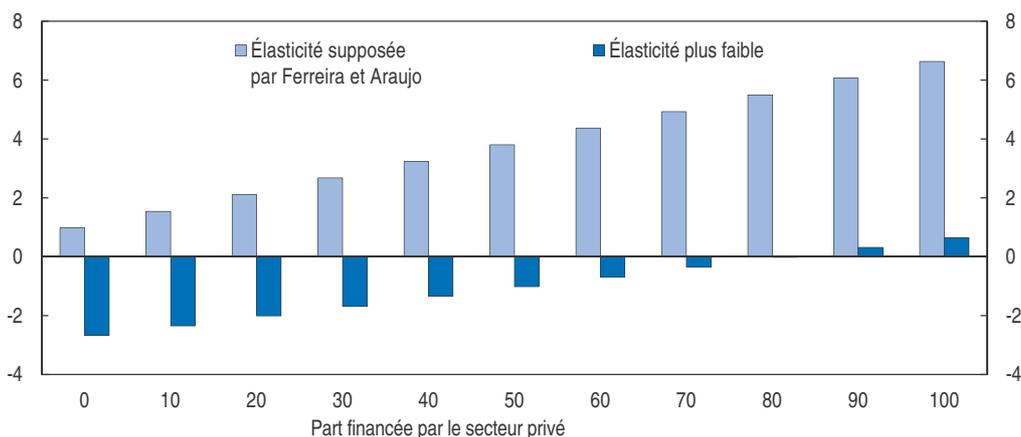
s'occupent de l'investissement d'infrastructure n'ont pas réussi à coordonner leurs actions de manière satisfaisante, ce qui a conduit parfois à des évolutions incohérentes au niveau de l'économie dans son ensemble. Pour remédier à ce problème, le gouvernement a accru les ressources permettant de suivre l'avancement des programmes, et il publie un rapport quatre fois par an. Le Secrétariat du PAC aide aussi à fixer des objectifs pour les différents projets. Par ailleurs, dans ses rapports sur le PAC, le gouvernement se concentre sur les grands projets d'infrastructure d'importance stratégique. Il serait utile de donner priorité à l'achèvement des projets les plus importants.

Au début de 2011, la gestion et la mise en œuvre du PAC ont été transférées au ministère de la Planification, qui est chargé de la coordination et de la budgétisation. Si la coordination continue de poser problème, les autorités pourraient envisager de créer un organisme dédié pour superviser le développement de l'infrastructure. Cet organisme évaluerait l'ensemble des projets et coordonnerait les politiques en matière d'infrastructure en conseillant les administrations centrale et locales sur les priorités et les mécanismes de financement possibles. Avant toute chose, l'organisme brésilien pourrait être chargé d'évaluer les besoins en infrastructure et l'impact des projets du PAC sur la croissance économique et les finances publiques dans l'ensemble de l'économie. Cela compléterait les informations partielles qui sont disponibles actuellement, et qui se limitent souvent aux projets sectoriels.

Le coût budgétaire de la deuxième phase du PAC dépendra, à l'évidence, de la part des investissements qui sera financée par le secteur privé, ainsi que de l'effet estimé de l'infrastructure sur la croissance économique (graphique 3.5). Au cours de la première phase, les investissements privés ont représenté environ 30 % de l'investissement total, et cette proportion sera sans doute légèrement réduite dans la suite du programme. Si l'on se base sur ce pourcentage et sur la forte élasticité que supposent Ferreira et Araujo (2010), ainsi que sur une élasticité fiscale estimée par de Mello et Moccerro (2006), on constate que le PAC sera largement autofinancé sur le long terme. Cependant, si l'on prend des élasticités plus prudentes, d'environ la moitié de la valeur estimée par Ferreira et Araujo (2010), le financement du PAC pourrait creuser le déficit d'environ 1.7 point de PIB,

Graphique 3.5. Effet à long terme du PAC sur le déficit public

En pourcentage du PIB



Source : Calculs effectués par l'OCDE à partir des travaux de Ferreira et Araujo (2010) et de de Mello et Moccerro (2006).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519510>

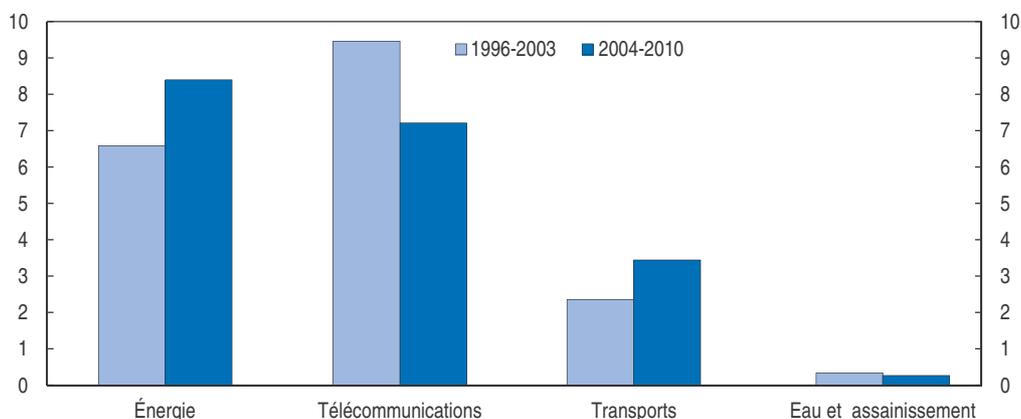
dans l'hypothèse d'un taux de financement privé de 30 %. Il faudrait que la part du financement privé s'élève à 80 % pour que l'effet sur les finances publiques soit neutre. Un objectif de 80 % paraît très ambitieux compte tenu des conditions dans lesquelles les entreprises opèrent actuellement (chapitre 2). Cela laisse penser qu'il faudra trouver les moyens budgétaires de financer les mesures du PAC ou que le secteur privé devra jouer un rôle beaucoup plus important qu'il ne l'a fait dans le passé et qu'il n'envisage de le faire actuellement.

### Participation du secteur privé

Le Brésil a commencé d'attirer les capitaux privés dans la fourniture d'infrastructure avant les autres pays d'Amérique latine, à part le Chili. Initialement, la participation du secteur privé était concentrée dans le secteur des télécommunications. Depuis 2004, les projets privés se multiplient dans le secteur de l'énergie et, depuis 2006, dans le secteur du transport (graphique 3.6). L'investissement privé en infrastructures, en pourcentage du PIB, paraît plus important au Brésil que dans les pays comparables de la région, même s'il diminue (graphique 3.7).

Graphique 3.6. **Total des investissements privés, par secteur**

Milliards USD, moyenne annuelle sur la période



Source : Banque mondiale et PPIAF, Base de données sur les projets PPI.

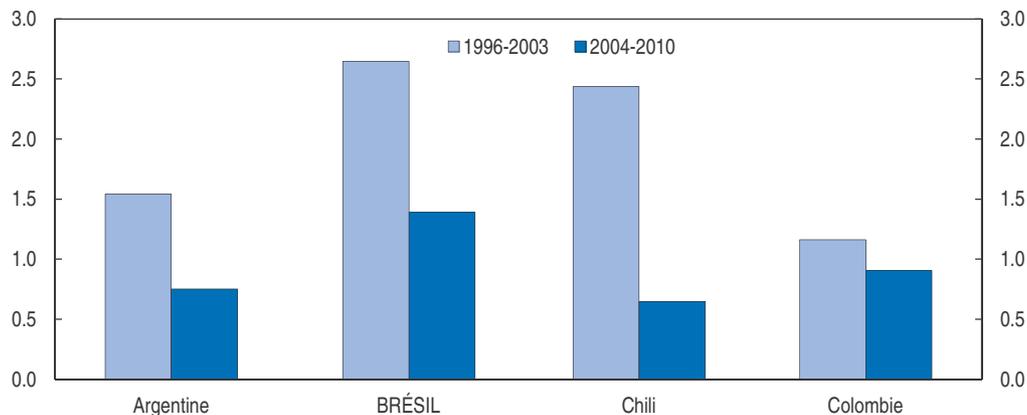
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519529>

Le pays possède une vaste expérience en matière de contrats de concession, surtout au niveau infranational. Le cadre général qui existe pour les franchises et les concessions paraît être ouvert et transparent, et il présente des caractéristiques analogues à celles observées dans la majorité des pays de l'OCDE. À la fin de la période de franchise, les contrats sont habituellement renouvelés dans tous les secteurs sauf celui de l'eau. Des clauses d'exclusivité peuvent être insérées au Brésil, mais non des clauses de réinvestissement des bénéficiaires, comme c'est le cas dans de nombreux pays de l'OCDE. Par ailleurs, les contrats spécifient des normes de qualité minimale, qui peuvent être traduites en indicateurs de production. C'est plus que ce que l'on trouve dans la plupart des pays de l'OCDE. Comme dans certains pays de l'OCDE, la performance n'est pas évaluée au regard de critères concurrentiels, mais les primes et les pénalités sont précisés dans les contrats dans la plupart des secteurs.

En 2004, une loi a établi une distinction entre les partenariats public-privé (PPP) et les concessions. Les concessions sont accordées pour les projets qui sont financièrement

Graphique 3.7. **Total des investissements privés dans les secteurs de l'énergie, des télécommunications et du transport en Amérique du Sud**

En pourcentage du PIB



Source : Banque mondiale et PPIAF, Base de données sur les projets PPI.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519548>

viables sans aucun paiement public à l'opérateur privé (c'est-à-dire qu'ils sont financés uniquement par les redevances d'utilisation). Les projets qui nécessitent un paiement direct des autorités publiques au partenaire privé pour être financièrement viables sont classés comme PPP. La loi contient des dispositions réglementant plusieurs aspects des PPP, tels que la sélection des projets, l'appel d'offres, la signature et la gestion des projets à tous les niveaux d'administration, y compris les entreprises et les organismes placés sous le contrôle du secteur public. Elle assure aussi que les obligations de l'État concernant les PPP sont incorporées dans le budget et fixe un plafond aux obligations découlant des PPP pour les trois niveaux d'administration. Globalement, cette loi va sans doute limiter les coûteuses renégociations qui, dans le passé, ont souvent nui aux contrats de PPP en Amérique latine (Calderón et Servén, 2010). Elle améliore aussi la transparence du processus dans son ensemble. Par ailleurs, le cadre réglementaire relativement solide qui est en place dans la plupart des secteurs offre des conditions qui rendent avantageuse la contribution du secteur privé aux infrastructures.

Globalement, malgré certains aspects positifs, le nouveau cadre juridique pour les PPP ne s'est pas traduit comme prévu par une augmentation du nombre de projets PPP (le gouvernement fédéral n'a pas encore signé son premier contrat)<sup>2</sup>. Cela s'explique en partie par la prudence des autorités dans la sélection des projets. L'annonce par le gouvernement de son intention de recourir davantage aux PPP, en particulier dans le secteur routier, marque un pas dans la bonne direction. Améliorer les conditions offertes aux entreprises est la première solution possible pour attirer davantage d'investissements privés dans les secteurs d'infrastructure. Les différentes solutions possibles sont détaillées au chapitre 2. Égert et al. (2009) montrent que toutes les mesures visant à renforcer la concurrence dans les secteurs d'infrastructure, à autoriser des tarifs qui permettent de couvrir les coûts et à imposer de strictes contraintes budgétaires aux services d'utilité publique aident à stimuler l'investissement privé.

La modification des conditions offertes aux entreprises pouvant prendre du temps pour se matérialiser, les autorités en charge de l'infrastructure devraient envisager de simplifier le processus actuel de gestion des PPP et des concessions. De nombreux organismes, aux niveaux municipal, fédéral et des États, interviennent dans la gestion des

PPP et des contrats de concession et dans l'établissement du cadre réglementaire. La Cour des comptes exerce un contrôle général sur les différentes phases des PPP et sur la comptabilité budgétaire des contrats signés. La BNDES, la banque nationale de développement, s'occupe de la phase de développement et conseille l'administration fédérale, les États et les communes sur la meilleure façon de structurer les projets PPP. Par suite de la loi de 2004, un comité et un fonds ont été créés afin de garantir et de gérer les PPP et les obligations y afférentes. Il y a eu du progrès dans la diffusion des instructions concernant les procédures, et il y aura sans doute de nouvelles améliorations au fur et à mesure que les différents acteurs se familiariseront avec le processus. Toujours est-il que l'on pourrait consolider les responsabilités des nombreuses autorités concernées afin de simplifier le processus de sélection et d'évaluation des projets. La standardisation des contrats pourrait aussi permettre de surmonter les coûts élevés de transaction liés aux PPP.

### Le cadre réglementaire

Un cadre réglementaire solide est essentiel pour le développement de l'infrastructure, car il réduit l'incertitude réglementaire qui entoure habituellement les grands projets d'investissement de longue durée. En particulier, la présence d'autorités indépendantes de réglementation sectorielle et l'existence de réglementations de prix, d'appels d'offres et de restrictions à l'IDE appropriés sont des caractéristiques importantes d'un cadre inspiré des meilleures pratiques, qui sont examinées dans la présente section. L'analyse s'appuie largement sur les informations recueillies par le biais d'un questionnaire sur l'investissement d'infrastructure envoyé aux autorités nationales des pays de l'OCDE au cours de l'hiver 2008 (Égert et al., 2009). Le même questionnaire a été envoyé aux autorités brésiliennes à l'automne 2010. Les informations contenues dans les réponses doivent être interprétées avec prudence, comme avec les pays membres de l'OCDE. S'il est vrai que ces informations reflètent sans doute le cadre réglementaire *de jure*, elles donnent peu d'indications sur la situation *de facto*.

#### Régulateurs sectoriels

Des organismes de réglementation indépendants ont été créés après 1996, inspirés du modèle institutionnel nord-américain (Pires et Goldstein, 2001). Comme dans la plupart des pays de l'OCDE, il existe un seul régulateur fédéral par secteur au Brésil, sauf pour la distribution du gaz, où l'on trouve des organismes de réglementation au niveau des États. Tous les organismes fédéraux de réglementation sont placés sous le régime de « *antarquia especial* », ce qui signifie qu'ils sont indépendants mais liés administrativement à un ministère dépenier. En particulier, les autorités de réglementation jouissent au Brésil d'un degré d'indépendance similaire à celui de leurs homologues de nombreux autres pays de l'OCDE dans la plupart des secteurs (tableau 3.4). Outre les régulateurs fédéraux, les gouvernements des États ont aussi des organismes de réglementation, qui peuvent être des institutions sectorielles ou plurisectorielles.

Une masse croissante de données d'observation semble indiquer que le fait d'avoir des régulateurs indépendants améliore les performances sectorielles et peut aider à encourager l'investissement privé (Égert et al., 2009). Le Brésil a renforcé ses institutions au cours des huit années passées, et l'on note un progrès dans les politiques de recrutement, de marchés publics et de rémunération au sein de l'administration fédérale. Malgré tout, les secteurs en sont, semble-t-il, à des stades de développement différents, et l'absence d'un cadre complet expose parfois certains organismes fédéraux de réglementation à un

Tableau 3.4. **Indépendance de l'autorité de réglementation**

%

|  | L'autorité de réglementation est indépendante de l'exécutif et a son propre statut juridique et son propre budget |                   | L'autorité de réglementation reçoit-elle des instructions de l'exécutif ? |                   | L'exécutif peut-il annuler les décisions de l'autorité de réglementation ? |                   |
|--|---|-------------------|---|-------------------|--|-------------------|
|  | <b>Brésil</b>   | OCDE <sup>1</sup> | <b>Brésil</b>   | OCDE <sup>1</sup> | <b>Brésil</b>  | OCDE <sup>1</sup> |
| Électricité  | <b>Oui</b>  | 73                | <b>Non</b>  | 27                | <b>Non</b>   | 23                |
| Gaz  | <b>Oui</b>  | 73                | <b>Non</b>  | 30                | <b>Non</b>   | 20                |
| Télécommunications   | <b>Oui</b>  | 83                | <b>Oui</b>  | 10                | <b>Non</b>   | 17                |
| Chemins de fer   | <b>Oui</b>  | 53                | <b>Oui</b>  | 43                | <b>Non</b>   | 30                |
| Exploitation de l'infrastructure routière                    | <b>Oui</b>  | 29                | <b>Oui</b>  | 44                | <b>Non</b>   | 44                |
| Exploitation de l'infrastructure de transport aérien         | <b>Oui</b>  | 39                | <b>Oui</b>  | 48                | <b>Non</b>   | 44                |
| Exploitation de l'infrastructure de transport par voie d'eau | <b>Oui</b>  | 37                | <b>Oui</b>  | 40                | <b>Non</b>   | 36                |

1. Pourcentage des 25 pays de l'OCDE ayant répondu positivement à la question.

Source : Questionnaire de l'OCDE sur l'infrastructure et questionnaire sur la RMP.

risque de manipulation dans des domaines tels que le transport et l'eau et l'assainissement (Correa et al., 2006 ; Seroa da Motta et Moreira, 2006). Par ailleurs, les organismes de réglementation des États sont moins autonomes que leurs homologues fédéraux, en particulier dans les secteurs du transport, du traitement des eaux usées, du gaz et de l'électricité. De plus, dans tous les secteurs à l'exception de l'énergie, l'autorité de réglementation reçoit des instructions de l'exécutif, contrairement aux pratiques observées dans de nombreux pays de l'OCDE, ce qui indique qu'elle ne jouit peut-être pas d'une totale indépendance.

Récemment, les autorités ont envisagé de réduire le champ de compétence de l'organisme de réglementation de l'électricité (ANEEL) et d'habiliter la Chambre de commerce à suspendre les contrats et même à interdire d'activité les acteurs du marché, sans passer par l'organisme de réglementation. En même temps, l'intention est de réformer la structure de la Chambre de commerce et de permettre au gouvernement fédéral de nommer deux membres de son Conseil d'administration. Il importe de préserver l'indépendance du régulateur par rapport au gouvernement et à l'industrie. Les réformes proposées pourraient accroître le risque de manipulation par des intérêts sectoriels et il conviendrait de s'en abstenir.

Comme dans la plupart des pays de l'OCDE, les autorités de réglementation sont chargées de faire appliquer les réglementations et de vérifier qu'elles sont respectées (tableau 3.5). Elles ont aussi certains pouvoirs en matière d'application d'amendes et de sanctions et en matière d'élaboration de règles spécifiques, mais ces pouvoirs sont généralement partagés avec l'exécutif, le Parlement ou les autorités chargées de la concurrence. L'indépendance réglementaire est contrebalancée par la possibilité de faire appel des décisions des régulateurs devant les tribunaux, comme c'est le cas dans de nombreux pays de l'OCDE, mais aussi par l'existence d'une procédure d'arbitrage dans la plupart des secteurs. Cette caractéristique ne s'observe que dans une minorité de pays de l'OCDE.

Tableau 3.5. **Pouvoirs des autorités de réglementation dans les secteurs d'infrastructure**

%

|  | Élaboration de règles sectorielles |                   | Application des réglementations et contrôle du respect de ces réglementations |                   | Pouvoir d'appliquer des amendes et des sanctions |                   |
|--|------------------------------------|-------------------|---|-------------------|--|-------------------|
|  | Brésil                             | OCDE <sup>1</sup> | Brésil  | OCDE <sup>1</sup> | Brésil   | OCDE <sup>1</sup> |
| <b>Électricité, dont :</b>                                   |                                    |                   |   |                   |  |                   |
| Production   | Oui, pouvoir partagé               | 64                | Oui   | 68                | Oui, pouvoir partagé                             | 60                |
| Transport  | Oui, pouvoir partagé               | 84                | Oui   | 92                | Oui, pouvoir partagé                             | 76                |
| Distribution et approvisionnement                            | Oui, pouvoir partagé               | 88                | Oui   | 92                | Oui, pouvoir partagé                             | 80                |
| <b>Gaz, dont :</b>   |                                    |                   |   |                   |  |                   |
| Production   | Oui, pouvoir partagé               | 28                | Oui   | 36                | Oui, pouvoir partagé                             | 28                |
| Transport  | Oui, pouvoir partagé               | 84                | Oui   | 92                | Oui, pouvoir partagé                             | 76                |
| Distribution et approvisionnement                            | Oui, pouvoir partagé               | 88                | Oui, pouvoir partagé  | 92                | Oui, pouvoir partagé                             | 76                |
| Collecte, purification et distribution de l'eau              | Oui, pouvoir partagé               | 40                | Oui   | 44                | Oui, pouvoir partagé                             | 36                |
| <b>Transport ferroviaire, dont :</b>                         |                                    |                   |   |                   |  |                   |
| Transport de voyageurs                                       | Oui, pouvoir partagé               | 40                | Oui   | 52                | Oui, pouvoir partagé                             | 52                |
| Transport de marchandises                                    | Oui, pouvoir partagé               | 40                | Oui   | 48                | Oui, pouvoir partagé                             | 52                |
| Exploitation de l'infrastructure ferroviaire                 | Oui, pouvoir partagé               | 36                | Oui   | 56                | Oui, pouvoir partagé                             | 56                |
| Exploitation de l'infrastructure routière                    | Oui, pouvoir partagé               | 44                | Oui   | 44                | Oui, pouvoir partagé                             | 44                |
| Exploitation de l'infrastructure de transport par voie d'eau | Oui, pouvoir partagé               | 44                | Oui   | 48                | Oui, pouvoir partagé                             | 40                |
| <b>Transport aérien, dont :</b>                              |                                    |                   |   |                   |  |                   |
| Transport aérien   | Oui, pouvoir partagé               | 44                | Oui   | 48                | Oui, pouvoir partagé                             | 60                |
| Exploitation de l'infrastructure de transport aérien         | Oui, pouvoir partagé               | 48                | Oui   | 48                | Oui, pouvoir partagé                             | 64                |
| <b>Télécommunications, dont :</b>                            |                                    |                   |   |                   |  |                   |
| Réseau de téléphonie fixe                                    | Oui, pouvoir partagé               | 80                | Oui   | 96                | Oui, pouvoir partagé                             | 84                |
| Services de téléphonie fixe                                  | Oui, pouvoir partagé               | 80                | Oui   | 96                | Oui, pouvoir partagé                             | 84                |
| Services de téléphonie mobile                                | Oui, pouvoir partagé               | 80                | Oui   | 96                | Oui, pouvoir partagé                             | 84                |
| Services d'Internet  | Oui, pouvoir partagé               | 76                | Oui   | 88                | Oui, pouvoir partagé                             | 80                |

1. Pourcentage des 25 pays de l'OCDE ayant répondu positivement à la question et dont les autorités de réglementation sont chargées de la fonction considérée.

Source : Questionnaire de l'OCDE sur l'infrastructure.

### Réglementation des prix

Au Brésil, les prix sont réglementés dans tous les secteurs de réseau à l'exception de la production de gaz. Cette caractéristique est commune dans les pays de l'OCDE et peut se justifier par l'existence de monopoles naturels, la présence d'externalités positives, et la haute sensibilité politique et sociale de certains secteurs. La réglementation des prix est aussi une nécessité lorsque le prestataire détenteur du monopole doit assurer l'accès au réseau à différents opérateurs en contrepartie d'une redevance d'accès – comme dans le cas du réseau de transport de l'électricité – ou lorsque la concurrence sur les marchés n'est possible que périodiquement – comme dans le cas de concessions pour les routes à péage ou l'approvisionnement en eau.

Le régime optimal de réglementation des prix dépend des caractéristiques du secteur. Le plafonnement est la forme la plus courante de réglementation des prix ; elle est appliquée dans les secteurs de l'électricité, de l'infrastructure routière et des services de téléphonie fixe ainsi que dans certains domaines du transport du gaz. Ce type de réglementation stimule la concurrence, incite fortement à adopter des technologies qui

permettent d'économiser sur les coûts et accroît l'efficacité, mais on constate aussi qu'elle conduit plus souvent que la tarification fondée sur les coûts à des renégociations de contrat (Guasch et al., 2003 et 2007). Les plafonds de prix, s'ils sont appliqués par des régulateurs indépendants, renforcent l'investissement d'infrastructure dans les pays de l'OCDE (Égert, 2009). La réglementation fondée sur les coûts prévaut dans les secteurs de l'eau et du transport aérien, comme c'est le cas dans la majorité des pays de l'OCDE qui ont répondu au questionnaire.

Les besoins en investissement sont généralement le principal critère pris en compte lorsque le régulateur détermine les prix que les entreprises sont autorisées à faire payer (tableau 3.6). Les prix sont différenciés selon le type de client et, dans une moindre mesure, selon la distance qui sépare le lieu de production des clients. La demande n'influe sur les prix que dans les secteurs de l'eau, du transport, des routes et des services de télécommunication mobile. Comme dans la plupart des pays de l'OCDE, les prix, dans la plupart des secteurs, sont ajustés lors du cycle suivant de révision des contrats en cas d'investissement destiné à économiser sur les coûts.

**Tableau 3.6. Degré de réglementation des prix dans les secteurs d'infrastructure**

|  |                                       | Les prix sont-ils réglementés? |                         |                    |          |
|--|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|----------|
|  |                                       | Brésil                         | OCDE <sup>1</sup>       |                    |          |
|  |                                       |                                | Oui, tous les prix<br>% | Partiellement<br>% | Non<br>% |
| <i>Électricité, dont :</i>                                   |                                       |                                |                         |                    |          |
| Production   | Partiellement                         | 0                              | 20                      | 64                 |          |
| Transport  | Oui, tous les prix                    | 80                             | 12                      | 4                  |          |
| Distribution et approvisionnement                            | Oui, tous les prix                    | 28                             | 68                      | 4                  |          |
| <i>Gaz, dont :</i>   |                                       |                                |                         |                    |          |
| Production   | Non                                   | 0                              | 8                       | 48                 |          |
| Transport  | Oui, tous les prix                    | 68                             | 16                      | 4                  |          |
| Distribution et approvisionnement                            | Oui, tous les prix                    | 36                             | 56                      | 4                  |          |
| Collecte, purification et distribution de l'eau              | Oui, tous les prix                    | 32                             | 32                      | 12                 |          |
| Exploitation de l'infrastructure ferroviaire                 | Oui, tous les prix                    | 32                             | 32                      | 12                 |          |
| Exploitation de l'infrastructure routière                    | Oui, tous les prix                    | 32                             | 12                      | 16                 |          |
| Exploitation de l'infrastructure de transport par voie d'eau | Partiellement                         | 8                              | 20                      | 44                 |          |
| Exploitation de l'infrastructure de transport aérien         | Oui, tous les prix                    | 8                              | 52                      | 16                 |          |
| <i>Télécommunications, dont :</i>                            |                                       |                                |                         |                    |          |
| Réseau de téléphonie fixe                                    | Oui, tous les prix                    | 12                             | 68                      | 16                 |          |
| Services de téléphonie fixe                                  | Oui, tous les prix                    | 0                              | 76                      | 20                 |          |
| Services de téléphonie mobile                                | Partiellement                         | 0                              | 64                      | 20                 |          |
| Services d'Internet  | Les prix n'ont jamais été réglementés | 0                              | 24                      | 40                 |          |

1. Pourcentage des 25 pays de l'OCDE ayant répondu au questionnaire. Le total des pourcentages peut être inférieur à 100 du fait que certains pays n'ont pas répondu.

Source : Questionnaire de l'OCDE sur l'infrastructure.

### Permis environnementaux

Les permis environnementaux semblent être une source de retard de l'investissement, en particulier dans le secteur de l'énergie, le principal problème étant la résolution des différends plutôt que le respect des obligations environnementales elles-mêmes. Il n'est pas possible, au Brésil, d'obtenir de permis avant que des appels d'offres aient été lancés (tableau 3.7). Certaines grandes installations – en particulier les grandes centrales

Tableau 3.7. **Planification des investissements**

|  | Brésil | OCDE <sup>1</sup> |
|--|--------|-------------------|
| Le maître d'ouvrage (un organisme public) obtient-il habituellement une autorisation de construire avant de passer des appels d'offres ? | Oui    | 56                |
| En principe, l'organisme public obtient-il un permis environnemental avant de passer des appels d'offres ?                               | Non    | 44                |
| Le cas échéant, l'organisme public obtient-il l'autorisation des collectivités locales avant de passer des appels d'offres ?             | Non    | 76                |

1. Pourcentage des 25 pays de l'OCDE ayant répondu positivement au questionnaire.

Source : Questionnaire de l'OCDE sur l'infrastructure.

hydroélectriques – ont dû attendre le feu vert environnemental pendant plus de dix ans (OCDE, 2008). En moyenne, le coût des autorisations environnementales est estimé à 15-20 % du coût total du projet, dont 2 % seulement sont liés aux prescriptions environnementales, tandis que 80 % sont imputables à la réinstallation des populations et à l'aide qui doit être fournie aux collectivités et aux communes dans plusieurs domaines sociaux (Banque mondiale, 2008). Certains de ces coûts sont inhérents aux projets et indépendants de la délivrance de permis. Dans le passé, une des raisons des retards était le manque de personnel chargé de la planification au niveau gouvernemental, par suite des programmes d'assainissement des finances publiques. Pour résoudre ce problème, le gouvernement a créé en 2004 la Compagnie d'études énergétiques (*Empresa de Pesquisa Energética, EPE*) chargée de planifier et de concevoir des projets dans le secteur énergétique et de soutenir la politique nationale de l'énergie. Cela a amélioré la capacité de planification de l'administration et accéléré la délivrance des permis.

Cependant, les différends restent fréquents et ils continuent d'allonger le processus de délivrance des permis environnementaux. Le Brésil est l'un des très rares pays qui recourent à un processus en trois étapes (permis préliminaire, permis d'installation, permis d'exploitation), avec des procédures distinctes d'octroi à chaque étape. Cela accroît le risque de conflit et crée de trop nombreuses possibilités de relancer ou de reconsidérer d'anciens différends. Par ailleurs, il en résulte une grande incertitude, des retards importants et des coûts de transaction élevés. En 2005, un calendrier pour chaque étape a été établi, le principal objectif étant de raccourcir la durée de la première phase. On pourrait encore améliorer les choses en adoptant des règles générales concernant l'indemnisation financière des populations touchées par les projets. Cela permettrait non seulement d'accroître la prévisibilité mais accélérerait aussi le processus et réduirait la probabilité de différends.

### Évolution dans certains secteurs d'infrastructure

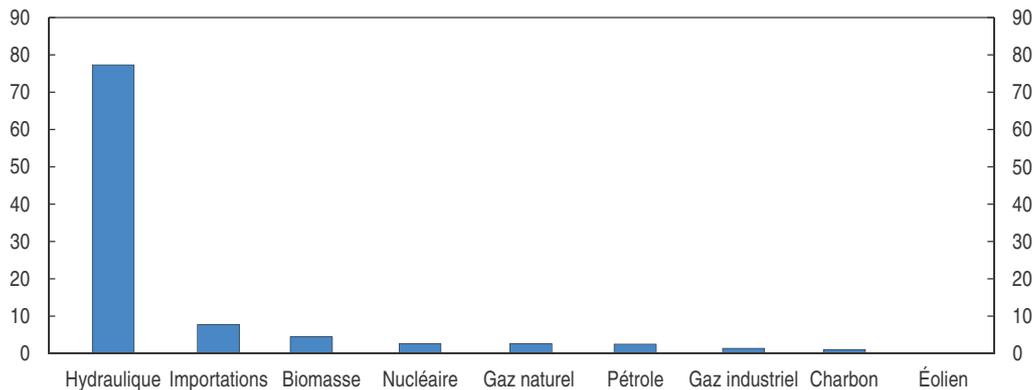
La présente section recense les principaux problèmes que pose la promotion du développement de l'infrastructure dans les industries de réseau, en particulier dans les secteurs de l'électricité, des télécommunications, du transport routier, des chemins de fer et de l'eau et de l'assainissement, qui jouent tous un rôle important dans la stratégie de développement du Brésil et représentent une part considérable des dépenses du PAC.

#### Électricité

La production énergétique au Brésil est dominée par l'hydroélectricité, qui représentait environ 80 % de la production totale en 2009 (graphique 3.8). La majeure partie de l'électricité est fournie par le réseau de transport intégré au plan régional (*Sistema*

Graphique 3.8. Sources de l'offre d'électricité, 2009

En pourcentage de l'offre totale



Source : Ministère des Mines et de l'Énergie.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519567>

*Interligado Nacional*). Dans les régions reculées, de petites installations fonctionnant au diesel produisent de l'électricité à un coût élevé.

L'État est toujours un actionnaire majeur dans le secteur de l'électricité, assurant une part prédominante de la production (80 % du parc). Par contre, plus de deux tiers des actifs de distribution appartiennent au secteur privé. Le secteur comprend une très grande holding publique, Eletrobrás, pour la production, le transport et la distribution, ainsi que plusieurs entreprises plus petites. Petrobras, la société pétrolière d'État, détient plus d'un cinquième de la capacité de production d'électricité thermique.

Le modèle actuel a été mis en place en 2004, à la suite d'une crise majeure d'approvisionnement en 2001. Il a remplacé un cadre qui était centré sur la privatisation et visait à s'acheminer vers une concurrence totale, mais qui n'a pas réussi à attirer l'investissement privé en raison d'une tarification inadaptée et de faiblesses institutionnelles, notamment l'absence de planification stratégique. Le modèle de 2004 a pour but d'assurer une offre suffisante d'électricité en attirant des investissements, en exploitant les ressources hydroélectriques potentielles et en facilitant l'accès universel par le biais de programmes sociaux. Un marché réglementé est organisé autour d'une bourse de vente en gros d'électricité fonctionnant sur des contrats à long terme attribués par voie d'enchères entre les producteurs et les entreprises de distribution. De plus, les gros consommateurs peuvent traiter directement avec les entreprises productrices sur un marché libre de taille bien plus petite. L'ouverture partielle du marché et le cadre réglementé des enchères vont sans doute bloquer les signaux de prix, qui ne refléteront pas les variations à court terme de la demande.

Le secteur est réglementé principalement à l'échelon fédéral. Le ministère des Mines et de l'Énergie (MME) supervise l'ensemble du secteur de l'électricité et est responsable de l'élaboration de l'action publique. Créé en 1996, l'Agence nationale de l'énergie électrique (ANEEL), l'organisme de réglementation du secteur, est financée par une taxe prélevée sur les entreprises d'électricité. Le cadre juridique actuel paraît être le résultat de différentes vagues de réformes opérées depuis le milieu des années 90. Il se compose de sept lois et d'une législation secondaire. Malgré le manque de rationalisation, ce cadre fonctionne bien (OCDE, 2008).

Le problème le plus important consiste à accroître la capacité de production afin de satisfaire la demande dans un contexte de développement économique rapide et de forte croissance démographique. Les prévisions officielles indiquent une hausse de la consommation d'électricité de 5.0 % par an, en moyenne, de 2010 à 2019 (Ministério de Minas e Energia et EPE, 2010). Pour répondre à cette demande, il faudra des investissements massifs, en particulier de la part du secteur privé, et il faut commencer par améliorer les conditions offertes aux entreprises (chapitre 2).

Même si le modèle de 2004 a réussi à attirer quelques investissements dans le secteur de l'électricité, l'économie reste exposée à des pénuries. Le risque est atténué par des importations de gaz naturel bolivien qui servent à alimenter les centrales thermiques, mais cette solution pourrait être remise en cause en cas de chocs politiques. Pour l'avenir, on prévoit une augmentation notable de la production nationale de gaz naturel, mais cela ne résoudra sans doute pas complètement le problème. Dans ce contexte, le gouvernement a cherché à diversifier les sources de production en recourant à différentes solutions telles que la construction de nouvelles centrales hydroélectriques ou d'installations fonctionnant à partir d'autres sources d'énergie (thermique, nucléaire, charbon). De plus, les autorités envisagent de rendre les prix plus réactifs à la demande. Une possibilité actuellement à l'étude serait d'établir des tarifs différenciés pour les petits consommateurs, avec trois tarifs selon le moment de la journée, en fonction de la consommation d'énergie. L'idée est d'encourager les consommateurs à utiliser l'énergie sur les tranches horaires où les tarifs sont plus bas afin de réduire le pic de consommation. Cette proposition pourrait diminuer le risque de coupures de courant et sera probablement profitable au consommateur. Il faudrait la mettre en œuvre dès que possible.

Les péréquations tarifaires peuvent empêcher le bon fonctionnement des marchés de l'électricité. Ce problème ne concerne pas seulement le principal opérateur en place, Eletrobrás, mais aussi les entreprises de distribution qui appartiennent parfois à des groupes qui ont des intérêts dans la production, même si les entreprises de distribution ne sont pas autorisées à détenir directement des centrales électriques. L'établissement régulier de « comptes réglementaires », contenant des informations financières sur différentes entreprises (leurs filiales, par exemple) ou activités, a été exigé par le régulateur afin d'assurer la séparation effective en l'absence de désengagement. Il est toutefois difficile de dire dans quelle mesure ces procédures sont efficaces pour éviter des comportements anticoncurrentiels (OCDE, 2008). Dans ce contexte, une évaluation en profondeur de l'état de la concurrence dans le secteur de l'électricité est justifiée et, au besoin, il faudrait qu'elle soit suivie de mesures visant à empêcher les péréquations tarifaires, par exemple l'interdiction pour les entreprises de production et de distribution d'appartenir au même groupe. Compte tenu du rôle dominant que joue Eletrobrás, il serait aussi utile de déterminer s'il est possible d'ouvrir la production à la concurrence. Cette analyse coûts-avantages serait conforme à la pratique optimale, décrite dans la « Recommandation du Conseil concernant la séparation structurelle dans les secteurs réglementés ». De nombreux pays de l'OCDE ont adopté la séparation structurelle dans leur secteur de l'électricité, et cette réforme a été particulièrement réussie en Australie et au Chili (OCDE, 2011).

Les tarifs de l'électricité varient selon les régions. Cela tient à des différences dans la taille des concessions et la densité de la population, ainsi que dans les sources d'électricité. De ce fait, les zones géographiquement étendues, à faible densité de population, ont généralement des tarifs bien plus élevés que les régions moins étendues et très peuplées.

La première conséquence est que les incitations à investir dans ces régions peuvent être plus faibles, limitant ainsi l'accès à une offre d'électricité de qualité. Dans ce contexte, le programme d'électrification *Luz para Todos* (LpT, Lumière pour tous) a été lancé en 2003 en vue d'apporter l'électricité aux régions rurales et reculées pour 2010. Le programme s'appuyait sur de substantielles ressources financières fédérales et des États allouées aux fournisseurs de services, qui couvraient les coûts de raccordement. L'opération a réussi et l'accès universel était quasiment atteint en 2010. La seconde conséquence est que les tarifs peuvent être prohibitifs pour les ménages à bas revenu dans certaines régions. Par ailleurs, les taxes (nettes de subventions) représentaient environ 35 % du tarif en 2006, gonflant les prix. Pour remédier à ce problème, les autorités ont mis en œuvre des tarifs sociaux réduits pour les ménages à faibles ressources. Cependant, ces réductions peuvent brouiller les signaux de prix et fausser les décisions d'investissement. Elles peuvent conduire à des péréquations tarifaires entre clients, avec des prix plus élevés pour les gros clients et, dans le cas des entreprises, cela peut nuire à leur compétitivité. Un moyen plus rentable pour aider les ménages à bas revenu serait d'appliquer des programmes de compensation sous la forme des systèmes existants de transferts en espèces, qui, comme le LpT, sont ciblés sur les pauvres des régions rurales.

### **Télécommunications**

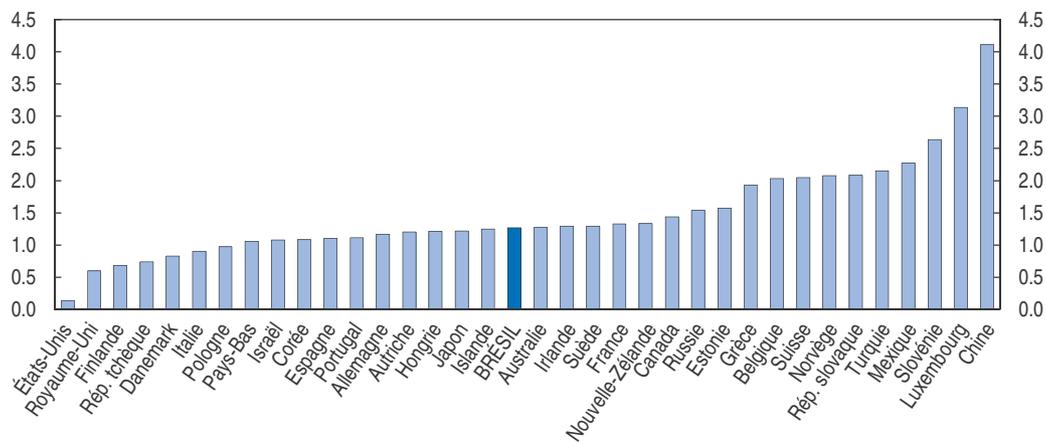
De tous les secteurs d'infrastructure du Brésil, le secteur des télécommunications est celui qui a le cadre réglementaire le plus développé. Les réformes de la réglementation ont commencé au milieu des années 90, s'articulant autour des principes suivants : démantèlement de l'entreprise publique Telebrás ; création d'opérateurs régionaux et ouverture du marché à la concurrence ; extension du réseau existant en vue de se conformer aux nouvelles obligations de service universel (OSU) ; et mise en place d'une autorité de réglementation moderne (*Agencia Nacional das Telecomunicações*, ANATEL). La structure de l'organisme de réglementation et son degré d'indépendance sont généralement analogues à ceux observés dans un certain nombre de pays de l'OCDE (OCDE, 2008).

Cependant, le cadre réglementaire semble mal adapté face au processus en cours de convergence des services de télécommunications et radiodiffusion. ANATEL s'occupe seulement des télécommunications alors que les services de radiodiffusion relèvent de la compétence du ministère des Communications. Le cadre législatif actuel traite ces deux types de services comme distincts et soumis à des règles et des régulateurs différents. Pourtant, le progrès technologique conduit à un chevauchement croissant entre les deux, les utilisateurs les exploitant de plus en plus à l'aide des mêmes outils/plateformes. Un certain nombre de pays de l'OCDE (comme le Royaume-Uni et l'Australie, par exemple) ont un seul organisme chargé de réglementer l'entrée sur le marché dans le secteur de la radiodiffusion (distribution de services) et les câblo-opérateurs, et le même organisme est aussi responsable de la réglementation des contenus, de l'accès au spectre et de l'octroi de licences (OCDE, 2009). Les autorités brésiliennes devraient mieux coordonner le cadre réglementaire des secteurs des communications et de la radiodiffusion afin de prendre en compte la réalité de la convergence des services. Cette mesure pourrait préparer le secteur à s'acheminer vers une licence unique, ce qui stimulerait probablement la concurrence sur différents marchés de services de télécommunications, permettrait aux opérateurs de profiter des économies de gamme et accroîtrait la variété de services offerts, améliorant ainsi le bien-être des consommateurs.

Le marché des services de télécommunications est séparé en deux régimes distincts et souffre d'une absence de concurrence dans le segment de la téléphonie fixe. Dans le régime « public », qui se limite à la téléphonie fixe, les entreprises doivent atteindre des objectifs de service universel, se conformer aux plafonds de prix et respecter la séparation des obligations de service et de la comptabilité. Il y a généralement un seul acteur dominant par État. Ce régime doit prendre fin en 2025 et il sera examiné en 2015. Dans le régime « privé », les entreprises opèrent sous intervention minimum des pouvoirs publics et les prix sont libres. Il n'y a pas de restriction à l'investissement étranger dans le régime privé. Même si des réformes ont tenté d'encourager la concurrence et que la structure des marchés de produits paraît être plus concurrentielle au Brésil que dans de nombreux pays de l'OCDE (graphique 3.9), le secteur de la téléphonie fixe est dominé par une poignée d'entreprises (IPEA, 2010b) qui jouissent habituellement d'un monopole dans leurs régions de concession puisqu'elles contrôlent entièrement l'utilisation du réseau d'infrastructures. Il n'y a aucune réglementation définissant les conditions dans lesquelles une entreprise peut exploiter le réseau d'un concurrent. Les autorités devraient saisir l'occasion de l'examen de 2015 pour réévaluer les coûts et avantages du maintien du système dual existant, compte tenu de la difficulté de faire jouer la concurrence dans les segments du marché faisant l'objet de concessions. S'il est jugé utile de maintenir les deux régimes, les autorités devraient abaisser les obstacles à l'entrée et publier des réglementations précisant les conditions dans lesquelles un concurrent peut louer l'infrastructure de téléphonie fixe.

Graphique 3.9. **Réglementation des marchés de produits dans les télécommunications**

2007



Note : L'indicateur va de 0 (réglementation la moins restrictive) à 6 (réglementation la plus restrictive).

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519586>

Il est possible de financer les obligations de service universel de manière plus efficace par rapport au coût. Le *Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações* (FUST) a été créé en 2000 pour financer les objectifs de service universel ; il est alimenté par une taxe de 1 % sur les recettes des entreprises de télécommunications. Cela accroît une charge fiscale déjà lourde, de l'ordre de 40 %, qui est finalement répercutée sur les clients. Toutefois, 10 millions BRL seulement sur les 756 millions accumulés dans le FUST servent

effectivement à financer les OSU. Le reste est déposé sur les comptes du Trésor. Le gouvernement devrait corriger rapidement cette situation en mettant en place un plan clair d'investissement des ressources du FUST. De plus, étant donné le rôle dominant que joue le prestataire de services dans le domaine public, il est difficile d'établir si le système actuel incite comme il convient à réduire au minimum les coûts des OSU. Un moyen de réduire ces coûts consisterait à subventionner l'extension des services dans les régions non desservies et à attribuer les subventions par voie d'adjudications ouvertes au régime privé et au régime public.

## **Transport terrestre**

### ***Chemins de fer***

Malgré son énorme potentiel, le secteur brésilien des chemins de fer est insuffisamment développé et sous-exploité. Un strict contrôle des tarifs par l'administration fédérale, jusqu'à la fin des années 80, a nui à la situation financière des opérateurs ferroviaires et s'est traduit par un grave sous-investissement et de faibles dépenses d'entretien (Estache et al., 2001). Cela a produit un phénomène assez singulier : la longueur totale du réseau ferré est revenue de 34 207 kilomètres en 1930 à 29 637 en 2009 (ANTT, 2010 ; da Silva Campos Neto et al., 2010). Les chemins de fer servent uniquement au transport de marchandises. Une première ligne à grande vitesse pour le transport de voyageurs entre Rio de Janeiro et São Paulo est actuellement à l'étude, mais fautes de capitaux privés, le projet a été retardé.

Le ministère des Transports et l'autorité de réglementation *Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT)*, créée en 2001, ont des responsabilités conjointes dans le secteur des chemins de fer. Le ministère des Transports est chargé de fixer les politiques à long terme en matière de transport ferroviaire et de guider le développement du secteur. Les principales responsabilités de l'ANTT sont la définition des droits et devoirs des usagers et des opérateurs ferroviaires, la gestion des interconnexions et du transport conjoint, la fixation des pénalités pour non-réalisation des objectifs en matière de production et de sécurité et l'examen de ces objectifs tous les cinq ans. Un autre acteur important dans le secteur est l'entreprise publique *Valec Engenharia Construções e Ferrovias*, qui s'occupe de la construction des voies ferrées, des études de faisabilité sur les trains à grande vitesse et de la signature de contrats et d'accords avec les administrations nationales, les entreprises privées et les organisations internationales en vue de la mise en œuvre de projets d'investissement. Outre Valec, il y a quatre grands groupes dans le secteur. Chacun d'eux jouit d'un monopole régional.

Le système de transport ferroviaire a été privatisé au milieu des années 90. La privatisation a eu un impact important et largement positif sur les revenus d'exploitation (Estache et al., 2001). La productivité a augmenté du fait de la réduction des effectifs de main-d'œuvre. Bien que la rentabilité soit restée très variable selon les entreprises de chemins de fer, certaines affichant même des pertes, les subventions payées par l'administration fédérale ont diminué de façon draconienne. Pourtant, la privatisation n'a pas fait sauter tous les goulets d'étranglement empêchant le développement du secteur. La perspective d'énormes coûts irrécupérables dissuade encore les investisseurs privés.

Une préoccupation majeure est l'extension du réseau, du fait des importantes externalités sociales liées au transport ferroviaire et du faible niveau d'émission de gaz à effet de serre (GES) de ce mode de transport par rapport au transport routier. Le PAC

alloue 43.9 milliards BRL aux chemins de fer pour la période 2011-14, dont moins de 30 % seront financés par le secteur public. La décision d'accroître l'investissement public dans les chemins de fer en période d'assainissement budgétaire est à saluer en raison du haut rendement à long terme de ce type d'investissement. Les autorités devraient continuer de protéger les projets ferroviaires rentables des coupes budgétaires.

Des investissements privés supplémentaires seraient profitables au secteur. L'amélioration des conditions offertes aux entreprises encouragerait probablement ces investissements (chapitre 2). Pour le moment, seule l'entreprise publique Valec a obtenu le droit d'étendre le réseau. Il est judicieux de s'appuyer sur une entreprise publique en raison des coûts irrécupérables très élevés et de l'importante externalité que représente la construction du réseau ferré. On pourrait toutefois aussi modifier le contenu des contrats de concession, qui constituent jusqu'à présent la seule forme de participation du secteur privé. Ces contrats comportent des objectifs en matière de production et de sécurité en vue d'améliorer et de rénover le réseau existant et le matériel roulant. Ces objectifs sont louables d'un point de vue réglementaire puisqu'ils permettent aux autorités de viser une certaine amélioration du bien-être tout en laissant les opérateurs privés trouver les moyens les plus rentables d'y parvenir. Ils n'ont cependant pas réussi à stimuler les dépenses de maintenance. Il serait utile que les contrats de concession comportent des objectifs clairement définis en matière de dépenses d'entretien dans afin de rehausser la qualité du réseau de chemins de fer.

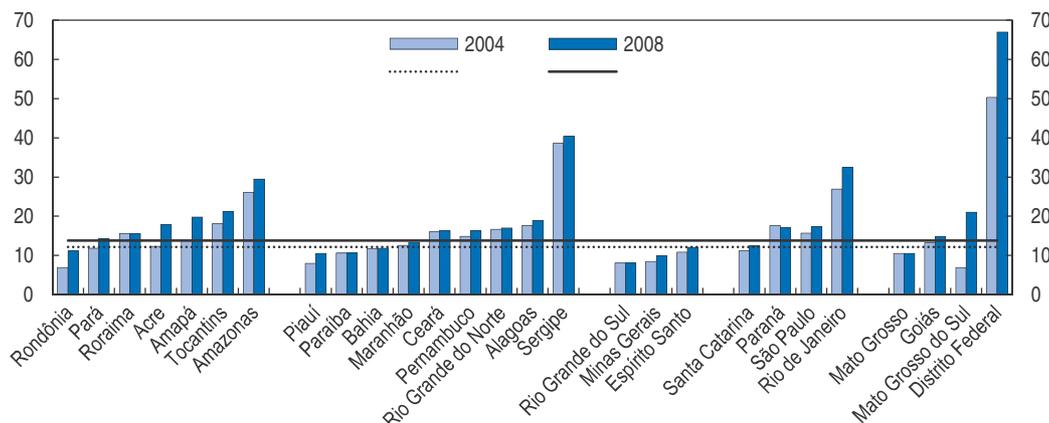
La faible interconnectivité des réseaux relevant de concessions différentes limite indûment le rendement des investissements permettant d'étendre le réseau ferré et entrave donc l'extension dont le système ferroviaire brésilien a tant besoin (da Silva Campos Neto et al., 2010). Le processus de privatisation a conféré aux entreprises intégrées verticalement un monopole sur les voies ferrées relativement déconnectées sur l'axe est-ouest. Cependant, avec l'intensification du trafic nord-sud, il apparaît à l'évidence que les concessionnaires sont de plus en plus souvent obligés d'utiliser des voies ferrées relevant d'autres concessions pour développer leurs services et atteindre de nouveaux marchés destinataires. Afin d'assurer un minimum d'interconnectivité, les concessionnaires sont censés recourir au transport conjoint, la cargaison d'une entreprise ferroviaire étant prise en charge par le concessionnaire du réseau par lequel elle doit passer, moyennant paiement pour les services de transport. Si cela n'est pas possible, les concessionnaires doivent donner accès à leur réseau, moyennant paiement d'un droit. En cas de désaccord entre les parties, le ministère des Transports peut imposer des tarifs obligatoires. Ce système n'a cependant pas amélioré les interconnexions de réseaux, en partie à cause de contraintes physiques (le gabarit des voies ferrées peut différer d'un réseau à l'autre) et d'une réglementation insuffisante. La fixation *ex ante* de droits d'interconnexion obligatoires, sur la base du recouvrement des coûts, réduirait sans doute la probabilité de conflits de connexion entre concessionnaires de différentes régions.

### **Transport routier**

Le système routier du Brésil ne correspond pas aux besoins du pays. Bien que le réseau, d'environ 1.7 million de kilomètres, soit l'un des plus longs du monde, la proportion de routes goudronnées n'était que de 13.8 % en 2008, avec des disparités marquées entre les États (graphique 3.10). Le mauvais état du réseau a sans doute un impact plus défavorable sur la compétitivité et la croissance économique au Brésil que dans les autres pays du fait qu'environ 60 % du fret est transporté par camions (Ministério

dos Transportes, 2007). Cette proportion est beaucoup plus élevée que dans la plupart des autres pays ayant la taille d'un continent tels que les États-Unis (35 %), la Russie (5 %) et la Chine (20 %). D'après ce qu'on peut observer, des routes de mauvaise qualité augmentent les coûts de transport de 28 % en moyenne par rapport à ce qu'ils seraient avec des routes en bon état (CNT, 2010 ; Resende, 2006). Les routes sont particulièrement mauvaises dans les régions du nord et du nord-est. Les chiffres semblent indiquer que les États qui ont investi davantage en infrastructure routière ont vu aussi leur PIB par habitant croître plus fortement de 2000 à 2008.

Graphique 3.10. **Pourcentage de routes goudronnées**



Note : Les lignes horizontales représentent la moyenne brésilienne.

Source : ANTT.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519605>

Afin de remettre en état le réseau routier, le gouvernement a commencé à passer des accords de concession dans les années 90, dans la plupart des cas pour des périodes de 25 ans. À la fin de 2009, une cinquantaine de concessionnaires géraient 14 993 kilomètres de route. Sur le total des routes faisant l'objet d'une concession, 32 % appartiennent à l'État fédéral et le reste aux États fédérés. Une enquête récente (*Pesquisa Rodovias*) indique que 87.3 % des autoroutes sous concession privée sont en bon ou très bon état, alors que la proportion pour les autoroutes sous concession publique ne dépasse pas 32.4 % (CNT, 2010).

La façon dont les contrats sont rédigés actuellement n'encourage pas les concessionnaires à investir afin d'améliorer ou d'étendre les réseaux à péage. Ce problème se pose du fait que le principal critère actuellement utilisé pour accorder des concessions routières fédérales est celui des péages les plus bas. Les concessionnaires sont censés entreprendre des travaux de remise en état au début de la période de concession et assurer l'entretien courant jusqu'à la fin du contrat. Cependant, les clauses figurant dans les contrats existants sont parfois vagues. Pour résoudre ce problème, il faudrait inclure des objectifs d'investissement précis dans les contrats de concession, afin de permettre une véritable amélioration des routes ainsi que leur extension pendant toute la durée de la concession. Cela étant, il est probablement impossible de concilier ce type d'objectifs avec un système d'attribution des concessions fondé sur les tarifs les plus bas. Les autorités pourraient envisager le recours à d'autres critères d'attribution tels que le mécanisme LPVR (*Least Present Value of the Revenues*). Avec ce système, l'entreprise qui remporte le

marché est celle qui demande la plus faible valeur actualisée des recettes cumulées – calculée à l'aide d'un taux d'actualisation établi au préalable qui reflète le coût moyen pondéré du capital. L'expérience faite par le Chili avec ce mécanisme depuis 1998 est positive (encadré 3.2).

### Encadré 3.2. **L'expérience du Chili avec le mécanisme LPVR**

La méthode LPVR (*Least Present Value of the Revenues*), qui repose sur le principe de la valeur actualisée la plus faible des recettes pour l'attribution de concessions dans le secteur routier, a été mise au point par Engel, Fischer et Galetovic (1997 et 2001) suivant une proposition du ministère chilien des Travaux publics. Le Chili a accordé sa première concession routière en se fondant sur ce critère de sélection en 1998. La méthode LPVR supprime le risque du côté de la demande puisque la période de concession se termine lorsque la LPVR demandée est atteinte. Si le trafic est finalement plus élevé que prévu, la concession prendra fin plus tôt. En revanche, s'il est plus faible, la concession finira plus tard. Avec la méthode LPVR, les soumissionnaires indiquent les recettes dont ils ont besoin pour atteindre leur objectif de retour sur investissement. Cela décourage les offres artificiellement basses et réduit la possibilité de renégociation pendant la durée du contrat. Un autre avantage non négligeable est que l'autorité concédante peut se réserver le droit de racheter la concession en payant au concessionnaire la différence entre la valeur actualisée la plus faible des recettes qu'il avait proposée dans son offre et les recettes déjà engrangées. Outre le fait de plafonner son passif éventuel, cela permet à l'autorité publique de mettre fin au contrat au lieu de le renégocier.

Source : Vassallo (2006).

### **Eau et assainissement**

Le secteur de l'eau et de l'assainissement est celui qui a sans doute le plus grand besoin d'investissements. La situation est particulièrement critique pour l'évacuation des eaux usées puisque 47 % seulement de la population – principalement dans la région sud/sud-est – bénéficient de la collecte des eaux usées et environ 20 % des eaux collectées sont traitées. On estime qu'il faudra investir 22 milliards BRL pour éviter que 55 % des communes, dont certaines grandes villes comme São Paulo et Rio de Janeiro, ne souffrent de pénuries d'eau d'ici à 2015 (ANA, 2011). Aussi le gouvernement a-t-il indiqué, à juste titre, son intention d'allouer davantage de ressources à ce secteur dans le cadre de la deuxième phase du programme « Ma maison, ma vie » (*Minha Casa, Minha Vida*). Dans le cadre du PAC, les investissements pour la période 2011-14 sont estimés en hausse de 92 % par rapport à ceux de la période 2007-10. Par ailleurs, le gouvernement fédéral encourage les communes à investir dans ce secteur.

Le cadre actuel a été mis en place en 2007. Dans le passé, les réformes de la réglementation sont allées d'un cadre totalement décentralisé à un cadre totalement centralisé (*Planasa*) et n'ont pas été efficaces, en raison notamment de l'instabilité macroéconomique mais aussi de l'absence de lignes directrices précises concernant les tarifs à appliquer. La loi de 2007 a comblé cette lacune. De plus, elle a accordé aux autorités chargées de la réglementation une indépendance administrative et financière. Cette loi a aussi renforcé l'obligation de rendre compte au niveau de la planification et de la prise de décision dans le secteur, au moyen d'auditions publiques et de consultations avec toutes les parties concernées. Le nouveau cadre réglementaire est dans l'ensemble bien pensé et

il est à même d'accroître l'investissement dans le secteur en s'attaquant explicitement aux problèmes qui l'ont longtemps miné, en particulier la viabilité économique et financière de la prestation de services dans le domaine de l'eau et de l'assainissement.

Le secteur est très centralisé : les communes sont chargées de la fourniture de services, et les États supervisent les grandes agglomérations urbaines afin de tirer parti des économies d'échelle et de subventionner les communes pauvres. Les entités infranationales responsables du secteur de l'eau et de l'assainissement au niveau local peuvent déléguer l'organisation, la réglementation et la fourniture de ces services à des entreprises ou à des consortiums publics ou privés mais, dans la pratique, la participation du secteur privée est très limitée. Le gouvernement fédéral a principalement un rôle de coordination. Il a en charge l'élaboration du plan national d'assainissement de base (qui fixe des objectifs pour assurer l'accès universel dans tout le pays et d'autres principes directeurs) auquel doivent se conformer les plans locaux. La décentralisation a l'avantage de situer la prise de décision en matière d'approvisionnement et de gestion à proximité de la source de la demande, mais l'inconvénient de créer des problèmes de coordination entre les collectivités locales. Quoi qu'il en soit, l'expérience internationale montre que le système décentralisé du Brésil ne doit pas être considéré comme un obstacle à l'accès universel à des services de distribution d'eau et d'assainissement de haute qualité. D'autres systèmes dans lesquels une seule entreprise de service public assure la distribution de l'eau et l'assainissement dans tout ou partie du pays ne sont pas plus efficaces pour étendre la couverture des services que des structures plus décentralisées (Clarke et Wallsten, 2002 ; Kessides, 2004).

La couverture et la qualité des services au niveau local sont très variables selon les régions, compte tenu des différences de capacité entre les administrations et de la solvabilité plus ou moins grande des populations. Afin de résoudre ce problème, l'organisme fédéral chargé des ressources en eau (*Agência Nacional do Agua, ANA*) a mis en place des programmes spéciaux en vue de renforcer les capacités de gestion des communes. Par ailleurs, au niveau fédéral, le gouvernement a récemment établi un Plan fédéral d'assainissement en vue de guider les communes dans le choix et l'ordre des réformes. Ces initiatives sont utiles et devraient être poursuivies. Le gouvernement fédéral devrait aussi établir des lignes directrices définissant des normes minimales de qualité de service afin d'améliorer la situation dans les régions à la traîne.

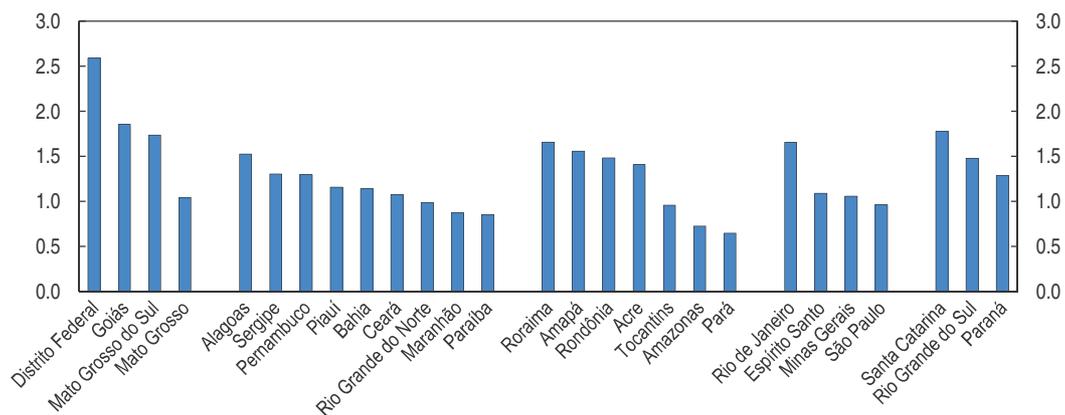
Pour que la fourniture de services de distribution d'eau et d'assainissement puisse satisfaire une demande croissante, il faut des dispositifs institutionnels qui stimulent la concurrence. La concurrence dans le secteur est, prétend-on, difficile en raison de l'existence d'un monopole naturel. Des droits d'exclusivité sont habituellement accordés aux services d'utilité publique afin de rendre les contrats de concession plus attrayants pour les investisseurs potentiels ou de permettre au fournisseur de services d'opérer des péréquations tarifaires entre les clients. Pourtant, l'exclusivité ne procure pas forcément l'avantage social attendu lorsque la couverture des services est faible et la performance du service d'utilité publique médiocre. Un accès facile des régulateurs et des consommateurs aux informations sur les niveaux de performance et la qualité des services d'utilité publique pourrait renforcer les incitations à l'efficacité et permettrait de faire jouer officiellement la concurrence par comparaison. Le gouvernement fédéral collecte aussi une grande masse de données sur différents aspects des opérations dans le domaine de l'eau et de l'assainissement, ce qui devrait rendre possible l'instauration d'une concurrence comparative. Les collectivités locales pourraient utiliser ces informations

détaillées et mettre en place des systèmes de pénalités et de récompenses en fonction des résultats afin d'inciter les opérateurs à assurer une qualité et une couverture minimales et de promouvoir les meilleures pratiques.

Les tarifs de l'eau et des services d'assainissement varient grandement d'une ville et d'une région à l'autre (graphique 3.11). Les organismes de réglementation définissent le régime tarifaire et les mécanismes de révision périodique des prix. Les tarifs doivent couvrir les coûts et tenir compte des investissements nécessaires pour étendre la couverture des services et garantir un rendement convenable des capitaux investis. Dans la plupart de villes, un tarif social peu élevé s'applique à la première tranche de consommation afin de soutenir les ménages à faible revenu. Dans certains cas, le ciblage des tarifs sociaux a été amélioré par l'utilisation de registres provenant du programme *Bolsa Familia*, mais autrement, il laisse à désirer. De plus, la péréquation qui en résulte entre les usagers peut nuire à l'efficacité de la prestation de services, sans aider à remédier aux inégalités. De fait, les péréquations tarifaires peuvent entraver l'extension du réseau dans les régions pauvres et rurales du fait que les recettes ne couvrent pas toujours les coûts liés à cette extension. En même temps, les péréquations tarifaires ne profitent pas forcément aux ménages défavorisés, qui n'ont pas toujours accès au réseau, surtout dans les régions reculées du nord du pays. Pour toutes ces raisons, le gouvernement fédéral prévoit d'offrir des incitations financières aux entreprises du secteur de l'eau pour qu'elles étendent le réseau et d'appliquer un tarif subventionné aux ménages pauvres. Il cherche aussi à améliorer le ciblage en recourant de façon plus systématique aux registres du programme *Bolsa Familia*. Cette initiative sera sans doute efficace pour développer l'accès des ménages nécessiteux aux services de distribution d'eau et d'assainissement et elle devrait être mise en œuvre dès que possible.

Graphique 3.11. **Tarif moyen de l'eau**

BRL/m<sup>3</sup>, 2008



Source : Ministère des Villes, Sistema nacional de informações sobre saneamento – SNIS.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932519624>

Le regroupement des petites entreprises dans le secteur de l'eau et de l'assainissement mérite attention. Les fournisseurs sont extrêmement hétérogènes du point de vue de taille et de la performance économique. Le nombre moyen de raccordements était en 2008 de 62 490 pour l'eau et de 47 611 pour l'assainissement, mais ces chiffres masquent des variations considérables. Il est probable que les petites

entreprises supportent des coûts élevés en raison de l'absence d'économies d'échelle. Ces économies sont substantielles pour les entreprises qui desservent jusqu'à 125 000 ménages et elles vont en diminuant pour celles qui comptent plus de 250 000 clients (Banque mondiale, 2007). Cela laisse penser qu'il faudrait renouveler les efforts en vue d'accroître la taille des entreprises de distribution d'eau et d'assainissement en fusionnant les plus petites compagnies et en rationalisant leurs activités. Un moyen de consolider les services d'utilité publique dans le secteur de l'eau pourrait être de les fusionner par bassin hydrographique. La loi sur les consortiums adoptée en 2005 marque un pas dans la bonne direction car elle fixe un cadre juridique adapté pour permettre aux communes de partager leurs services d'eau et d'assainissement. Neuf consortiums ont été créés dans le domaine de l'assainissement public. À ce jour, toutefois, il n'existe pas assez d'incitations pour les communes à former des consortiums, en particulier dans les situations où des entreprises rentables pourraient être fusionnées avec des entreprises déficitaires.

Une des raisons du manque d'investissements dans le secteur est le niveau élevé d'endettement de certaines communes, qui fait qu'elles risquent de ne pas respecter la loi sur la responsabilité budgétaire. Ce problème n'est pas facile à résoudre car la loi sur l'eau et l'assainissement interdit au gouvernement fédéral d'allouer des ressources budgétaires pour l'exploitation et la maintenance de services qui ne sont pas administrés par une entité ou un organisme fédéral, sauf en cas de risques imminents pour la santé publique et l'environnement. Cependant, le gouvernement fédéral peut accorder (et il a accordé) des prêts spéciaux par l'intermédiaire de la banque nationale *Caixa Econômica Federal* (CEF) afin d'aider les communes qui ont des difficultés financières. Cette politique paraît utile, mais le gouvernement fédéral pourrait envisager de subordonner ces prêts à la restructuration des prestataires de services et à des mesures visant à rendre leurs activités financièrement viables, par exemple la formation d'un consortium. Cela pourrait renforcer les incitations à tirer parti des économies d'échelles possibles.

On trouvera dans l'encadré 3.3 un résumé des recommandations d'action.

### Encadré 3.3. Résumé des recommandations : développement de l'infrastructure

#### Améliorer les dépenses d'infrastructure

- Continuer de protéger les mesures du PAC des coupes budgétaires, et centrer l'effort sur l'achèvement des projets les plus importants.
- Fixer des règles précises pour quantifier les coûts annuels d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure existante et programmées, et intégrer ces coûts dans les budgets pluriannuels.
- Regrouper les responsabilités des nombreuses autorités intervenant dans le processus de sélection des partenariats public-privé.
- Suivre l'amélioration de la coordination entre tous les ministères fédéraux intervenant dans les programmes d'infrastructure.

### Encadré 3.3. Résumé des recommandations : développement de l'infrastructure (suite)

#### Renforcer le cadre réglementaire

- S'opposer aux réformes proposées en vue de réduire le pouvoir de réglementation de l'organisme chargé de l'électricité.
- Adopter des règles générales d'indemnisation des populations touchées par les projets d'infrastructure.

#### Électricité

- Évaluer l'état de la concurrence dans le secteur de l'électricité et, au besoin, prendre des mesures en vue d'éviter les péréquations tarifaires. Chercher à déterminer s'il est possible d'ouvrir la production d'électricité à la concurrence.
- Recourir à des transferts en espèces ciblés au lieu de tarifs sociaux pour les ménages à faible revenu.

#### Télécommunications

- Examiner les coûts et avantages d'un système dual dans lequel les entreprises sont soumises à différentes réglementations en matière de fixation des prix et à différentes obligations de service en fonction du régime dont elles relèvent.
- Préciser les conditions dans lesquelles une entreprise peut exploiter un réseau existant.
- Mieux coordonner les cadres réglementaires du régulateur sectoriel, ANATEL, et du ministère des télécommunications afin de satisfaire à l'exigence de convergence des services.

#### Chemins de fer

- Fixer des objectifs clairs en matière de dépenses d'entretien dans les contrats de concession afin d'améliorer le réseau ferré.
- Fixer des droits d'interconnexion obligatoires *ex ante*.

#### Transport routier

- Fixer des objectifs d'investissement clairs dans les contrats de concession en vue d'étendre et d'améliorer notablement le réseau routier pendant toute la durée du contrat.

#### Eau et assainissement

- Prévoir des pénalités ou des récompenses en fonction des résultats inciterait fortement les entreprises de services d'utilité publique à assurer une qualité et une couverture minimales.
- Accorder aux opérateurs une subvention afin de les encourager à étendre le réseau et à offrir des services à prix abordable aux ménages à faible revenu, comme prévu.
- Subordonner les prêts aux communes à la formation de consortiums dans les cas où cela serait rentable.

#### Notes

1. Une tentative a été faite pour accroître les ressources affectées au secteur de l'infrastructure en 2001, avec l'établissement d'un impôt fédéral (Contribuição sobre Intervenção no Domínio Económico, CIDE-combustíveis) afin de financer l'investissement et l'entretien dans le secteur des transports, mais entre 2002 et 2004 seule une part limitée des recettes du CIDE-combustíveis (14 %) a été allouée au transport routier (Afonso et al., 2005).
2. Depuis la loi de 2004, deux PPP seulement ont été signés dans le secteur routier, par les gouvernements des États de Minas Gerais et de Pernambuco (ABCR, 2010).

## Bibliographie

- ABCR (2010), *Annual Report 2009*, Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias, [www.abcr.org.br/publi/pub\\_relatorio.php](http://www.abcr.org.br/publi/pub_relatorio.php), site consulté en novembre 2010.
- Afonso, J.R.R., E. Amorim Araújo and G. Biasoto Júnior (2005), « Fiscal Space and Public Sector Investments in Infrastructure: A Brazilian Case-Study », *IPEA Texto para Discussão* n° 1141, IPEA, Rio de Janeiro.
- ANA (2011), *Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água*, mars, Brasília.
- ANTT (2010), *Evolução Recente do Transporte Ferroviário*, [www.antt.gov.br/concessaofer/EvolucaoFerroviaria.pdf](http://www.antt.gov.br/concessaofer/EvolucaoFerroviaria.pdf), site consulté en novembre 2010.
- BNDES (2011), « Perspectiva de investimentos em infraestrutura 2011-2014 », *Visão do Desenvolvimento* n° 92, février, Brasília.
- Calderón, C. et L. Servén (2010), « Infrastructure in Latin America », *World Bank Policy Research Working Paper*, n° 5317, mai, Washington, DC.
- Clarke, G. et S. Wallsten (2002), « Universal(ly Bad) Service: Providing Infrastructure Services to Rural and Poor Urban Consumers », *Policy Research Working Paper* n° 2868, Banque mondiale, Washington, DC.
- CNT (2010), *Pesquisa CNT de Rodovias 2010*, [www.cnt.org.br](http://www.cnt.org.br), site consulté en novembre 2010.
- Correa, P., C. Pereira, B. Mueller et M. Melo (2006), « Regulatory Governance in Infrastructure Industries – Assessment and Measurement of Brazilian Regulators », *Trends and Policy Options* n° 3, Banque mondiale, Washington, DC.
- Égert, B., T. Kozluk et D. Sutherland (2009), « Infrastructure Investment: Links to Growth and the Role of Public Policies », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 686.
- Engel, E., R. Fischer et A. Galetovic (1997), « Highway Franchising: Pitfalls and Opportunities », *American Economic Review*, vol. 87, pp. 68-72.
- Engel, E., R. Fischer et A. Galetovic (2001), « Least Present Value of Revenue Auctions and Highway Franchising », *Journal of Political Economy*, vol. 109, pp. 993-1020.
- Estache, A., A. Goldstein et R. Pittman (2001), « Privatization and Regulatory Reform in Brazil: The Case of Freight Railways », *Journal of Industry, Competition and Trade*, 1(2), 203-35.
- Estache, A. et M. Fay (2007), « Current Debates on Infrastructure Policy », *Policy Research Working Paper* n° 4410, Banque mondiale, Washington, DC.
- Ferreira, P. et C. Araújo (2010), « Growth and Fiscal Effects of Infrastructure Investment in Brazil », *Fundação Getúlio Vargas*, [www.fgv.br/professor/ferreira/BrazilInfra4.pdf](http://www.fgv.br/professor/ferreira/BrazilInfra4.pdf), site consulté en février 2011.
- Guasch, J.L., J. Laffont et S. Straub (2003), « Renegotiation of Concession Contracts in Latin America », *Policy Research Working Paper*, n° 3011, Banque mondiale, Washington, DC.
- Guasch, J.L., J. Laffont et S. Straub (2007), « Concessions of Infrastructure in Latin America: Government-led Renegotiation », *Journal of Applied Econometrics*, vol. 22(7), pp. 1267-94.
- IPEA (2010a), *Brasil em Desenvolvimento 2010*, vol. 1, chapitre 4, 121, Brasília.
- IPEA (2010b), « Rodovias Brasileiras: Gargalos, Investimentos, Concessões e Preocupações com o Futuro », *Comunicados do IPEA*, n° 52, Rio de Janeiro.
- IPEA (2010c), *Infraestrutura e Economia no Brasil: Diagnósticos e Perspectivas para 2025*, livro 6, volume 1, Brasília.
- Kessides, I.N. (2004). *Reforming infrastructure: privatization, regulation, and competition*, Banque mondiale, Washington, DC.
- López, H. (2004), « Macroeconomics and Inequality », *The World Bank Research Workshop, Macroeconomic Challenges in Low Income Countries*, octobre, Washington, DC.
- de Mello, L. et D. Moccero (2006), « Brazil's Fiscal Stance during 1995-2005: The Effect of Indebtedness on Fiscal Policy Over the Business Cycle », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 485.
- Ministério de Minas e Energia et EPE (2010), *Plano Decenal de Expansão de Energia*, Brasília.
- Ministério dos Transportes (2007), *Plano Nacional de Logística & Transportes*, [www.transportes.gov.br/PNLT/CD\\_RE/](http://www.transportes.gov.br/PNLT/CD_RE/), site consulté en novembre 2010.
- Morgan Stanley (2010), « Brazil Infrastructure: Paving the Way », *Morgan Stanley Blue Paper*, mai.

- OCDE (2008), *OECD Reviews of Regulatory Reform – Brazil: Strengthening Governance for Growth*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2009), *Telecommunications Outlook*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2010), *OECD Integrity Reviews: Brazil: Managing Risks for a Cleaner Public Service: Preliminary Main Findings and Proposals for Action*, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2011), *Recent Experiences with Structural Separation*, à paraître, Paris.
- Pires, J.C. et A. Goldstein (2001), « Agências Reguladoras Brasileiras: Avaliação e Desafios », *Revista do BNDES*, 8(16), 3-42.
- Resende, P. (2006), *Notes on the Current Conditions of the Brazilian Logistics Infrastructure*, Fundação Dom Cabral, Nova Lima.
- Seroa da Motta, R. et A. Moreira (2006), « Efficiency and Regulation in the Sanitation Sector in Brazil », *Utilities Policies*, 14, 185-95.
- da Silva Campos Neto, C.A., B. Pêgo Filho, A.E. Romminger, I. Melo Ferreira et L.F. Soares Vasconcelos (2010), « Gargalos e Demandas da Infraestrutura Ferroviária e os Investimentos do PAC: Mapeamento IPEA de Obras Ferroviárias », *IPEA Texto para Discussão n° 1465*, Rio de Janeiro.
- Stern, J. (2007), « Evaluating Regulatory Decisions and Sector Outcomes in Infrastructure Industries: Results from Africa and other Developing Countries », *PPIAF Working Paper n° 3*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Straub, S. (2008), « Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Research Challenges », *Policy Research Working Paper n° 4460*, Banque mondiale, Washington, DC.
- Vassallo, J.M. (2006), « Traffic Risk Mitigation in Highway Concession Projects » , *Journal of Transport Economics and Policy*, vol. 40(3), pp. 359-81.
- Banque mondiale (2007), *Brazil: How to Revitalize Infrastructure Investments in Brazil: Public Policies for Better Private Participation*, Report n° 36624-BR, Washington, DC.
- Banque mondiale (2008), *Environmental Licensing for Hydroelectric Projects in Brazil: A Contribution to the Debate*, Report n° 40995-BR, Washington, DC.



Extrait de :  
**OECD Economic Surveys: Brazil 2011**

Accéder à cette publication :

[https://doi.org/10.1787/eco\\_surveys-bra-2011-en](https://doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2011-en)

**Merci de citer ce chapitre comme suit :**

OCDE (2013), « Promouvoir le développement de l'infrastructure », dans *OECD Economic Surveys: Brazil 2011*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: [https://doi.org/10.1787/eco\\_surveys-bra-2011-6-fr](https://doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2011-6-fr)

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org). Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) [info@copyright.com](mailto:info@copyright.com) ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) [contact@cfcopies.com](mailto:contact@cfcopies.com).