

**AMBASSADE DE FRANCE AUX ETATS-UNIS**  
MISSION POUR LA SCIENCE ET LA TECHNOLOGIE  
CONSULAT GENERAL DE FRANCE A HOUSTON

**L'EAU POTABLE AUX ETATS-UNIS**  
**ETUDE DU CAS DU TEXAS**

**Camille Ottombre**  
**Pierre Dauchez**  
**Maxime Thibon**

RAPPORT D'ETUDE DE

**Camille Ottombre**  
Diplômée de l'Institut d'Etudes Politiques  
De Strasbourg

SOUS LA DIRECTION DE

**Pierre Dauchez<sup>1</sup>**  
Attaché pour la Science et la Technologie  
Consulat Général de France à Houston  
**Maxime Thibon**  
Attaché adjoint pour la Science et la Technologie  
Consulat Général de France à Houston

**Septembre 2003**

## Résumé

La gestion de l'eau potable est un enjeu majeur pour les Etats-Unis au XXI<sup>ème</sup> siècle, tant du point de vue de la qualité que de la quantité des ressources. D'ores et déjà les états du sud et de l'ouest connaissent de graves problèmes de pénurie d'eau. Par l'examen de la ressource en eau, des acteurs de la politique de l'eau et de la législation en la matière, cette étude dresse un bilan de l'action américaine et propose des pistes pour répondre aux enjeux futurs. L'échelle nationale étant trop importante pour entrer dans les détails de la gestion de l'eau, cette étude se propose dans un seconde partie de présenter l'exemple du Texas, avec un accent plus particulier sur San Antonio, huitième ville du pays.

## Sommaire

### Introduction

### Première partie : L'eau potable aux Etats-Unis

#### I. L'état de l'eau potable

- I.1 L'eau, une ressource abondante qui se raréfie
- I.2 Une utilisation intensive de la ressource en eau
- I.3 Malgré des améliorations, le problème de la qualité de l'eau demeure

#### II. Les acteurs de l'eau potable

- II.1 Les acteurs fédéraux
- II.2 Les états
- II.3 Les différents systèmes locaux de distribution d'eau

#### III. La législation américaine en matière d'eau

- III.1 Une doctrine complexe de répartition des ressources en eau
- III.2 La législation en matière de qualité de l'eau
- III.3 Une coopération internationale ancienne de la gestion des eaux transfrontalières

#### IV. Bilan et nouveau enjeux de la politique de l'eau aux Etats-Unis

- IV.1 Un bilan mitigé de la politique de l'eau
- IV.2 Des actions et des projets assez peu encourageants de la part du gouvernement
- IV.3 Des enjeux encore nombreux en matière de gestion de l'eau

### Deuxième partie : Etude du cas du Texas

#### I. L'état de l'eau potable au Texas

- I.1 Une répartition très inégale de la ressource en eau
- I.2 Au problème de la raréfaction des réserves d'eau s'ajoute celui de la pollution
- I.3 L'accroissement de la population pose un problème urgent en approvisionnement en eau

#### II. De nombreux acteurs et une législation originale mais peu de réalisations concrètes

- II.1 Une législation originale qui rend difficile la gestion de l'eau
- II.2 Le rôle réduit de l'état du Texas et des différentes agences en matière de politique de l'eau

#### III. La gestion de l'eau au quotidien : exemple de la ville de San Antonio

- III.1 Le cas de l'aquifère Edwards, un statut unique pour protéger des ressources en danger
- III.2 La ville de San Antonio a dû s'adapter à la raréfaction des ressources en eau

### Conclusion

## Introduction

Certains enjeux environnementaux, le climat, la biodiversité, les ressources en eau, concernent d'ores et déjà l'avenir de l'ensemble de la planète. L'ONU a déclaré l'année 2003 « année internationale de l'eau douce ». En effet, durant tout le XX<sup>ème</sup> siècle, les ressources en eau ont été surexploitées, gaspillées et polluées, posant des problèmes de qualité et de quantité de l'eau potable. L'année internationale de l'eau réaffirme un objectif majeur, déjà évoqué lors de deux sommets, celui du Millénaire des Nations Unies (septembre 2000) et celui de Johannesburg sur le développement durable en 2002 : diminuer de moitié, d'ici à 2015, le nombre de personnes dans le monde ne disposant pas d'accès à l'eau potable, ni de l'épuration des eaux usées. Il est urgent de résoudre une situation sanitaire devenue catastrophique : 1,3 milliards de personnes n'ont pas accès à l'eau potable, 2 milliards sont privées d'installations sanitaires, 4 milliards ne sont pas raccordées à un réseau d'assainissement et l'eau contaminée tue chaque année plus de 5 millions d'êtres humains.

Les Etats-Unis font partie des pays où la gestion de l'eau constitue un enjeu majeur pour le XXI<sup>ème</sup> siècle. De nombreuses interventions de décideurs publics, de nombreuses publications, font état de l'urgence de la situation de l'eau. L'ex-administratrice de l'agence américaine pour la protection de l'environnement, Christie Whitman, avait même déclaré que « le plus grave problème que les Etats-Unis vont devoir affronter au XXI<sup>ème</sup> siècle sera celui de l'eau, qu'il s'agisse de sa quantité ou de sa qualité » (*US News*, 12 août 2002). Aux Etats-Unis plus qu'ailleurs, la ressource a été surexploitée, que ce soit par l'agriculture, l'industrie mais aussi par l'utilisation immodérée qu'en fait la population américaine pour satisfaire à son style de vie.

La gestion publique de l'eau potable aux Etats-Unis est ancienne, mais ce n'est que depuis le début des années 1970 qu'une véritable politique de l'eau a été instaurée. Dans une première partie, cette étude s'attache à donner une vision d'ensemble de la ressource en eau aux Etats-Unis, des acteurs de l'eau potable et de la législation en vigueur. Ce bref panorama amène à dresser un bilan mitigé de la politique menée depuis trente ans. L'examen de la politique du gouvernement actuel ne permet pas de jeter un regard optimiste sur l'avenir de l'eau potable aux Etats-Unis, malgré l'ampleur des enjeux et le chemin qu'il reste à parcourir pour assurer une gestion durable de la ressource.

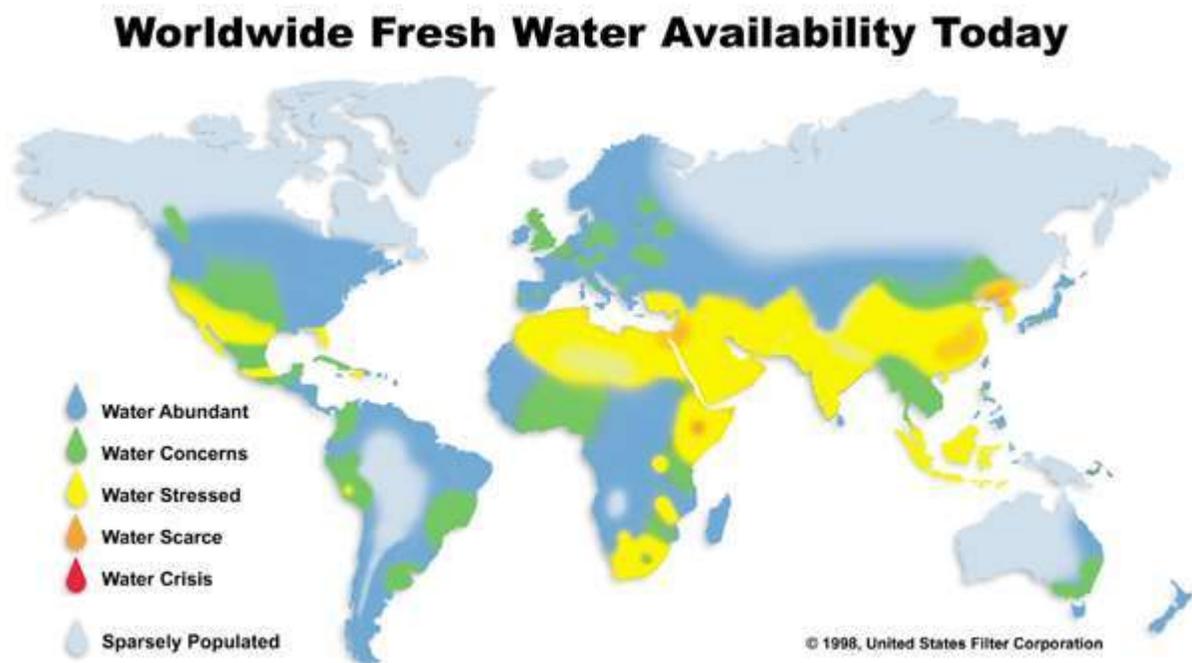
Les Etats-Unis couvrant un territoire à l'échelle d'un continent et étant un état fédéral fortement décentralisé, il a semblé intéressant de compléter ce rapport par l'étude d'un exemple local. Cette étude étant réalisée par l'antenne près le Consulat Général de France à Houston de la Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis, il a été décidé d'étudier le cas du Texas. Cet état, plus grand que la France en superficie, représente un sujet d'étude particulièrement intéressant dans la mesure où il possède des climats très divers avec des ressources en eau très différentes d'un bout à l'autre de son territoire. La deuxième partie du rapport présente ainsi une étude de la gestion de l'eau potable au Texas, en s'attardant particulièrement sur la législation locale et la gestion de l'eau mise en place par la ville de San Antonio.

## I. L'état de l'eau potable

### I.1. L'eau, une ressource abondante qui se raréfie

Comme le montre la carte suivante, certaines régions des Etats-Unis connaissent un stress hydrique :

*Les ressources en eau dans le monde*



Suite à l'augmentation gigantesque de la consommation en eau au XX<sup>ème</sup> siècle, certains experts pensent que la raréfaction des ressources en eau est un problème majeur pour les Etats-Unis (NDR : voir l'ouvrage « *Blue Gold* » de Maud Barlow et Tony Clarke). Les énormes quantités d'eau consommées par l'agriculture, l'industrie et les ménages ont fait exploser la demande. Les réserves en eau s'épuisent. Harnachée de barrages, déviée de sa course, vidée de ses eaux par d'innombrables stations de pompage, la rivière Colorado n'arrive presque plus à atteindre la mer. Le débit du Rio Grande quant à lui a chuté de 75%, en 2002 il était à sec bien avant d'arriver à son embouchure. La situation est encore plus critique pour l'aquifère Ogallala, la plus grande réserve d'eau douce du pays. Cette nappe phréatique est comparable à un océan souterrain de 4 000 km<sup>3</sup>. L'aquifère s'étale à la fois sous le Dakota du Sud, le Wyoming, le Nebraska, le Colorado, le Kansas, l'Oklahoma, le Nouveau-Mexique et le Texas, ce qui représente presque un quart du pays. Jusque là, Ogallala alimentait sans problème de grandes zones d'élevage, d'agriculture, d'industrie et même de loisir. Il en va désormais autrement ; cet aquifère s'épuise 14 fois plus vite qu'il ne se reconstitue. Les cycles naturels ne peuvent plus rien contre les 200 000 puits qui irriguent 3,3 millions d'hectares de terres agricoles, soit

le cinquième de la surface cultivée du pays. A cela s'ajoutent les énormes ponctions des usines et des grandes villes. Ogallala s'épuise à vue d'œil. Selon certains spécialistes, l'aquifère pourrait s'assécher d'ici 25 ans.

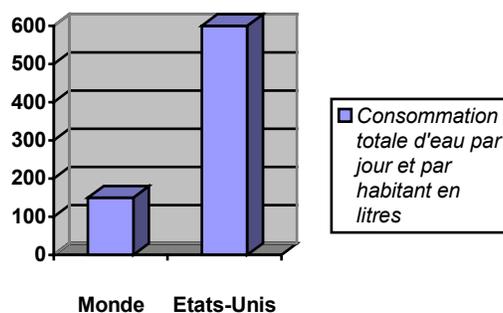
Ainsi, les réserves en eau demeurent abondantes au niveau national mais l'épuisement des ressources commence à être préoccupant dans certaines zones, particulièrement dans les états de l'Ouest et du Sud.

## I.2. Une utilisation intensive de la ressource en eau

Les problèmes de raréfaction de la ressource aux Etats-Unis sont dus à une utilisation intensive et même excessive de l'eau.

La consommation en eau des Etats-Unis est bien supérieure à celle des autres régions du monde. La ressource est loin d'être utilisée dans un esprit de gestion durable. Ainsi, des cultures de riz fleurissent dans des zones désertiques, comme en Californie. En Arizona, une grande ville comme Phoenix a poussé au milieu du désert, avec ses piscines, ses pelouses et ses golfs. A Tucson, deuxième ville d'Arizona, le surpompage s'est intensifié, la profondeur des puits est ainsi passée de 150 à 450 mètres. A El Paso (Texas), où le climat est très sec, toutes les ressources hydriques auront probablement disparu d'ici à 2030. Cet état de sécheresse quasi-généralisé est le résultat d'une surutilisation des ressources en eau de la part de l'agriculture, de l'industrie, mais aussi des ménages. Comme le montre le graphique suivant, la consommation en eau de la population américaine est quatre fois supérieure à la moyenne mondiale.

*Consommation d'eau en litres par jour et par habitants*



*Source : CIEAU*

Pour faire face à une pénurie fort probable, certains prévoient déjà d'importer de l'eau du Canada, pays qui regorge de réserves. Jusqu'à présent, Ottawa et ses provinces ont toujours refusé de vendre leur eau à leur voisin qui, au nom de l'Accord de Libre Echange Nord Américain (A.L.E.N.A.), envisageait d'acheter l'eau comme n'importe quelle autre marchandise.

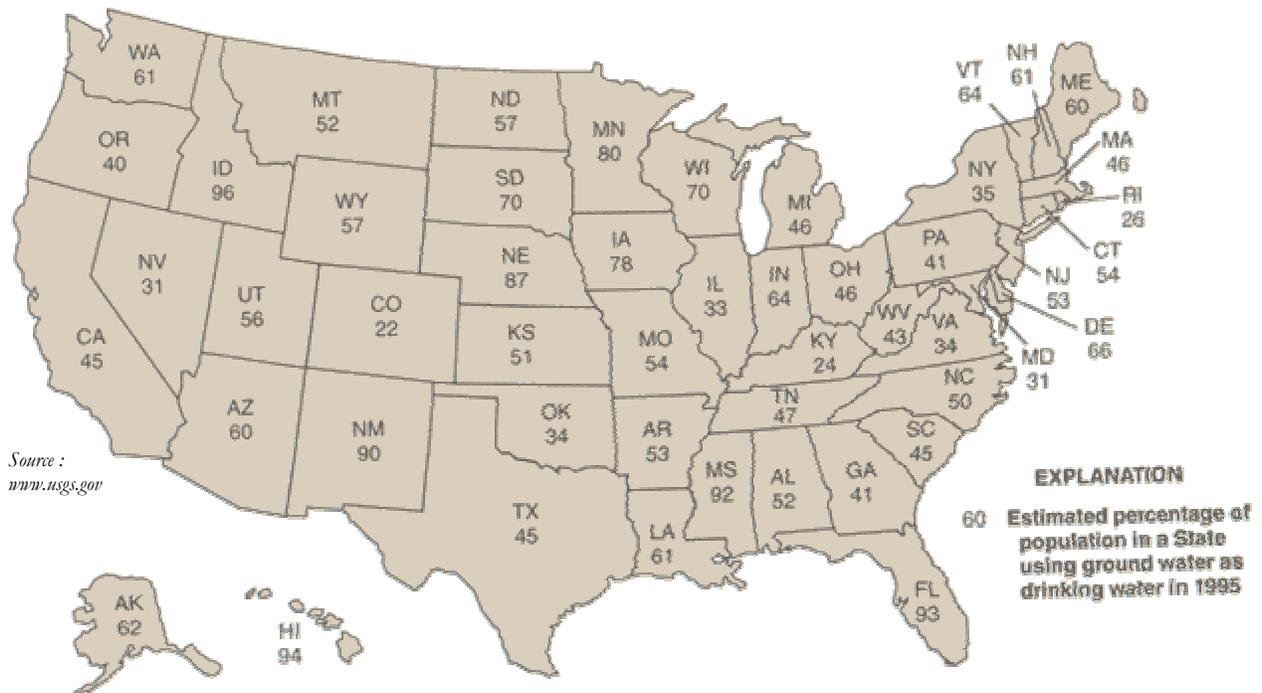
## I.3. Malgré des améliorations, le problème de la qualité de l'eau demeure

La politique de conservation de l'eau qui a été menée à partir des années 1970 a porté ses fruits. La pollution de l'eau, par des sources ponctuelles, a beaucoup diminué mais celle issue de

sources non ponctuelles, tel que le ruissellement provenant des terres agricoles et des villes, n'a cessé d'augmenter. Elle est aujourd'hui très préoccupante.

L'essentiel des eaux douces est souterrain. La contamination des eaux souterraines et la baisse du niveau des aquifères sont désormais des problèmes prioritaires. Cette situation est d'autant plus préoccupante qu'au milieu des années 1990, les eaux souterraines fournissaient 50% de l'eau consommée par la population américaine et 90% de celle consommée dans les zones rurales.

*Estimation du pourcentage de la population américaine dont l'eau de consommation provient de sources souterraines*



Les nombreux composés chimiques utilisés dans l'industrie et dans l'agriculture compromettent la qualité des **eaux souterraines**. Des polluants provenant de sources non ponctuelles sont présents dans de nombreux puits peu profonds de vastes régions des Etats-Unis.

L'agriculture est le principal pollueur en raison de l'application d'engrais artificiels dont l'utilisation a augmenté de moitié en 30 ans. La pollution azotée dépasse rarement les niveaux où elle poserait un risque pour la santé publique, mais c'est un problème chronique pour les eaux de 49 états (NDR : cf. rapport OCDE, 1996) sachant que les nitrates en forte concentration peuvent entraîner chez les nourrissons et chez les personnes âgées des maladies provoquant de graves dysfonctionnements sanguins. Entre 1993 et 1995, des pesticides ont également été détectés dans des eaux souterraines peu profondes pour 54,4% des sites testés. Bien que les concentrations dépassent rarement les normes requises, certains chercheurs estiment que leurs effets conjugués sur la santé et sur l'environnement sont encore trop peu connus (NDR : cf. recherches de Koplín, Batbash et Gilliom, 1998). Les citernes souterraines qui contiennent des produits pétroliers, des produits chimiques ou des solvants industriels sont les principales sources de pollution des eaux souterraines. Elles sont souvent mal conçues ou défectueuses. En 1998, plus de 100 000 citernes ou réservoirs de

pétrole fuyaient (NDR : cf. rapport de l'EPA, 1998). Les fosses septiques sont les principales sources de polluants organiques. Elles sont soupçonnées d'être la source la plus importante de pollution des puits dans les campagnes. Entre un tiers et la moitié des fosses septiques fonctionneraient mal.

La pollution des **eaux de surface** est assez similaire à celle observée pour les eaux souterraines. Elle est encore plus difficile à analyser et à maîtriser dans le cas de sources de pollution diffuse du fait de la multiplicité des points d'eau.

Chaque jour, plus de 240 millions d'américains ouvrent leur robinet pour boire, prendre un bain ou cuisiner. Les experts du centre de contrôle et de prévention des maladies (*the Center for Disease Control and Prevention*) ont malgré tout enregistré plusieurs centaines de cas de maladies dues à la qualité de **l'eau potable** lors des 25 dernières années. La contamination la plus importante due à l'eau a eu lieu en 1993 à Milwaukee (Wisconsin). Plus de 400 000 habitants sont tombés violemment malades à cause du parasite *cryptosporidium*. Plusieurs milliers d'habitants ont été hospitalisés et une centaine sont morts (NDR : cf. rapport « *What's in tap ?* » *Natural Resources Defence Council, NRDC, janvier 2003*). Plus récemment, en 1999, un millier de personnes habitant un comté proche de New York ont été intoxiquées par la bactérie *e.coli*, que l'on trouve généralement dans la viande avariée. Une petite fille de trois ans et un homme âgé ont trouvé la mort.

Malgré les critères de qualité imposés par l'agence américaine pour l'environnement (EPA), le vieillissement des infrastructures d'approvisionnement d'eau potable pèse sur la qualité de l'eau, certaines ayant plus de cent ans. A Atlanta, par exemple, certaines ont été construites à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. Leur état lamentable entraîne de nombreuses coupures d'eau (NDR : *plus de 200 000 coupures majeures aux Etats-Unis en 2002*) et constitue par ailleurs un milieu favorable à la propagation de bactéries et d'autres polluants. Des milliards de dollars ont été dépensés dans la rénovation des canalisations mais un grand effort doit encore être accompli, estimé à 500 milliards de dollars par le NRDC, sous peine d'assister à une diminution de la qualité de l'eau potable. Même la commission parlementaire du budget (*the Congressional Budget Office*), de tendance plutôt conservatrice, estimait en mai 2002 les investissements nécessaires à la réparation et à la rénovation des infrastructures dans les vingt prochaines années entre 230 et 400 milliards de dollars.

Chaque année, les états rendent comptent à l'EPA de plus de 100 000 violations des normes de qualité de l'eau. Ce chiffre est à relativiser car la plupart de ces violations sont en fait dues à des tests mal effectués ou à des résultats de tests mal reportés ; 16 000 constituent de réelles violations des standards de l'EPA. Cette eau polluée approvisionnerait selon l'EPA plus de 30 millions de personnes par an. En général, ce ne sont pas les grandes agglomérations qui sont visées. Toutefois, un certain nombre de grandes villes telles que Boston ont été poursuivies en justice pour violation de la loi sur le traitement des eaux de surface (*the Surface Water Treatment Rule*). D'autres se sont vues imposer des sanctions par l'EPA. Phœnix, par exemple, a dû payer une amende de 350 000 dollars pour avoir violé de manière répétée les règles de contrôle de la qualité de l'eau. Dans son rapport intitulé « *What's in tap ?* », le NRDC fait un bilan de la qualité de l'eau dans plusieurs grandes villes américaines dont les résultats apparaissent sur le tableau suivant :

*Bilan de la qualité de l'eau dans plusieurs grandes villes américaines*

Ville	Note pour 2001	Pas de violation majeure des standards nationaux	Niveau de certains contaminants inférieurs à 25% des standards nationaux	Pas de problèmes majeurs quant à la qualité de l'eau	Remarques
Albuquerque	Faible	X			Taux élevé d'arsenic
Atlanta	Correct		X	X	Nécessité de faire bouillir l'eau par endroit
Baltimore	Bon	X	X	X	Arrêté municipal conseillant de faire bouillir l'eau depuis 2000
Boston	Faible		X		Problèmes de plomb ; réservoirs non couverts ; manque de filtration
Chicago	Excellent	X	X	X	La meilleure eau de l'étude
Denver	Bon	X	X	X	Plomb, organohalogénés
Detroit	Bon	X	X	X	Plomb, organohalogénés, acides haloacétiques, coliformes
Fresno (Ca)	Faible				La pire eau de l'étude
Houston	Correct	X	X	X	Excès de radon
Los Angeles	Correct	X	X		Problème de réservoirs non couverts, problèmes de radon (2000) et de perchlorate
Manchester (MO)	Bon	X	X	X	Plomb, méthyltertiobutyléther
Nouvelle Orléans	Bon	X	X	X	Organohalogénés, acides haloacétiques, eaux troubles, atrazine
Newark (CA)	Correct	X	X	X	Plombs, problème de réservoirs, acides haloacétiques, organohalogénés,
Philadelphie	Correct	X	X		Organohalogénés, acides haloacétiques, pollutions médicamenteuses, possibilité d'intoxication
Phoenix	Faible		X		De nombreuses violations : nitrates, perchlorate, coliforme, organohalogénés
San Diego	Correct	X	X	X	Plomb, perchlorate, organohalogénés, acides haloacétiques
San Francisco	Faible		X	X	Plombs, risques de contamination croisée, organohalogénés
Seattle	Correct	X	X		Problème de plomb, de filtration de l'eau, organohalogénés, acides haloacétiques
Washington	Correct	X	X	X	Organohalogénés, acides haloacétiques, coliforme, cyanide

Source : Rapport NRDC, *What's on tap ?*, 2003.

## II. Les acteurs de l'eau potable

De multiples acteurs interviennent dans le domaine de la politique de l'eau. Le gouvernement fédéral, le congrès et les agences fédérales ont un rôle important dans la définition des grandes lignes de la politique de l'eau et des budgets qui lui sont alloués. En revanche, ce sont les états et surtout les systèmes locaux de distribution d'eau qui assurent la gestion de l'eau au quotidien.

## II.1. Les acteurs fédéraux

Le Président des Etats-Unis, en tant que chef de l'exécutif, initie les différentes politiques de l'eau en préparant le budget fédéral et grâce au rôle d'impulsion qu'il peut avoir dans le processus législatif. Au Congrès, organe législatif au niveau fédéral, 12 commissions, réparties entre la Chambre des représentants et le Sénat sont impliquées dans diverses composantes de la politique fédérale de l'eau. Cela est sans compter sur le rôle de la commission du budget, de la commission des finances ou encore de la commission des affaires fédérales au Sénat qui sont toutes impliquées d'une manière ou d'une autre dans la politique fédérale de l'eau. La multiplicité des acteurs au niveau des organes législatifs reflète bien la présence d'intérêts divers autour de la problématique de l'eau.

Le rôle principal des acteurs fédéraux, outre le vote de textes législatifs, se lit à travers les budgets alloués. Ces budgets n'ont pas cessé de diminuer ces vingt dernières années. La plupart des fonds débloqués par le gouvernement fédéral sont utilisés pour rénover les systèmes de distribution d'eau vieillissant. Mais cela n'a pas toujours été le cas : de 1972 à 1998, les fonds fédéraux ont permis de financer à hauteur de 60% les investissements locaux en matière de traitement des eaux usées. Par ailleurs, depuis 1990, l'EPA accorde sur des budgets fédéraux des prêts à faible taux d'intérêt pour la construction de réseaux de distribution d'eau potable, même si le montant global de ce fonds a tendance à diminuer.

Il n'existe pas d'organisme fédéral unique en matière de politique de l'eau. De nombreuses agences se partagent cette responsabilité et coordonnent leurs actions par des liens informels. Le bureau de la gestion et du budget qui dépend directement de la Maison Blanche joue un rôle important de coordination des agences par le biais de la préparation du budget fédéral. Les principales agences fédérales impliquées dans la politique de l'eau sont les suivantes :

- **l'Agence de Protection de l'Environnement** (*The Environmental Protection Agency, EPA*) est l'acteur fédéral majeur en matière d'environnement. Sa mission est de protéger la santé de la population et de préserver l'environnement naturel. L'EPA emploie 18 000 personnes. A sa tête se trouve un administrateur nommé par le Président des Etats-Unis. Elle est impliquée dans un très grand nombre de programmes de protection et de gestion des ressources nationales, notamment dans le domaine de l'eau. Pour l'eau, les programmes s'articulent autour du *Clean Water Act*, pierre angulaire de la législation américaine. Ils ont pour objectif de réduire les sources de pollution diffuse et de préserver la qualité des écosystèmes. L'EPA administre aussi le *Safe Drinking Water Program* et quelques autres programmes réglementant la présence de substances toxiques ou le traitement des eaux usées en définissant des normes que les états doivent faire appliquer. L'EPA peut aussi allouer des fonds aux états afin d'aider à la création d'infrastructures de distribution d'eau potable. L'agence est active au niveau international sur la problématique de l'eau afin de partager des expériences et des solutions.

- **le Corps des Ingénieurs de l'Armée Américaine** (*the U.S. Army Corps of Engineers*) dépend du Ministère de la Défense (*US Department of Defense*). C'est la plus grande agence de gestion et de développement des ressources en eau. Le Corps a aussi un rôle important en matière de régulation des ressources puisque la plupart des travaux effectués sur des voies navigables ou sur des zones humides doivent obtenir son aval avant d'être réalisés.

- le **Service de Préservation des Ressources Naturelles** (*the Natural Resources Conservation Service, NRCS*) dépend du Ministère de l'Agriculture (*US Department of Agriculture*). Son action est centrée sur la protection des zones qui se situent en amont des bassins hydrographiques, mais aussi sur la gestion et l'évaluation de l'utilisation de la ressource en eau des zones rurales ou peu habitées.

- le **Bureau de Mise en Valeur des Zones Arides** (*the Bureau of Reclamation*) dépend du Ministère de l'Intérieur (*US Department of the Interior*). Il est responsable de l'alimentation en eau des 17 états de l'Ouest qui sont pour la majeure partie situés dans des zones arides. Du fait de l'ampleur du travail déjà accompli en matière de construction de réseaux de distribution d'eau ou de centrales électriques, le Bureau de Mise en Valeur des Zones Arides a revu ses priorités. Il s'attelle désormais à promouvoir un usage plus efficace et plus respectueux de l'environnement et des ressources en eau.

- le **Centre d'Etudes Géologiques Américain** (*the U.S. Geological Survey, USGS*) dépend du Ministère de l'Intérieur (*US Department of the Interior*). Il fournit au gouvernement fédéral les informations géologiques, hydrogéologiques et hydrologiques afin d'utiliser au mieux les ressources nationales en eau.

- l'**Autorité de la Vallée du Tennessee** (*the Tennessee Valley Authority, TVA*) a été établie par le Congrès en 1933 et dépend totalement du gouvernement fédéral. La TVA construit et gère l'ensemble des barrages du bassin de la rivière Tennessee afin de prévenir des inondations, de fournir de l'énergie électrique et de rendre la navigation praticable.

- le **Service Américain de Protection des Faunes Sous-Marines et Terrestres** (*the U.S. Fish and Wild Life Service*) dépend du Ministère de l'Intérieur (*US Department of the Interior*). Il travaille avec les autres agences, états, tribus indiennes ou organisations privées pour protéger les faunes sous-marines et terrestres au sein de leurs habitats naturels. Il participe à l'élaboration de la réglementation de l'EPA afin de déterminer les sites dans lesquels il est autorisé de nager, pêcher ou chasser.

- l'**Agence Fédérale de Gestion des Catastrophes Naturelles** (*the Federal Emergency Management Agency, FEMA*) dépend du Ministère de la Sécurité Intérieure (*US Department of Homeland Security*). Elle coordonne l'action des autres agences fédérales en cas de catastrophe naturelle. D'autres agences, telles que le Bureau de Mise en Valeur des Zones Arides, le NRCS ou la TVA possèdent les mêmes attributions quand il s'agit d'inondations de moindre importance. En matière de sécheresse, il n'existe pas d'agence nommément responsable, même si la FEMA s'est largement impliquée lors des récentes sécheresses.

Ce panorama rend compte du morcellement des acteurs fédéraux en matière de politique de l'eau. Si au niveau budgétaire, cette diversité reflète la multiplicité des intérêts en jeu dans la politique de l'eau, qu'ils soient économiques ou sociaux, elle reflète une toute autre chose au niveau de l'exécutif fédéral. Contrairement au cas français, il n'existe pas aux Etats-Unis de Ministère de l'Environnement. L'EPA s'y apparente mais elle ne dispose pas des mêmes pouvoirs, notamment en matière budgétaire, que les autres ministères. Cette situation est sans doute le fruit de la construction historique de la politique de l'environnement aux Etats-Unis qui s'est bâtie au coup par coup, en fonction des besoins, mais aussi de la place réduite qu'elle tient en général dans ce pays.

## II.2. Les états

Les états sont des acteurs fondamentaux de l'eau potable aussi bien au niveau politique, législatif que technique. Leur action est en général menée par des agences étatiques de l'eau ou de l'environnement de manière plus globale, dont voici les principales fonctions :

- surveiller et dépister : tous les systèmes publics de distribution d'eau doivent surveiller la qualité de l'eau. Des tests réguliers de résidus de chlore ou d'autres produits sont régulièrement effectués. Les résultats de ces tests doivent être communiqués à l'agence étatique de l'eau. Un laboratoire certifié est chargé d'analyser la présence d'organismes contaminants et de substances chimiques toxiques. Les états contrôlent aussi les infrastructures et les modes de fonctionnement des systèmes de distribution.
- faire des études sanitaires : des inspections de sites sont régulièrement effectuées afin d'évaluer la qualité de l'eau et son impact sur la santé. Ces études portent sur les procédés de potabilisation de l'eau, sur les infrastructures d'approvisionnement et sur la qualité de l'eau elle-même. Des recommandations faites aux opérateurs font souvent suite à ces études.
- planifier l'évolution des réseaux de distribution d'eau : d'après l'amendement de 1996 du *Safe Drinking Water Act*, les états doivent régulièrement faire des plans d'aménagement et d'amélioration des réseaux de distribution d'eau.
- apporter une assistance technique aux opérateurs de distribution d'eau : les états proposent généralement des programmes de formation, mais aussi une assistance technique sur le terrain aux opérateurs.
- mettre à disposition un réseau de laboratoires certifiés afin d'effectuer différents tests.
- appliquer des lois fédérales : en général, les violations des standards de qualité de l'eau sont dues à un défaut de surveillance de la part des opérateurs. D'après le *Safe Drinking Water Act*, les états sont chargés de sanctionner ces diverses violations. Si les violations persistent, c'est à l'EPA d'intervenir.

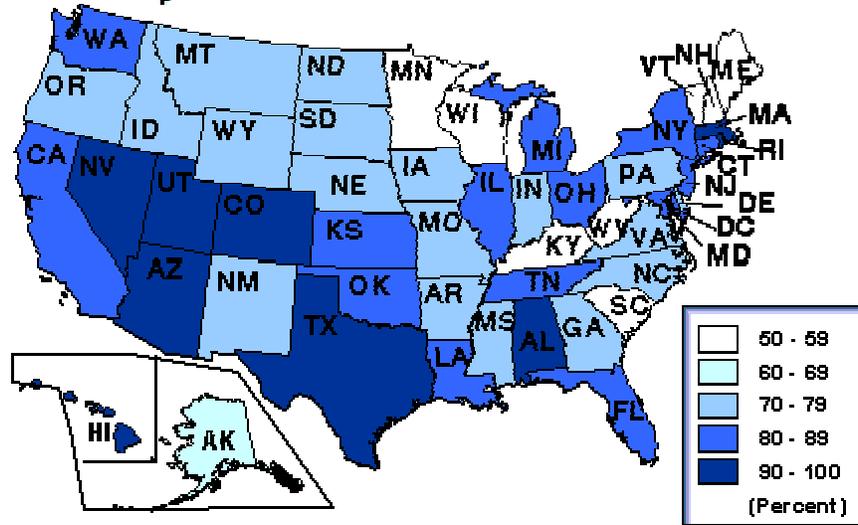
Ainsi, le rôle des états consiste principalement à appliquer la législation fédérale telle quelle ou renforcée, en fonction des besoins locaux. Leur impact en matière de planification et de gestion de ressource en eau est limité du fait de la très grande autonomie dont bénéficie chaque système local de distribution d'eau.

## II.3. Les différents systèmes locaux de distribution d'eau

Le secteur de distribution d'eau est très fragmenté aux Etats-Unis avec quelques 54 000 opérateurs d'eau potable et 16 000 stations de traitement des eaux usées. Le secteur public représente 80% de la distribution d'eau potable et 95% du traitement des eaux usées, comme le montre la carte ci-après.

Pourcentage de la population desservie en eaux par des opérateurs publics

### Percent of the Population Supplied by Public-Supply Systems in the United States in 1990



Source : [www.usgs.gov](http://www.usgs.gov)

Ce sont majoritairement des villes, des agences locales de l'eau ou des associations qui sont propriétaires des structures de distribution d'eau potable. Ces différentes structures sont responsables de la qualité de l'eau, elles doivent appliquer les standards de l'EPA. Leur action est supervisée par les états. La charge financière liée au remplacement des réseaux de distribution devenus obsolètes, à la mise en conformité des installations et à la nécessité d'atteindre une qualité de l'eau de plus en plus supérieure, a amené les collectivités à sous-traiter (*NDR : et non vendre*) la gestion de leurs systèmes de distribution d'eau à des entreprises privées. C'est ce qui a été fait notamment à Milwaukee.

### III. La législation américaine en matière d'eau

Plus de 200 règles fédérales, règlements ou lois organisent le cadre juridique de l'eau potable aux Etats-Unis. Cette matière est particulièrement encadrée car elle affecte de nombreuses activités économiques, sociales et environnementales. Le *Clean Water Act* et le *Safe Drinking Water Act* constituent les deux piliers de ce cadre juridique.

#### III.1. Une doctrine complexe de répartition des ressources en eau

La plupart des décisions relatives à l'usage des eaux de surface sont prises au niveau des états selon une grande variété de règles inspirées de la *common law* ou de schémas particuliers très différents d'un état à un autre. Les différentes doctrines juridiques en matière d'usage des eaux de surface ont évolué à partir d'héritages historiques et de réglementations étatiques modernes vers des systèmes de répartition de la ressource et des usages. A l'heure actuelle, aux Etats-Unis, on trouve deux doctrines principales : la doctrine dite de « la riveraineté » et celle dite de « l'affectation ».

- La doctrine dite de « la riveraineté » a tout d'abord été utilisée dans les zones où l'offre dépasse la demande en eau. Elle autorise un utilisateur à prélever l'eau d'un cours d'eau au seul profit des terres riveraines à condition de restituer l'eau en qualité et en quantité et sans porter préjudice aux utilisateurs en aval. Un tel système exige un minimum de permis et d'intervention de l'administration mais s'avère peu applicable à l'heure actuelle dès lors que tous les usagers sont, à des degrés divers, consommateurs d'eau.

- La doctrine dite de « l'affectation » prévoit que les utilisateurs éventuels de l'eau peuvent se voir accorder des autorisations pour garantir leur droit à dériver, stocker et utiliser une certaine quantité d'eau. L'usage de l'eau n'est pas ici réservé au seul profit des terres riveraines.

L'utilisation des eaux souterraines est elle aussi généralement (*NDRL : pas au Texas*) réglementée au niveau des états. Très souvent, les réglementations afférentes aux eaux de surface et aux eaux souterraines n'ont pas de liens entre elles, de même que les organismes gérant les eaux de surface et les eaux souterraines peuvent être différents.

### III.2. La législation en matière de qualité de l'eau

Longtemps, la réglementation en matière de gestion et de surveillance des systèmes d'approvisionnement s'est développée au niveau des états. A partir du début du XIX<sup>ème</sup> siècle, les états ont mis en place des réglementations plus ou moins contraignantes généralement sous la tutelle du département de la santé. Avant 1974, l'engagement fédéral dans la réglementation de l'eau potable se limitait à la définition par le Ministère de la Santé (*US Public Health Service*) de standards de qualité de l'eau. Ces standards ne pouvaient pas être renforcés au niveau des états et étaient en général incorporés à la législation locale.

Une série d'accidents graves très médiatisés et l'avancée de la recherche concernant les intoxications *via* l'eau ont amené le gouvernement fédéral à promouvoir deux lois majeures en matière d'eau : le *Clean Water Act* qui contrôle la qualité de l'eau douce en général et le *Safe Drinking Water Act* pour l'eau potable.

#### *Le Clean Water Act*

Le 22 juin 1969, un wagon de train tombe accidentellement dans le lit de la rivière Cuyahoga. La rivière est tellement polluée par la présence de combustibles que le wagon et le cours d'eau s'enflamment. Cet accident, largement diffusé par les médias américains, a amené les Américains à prendre conscience du problème de la pollution des eaux, ce qui a conduit à l'adoption par le Congrès du *Clean Water Act* en 1972.

Le *Clean Water Act* constitue la pierre angulaire de la protection des eaux de surface aux Etats-Unis. La loi utilise une grande variété d'outils réglementaires et non réglementaires gérés par l'EPA, afin de réduire le versement direct de polluants dans les cours d'eau, d'aider financièrement à la construction de structures municipales de traitement des eaux usées et d'éviter le ruissellement de polluants. Ces instruments ont été créés afin de restaurer ou de conserver l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux américaines et de permettre « la protection et le développement des différents poissons, crustacés et autres animaux sauvages présents dans les écosystèmes aquatiques, ainsi que l'usage récréatif de l'eau ».

Durant plusieurs années, l'action de l'EPA, des états et des tribus indiennes s'est focalisée sur l'aspect chimique de la qualité de l'eau. Les actions menées ces dix dernières années ont été orientées sur les aspects physiques et biologiques de la qualité de l'eau. D'autre part, dans les premières années d'application de la loi, la plupart des efforts ont été menés sur les sources de pollutions ponctuelles telles que les rejets municipaux ou les rejets industriels tandis que la pollution liée à l'écoulement des eaux urbaines ou au choix des sites de construction, étaient totalement occultée.

Ce n'est qu'à la fin des années 1980 que le traitement des sources de pollutions diffuses est devenu une priorité. L'instrument principal du *Clean Water Act* en matière de pollution diffuse se limite cependant à des programmes basés sur le volontariat, notamment celui consistant à partager les coûts de dépollution entre différents utilisateurs. En ce qui concerne la pollution liée aux rejets municipaux et celle liée à la construction de bâtiments, une approche réglementaire a été retenue.

Durant la dernière décennie, l'EPA a orienté ses programmes vers une approche plus globale. Désormais, des programmes basés sur la protection de chaque source individuellement, de chaque polluant traité séparément, ont été remplacés par des stratégies couvrant l'ensemble d'un bassin hydrographique. L'EPA n'est plus l'unique autorité impliquée dans ces programmes dont le but est aussi bien de protéger des écosystèmes non pollués que d'en dépolluer d'autres. L'implication de nouveaux acteurs constitue le fait marquant de la nouvelle orientation du *Clean Water Act*.

### *Le Safe Drinking Water Act*

Durant les années 1960 et le début des années 1970, des scientifiques et des experts en matière de santé publique ont souligné l'importance des maladies causées par des organismes et des produits chimiques véhiculés par l'eau potable. Il est dès lors apparu indispensable de créer des standards nationaux de qualité de l'eau potable beaucoup plus stricts que ceux qui existaient déjà, afin de s'assurer que tous les systèmes de distribution d'eau dans le pays appliqueraient des standards de qualité minimum.

Le *Safe Drinking Water Act* est voté par le Congrès en 1974. La loi donne à l'EPA autorité en matière de définition des standards de qualité de l'eau de potable. Une fois les standards définis par l'EPA, il appartient aux états de les appliquer. Ils ont la possibilité de les renforcer, ce qui dans les faits est assez rare.

La loi a été amendée une première fois en 1986. Le Congrès a élargi le nombre de contaminants contrôlés par l'EPA et lui a donné plus de pouvoir pour sanctionner les violations des règlements fédéraux. La loi s'articule autour de quatre axes majeurs :

- les standards primaires de l'eau de consommation sont établis par l'EPA pour des contaminants biologiques ou chimiques qui peuvent avoir des effets nocifs sur la santé. Ces standards peuvent être renforcés par les états. Ils sont obligatoires et doivent être appliqués par l'ensemble des systèmes de distribution d'eau.
- les standards secondaires établis eux-aussi par l'EPA n'ont que valeur de recommandations. Ils concernent le goût, la couleur, l'odeur ou l'apparence de l'eau.
- en cas de violation des standards, des notifications publiques constituent le premier stade des sanctions à la disposition de l'EPA. Les systèmes de distribution d'eau qui violent les différentes réglementations doivent informer les usagers des possibles effets sur la santé.
- l'EPA peut aussi faire payer des amendes aux opérateurs qui violent la réglementation.

Les normes de qualité de l'eau européennes et américaines pour quelques polluants choisis en fonction de leur impact auprès des consommateurs (*NDR : arsenic, chlore, nitrates, plomb*) sont assez comparables entre les deux pays.

La section 1453 du *Safe Drinking Water Act* a été amendée en 1996. Désormais, les états doivent établir un panorama des différents systèmes de distribution d'eau et émettre des hypothèses quant à l'évolution des besoins et des ressources en eau. En 2003, chaque état a dû déterminer le champ d'action de chaque système de distribution d'eau, identifier les sources potentielles de contamination et déterminer dans quelle mesure chaque système de distribution est susceptible d'être contaminé. Différentes zones ont pu ainsi être définies, de même que les risques qui leur sont liés. Un fonds fédéral (*the Federal Drinking Water State Revolving Fund*) a été créé afin de permettre aux états d'appliquer les mesures nécessaires à la dépollution et à la restauration de chaque bassin hydrographique et de rénover les systèmes défectueux de distribution en eau.

D'autres lois fédérales de moindre importance encadrent elles aussi la gestion de l'eau potable :

- le Programme de Protection des Puits (*the Wellhead Protection Program*) n'a pas d'effet direct sur les systèmes de distribution d'eau potable. Il les affecte dans la mesure où une grande partie de ces systèmes utilise des sources souterraines. Ce programme a été établi afin de combattre la pollution des puits observée à travers le pays. Il contraint les états à protéger les puits existants de contaminations chimiques ou organiques et à réglementer l'installation de nouveaux puits.
- le Programme National d'Élimination des Déchets Polluants (*the National Pollution Discharge Elimination System*) a été établi par le *Clean Water Act*. Il réglemente le versement d'eaux usées dans des cours d'eau et encadre le traitement des eaux usées.
- la Loi sur la Protection et la Régénération des Ressources (*the Resource Conservation and Recovery Act*) réglemente la production, le transport, le stockage et le rejet des déchets de toute sorte dans l'eau

### III.3. Une coopération internationale ancienne de la gestion des eaux transfrontalières

Les Etats-Unis sont signataires de deux accords bilatéraux concernant l'usage des eaux transfrontalières :

- le [Traité des eaux frontalières conclu en 1909 entre les Etats-Unis et le Canada](#) encadre la construction de nouveaux aménagements sur les eaux frontalières des deux pays. Le traité précise que, à la demande des parties, il est possible d'établir des coopérations spécifiques. Un traité a été conclu pour gérer le problème des Grands Lacs (*the Great Lakes Quality Agreement*), s'agissant en particulier du contrôle des pollutions toxiques et de la promotion d'une gestion respectueuse des écosystèmes.

- le [Traité sur l'eau conclu en 1944 entre les Etats-Unis et le Mexique](#) porte sur la répartition des eaux transfrontalières, s'agissant principalement du Rio Grande. Ce traité a permis de construire divers aménagements le long de la frontière. Les Etats-Unis financent dans une large majorité les projets liés au Traité. Ainsi, dans le cadre de l'Accord de Libre Echange Nord Américain (A.L.E.N.A.), le Congrès a débloqué 450 millions de dollars auprès de l'EPA afin de construire des infrastructures de distribution d'eau potable et de traitement des eaux usées de part et d'autre de la frontière. Depuis une dizaine d'années, un contentieux particulièrement difficile à régler divise les deux pays. Selon le traité, l'eau du Rio Grande devait être partagée de la manière suivante de part et d'autre de la frontière : un tiers pour le Texas et deux tiers pour le Tamaulipas. En échange, les Etats-Unis devaient détourner 2,15 milliards de m<sup>3</sup> d'eau par an vers le Mexique. Les Etats-Unis ont tenu leurs engagements ; en revanche, depuis 1992, le Mexique a utilisé plus d'eau du Rio Grande que ce qui lui était imparti, accumulant « une dette en eau » de plus de 5,6 milliards de m<sup>3</sup>. La colère des agriculteurs

texans a amené le gouvernement américain à réagir. Ce dernier veut facturer à la région du Tamaulipas, une des plus pauvres du Mexique, la quantité d'eau utilisée en dehors du cadre du traité depuis 1992. Cela représente une somme colossale. Malgré de nombreuses promesses et même la mise en place d'un calendrier de remboursement en 2002, le Mexique n'a toujours pas commencé à payer et ne semble pas prêt à le faire.

Les coopérations, mais aussi les conflits dans la gestion des eaux transfrontalières, font apparaître l'importance cruciale de la ressource en eau. De même, l'examen de la législation américaine en matière d'eau potable rend compte des efforts entrepris depuis une trentaine d'années et des tentatives d'adaptations aux nouveaux enjeux en termes d'environnement ou de santé publique. En revanche il n'existe pas encore de législation satisfaisante pour réglementer la qualité des eaux souterraines ou la gestion des sources diffuses de pollution. Un autre grand chantier législatif à lancer porterait sur la réglementation des quantités d'eau utilisées, mais une telle loi semble difficilement envisageable dans le contexte politique actuel.

#### [IV. Bilan et nouveaux enjeux de la politique de l'eau aux Etats-Unis](#)

##### [IV.1. Un bilan mitigé de la politique de l'eau](#)

D'une manière générale, la politique fédérale menée en matière d'eau potable a été un succès. Depuis le milieu des années 1980, le gouvernement fédéral a dépensé plus de 400 milliards de dollars pour le développement des ressources d'eau. Plus de 40 000 kilomètres de voies d'eau intérieures, 83000 réservoirs et barrages et 88 000 usines hydroélectriques de grande capacité ont été construits. Plus de 52 000 services de distributions d'eau assurent la consommation domestique, plus de 23 millions d'hectares de terres sont irrigués, plus de 15 000 équipements municipaux de traitement des eaux usées sont en activité, plus de 60 000 permis de polluer sont accordés aux industries ou aux autres sources de pollution ponctuelle.

Pourtant, malgré les progrès effectués, 218 millions d'américains vivent à moins de quinze kilomètres de cours d'eau pollués. La pollution issue de sources ponctuelles a grandement diminué ces 25 dernières années, même si le problème demeure dans certaines zones. La pollution issue de sources diffuses telle que celles liée à l'agriculture, à l'extension des villes ou aux écoulements urbains, a augmenté rapidement ces dernières années et n'est soumise à aucune législation fédérale. Alors que les Etats-Unis se battent pour fournir autant d'eau à bas prix, presque 40% des rivières et des lacs américains sont pollués à des degrés divers, le niveau des eaux souterraines diminue dangereusement et de nombreuses espèces animales sont en danger. Parallèlement, des habitations continuent à être construites dans des zones inondables. Les investissements nécessaires à la construction de systèmes de traitement des eaux usées demeurent une charge trop élevée pour beaucoup de petites collectivités. Les fonds publics se font de plus en plus rares pour développer des nouveaux systèmes de distribution d'eau potable ou améliorer ceux existants. La dépollution des eaux reste un problème majeur qui, vu les coûts qu'il engendre, n'est pas prêt d'être réglé.

La bonne nouvelle est que, d'un point de vue national, les Etats-Unis consomment moins d'eau aujourd'hui. En 1995, l'utilisation d'eau était de 10% inférieure à celle de 1980. Ce chiffre est particulièrement important dans la mesure où durant la même période, la population a augmenté de 16%. Cette baisse importante reflète un meilleur usage des ressources en eau, plus en adéquation

avec les besoins économiques et environnementaux, de même qu'une certaine prise de conscience générale de la nécessité de préserver les ressources en eau. Même si des progrès significatifs ont été effectués, il reste beaucoup à faire pour assurer une gestion durable de la ressource en eau. En effet, plus de 60% des 87 millions d'hectares de zones humides du pays ont été convertis à d'autres usages. Presque 50% des 2,4 millions de kilomètres de cours d'eau et un pourcentage difficilement calculable d'eau souterraine sont pollués de manière significative. Le pays continue, particulièrement dans la dernière décennie, à connaître de sévères inondations. Un nombre important de nombreuses espèces animales sont maintenant menacées et même en danger d'extinction et des écosystèmes dévastés ont tout juste été découverts sur les côtes.

En ce qui concerne plus précisément l'eau potable, selon le rapport sur l'environnement 2003 de l'EPA, en 2002, 251 millions de personnes consommaient une eau qui ne présentait pas de dangers pour la santé. Ce chiffre représente 94% de la population desservie par des systèmes publics de distribution d'eau ; il n'était que de 79% en 1993 comme le montre le tableau suivant :

*Personnes desservies par des systèmes publics de distribution d'eau (sur un total de 268 millions de personnes desservies) ne présentant pas de danger pour la santé*

Année	Personnes desservies par des systèmes publics de distribution n'ayant pas violé les standards de qualité de l'eau	Pourcentage de la population desservie par des systèmes publics de distribution n'ayant pas violé les standards de qualité de l'eau
2002	250 596 267	94
2001	239 927 650	91
2000	239 299 701	91
1999	229 805 285	91
1998	224 808 251	89
1997	215 351 842	87
1996	213 109 672	86
1995	208 700 100	84
1994	202 626 433	83
1993	196 229 162	79

*EPA, Office of Water, Safe Drinking Water Information System/ Federal Version (SDWIS/FED) 2003*

Cependant, trop de personnes ne sont pas encore connectées à un réseau de distribution en eau, spécialement les populations qui vivent à la frontière mexicano-américaine ou sur des territoires tribaux dont l'Alaska. Dans trop de cas, la qualité de l'eau n'atteint pas les standards fixés par le *Clean Water Act*. Un long chemin reste à parcourir pour assurer la qualité de l'eau distribuée par des dizaines de milliers d'opérateurs, en particulier ceux de petite taille.

## IV.2. Des actions et des projets assez peu encourageants de la part du gouvernement

Les objectifs généraux du gouvernement demeurent ceux fixés par le *Clean Water Act* :

- permettre à tous les américains de consommer une eau propre, qui ne présente pas de danger pour la santé.
- protéger les rivières, les lacs, les zones humides, les aquifères, les côtes et les océans afin de sauvegarder les écosystèmes et de permettre un usage récréatif et économique des ressources en eau.

L'EPA a défini des objectifs précis pour l'année 2004. L'approche par bassin hydrographique semble être la clef de la réalisation de ces objectifs. L'EPA souhaite rationaliser la gestion de l'eau. Déjà, l'amendement de 1996 du *Safe Drinking Water Act* avait introduit l'obligation de planifier la gestion des ressources en eau au niveau des états. L'EPA incite aujourd'hui les états à appliquer les mêmes critères de protection de l'eau pour l'ensemble d'un bassin hydrographique et non plus cours d'eau par cours d'eau, ou aquifère par aquifère. De même, elle préconise de mettre en place un système de surveillance unique de la qualité de l'eau. Il est clair qu'à l'échelle d'un bassin, les acteurs publics de l'eau peuvent mieux comprendre l'impact cumulatif des différentes activités autour du bassin. Il est plus facile de déterminer les problèmes les plus importants et d'allouer des ressources financières de la manière la plus efficace.

Pour mener à bien cette politique, l'EPA disposera d'un budget de 7,63 milliards de dollars pour l'année 2004. Ce budget est similaire à celui de l'année 2003 mais de grandes coupes budgétaires ont été opérées pour la politique de l'eau, comme le montre le tableau suivant :

*Budgets gérés par l'EPA pour la politique de l'eau*

	2002	2003	2004
<b>Budget en millions de dollars :</b>	1350	1212	850

Source : [www.epa.gov](http://www.epa.gov)

C'est le budget alloué aux prêts à faible taux d'intérêt destinés aux collectivités locales pour la construction de nouveaux réseaux de distribution d'eau qui connaît les coupes budgétaires les plus importantes. Cela rendra encore plus difficile la rénovation des canalisations vétustes qui sont pourtant la cause de nombreux gaspillages d'eau et même d'une baisse de la qualité de l'eau potable. Le Ministère de l'Intérieur qui finance l'action de l'USGS conservera quant à lui un budget identique (896 millions de dollars). En revanche, le budget du Ministère de l'Agriculture qui s'occupe de la protection des ressources naturelles connaîtra une baisse de 15% par rapport à 2003 (850 millions de dollars). Ces différentes coupes budgétaires reflètent les incertitudes politiques du gouvernement en qui concerne la politique et l'eau et même la protection de l'environnement en général. La démission de Christie WHITMAN, l'ex-administratrice de l'EPA, au printemps 2003, en fait l'écho. Son successeur à la tête de l'agence, le gouverneur Mike LEAVITT, ne se fait que peu d'illusion quant à la marge de manœuvre dont il dispose.

Par ailleurs, de nombreuses actions du gouvernement portent atteinte à la législation en place en matière d'eau potable et à la qualité de l'eau en général. Le 3 mai 2002, le gouvernement a été à l'origine d'un changement majeur au sujet du dépôt de déchets miniers dans le lit de cours d'eau ou dans des zones humides, réglementé par le *Clean Water Act*. Désormais, les compagnies minières peuvent légalement entreposer leurs déchets dans le lit de cours d'eau qui se trouvent en aval des exploitations. Cette nouvelle réglementation risque d'entraîner l'assèchement de plusieurs cours d'eau et de plusieurs zones humides. La petite communauté de Winding Shoals Hollow dans la Virginie de l'Ouest a fait les frais d'une telle loi. Le 19 juillet 2002, un orage a éclaté entraînant avec lui plusieurs tonnes de déchets miniers qui ont détruit une maison et en ont endommagé dix autres. Au départ, la loi avait été modifiée afin d'aider les compagnies minières des Appalaches en grande difficulté économique, mais rien n'empêche des compagnies d'autres régions d'en bénéficier. Un procès a été intenté contre cette loi par des organisations pro-environnementales pour violation du *Clean Water Act*. Elles ont gagné le procès en première instance mais le gouvernement a fait appel de la décision de justice et la loi est toujours en vigueur. D'autre part, le *Clean Water Act* interdit le dépôt de déchets

dans des cours d'eau et fixait l'année 1985 comme date butoir pour leur nettoyage. Cette règle n'a jamais été respectée. Cependant, la création de nouvelles décharges n'était que très rarement autorisée. En juillet 2001, contrairement aux habitudes passées, le gouvernement a approuvé les standards de qualité de l'eau proposés par la Virginie de l'Ouest, alors qu'ils violaient le *Clean Water Act* sur ce point. Le gouvernement précédent avait par deux fois refusé de valider les standards de la Virginie de l'Ouest. En faisant cela, le gouvernement a créé un précédent qui pourra facilement être invoqué par d'autres états pour justifier de la violation du *Clean Water Act*. D'autres projets de loi en cours réduisent peu à peu le champ d'action du *Clean Water Act*, tel que celui d'exclure du champ d'application de la loi les cours d'eau périodiquement à sec. D'autre part, de nombreux objectifs qui devaient être atteints à brève échéance ont été abandonnés comme l'établissement, décidé par l'EPA en 1998, de normes de pollution pour l'azote et le phosphore.

### IV.3. Des enjeux encore nombreux en matière de gestion de l'eau

Malgré une politique de l'eau active menée depuis une trentaine d'années, les Etats-Unis doivent faire face à deux enjeux majeurs concernant la ressource en eau. Le premier est sans aucun doute la pollution encore importante des eaux, en particulier des eaux souterraines et les problèmes liés aux écoulements d'eau polluée urbaine ou agricole.

Un second enjeu est celui de la pénurie des ressources en eau qui constitue dès à présent un défi de grande ampleur. Voici quelques pistes qui permettraient de résoudre ces problèmes :

- **faire face à la pénurie en eau en développant l'utilisation de nouvelles sources d'eau** : les sources traditionnelles d'eau potable, qu'il s'agisse des eaux de surface ou des eaux souterraines sont déjà presque totalement exploitées. Le dessalement de l'eau de mer semble d'ores et déjà constituer une réponse aux problèmes de pénurie de la ressource. En 2000, plus de 1200 usines de dessalement étaient en activité, principalement dans les régions arides comme en Californie. Un problème reste à régler, celui du coût du traitement de l'eau. De nombreuses recherches sont en cours afin de créer de nouvelles technologies permettant de réduire les coûts de traitement (*NDR : Cf rapport d'étude de Thifaine LEBRETON-CLUZEL, Quelques aspects de la dépollution et de la potabilisation de l'eau aux Etats-Unis, 2003*). Un autre chantier important est celui de l'utilisation des eaux usées après traitement. L'eau usée après traitement ne peut pas constituer une source d'eau potable. En revanche, elle peut constituer une ressource de remplacement à moindre coût écologique pour l'agriculture et pour l'industrie. Cependant, la capacité nationale de traitement des eaux usées est limitée : en 1996, pour l'ensemble des usines américaines, elle n'était que de 160 000 m<sup>3</sup> par jour. Selon une étude de l'USGS, ce chiffre ne couvrirait que 3 à 5% de l'ensemble de la quantité journalière d'eaux usées.

- **prévenir les sources diffuses de pollution en complétant la législation sur l'eau pour protéger les eaux souterraines et gérer les écoulements d'eau polluée** : la prévention de la pollution est devenue un objectif primordial des acteurs de l'eau potable aux Etats-Unis car la dépollution est trop coûteuse et souvent techniquement très difficile à réaliser. Alors que le *Clean Water Act* contrôle la pollution des eaux de surface, il n'existe pas de législation comparable pour réguler la pollution liée aux écoulements urbains ou industriels. Les écoulements issus de terres agricoles le long du Mississippi ont pollué de manière quasi irréversible le Golfe du Mexique, causant de sévères dommages à la faune et la flore ainsi qu'au sein de l'industrie de la pêche. La pollution de l'eau potable, *via* la pollution des eaux souterraines par des pesticides et des herbicides, est un problème de plus en plus important. Les agriculteurs sont déjà encouragés à construire des barrières pour faire barrage à l'écoulement des

eaux usées et contrôler l'érosion des sols. Ils sont aussi encouragés à faire un usage plus raisonné des produits chimiques.

- **une gestion plus efficace de la ressource en eau passe par la coopération entre les différents acteurs.**

Durant le XX<sup>ème</sup> siècle, les Etats-Unis ont expérimenté, au niveau fédéral, sept systèmes différents de gestion de la ressource en eau. Au début du siècle, deux approches dominaient : le système des conventions inter-étatiques et le règlement au cas par cas des litiges devant la justice. L'augmentation de la population, le poids des revendications des tribus indiennes, l'utilisation de l'eau pour produire de l'énergie ont montré le manque de flexibilité du système en place. Les Etats-Unis ont opté au début des années 1980 pour une gestion de marché de la ressource en eau. Cela a permis de rapprocher les prix des coûts marginaux réels. Aujourd'hui, au vu des pertes financières énormes qui ont pu être constatées, d'une réduction de la biodiversité et des besoins de plus en plus importants en eau, il semble indispensable de revoir le système de gestion de l'eau en instaurant une plus grande coordination entre les différents acteurs. La gestion efficace qui a été faite sur certains écosystèmes fragiles tels que dans les Everglades en Floride, alliant une gestion coordonnée, durable et intégrée des ressources en eau, devrait servir de modèle pour le reste du pays.

- **développer une conscience collective de la valeur de l'eau en vue d'une utilisation durable de la ressource :**

la seule manière de gérer la ressource en eau à long terme est d'amener la population américaine à prendre conscience de la valeur de l'eau. Le gaspillage de l'eau aux Etats-Unis dépasse l'entendement. L'agriculture et l'industrie en font un usage immodéré. La vétusté des canalisations urbaine entraîne de fortes fuites qui sont une source de gaspillage supplémentaire. Enfin, les ménages américains consomment l'eau sans aucune retenue pour l'arrosage des pelouses, le remplissage des piscines ou l'utilisation d'appareils électro-ménagers et sanitaires. La formation et l'éducation est la réponse à ces nombreux gaspillages. De nombreux groupes pro-environnementaux tels que le *Sierra Club* ou le *Natural Resources Defence Council* tentent de montrer la valeur de l'eau. Il conviendrait que les acteurs publics prennent le relais de ces organisations pour obtenir des résultats de plus grande ampleur.

## Deuxième partie : Etude du cas du Texas

L'étude du cas du Texas est particulièrement intéressante car si la ressource en eau est abondante, elle n'est pas toujours au bon endroit, au bon moment ou de bonne qualité. La prospérité économique du Texas a été tour à tour attribuée à l'élevage, aux hydrocarbures et à l'agriculture, nombre d'activités qui dépendent de ressources naturelles. Parmi ces ressources, aucune n'a jamais été aussi importante que l'eau. Le Texas a très tôt réalisé l'importance de l'eau comme le montre l'ancienneté de la législation en la matière. Pourtant, comme dans le reste des Etats-Unis, la gestion de l'eau est difficile. Le Texas doit faire face à des problèmes de pollution de l'eau, de sécheresse, d'inondation et à la surexploitation des nappes côtières entraînant la progression des eaux salées. Il semble que le gouvernement du Texas ne soit pas bien armé pour répondre à ces problèmes. En revanche, au niveau local, de bonnes initiatives sont prises, comme le montre l'exemple de la ville de San Antonio.

En raison des similitudes qui existent entre le Texas et les Etats-Unis sur de nombreux points, notamment pour la politique menée, le bilan de l'action publique ou encore les nouveaux enjeux, il n'a pas semblé pertinent de s'attarder à nouveau sur ces points. C'est pourquoi cette deuxième partie est plus brève que la première, l'étude ayant été axée sur les particularités texanes en matière de gestion de l'eau : la législation et la description d'un exemple local.

### I. L'état de l'eau potable au Texas

#### I.1. Une répartition très inégale de la ressource en eau

Le Texas souffre d'une répartition très inégale de la ressource en eau, aggravée par le développement de grandes agglomérations dans des zones arides. Alors que la pluviosité à l'est de l'état permet sans problème d'alimenter les eaux de surface et de recharger les nappes phréatiques, l'ouest du Texas manque cruellement d'eau, comme on peut le voir sur les cartes suivantes :



En ce qui concerne l'eau potable, le Texas ne possède qu'un lac naturel, le lac Caddo, à l'est de l'état. Les quelques autres 6700 lacs et réservoirs sont artificiels. Environ 97% de l'eau de surface consommée proviennent de 191 lacs artificiels dont les plus importants peuvent fournir 42 805 millions de m<sup>3</sup> d'eau par an. De nos jours, 65% seulement des ressources en eau de surface sont exploitées. La quantité d'eaux souterraines présente au Texas est estimée à environ 4 500 milliards de m<sup>3</sup> répartie entre 9 principaux aquifères et 20 autres de taille plus réduite. Cependant, seulement 10% de ces ressources sont accessibles. Chaque année, environ 6 500 millions de m<sup>3</sup> de précipitation permettent de recharger les nappes phréatiques.

## [I.2. Au problème de raréfaction des réserves d'eau s'ajoute souvent celui de la pollution](#)

Encore une fois, c'est le contraste géographique en ce qui concerne la quantité et la qualité des réserves en eau qui caractérise le Texas, comme le montre ce panorama des différentes régions.



***Les Hautes Plaines (High Plains)*** : cette région souffre d'une raréfaction des eaux de surfaces. L'aquifère Ogallala a été exploité au-delà du renouvellement des réserves en eau. De grandes quantités de fluor, d'arsenic et de nitrates sont naturellement présentes dans de nombreuses eaux souterraines.



***Les « Plaines Roulantes » (Rolling Plains)*** : ici aussi, on assiste à une raréfaction des ressources, aussi bien en eaux de surface que souterraines. Une grande concentration de nitrates et de fluor présente dans l'aquifère Seymour rend le traitement de l'eau plus lourd. Une haute teneur en sel est observée dans les bassins des rivières Red et Brazos.



***Le Trans-Pecos (Trans Pecos)*** : dans cette région, les ressources en eau sont très limitées. La salinité est très importante dans la rivière Rio Grande. De nombreuses collectivités qui se trouvent le long de la frontière ne sont pas raccordées à des réseaux de distribution d'eau et très peu d'infrastructures de traitement des eaux usées sont installées.



***Le Plateau d'Edwards (Edwards plateau)*** : l'aquifère Edwards a été exploité au-delà du renouvellement des réserves en eau, ce qui entraîne une possible infiltration d'eau saline à l'intérieur de l'aquifère. Du côté de l'aquifère Carrizo, une baisse significative du niveau de l'eau et une diminution de la qualité de l'eau ont été observées. Le niveau des eaux souterraines a baissé de manière significative dans la partie nord-ouest de la région, ce qui entraîne l'augmentation de la salinité des eaux par contact avec des nappes phréatiques salées.



***Le Centre-Nord du Texas (North Central Texas)*** : à la partie supérieure du bassin, la rivière Trinity a presque atteint son maximum d'utilisation. Le niveau des eaux souterraines de l'aquifère Trinity a baissé de manière significative, ce qui a entraîné une diminution de la qualité de l'eau.



***L'Est du Texas (East Texas)*** : dans une partie des eaux souterraines, une forte concentration de fer et une forte acidité ont été observées. L'implantation de nouvelles structures de distribution d'eau pourrait avoir un impact très négatif sur les écosystèmes aquatiques de la région, déjà en danger.



***Les Prairies Côtières (Coastal Prairies)*** : le pompage excessif de l'aquifère Gulf Coast a entraîné de nombreux affaissements de terrains, comme dans la région de Houston, et des infiltrations d'eau de mer dans les réserves d'eau douce. La quantité d'eau des estuaires et des baies a déjà fortement diminué du fait de l'augmentation de la pression démographique et de la création de nouveaux réservoirs d'eau douce. Durant des périodes de faible débit dues à la sécheresse ou au pompage excessif en amont, de l'eau salée pénètre dans les rivières Trinity et Neches. Dans l'état actuel des choses, la ville de Corpus Christi ne pourra plus satisfaire ses besoins en eau d'ici 2010.



***Les Prairies du Centre-Sud (South Central Prairies)*** : ici aussi on assiste à un usage excessif des ressources de l'aquifère Edwards. Tout au long de l'aquifère Carrizo, le pompage intensif a conduit à une baisse du niveau et de la qualité de l'eau. Il en est de même pour l'aquifère Gulf Coast avec en plus un problème d'affaissement de terrain et de pénétration d'eau salée.



***Le Sud du Texas et la partie inférieure de la Vallée du Rio Grande (South Texas and Lower Rio Grande Valley)*** : les permis d'utilisation des eaux de surface ont tous été distribués et cependant la région doit souvent faire face à des pénuries en période de sécheresse. La quantité d'eau des estuaires et des baies a déjà fortement diminué du fait de l'augmentation de la pression démographique et de la création de nouveaux réservoirs d'eau douce. De nombreuses collectivités qui se trouvent le long de la frontière ne sont pas raccordées à des réseaux de distribution d'eau et très peu d'infrastructures de traitement des eaux usées sont installées.

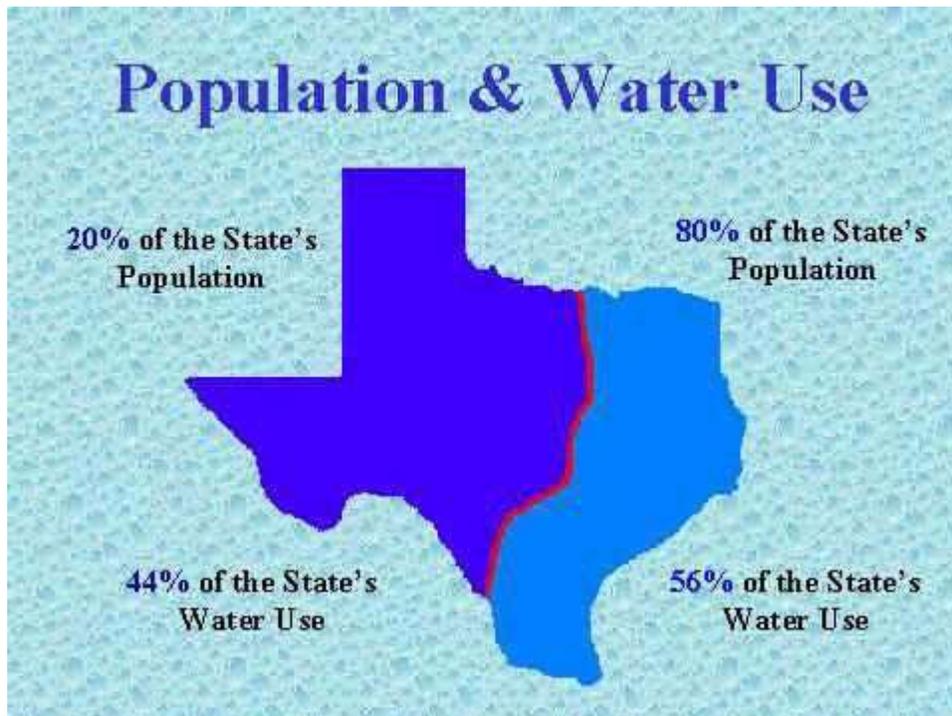
Ainsi, la diminution de la ressource en eau, la baisse de la qualité de l'eau et le contact d'eaux salines avec les réserves d'eau douce sont les problèmes actuels majeurs au Texas.

### I.3. L'accroissement de la population pose un problème urgent d'approvisionnement en eau

La gestion de l'eau au Texas est un enjeu vital puisque la population va doubler dans les cinquante prochaines années. Les ressources actuelles ne couvriront que 70% des besoins de 2050. Si la crise à venir est due à l'augmentation de la pression démographique, elle a aussi comme cause une utilisation intensive des ressources en eau.

Bien que l'utilisation de l'eau pour l'irrigation des terres agricoles ait été considérablement réduite, elle représente toujours 60% de la consommation totale d'eau au Texas. De plus, comme le montre le schéma ci-dessous, l'utilisation de l'eau est mal répartie par rapport aux ressources et à la densité de population dans les différentes régions du Texas. Sur ce schéma, le Texas est divisé en deux selon l'axe d'un des principaux moyens de communication, l'autoroute *Interstate 35*. Il montre bien qu'à l'est de l'I35, là où réside 80% de la population du Texas, l'utilisation de l'eau est proportionnellement bien moins importante que celle à l'ouest de l'I35.

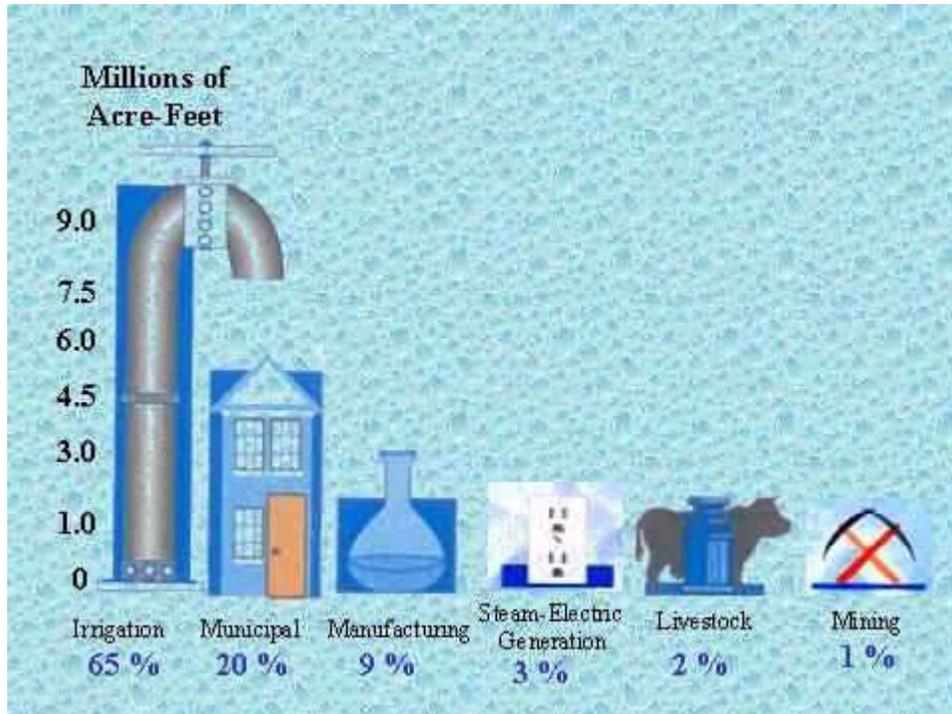
*Schéma de répartition de la population et de l'utilisation des ressources en eau*



*Source : Waterwise Council of Texas*

En complément, le schéma suivant indique comment la consommation d'eau se répartit selon les secteurs d'activité.

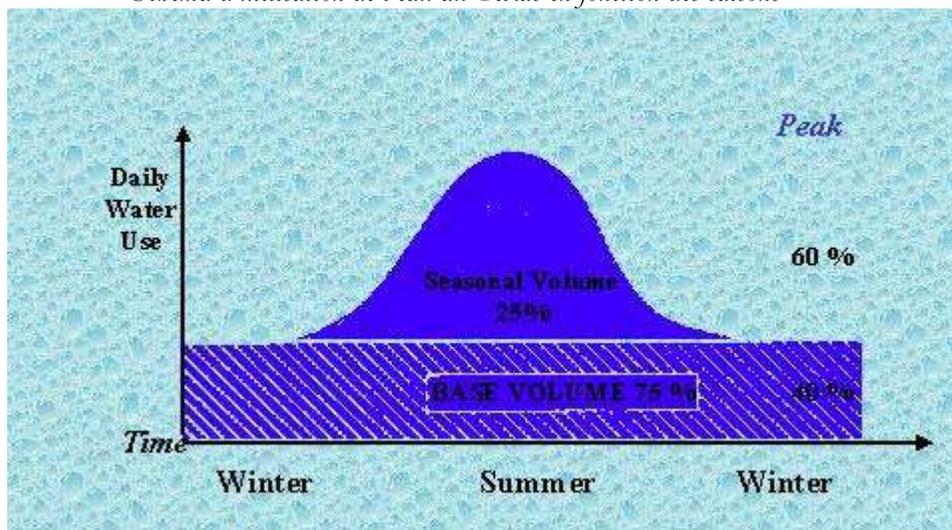
*Les différents utilisateurs de l'eau au Texas*



Source : Waterwise Council of Texas

L'utilisation de l'eau pour l'arrosage des jardins induit une consommation très importante, en particulier durant les saisons sèches, alors que les ressources en eau se font plus rares, comme le montre le schéma ci-dessous.

*Schéma d'utilisation de l'eau au Texas en fonction des saisons*



Source : Waterwise Council of Texas

Ainsi, le Texas devra faire face, à court et à moyen terme, à de gros problèmes de pénurie de la ressource en eau. La réponse à cette menace n'est pas encore trouvée, d'autant plus que les acteurs étatiques ne semblent pas disposer d'une grande marge de manœuvre.

## II. De nombreux acteurs et une législation originale mais peu de réalisations concrètes

### II.1. Une législation originale qui rend difficile la gestion de l'eau

La complexité de la législation sur l'eau au Texas tient de sa triple origine : espagnole, anglaise et mexicaine. Ce ne sont pas les eaux de surface qui posent problème puisque qu'elles appartiennent généralement à l'état qui régule leur usage par la distribution de permis. En revanche, la législation en matière d'eaux souterraines reflète une certaine tension entre deux doctrines : la doctrine dite « du droit de capture » et celle réglementée par des districts de protection, comme pour les eaux de surface.

La doctrine dite « du droit de capture », inspirée du droit anglais, est en général appliquée dans des régions possédant d'importantes ressources en eau. Elle s'est développée avant que la recherche scientifique ne montre les limites des réserves des aquifères et surtout avant que la pression démographique ne soit trop forte. L'état du Texas est le seul parmi les états du sud-ouest et de l'ouest à avoir retenu cette doctrine selon laquelle il n'existe pas de lien entre les eaux de surface et les eaux souterraines. Dès lors, toute personne propriétaire d'un terrain peut disposer de l'eau souterraine à laquelle elle est en mesure d'accéder en forant. Cela étant, sans se soucier aucunement des besoins des autres usagers dans la mesure où elle ne gaspille pas intentionnellement l'eau.

La présence de cette doctrine, mais aussi celle des districts de conservation a entraîné une jurisprudence très importante. Dans l'affaire de *Houston et Texas Central Railway Co c/ East* (1904), la cour suprême du Texas a jugé selon la doctrine anglaise en autorisant le propriétaire à pomper autant d'eau qu'il le souhaitait sous son terrain. Cette jurisprudence est confirmée en 1927 dans l'affaire *Texas Co c/ Burkett* et plus récemment en 1998 dans l'affaire *Sipriano c/ Great Spring Water of America*. En 1949, la législation texane déclare que les eaux souterraines appartiennent de plein droit au propriétaire du terrain. Paradoxalement, la même année, les districts de conservation des eaux souterraines sont créés. Si un district de conservation des eaux souterraines existe dans une zone, le propriétaire doit se soumettre à sa réglementation, à travers le système des permis.

Les districts de conservation des eaux souterraines décident de l'espacement des puits et de leur production. Ils peuvent refuser un permis si une utilisation supplémentaire des ressources induit un effet négatif sur l'aquifère. Les districts ne sont cependant pas en mesure de refuser un permis, même s'ils savent que l'eau sera transportée en dehors de leur juridiction. Tout ce qu'ils peuvent faire est de taxer le transport de l'eau.

Face à la raréfaction de la ressource en eau au Texas, la prédominance de la doctrine dite « du droit de capture » semble de plus en plus dangereuse. Pour essayer de donner plus de poids au système des districts, le Parlement du Texas a voté deux lois, le *Senate Bill 1 en 1997* et le *Senate Bill 2 en 2001* pour, selon l'amendement de 1996 du Safe Drinking Water Act, mettre en place une planification des usages des ressources en eau, notamment des eaux souterraines, à l'échelle de l'état.

## II.2. Le rôle réduit de l'état du Texas et des différentes agences en matière de politique de l'eau

La politique de préservation des ressources en eau est très ancienne au Texas. Ce sont les colons espagnols qui les premiers, au XVIII<sup>ème</sup> siècle, ont pris la mesure de l'importance de la ressource en eau et de la nécessité d'en faire une gestion efficace. A l'image de l'échelon fédéral, le gouvernement du Texas et la Chambre des représentants du Texas se contentent de définir les grandes lignes de la politique de l'eau. Ce sont les agences qui interviennent concrètement en matière de politique de l'eau. Voici les principales :

- la **Commission du Texas pour la Qualité de l'Environnement** (*the Texas Commission on Environmental Quality, TCEQ*) est la principale agence environnementale de l'état. Son action s'articule autour de trois grands axes : la protection de l'eau, de l'air et la gestion des déchets. La TCEQ emploie plus de 3000 personnes à travers l'état et gère un budget annuel de 395,5 millions de dollars pour l'année 2003 dont l'essentiel provient de fonds fédéraux. La TCEQ est chargée d'appliquer les standards de qualité de l'eau définis par la *Safe Drinking Water Act* et de proposer un renforcement ou non des normes après avoir consulté les différents systèmes de distribution d'eau, mais aussi des organisations pro-environnementales et des usagers. M.E. Buck HENDERSON, responsable de la distribution de l'eau, et Mme Dorothy A. YOUNG responsable des projets en matière de distribution d'eau, ont tous deux insisté lors de notre rencontre sur l'importance de ces réunions et de la communication en général avec les différents acteurs de l'eau potable. En effet, la TCEQ ne possède que peu de moyens de contrainte pour appliquer sa politique et faire changer les pratiques souvent très peu rationnelles ; sa meilleure arme est la discussion et la persuasion. D'autre part, la TCEQ distribue les permis d'utilisation des eaux de surface et supervise le contrôle de la qualité des eaux dans l'ensemble de l'état. Tous les deux ans, la TCEQ fait un rapport sur la qualité de l'eau au Texas (*the Texas Water Quality Inventory*). Un autre pan important de sa mission est l'assistance technique qu'elle offre aux systèmes locaux de distribution d'eau potable, soit *via* la formation des acteurs de ces systèmes, soit *via* une intervention sur le terrain en cas de problème technique.

- le **Bureau de l'Eau du Texas** (*the Texas Water Development Board, TWDB*) est l'autre grand acteur en matière de politique de l'eau. Sa mission est d'orienter l'action des systèmes de distribution d'eau potable et de traitement des eaux usées et de leur apporter une assistance financière et technique. Depuis 1967, le TWDB est chargé d'élaborer un plan d'utilisation des ressources en eau afin de s'assurer « qu'il y a suffisamment d'eau disponible à un coût raisonnable pour permettre le développement économique de tout l'état ». Ces plans sont en général élaborés tous les deux ans, le dernier en date a été rédigé en 2002. Mais ils n'ont aucune valeur obligatoire, chaque système de distribution d'eau gérant son eau comme il le souhaite. Le TWDB répartit par la suite les fonds fédéraux et étatiques en fonction des priorités mises en lumière par le plan.

- le **Bureau de Protection de la Faune et de la Flore** (*the Texas Parks and Wildlife Department, TPWD*) participe à la gestion des ressources en eau par le biais des permis, puisqu'ils sont accordés en fonction de leur effet sur la faune et la flore.

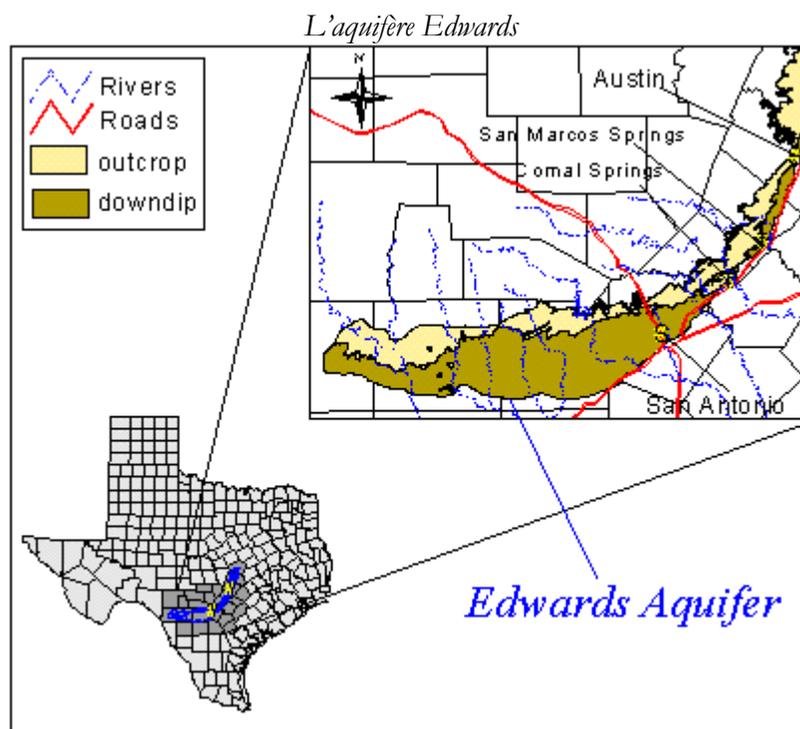
Coincés entre une législation des eaux souterraines qui laisse toute liberté aux particuliers et des possibilités de planification réduites, l'état du Texas et ses divers agences ne possèdent qu'une latitude limitée en matière de gestion de l'eau potable. C'est au niveau des opérateurs locaux de distribution d'eau qu'une vraie politique de gestion de la ressource peut être menée. La ville de San

Antonio est la troisième ville de l'état du Texas. Elle est située dans une zone aride et a su mettre en place une gestion innovante et efficace de la gestion de l'eau. C'est pourquoi il a semblé intéressant de regarder cet exemple de plus près.

### III. La gestion de l'eau potable au quotidien : exemple de la ville de San Antonio

#### III.1. Le cas de l'aquifère Edwards, un statut unique pour protéger des ressources en danger

L'aquifère Edwards a toujours été la source d'approvisionnement majeure en eau de la ville de San Antonio. L'aquifère Edwards est un système d'eaux souterraines unique. Il compte parmi les plus prolifiques au monde. Il s'étend sur plus de 290 kilomètres avec une largeur variant de 8 à 70 km. Son eau est consommée par des millions de personnes au sud du Texas. Elle est aussi utilisée à des fins agricoles et industrielles.



Source : [www.edwardsaquifer.net](http://www.edwardsaquifer.net)

La ville de San Antonio (*NDR : huitième ville du pays*) est située à l'extrémité du désert du Chihuahuan, elle connaît un climat semi-aride. C'est grâce à l'abondance des réserves en eau de l'aquifère Edwards que les missionnaires espagnols ont commencé à s'établir à San Antonio, à la frontière du nouveau monde. Pendant des siècles, San Antonio et les villes des alentours se sont développées sans autre ressource en eau que celles de l'aquifère. Durant ces dernières décennies, l'augmentation de la population, l'utilisation intensive de l'eau pour l'agriculture et l'industrie, ont amené l'aquifère à se vider peu à peu. Déjà, lors de la grande sécheresse des années 1950, l'aquifère avait atteint son plus bas niveau, à 186 m en dessous du niveau de la mer. Au début des années 1990, alors que la région connaît une nouvelle période de sécheresse, le niveau de l'aquifère baisse, mettant

en danger de nombreuses espèces animales et compromettant l'alimentation en eau de plusieurs agglomérations, dont bien évidemment San Antonio.

La législation des eaux souterraines en vigueur au Texas, issue de la doctrine dite « du droit de capture », ne permettait pas de réguler l'utilisation des ressources. Face à l'urgence et à l'importance de la situation, le législateur texan a fait exception à la règle en votant en 1993 une loi instituant une autorité de régulation de l'aquifère Edwards (*the Edwards Aquifer Authority Act*). Une série de procès a retardé la mise en place effective de l'autorité qui ne voit le jour qu'en 1996. La mission de l'autorité est de gérer et de protéger les ressources en eau de l'aquifère. Sa première priorité a été de distribuer des permis de pompage de l'eau. Les personnes ayant déjà exploité des puits de 1972 à 1993 ont pu obtenir un permis en bonne et due forme. Comme le faisait remarquer lors de notre rencontre, M. Gregory M. ELLIS, directeur général de l'autorité de l'aquifère Edwards, les personnes ayant exploité la ressource de 1993 à 1996 se sont trouvées dans un vide juridique et n'ont pas pu se voir attribuer de permis. Les quantités d'eau autorisées ont été définies en fonction de l'utilisation historique. Les agriculteurs ont le droit de prélever 2 500 m<sup>3</sup> d'eau par an pour chaque hectare de terre irriguée.

Au total, 844 permis sont en train d'être distribués, ils sont répartis de la manière suivante : 63% pour les agriculteurs, 18% pour les industriels et seulement 19% pour les municipalités. Or, les besoins en eau des municipalités sont largement supérieurs aux droits qui leur ont été accordés. Les villes vont d'ores et déjà être obligées d'acheter l'eau des agriculteurs qui sous-utilisent leurs droits. De manière assez paradoxale, comme nous le soulignait M. Geary M. SCHNIEDEL, ingénieur en chef à l'autorité de l'aquifère Edwards, c'est en réglementant l'utilisation de l'eau qu'un marché s'est créé. Une autre mission importante de l'autorité est de prendre des mesures de restriction de la consommation en cas de baisse du niveau de l'aquifère. En septembre 2000, alors que l'eau de l'aquifère avait atteint le niveau critique de 195 m en dessous du niveau de la mer, l'autorité a déclenché un plan d'urgence anti-sécheresse et a pris diverses mesures de conservation, telle que l'interdiction d'arroser sous peine de lourdes poursuites judiciaires.

L'autorité a encore beaucoup à faire pour assurer la pérennité de la ressource en eau dans une région où la population était de 1,36 millions d'habitants en 1990 et où il est prévu qu'elle atteindra les 3 millions en 2030.

### III.2. La ville de San Antonio a dû s'adapter à la raréfaction des ressources en eau

Face à la raréfaction des réserves de l'aquifère Edwards et à l'augmentation de la pression démographique, la ville de San Antonio a dû fournir un effort particulier en matière de gestion de l'eau potable.

Le système de gestion de l'eau de San Antonio (*the San Antonio Water System, SAWS*) a été créé en 1992 à partir du regroupement des précédentes agences municipales. Le SAWS, dont les hauts responsables nous ont aimablement reçus, couvre un très grand nombre de domaines, du traitement de l'eau potable au traitement des eaux usées en passant bien entendu par la gestion de la distribution de l'eau potable. Il bénéficie d'une très grande autonomie dans son action. Le général Gene HABIGER préside le SAWS et a réussi le tour de force de mettre en place une gestion durable de la ressource en eau, malgré la forte augmentation de la pression démographique et la limitation des réserves de l'aquifère Edwards. Grâce à une politique active d'économie de l'eau *via* la diffusion de spots publicitaires à la télévision, des formations dans les écoles mais aussi de mesures financières incitatives, le SAWS a réussi à faire baisser visiblement la consommation d'eau par habitant. En 2002, un habitant de San Antonio consommait 530 litres d'eau par jour alors qu'à Dallas, au nord du

Texas, la consommation par habitant était trois fois supérieure, de l'ordre de 1500 litres par jour. Le nouvel enjeu pour le SAWS est de trouver des ressources en eau pour remplacer celles de l'aquifère Edwards. Le SAWS a déjà mis en place plusieurs installations très performantes de traitement des eaux usées. L'eau ainsi recyclée (*NDR : le terme utilisé est « grey water »*) est déjà utilisée pour l'agriculture et l'industrie. Le prochain grand projet du SAWS est le transfert d'eau de l'aquifère Edwards en période de surcharge vers un aquifère alternatif au sud de la ville pour stocker l'eau pour les périodes de sécheresse. Le SAWS a investi 110 millions de dollars dans ce projet, qui doit voir le jour en décembre 2003.

La ville de San Antonio a réussi à mettre en place une gestion durable de la ressource en eau. Cet exemple est un cas unique au Texas. Cela a pu être fait au prix de grands efforts de la part du SAWS, mais aussi de la population qui a accepté une forte augmentation des impôts locaux et de nombreux changements de ses habitudes de consommation. Une forte volonté politique est sans aucun doute la clef de ce succès, c'est ce qui fait souvent défaut dans les autres municipalités au Texas.

## Conclusion.

Les Etats-Unis ont pris conscience de l'enjeu que représente la ressource en eau. En 2002, l'anniversaire des trente ans du *Clean Water Act* a été l'occasion de faire un bilan de cette politique. Si l'action menée pour la protection des eaux de surface semble porter ses fruits, il reste beaucoup à faire en matière de protection des eaux souterraines, de gestion des ruissellements et de qualité de l'eau potable.

Un autre problème majeur, celui de la raréfaction de la ressource ne semble pas constituer une priorité de l'action publique. Les Etats-Unis, à de rares exceptions près, exploitent la ressource en eau de manière intensive. Les américains continuent à faire plusieurs lessives par jour, à arroser pelouses et golfs de manière intensive et à changer l'eau de leur piscine bien plus que nécessaire. Ce n'est qu'en faisant un effort considérable de sensibilisation et d'éducation que la population connaîtra la valeur de l'eau. Aucun signe ne laisse pour l'instant présager de la mise en place de tels projets de la part des acteurs publics.

De plus, comme le montre l'exemple du Texas, l'organisation actuelle des acteurs publics ne permet que difficilement de mener une gestion efficace de la ressource. Le gouvernement du Texas ne dispose pas de véritables moyens d'action et ce n'est qu'à l'échelon des systèmes de distribution d'eau, comme le SAWS, que des actions innovantes et efficaces peuvent être menées. Cet exemple rend compte des conséquences du morcellement de l'action publique entre les acteurs fédéraux, étatiques et locaux. Une plus grande coopération permettrait de mettre en place une politique efficace de l'eau potable.

Enfin, en matière d'environnement plus que dans tout autre domaine, la volonté politique est la clé de l'action publique. Il est clair que la politique de l'eau ne constitue pas un centre d'intérêt majeur du gouvernement actuel. Alors qu'une grande majorité des canalisations d'eau auraient un besoin urgent d'être remplacées, que les problèmes de raréfaction de la ressource se font de plus en plus sentir et que plus de la moitié des eaux douces américaines est fortement polluée, les budgets fédéraux sont globalement réduits. Suite à la coupure d'électricité qui a touché une grande partie du pays en août 2003, l'EPA a décidé de permettre à quelque 17 000 centrales électriques, raffineries et usines fonctionnant au charbon de se moderniser, sans être obligées de s'équiper de nouveaux systèmes de contrôle de la pollution estimés trop coûteux. Cette initiative reflète bien l'orientation de la politique américaine en matière d'environnement en général.