

Les enjeux de l'eau à Buenos Aires

Charles Chaumin (71),
directeur général Ondéo Industrial Solutions

L'HISTOIRE DU DÉVELOPPEMENT de services essentiels comme l'eau et l'assainissement dans une mégapole de la dimension de Buenos-Aires (Argentine), leur situation présente et leurs perspectives offrent un champ riche et complet d'analyse de la complexité et de l'interpénétration des enjeux techniques, environnementaux, institutionnels et de gestion qui s'y rattachent. L'article aborde succinctement ces perspectives par une revue rapide, et pour autant incomplète :

- de la ville, de son environnement, de ses infrastructures,
- du contexte institutionnel de la gestion des services d'eau et d'assainissement,
- des enjeux relatifs au développement et à la gestion des services, notamment dans le cadre du plus important partenariat public-privé engagé, au début des années 1990, par la mise en gestion déléguée sous forme de concession des services d'eau et d'assainissement de l'agglomération.

Buenos Aires, mégapole en croissance

Buenos Aires est une des 15 premières agglomérations mondiales avec une population aujourd'hui d'environ 13 millions d'habitants. Elle s'est fortement développée tout au long du vingtième siècle et se développe encore mais à un rythme désormais ralenti alors que d'autres mégapoles de pays du Sud, comme Bombay, continuent à croître fortement.

L'émigration européenne est la principale origine du développement dans la première partie du siècle dernier. Puis l'attraction de la ville-capitale a entraîné une seconde vague d'émigration venant de l'intérieur du pays. Enfin l'émigration régionale venant d'autres pays du continent tels que le Pérou, la Bolivie ou le Paraguay a provoqué une part importante de la croissance des vingt-cinq dernières années. Sur ce fond d'afflux d'habitants, la ville a connu une industrialisation assez forte dans la première moitié du siècle et des phénomènes de désindustrialisation dans la deuxième moitié du siècle, particulièrement marqués depuis 1980.

Buenos Aires est une mégapole contrastée entre la ville capitale et la banlieue appelée *conurbano*, administrativement située dans la province de Buenos Aires et qui s'est développée dans les vingt-cinq dernières années. C'est dans cette zone que l'on trouve le plus d'hétérogénéité et de fragmentation à la fois urbaine et sociale. Les populations sont de classes moyennes ou pauvres, et la précarité de ces populations tend à s'aggraver en raison des crises économiques et sociales successives.

Des ressources en eau inépuisables

Buenos Aires est située en bordure du Rio de La Plata, estuaire du fleuve Parana qui constitue le deuxième bassin hydrographique d'Amérique latine. Le débit qui y transite est très élevé : 20000 m³ d'eau douce chaque seconde

en moyenne. La ville en prélève environ 50 m³/s : la ressource en eau douce est donc quantitativement inépuisable, ce qui constitue un facteur favorable pour le développement de services d'eau et d'assainissement.

Les nappes souterraines sont très importantes dans toute la région de Buenos Aires. Elles sont plus ou moins vulnérables aux contaminations d'origines diverses, et ce particulièrement dans la zone de l'agglomération.

Un faisceau de rivières urbaines, perpendiculaires au Rio de La Plata, traverse l'agglomération : le Riachuelo, le Rio Reconquista... Ce sont des rivières à faible débit qui, au fur et à mesure de l'urbanisation de l'agglomération, se sont transformées en égouts à ciel ouvert.

Le développement des infrastructures

À la fin du XIX^e siècle Buenos Aires, déjà ville de quelques centaines de milliers d'habitants, engage d'une manière volontaire et ambitieuse le développement de ses infrastructures. C'est le cas en particulier pour l'eau et l'assainissement, dont le développement répond à des crises sanitaires importantes, et notamment à des épidémies répétées de fièvre jaune. L'Argentine a bénéficié en la personne de John Bateman, ingénieur anglais, d'un visionnaire équivalent à Eugène

N.B. : l'auteur de l'article a été, de 1993 à 1998, directeur général adjoint d'Aguas Argentinas et, de 2002 à 2004, directeur "Amérique du Sud" de Suez-Environnement.

Belgrand, le concepteur, à la même époque, des systèmes d'alimentation d'eau et d'assainissement de Paris. En 1870, Bateman élabore un plan de développement des infrastructures sanitaires de Buenos Aires de très grande envergure sur le long terme. Cette planification de long terme et ce développement volontariste ont été poursuivis jusqu'à la fin des années soixante, époque à laquelle l'agglomération de Buenos Aires présentait des infrastructures sanitaires assez remarquables, comparées à celles d'autres agglomérations du continent sud-américain ou d'autres pays du Sud. Mais les années soixante-dix marquent l'entrée dans une phase de déclin et de déficit croissant en termes d'extension des réseaux et de taux de couverture des services, qui s'étendra sur deux décennies.

Pour renverser cette tendance et mettre fin à cette situation de déficit croissant en termes de services, le gouvernement argentin adoptera au début des années 1990 une politique résolue et ambitieuse d'appel systématique au secteur privé pour gérer et développer les réseaux et services publics : eau, énergie, transports... C'est ainsi en particulier que le service d'eau et d'assainissement de Buenos Aires, antérieurement assuré par l'entreprise d'État Obras Sanitarias de la Nación (OSN), sera mis en concession pour trente ans, concession attribuée par appel d'offres international à la Société Aguas Argentinas, dont Suez est depuis sa création en 1993 l'opérateur et le premier actionnaire.

Caractéristiques principales des systèmes d'eau et d'assainissement de Buenos Aires

L'eau utilisée par Buenos Aires est principalement prélevée dans le Rio de La Plata. Elle est traitée dans deux usines d'eau potable, parmi les plus grandes au monde. Cette eau potable est alors transportée par un réseau de tunnels d'une profondeur d'environ 30 m (les *rios subterranos*) jusqu'à des stations de pompage, qui refoulent sur les réseaux de distribution primaire puis secondaire.

Buenos Aires produit 4,5 millions de mètres cubes par jour pour une population aujourd'hui desservie d'environ 8 millions d'habitants, soit 600 litres par habitant et par jour. C'est le triple de ce qui est produit et consommé dans une ville comme Paris par exemple en termes de dotation par habitant. C'est le reflet à la fois de l'abondance de la ressource et du comportement des consommateurs en réaction à un facteur important : l'eau distribuée à Buenos Aires n'est majoritairement pas comptée. Il y a peu de compteurs domestiques et il y a donc un droit d'usage sans limite de l'eau contre le paiement d'un tarif, en réalité une taxe assise sur la valeur foncière de la propriété.

Interviennent également dans ce bilan les pertes techniques sur les réseaux qui, même si elles ont été notablement réduites sur la dernière décennie grâce à des campagnes systématiques de recherche et réparation de fuites, n'en demeurent pas moins importantes en raison de l'âge des réseaux et de la qualité souvent insuffisante de leur pose et de leur maintenance.

En ce qui concerne l'assainissement, le réseau conçu initialement par Bateman a été développé sur un mode unitaire sur le centre ancien (*radio antiguo*) et s'est ensuite développé sur un mode séparatif, c'est-à-dire avec une séparation théorique des eaux pluviales et des eaux usées. Quelques grands collecteurs (*cloacas maximas*) traversent la ville sur une très faible pente, et débouchent en aval de l'agglomération par un émissaire dans le Rio de La Plata. Il existe également deux établissements d'épuration d'eaux résiduaires réalisés dans le cadre de la concession, d'une capacité totale proche de 1 million d'équivalents-habitants.

Le déficit de services, facteur de risque

La phase de déclin des infrastructures des années 1970 ayant correspondu à un fort développement de l'agglomération, il en résulte, au démarrage de la concession en 1993, un déficit important de couverture des services d'eau et d'assainissement : 60 % de taux de couverture en eau potable, 50 % en assainissement.

Sur les 10 millions d'habitants couverts par la concession, 4 millions d'habitants n'avaient pas l'eau potable à partir du réseau au début de la concession, 5 millions d'habitants n'avaient pas l'assainissement collectif et la quasi-totalité de l'eau collectée en assainissement était rejetée sans traitement. Les 3 millions d'habitants situés en zone urbaine hors du périmètre de la concession sont encore plus mal desservis avec des taux de couverture de l'ordre de 30 à 40 % pour l'eau et de 10 à 20 % pour l'assainissement.

Les effluents des zones non raccordées à l'assainissement se rejettent dans la nappe, ce qui contribue à sa dégradation. Elle est très chargée en nitrates, en matières organiques... Or, les habitants non raccordés aux réseaux d'eau potable accèdent à l'eau à partir de puits individuels, plus ou moins profonds et de manière plus ou moins protégée dans la nappe souterraine. Celle-ci devient une ressource à risque sanitaire, en particulier pour les plus pauvres dont les puits sont moins profonds et donc moins protégés.

À cela s'ajoute une situation très peu contrôlée en matière de rejets industriels. Les entreprises sont peu sensibles aux contraintes environnementales et peu encadrées par une réglementation abondante mais insuffisamment appliquée, et déversent leurs effluents polluants parfois dans les réseaux d'assainissement mais aussi dans des évacuations souterraines, dans les réseaux d'eaux pluviales et directement dans le milieu, en particulier dans les petits cours d'eau.

La complexité institutionnelle

Sur le plan institutionnel, l'Argentine est un régime fédéral avec un État fédéral, des provinces et des municipalités. Buenos Aires connaît une petite particularité puisque la ville-capitale était en fait un territoire fédéral jusqu'en 1995. Elle est devenue par une réforme constitutionnelle une ville-province, ce qui rajoute un acteur institutionnel dans le paysage. Ces différents acteurs institutionnels, l'État, les provinces, la ville-capitale, ainsi

que les municipalités ont des compétences et des responsabilités multiples en matière d'aménagement, d'environnement, de développement et contrôle des services.

En Argentine, il n'est pas évident de dire qui est titulaire et responsable de l'organisation des services d'eau et d'assainissement, contrairement en France où la commune en est clairement responsable. Il n'y a pas un texte fondamental qui explicite les rôles des différents niveaux administratifs, mais plutôt une situation de fait présentant une disparité d'organisation et de gestion des services. En matière d'aménagement et d'environnement, on constate également une multiplicité de compétences et de responsabilités des différents niveaux d'organisation politique et administrative, dont il résulte souvent une abondance de réglementation, une insuffisance de moyens et de coordination dans leur mise en œuvre, et une cohérence insuffisante des plans ou programmes.

En matière d'eau et d'assainissement, comme d'ailleurs dans les autres domaines de l'énergie ou du transport, l'État a rempli le rôle principal de développeur d'infrastructures et de prestataire de services par l'intermédiaire de sociétés nationales puissantes jusqu'à la fin des années 1960. Ces sociétés ont ensuite périclité dans les deux décennies suivantes, affrontant des déficits financiers croissants, perdant leur capacité de planification à long terme et de maîtrise des évolutions de systèmes complexes. Elles se sont retranchées peu à peu dans une "tour d'ivoire" en perdant leur capacité de coopération avec les autres institutions. Elles ont été frappées de plein fouet par un déficit de ressources et de capacités financières technologiques et humaines : en 1990, Obras Sanitarias n'équilibrait pas son budget d'exploitation, était surabondante en effectifs et inefficace, n'avait aucune capacité d'emprunt et était rigoureusement incapable d'investir.

Face à cette situation, l'État argentin a pris en 1990 une décision courageuse qui consistait à modifier profondément l'ordre des choses et des acteurs en faisant appel au secteur privé pour investir, développer, moder-

niser et gérer, tout en conservant pour lui-même un rôle primordial d'organisateur et de régulateur des services.

L'ambitieux projet du partenariat public-privé

La mise en concession "d'Obras Sanitarias", service public d'eau et d'assainissement pour 10 millions d'habitants, répond à des objectifs très clairs d'investissement, de modernisation et d'amélioration de la gestion, représentant, en valeur 1992, 4 milliards de dollars d'investissements à réaliser sur les trente ans du contrat de concession. Les objectifs sont extrêmement ambitieux à partir du constat de départ : atteindre 100 % de couverture en eau, assainissement et épuration pour 10 millions d'habitants au terme de trente ans. En France, il a fallu plus d'un siècle pour développer les infrastructures que l'on connaît aujourd'hui.

Cette concession est, dans le contexte des années 1990, un projet à la fois ambitieux et novateur en termes de partenariat public-privé dans un pays en développement. Elle constitue un changement radical qui entraîne un certain nombre d'engagements et de risques sous-jacents. C'est d'abord une nouvelle donne et de nouveaux rôles pour l'État. Auparavant gestionnaire et financeur, il se retire de la gestion et du financement tout en conservant son rôle d'organisateur, de planificateur et de régulateur des services, ayant pour mission d'en assurer la qualité et la viabilité sur le long terme. Pour y arriver, les moyens donnés à la concession reposent en particulier sur un principe essentiel d'équilibre économique : les tarifs doivent couvrir l'ensemble des coûts implicites et explicites dans le développement et la gestion des services, en particulier les investissements et le coût du capital financier à mobiliser. Le projet de développement prévoit également le recours à des financements internationaux, car l'Argentine, en 1992-1993, n'a pas de marché local de capitaux. Ce changement entraîne également l'émergence d'un nouvel acteur majeur : l'utilisateur ou le client, jusque-là totalement passif face à un service qui fonctionnait

mal ou ne fonctionnait pas, se trouve investi à la fois de droits et d'obligations vis-à-vis du service.

Les résultats obtenus : un partenariat facteur de progrès

Dans l'ensemble, le redressement voulu par le gouvernement a été réussi. En matière de qualité du service, l'eau distribuée est potable et étroitement contrôlée, le service est continu, une pression satisfaisante assurée. Les ressources humaines se sont professionnalisées. Le niveau de tarif est parmi les plus bas d'Amérique latine, et reste inférieur en valeur réelle au tarif de démarrage de la concession.

1,7 milliard de dollars ont été investis en dix ans dans la concession pour réhabiliter, renouveler et étendre les infrastructures et réseaux, soit cinq fois le montant investi par OSN dans la décennie précédant la concession. Deux millions d'habitants supplémentaires ont été raccordés au réseau d'eau potable, et un million au réseau d'assainissement. Cette expansion a été gérée sans exclusion sociale, en cherchant à la fois à desservir les quartiers moyennement favorisés et à faciliter l'accès aux populations défavorisées. Pour y parvenir, des approches spécifiques impliquant des technologies appropriées, des aménagements tarifaires et une ingénierie sociale de participation active des populations concernées ont été nécessaires : un certain nombre d'utilisateurs n'étant pas en mesure de payer le tarif normal d'accès aux services, il a fallu mettre en œuvre des mécanismes de solidarité pour permettre l'accès de ces populations aux services et en assurer une gestion durable.

Pour financer ces investissements, le *cash-flow* de l'entreprise a été utilisé et ses résultats largement réinvestis, mais il a également fallu accéder au marché financier en dollars. L'engagement financier de l'entreprise et de ses actionnaires a été important, face à un risque de change en théorie couvert, jusqu'à fin 2001, par la loi dite de convertibilité établissant la parité du peso argentin avec le dollar, et l'insertion cor-

respondante, dans le contrat de concession, de clauses automatiques d'ajustement des tarifs en cas de modification de cette loi.

Le système institutionnel entourant la concession a lentement mûri entre l'État concédant, le régulateur, les municipalités et la province. La concession a contribué à la dynamique institutionnelle et a été un facteur de progrès dans les relations entre les différentes parties prenantes. Elle a permis aux consommateurs et à leurs associations ainsi qu'aux élus et responsables des différents niveaux politiques et administratifs, de passer d'une attitude passive par rapport aux services à celle d'acteur informé, partie prenante aux débats sur les niveaux de services et leur expansion.

L'équilibre économique et institutionnel complexe de la concession a été brutalement rompu par la crise économique et financière qui a frappé l'Argentine à la fin de 2001.

La dévaluation brutale du peso argentin (dont la valeur par rapport au dollar a été divisée par trois) consécutive à l'abrogation de la loi de convertibilité, et les lois d'urgence économique qui ont unilatéralement bloqué l'ensemble des tarifs des services publics (alors que, dans le même temps, les prix des produits de base, y compris ceux produits en Argentine comme les produits alimentaires de première nécessité ont augmenté de l'ordre de 70 à 80 %) ont détruit l'équilibre économique de la concession et mis en cause la poursuite de son développement.

La crise économique et le changement de gouvernement ont également entraîné une remise en question politique du modèle d'appel au secteur privé, renforçant les incertitudes sur le cadre futur du partenariat public-privé dans le pays. Aguas Argentinas assure toujours la gestion des services dans un contexte opérationnel, économique et financier de plus en plus délicat, qui nécessite des décisions désormais urgentes de la part du gouvernement argentin en matière de rétablissement, par une renégociation équitable du contrat de concession, d'un équilibre économique soutenable sur le moyen et long terme.

Quels enseignements pour la gestion et le développement des réseaux dans les mégapoles ?

L'histoire riche et diversifiée du développement des infrastructures et services d'eau et d'assainissement de Buenos Aires apporte de nombreux enseignements.

En premier, il est fondamental de renforcer la **gouvernance** et les mécanismes de concertation entre les différentes parties prenantes, dans un système politique, économique et social qui assume de manière durable les politiques et les choix de développement, d'organisation et de gestion indispensables à la satisfaction progressive des besoins en services essentiels comme l'eau, l'assainissement et la protection des ressources en eau nécessaires au développement durable d'une mégapole de la dimension de Buenos Aires. Il est indispensable qu'un **cadre légal et réglementaire** solide et durable garantisse les droits et devoirs de toutes les parties prenantes impliquées : acteurs publics, opérateurs et investisseurs privés, consommateurs.

Quel financement du développement : **le tarif ou l'impôt** ? Le choix d'origine de financement exclusif par le tarif dans le contexte de la concession de Buenos Aires ne sera sans doute pas pérenne, étant donné la crise économique et sociale à laquelle doit faire face le pays, pour relancer demain la poursuite du développement des infrastructures. Il faudra combiner tarif et apports publics pour financer les infrastructures nécessaires pour couvrir la demande encore insatisfaite sur l'agglomération, et adapter en conséquence les règles pour mobiliser à la fois des financements publics assumés par l'État (ressources fiscales, emprunts multilatéraux...) et des financements privés.

Il est important de mettre en place des **approches intégrées et dynamiques de planification** des grandes infrastructures, plutôt que des approches "mécanistes". Les habitudes des ingénieurs doivent être remises en question, pour les réorienter en fonction

des évolutions des situations à la fois techniques, environnementales, sociales et économiques, dans des logiques nouvelles de développement durable. C'est un exercice en soi complexe. Le cas de Buenos Aires montre toute l'importance d'une réflexion sur le milieu environnemental dans le développement des réseaux, et en particulier ceux d'assainissement, réflexion qui a été insuffisante dans la planification d'origine de la concession déterminée par le gouvernement pour le lancement de l'appel d'offres de mise en concession. Il faut aussi trouver un équilibre, toujours difficile à atteindre, entre la maintenance des infrastructures existantes, en d'autres termes le maintien de la qualité pour celui qui a déjà le service, et le développement des infrastructures, à savoir apporter le service à ceux qui ne l'ont pas, service qui coûte de plus en plus cher au fur et à mesure qu'on s'éloigne du cœur de l'agglomération.

Pour bien planifier, il est indispensable de bien comprendre la **demande réelle de services** (dans certaines situations, le plan contractuel de développement de la concession prévoyait le développement prioritaire du réseau d'eau, alors que le consommateur souhaitait de l'assainissement). Il faut aussi évaluer avec soin ce que les usagers sont prêts à payer et comment ils valorisent le service qui va leur être apporté.

Faut-il privilégier une organisation, une gestion et un développement en **méga ou multisystèmes** ? Le mégasystème permet des économies d'échelle, ce qui est évident dans le cas de Buenos Aires. Mais il est complexe aux plans technique et institutionnel, car on augmente la multiplicité du "choix public". Chacun devient une voix et un acteur dans le débat autour du système et des conditions économiques et techniques de son fonctionnement et de son développement.

Le développement durable de grands systèmes d'infrastructure requiert une maturité institutionnelle forte pour préparer et assumer les choix qui engagent les acteurs publics ou privés sur le long ou le très long terme. ■