

## Plan stratégique de la distribution d'eau

*Préavis N° 2011/03*

Lausanne, le 12 janvier 2011

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

### 1. Objet du préavis

La distribution de l'eau potable est assurée par **eauservice** non seulement à Lausanne, mais également dans une grande partie de l'agglomération, ainsi que dans une partie du canton. La population touchée de près ou de loin par ses prestations est évaluée à 340'000 habitants (chiffres de 2009), soit la moitié des habitants du canton. Ainsi, 86 communes ont des relations commerciales avec **eauservice**, 16 d'entre elles étant alimentées au détail (l'eau est livrée et facturée directement au client raccordé sur le réseau de distribution) et 70 alimentées en gros (ces communes achètent l'eau à un point de connexion de notre réseau et la livrent à leurs clients via leur propre réseau de distribution, voir annexe 1).

Les communes alimentées au détail de l'agglomération lausannoise (220'000 habitants, chiffres de 2009) consomment 22 millions de m<sup>3</sup> par an et les communes alimentées en gros (120'000 habitants, chiffres de 2009) 6 millions de m<sup>3</sup> par an. Une augmentation moyenne de 1% par année de la population est estimée pour les prochaines années. Aussi l'on doit planifier nos infrastructures, dont celles d'**eauservice**, pour près de 400'000 habitants et une consommation d'eau potable de l'ordre de 7 milliards de m<sup>3</sup>.

Afin d'assurer sa mission, **eauservice** dispose d'une infrastructure dont la valeur à neuf dépasse le milliard de francs. Elle se compose notamment de trois usines de potabilisation (Lutry, St-Sulpice, Bret), 120 sources, 23 réservoirs, 900 kilomètres de conduites. Compte tenu de son importance régionale, et, par là, de sa responsabilité surtout vis-à-vis de communes n'ayant pas d'accès à un lac ou à des ressources sûres, **eauservice** se doit de maintenir et développer ses infrastructures. Dans ce but, le **plan directeur de la distribution d'eau (PDDE) est tenu à jour** en conformité avec le Plan Directeur Cantonal et avec la loi vaudoise sur la distribution de l'eau (LDE du 30 novembre 1964) qui demande aux communes d'établir leur plan directeur de la distribution de l'eau.

Dès lors, compte tenu du développement important attendu dans la région et des renouvellements d'infrastructures nécessaires à ce grand réseau, il est apparu nécessaire à la Municipalité de proposer à votre Conseil un **plan stratégique de la distribution** d'eau qui servira :

- de fil conducteur à l'évolution du PDDE
- de justificatif aux investissements à consentir.

La Municipalité de Lausanne, soucieuse du caractère fondamental de l'accès à l'eau potable pour tous, a signé une déclaration « *L'eau bien public* » (voir annexe 4). Elle propose à votre Conseil **les objectifs** stratégiques suivants:

- distribuer à l'ensemble de la population une eau de qualité en quantité suffisante à un prix abordable pour tous ;
- confirmer la responsabilité régionale d'**eauservice** en termes quantitatifs, aussi en vue de nouveaux raccordements de communes, du fait du développement de l'arc lémanique et du plateau vaudois ;
- garantir une eau de qualité permettant l'implantation d'industries de pointe, telles les biotechniques, les pharmas, les composants micro-informatiques etc. ;
- prendre en compte les dangers pour la santé liés aux virus, bactéries, micropolluants, nanoparticules, etc. ;
- mettre en place une politique tarifaire transparente et incitative aux économies d'eau et de débit de soutirage ;
- tenir compte de la problématique du réchauffement climatique ;
- optimiser l'utilisation de l'énergie ;
- établir une comptabilité analytique basée sur les dernières normes (MCH 2) par souci de transparence quant au coût de l'eau.

Le présent préavis explicite les conséquences des objectifs stratégiques, reprend les grandes lignes du PDDE et les complète par des aspects financiers nécessaires au futur de la distribution de l'eau dans la région lausannoise.

## 2. Table des matières

<b>1. Objet du préavis</b>	<b>1</b>
<b>2. Table des matières</b>	<b>3</b>
<b>3. Brève histoire de la distribution de l'eau à Lausanne</b>	<b>3</b>
3.1 19 <sup>e</sup> siècle – La distribution de l'eau à partir de 1850 à Lausanne	3
3.2 Période des sources 1900-1932	4
3.3 Période de croissance exponentielle 1932-1989	5
3.4 Rachat des réseaux des communes alentour (1928-1983)	6
3.5 Gestion de la décroissance 1990-2010	6
3.6 Situation actuelle	7
<b>4. Plan directeur de la distribution d'eau (PPDE)</b>	<b>7</b>
4.1 Responsabilité régionale d' <b>eauservice</b> et développement de l'arc lémanique et du plateau vaudois	8
4.2 État des infrastructures d' <b>eauservice</b>	9
4.3 Évolution de la législation	9
4.4 Conséquences du réchauffement climatique	11
<b>5. Utilisation écologique de l'eau</b>	<b>12</b>
5.1 Utilisation rationnelle de l'énergie	12
<b>6. Conséquences du plan directeur sur les investissements</b>	<b>12</b>
<b>7. Valeur des infrastructures d'<b>eauservice</b></b>	<b>13</b>
<b>8. Nouveau plan comptable</b>	<b>13</b>
<b>9. Développement durable</b>	<b>14</b>
<b>10. Conclusions</b>	<b>15</b>

### 3. Brève histoire de la distribution de l'eau à Lausanne

#### 3.1 19<sup>e</sup> siècle – La distribution de l'eau à partir de 1850 à Lausanne

Jusque vers le milieu du 19<sup>e</sup> siècle, l'alimentation en eau se faisait dans la Ville à partir de fontaines (alors appelées « Bornel ») alimentées par des aqueducs.

Dès le 14<sup>e</sup> siècle, l'entretien des fontaines et des conduites d'eau accapare une bonne partie du budget de la communauté. Leur surveillance est confiée au « maisonneur forain » dont la fonction est de parcourir dans toute leur longueur les canalisations afin de s'assurer que les pertes d'eau ne soient pas trop importantes.

Malheureusement, si les ressources en eau disponibles ont suffi à l'alimentation de la Ville pendant le Moyen Âge et la Renaissance, elles vont se montrer tout à fait insuffisantes lorsque l'expansion de la Ville aura conduit à une augmentation considérable de la population. Cette augmentation sensible du nombre d'habitants nécessite l'adoption de nouvelles dispositions concernant l'alimentation en eau dès 1850. C'est à cette époque qu'apparaissent les premiers tuyaux en fonte, résistant à la pression.

Dans un premier temps, jusqu'en 1865, on se contente du système existant par gravité, qui est alimenté depuis les sources dites du Chalet-à-Gobet et celles du Mont et de Penau qui délivrent 635 litres par minute. Ensuite, de 1865 à 1868, la Ville va chercher les eaux des Cases (540 litres par minute) et construit le réservoir du Calvaire (3'500 m<sup>3</sup>) toujours en service ! Ce dernier permet la distribution de l'eau sous pression et c'est à ce moment-là qu'apparaissent les premiers appareils de défense incendie.

Mais le problème n'est pas résolu pour autant car l'explosion démographique (de près de 12'000 habitants en 1850 à près de 24'000 habitants en 1870) rend l'alimentation en eau dans l'agglomération de plus en plus précaire.

Afin de résoudre ce problème, la Municipalité, à court d'argent, décide de confier la distribution de l'eau à l'initiative privée ; en 1876, elle afferme celle-ci à la « Société des eaux de Lausanne ». La « Société des eaux de Pierre-Ozaire », quant à elle, alimente la Ville « en gros », alors que la « Compagnie du chemin de fer Lausanne-Ouchy et des eaux de Bret » fournit de l'eau industrielle. Durant cette période, le captage et l'amenée de la source du Pont-de-Pierre au-dessus de Montreux sont réalisés et financés par une compagnie privée.

### 3.2 Période des sources 1900-1932

Toutefois, ces nouveaux apports d'eau ne suffisent pas et les autorités doivent constater aux alentours de 1890 que la privatisation, pas plus que la municipalisation, ne constituent des recettes miracles pour distribuer de l'eau. Il faut voir grand et trois projets sont étudiés :

- la reprise des eaux de Bret ;
- le pompage au Léman ;
- l'achat des sources du Pays-d'Enhaut avec la Société Électrique Vevey-Montreux (SEVM).

C'est cette dernière solution qui est retenue. La Ville exécute elle-même une conduite de 23 km entre Sonzier et le réservoir du Calvaire à Lausanne, tandis que la SEVM, en partenariat avec la Ville de Lausanne, réalise 16 captages, 13 km de galeries et 16 km de conduites en terrains difficiles entre Sonzier et l'Etivaz. En 1901, après deux ans de travaux, l'eau du Pays-d'Enhaut alimente Lausanne. Simultanément, la Ville rachète la Société des eaux de Lausanne et crée le Service des eaux de Lausanne.

Ces eaux dites du « Pays-d'Enhaut » proviennent en réalité de sources captées dans la région de l'Etivaz et plus spécialement dans les deux vallons de la Torneresse et de l'Eau-Froide, situés à 45 kilomètres à vol d'oiseau de Lausanne. La SEVM utilise l'énergie hydraulique de ces eaux en les turbinant à Sonzier.

En 1907, la municipalisation de la distribution de l'eau continue par le rachat de la Société des Eaux de Pierre-Ozaire appartenant alors à une multinationale française. Sécheresses et pénuries ponctuant encore ce début du siècle, d'autres réalisations sont menées à bien, comme l'amenée des « eaux de Thierrens » en 1914, avec 1'600 litres par minute (malheureusement en 1921 cette quantité tombe à 680 litres par minute), le captage des sources du « Bois de Censières » de 1920 à 1925, avec 150 litres par minute, et l'amenée des eaux de « Froideville » et de « Montaubion-Chardonney » en 1929, avec 800 litres par minute au minimum.

On étudie encore toutes les possibilités de sources ou de nappes souterraines disponibles dans le canton; mais les années très sèches de 1928 et 1929 montrent que toutes les quantités d'eau de sources disponibles ne pourront suffire à une population toujours croissante. On prend alors la décision de pomper l'eau du lac.

### 3.3 Période de croissance exponentielle 1932-1989

Le 22 mai 1931 le Conseil communal accorde un crédit en vue de construire une station de traitement et de pompage d'eau à Lutry. Ce projet comprend notamment la prise d'eau et sa conduite de 470 mm de diamètre, des filtres à sable de quartz, un équipement de désinfection au chlore, 3 pompes de refoulement et une conduite alimentant le nouveau réservoir de Montétan. La mise en service intervient progressivement à partir de 1932. La capacité de traitement est d'environ 18'000 l/min.

Les derniers détracteurs du projet seront convertis, lorsqu'en février 1933 la baisse hivernale des sources est tellement importante que les pompes de la station de Lutry, qui est alors encore en construction, doivent être mises en service pendant la nuit lorsque l'électricité est suffisante.

De 1933 à 1947, la population desservie par le réseau lausannois augmente fortement. En juin 1948, décision est prise d'agrandir la station de Lutry. La nouvelle capacité de traitement atteint 48'000 l/min.

Ces travaux sont terminés en 1952. En 1953, l'agglomération lausannoise consomme 100'000 m<sup>3</sup> d'eau par jour: 70'000 m<sup>3</sup> sont pompés dans le lac et 30'000 m<sup>3</sup> proviennent des sources. En 1957, l'arrosage des pelouses, les piscines et le lavage des voitures vont porter les consommations de pointe jusqu'à 125'000 m<sup>3</sup> par jour.

Il faut donc continuer à chercher de nouvelles ressources pour éviter d'être à nouveau dépassés par la demande comme c'était régulièrement le cas avant la construction de la station de Lutry.

C'est pourquoi, en 1957, la Commune de Lausanne s'intéresse à la concession des eaux du lac de Bret détenue par la compagnie du Lausanne Ouchy (LO).

Il faut rappeler que depuis la création du lac artificiel de Bret par la LO, l'eau de Bret traverse la ville de Lausanne où elle est utilisée comme énergie et eau industrielle à raison de 2 milliards de litres par an, avant de servir d'eau potable de St-Sulpice jusqu'à l'entrée de Morges.

Les installations sont reprises en 1957. Mais sur le plan technique, les choses ne seront pas si simples. Les meilleurs spécialistes de l'époque ne parviennent pas à enlever à l'eau de Bret sa couleur et son odeur désagréable. Il faudra de longues années de recherches qui aboutiront finalement en 1985 avec l'achèvement de la nouvelle station de traitement des eaux de Bret pour que la légende selon laquelle l'eau de Bret est potable mais pas buvable ait vécu.

En attendant la mise au point d'un traitement adéquat pour les eaux de Bret, la population de l'agglomération lausannoise continue de croître. Dans le courant des années 60 le cap des 130'000 habitants est franchi. De plus, de nombreuses communes concessionnent leur distribution d'eau à Lausanne par souci de rationalisation. D'autres achètent leur eau de secours à Lausanne en vue de compenser leur manque de production propre.

A cette augmentation continue de la population vient s'ajouter un autre problème d'ordre géographique. En effet, les sources d'approvisionnement en eau se trouvent soit à l'est (Pont-de-Pierre, Pays-d'Enhaut, Bret et Lutry) soit au nord (sources de Thierrens et du Jorat). Mais le développement de l'agglomération se fait surtout à l'ouest. Et c'est ainsi qu'en 1966, la décision est prise d'installer une nouvelle station de pompage à St-Sulpice.

Mise en service en 1970 et inaugurée en 1971, l'usine de St-Sulpice produit actuellement 60'000 l/min. Elle était prévue dans le but d'être agrandie, sa production pouvant être portée à 200'000 l/min. Cette période de croissance quasi-exponentielle se termine en 1989, année record en matière de production d'eau (plus de 45 millions de m<sup>3</sup>).

Dès la mise en service de l'usine de St-Sulpice, la plupart des bonnes ressources en eau de la région sont propriété de Lausanne, à savoir :

- de nombreuses sources de grande valeur (de la région montreuusienne en passant par le plateau vaudois et le pied du Jura)
- l'eau du lac de Bret
- 2 usines au lac Léman, proches de Lausanne mais tout de même assez éloignées pour obtenir de l'eau brute de bonne qualité.

### 3.4 *Rachat des réseaux des communes alentour (1928-1983)*

Le service des eaux a vu son périmètre d'alimentation au détail augmenter par le rachat des réseaux de certaines communes avoisinantes, à différentes périodes de son histoire. Le modèle a toujours été le même : la concession, qui donne l'entière responsabilité de la distribution de l'eau dans les communes concessionnées, aux mêmes conditions qu'à Lausanne.

Date de rachat des réseaux :

1928	Epalinges
1937	Prilly
1939	St-Sulpice
1957	Chavannes-près-Renens, Denges, Echandens, Ecublens, Lonay, Préverenges
1961	Jouxens
1962	Le Mont-sur-Lausanne
1969	Renens
1970	Cheseaux-sur-Lausanne
1971	Crissier
1982	Boussens
1983	Étagnières

Globalement, l'extension du réseau de distribution hors du périmètre de la commune a été une chance pour le service, tant du point de vue de la rationalisation des infrastructures (économie d'échelle) que du développement de compétences internes étendues, possibles seulement à partir d'une certaine taille. **ea**service se place ainsi comme le 3<sup>e</sup> distributeur d'eau en Suisse.

Des possibilités d'étendre le périmètre d'alimentation au détail existent encore dans l'agglomération. Les demandes de communes proches sont étudiées avec attention et certains regroupements permettront probablement d'améliorer encore la rationalisation de la distribution de l'eau dans la région.

### 3.5 *Gestion de la décroissance 1990-2010*

Malgré la croissance démographique de l'agglomération lausannoise, dès 1990, la volonté d'économies d'eau, la restructuration des industries, la quasi-disparition des cultures arrosées et l'optimisation des ressources en eau du plateau vaudois se conjuguent en vue de diminuer la demande en eau. Cette phase, qui voit les ventes annuelles baisser, pose un problème de financement du budget ce d'autant que les recettes dépendent à plus de 90 % du nombre de mètres cubes vendus annuellement et sont donc variables.

Les charges fixes (salaires, réservoirs, stations de pompage, etc.), quant à elles, représentent plus du 90 % du budget. Afin de garantir un budget équilibré, la Municipalité a accepté depuis le début des années 1990 des révisions des prix et durant les années 2000 une uniformisation des prix sur tout le réseau.

En 2008, dans le but d'assurer des recettes fixes, une taxe proportionnelle au débit de soutirage maximum a été introduite. Elle représente 20 % de la recette totale. Cette modification tarifaire a accentué le malaise concernant le prix de l'eau pour certaines catégories de clients (propriétaires de villas surtout).

### 3.6 Situation actuelle

La situation actuelle d'**eauservice** est l'héritage d'une histoire plus que centenaire. Doté d'installations aujourd'hui parfois légèrement surdimensionnées à la suite de la décroissance des ventes d'eau de ces vingt dernières années, il pourra sans difficultés particulières faire face à l'augmentation de population prévue dans la région ces prochaines décennies. En effet, la responsabilité d'**eauservice** en tant que distributeur régional laisse à penser qu'au vu du développement attendu de l'arc lémanique et du plateau vaudois, ses ventes vont à nouveau progresser, mais dans une proportion difficile à estimer. Il est à préciser que ce sont les pointes de consommation qui dimensionnent le réseau et que celles-ci vont continuer d'augmenter. Toutefois, il devra faire face au renouvellement de certaines de ses infrastructures vieillissantes tout en garantissant des exigences sans cesse croissantes en matière de qualité d'eau.

La diversité des approvisionnement et la taille d'**eauservice** garantissent la sécurité des apports. Toutefois, une attention particulière doit être portée sur l'état de ses infrastructures pour éviter toute interruption à une des régions alimentées par **eauservice**, ceci d'autant plus qu'aucun réseau voisin n'est de taille à le secourir .

## 4. Plan directeur de la distribution d'eau (PPDE)

Le **plan directeur** a été réalisé, en collaboration avec l'État de Vaud, **avec les objectifs stratégiques** suivants :

- distribuer à l'ensemble de la population une eau de qualité en quantité suffisante à un prix abordable pour tous ;
- confirmer la responsabilité régionale d'**eauservice** en termes quantitatifs, aussi en vue de nouveaux raccordements de communes, du fait du développement de l'arc lémanique et du plateau vaudois ;
- garantir une eau de qualité permettant l'implantation d'industries de pointe, telles les biotechniques, les pharmas, les composants micro-informatiques etc. ;
- prendre en compte les dangers pour la santé liés aux virus, bactéries, micropolluants, nanoparticules, etc. ;
- mettre en place une politique tarifaire transparente et incitative aux économies d'eau et de débit de soutirage ;
- tenir compte de la problématique du réchauffement climatique ;
- optimiser l'utilisation de l'énergie.

Au niveau technique, ces objectifs stratégiques se traduisent de la manière suivante dans le PPDE :

- responsabilité régionale d'**eauservice** et développement de l'arc lémanique et du plateau vaudois
- état des infrastructures d'**eauservice**
- évolution de la législation
- conséquences du réchauffement climatique
- utilisation écologique de l'eau
- optimiser l'utilisation de l'énergie.

Les conséquences de ces paramètres sur les infrastructures d'**eauservice** y sont analysées, ce qui a donné lieu à un plan des investissements (cf. chapitre 6 et annexe 2).

#### *4.1 Responsabilité régionale d'**eauservice** et développement de l'arc lémanique et du plateau vaudois*

Il a été montré au chapitre 3.3 qu'une grande partie des bonnes ressources en eau de la région sont propriété de Lausanne. C'est donc tout naturellement que de nombreuses communes se sont branchées sur son réseau et ont ainsi fait d'**eauservice** le 3<sup>e</sup> distributeur suisse.

Aujourd'hui, toute augmentation significative de la consommation en eau du plateau vaudois entre Lausanne et Yverdon passera par un accès à un grand lac. Compte tenu de la capacité des installations lausannoises comparées à celles d'Yverdon, cet accès se fera principalement par les installations d'**eauservice** à moyen, voire long terme.

En plus de l'analyse de chaque plan général d'affectation des communes (17) alimentées au détail, le plan directeur d'**eauservice** tient compte d'axes de développement suivants :

- le Plan d'Aménagement Lausanne – Morges (PALM), qui prévoit à terme dans cette région 60'000 habitants supplémentaires lesquels devront être majoritairement alimentés par l'usine lausannoise de St-Sulpice ;
- la réflexion sur le PALM qui a donné l'impulsion à une étude régionale, pilotée par le Canton, pour évaluer l'alimentation en eau de 44 communes situées dans l'Ouest et le Nord-Ouest lausannois (Venoge-Veyron-Morges) et qui montre une fois encore l'influence prépondérante de l'usine de St-Sulpice dans le développement des communes de cette région ; en effet, sur les 44, 26 devront compter sur cette usine pour leur futur développement ;
- le Pôle Blécherette – Romanel et du futur quartier de la Pontaise qui seront alimentés par la future conduite Haut-Vallon – Romanel passant notamment dans le tunnel Tridel. Cette conduite a fait l'objet d'une demande de crédit dans le préavis n° 2005/86 intitulé « Amélioration de la distribution de l'eau dans le Nord lausannois » ;
- le développement de l'axe Bugnon-Sallaz-Fiches-Pôle Vennes, lié au m2, qui bénéficie de la rénovation de conduites planifiées (Bugnon, Pierre Decker). Malheureusement, les réservoirs qui alimentent ces conduites sont vétustes et devront être refaits (Calvaire prévu en 2013 avec un complexe immobilier et réfection d'une cuve de Dailles dès 2014) ;
- les axes forts de transport en commun et du m3 qui généreront un développement des zones bâties (à l'instar de ce qui se passe actuellement avec le m2). L'alimentation en eau de celles-là sera assurée par les usines de St-Sulpice et Lutry ;
- « Métamorphose Sud », entièrement alimentée par St-Sulpice;
- l'étude régionale, pilotée par le Canton, intitulée « Haut du Jorat-Echallens », qui montre une fois de plus la nécessité de s'appuyer sur les installations lausannoises pour l'alimentation en eau de cette région ;

- les pôles de développement de l'Est lausannois, définis récemment par la Société de développement de l'Est lausannois (SDEL), dont l'essor est permis grâce aux extensions lausannoises déjà réalisées (réservoir de la Montagne du Château et axe Lutry – Vers-chez-les-Blanc) ;
- accessoirement la région d'Oron, qui ne pourra plus bénéficier des surplus d'eau de Bulle, pour cause de densification urbaine de cette dernière, et qui s'approvisionnera en eau de secours sur l'usine lausannoise du lac de Bret.

#### 4.2 *État des infrastructures d'eau service*

Le plan directeur de la distribution d'eau contient une analyse détaillée de l'état des infrastructures en termes de capacité fonctionnelle et de durée de vie résiduelle. Il en résulte que si certains équipements sont issus de la dernière technologie (usine de Lutry) certains sont obsolètes et devront être rénovés afin d'assurer la qualité de l'eau sur tout le réseau et de garantir la sécurité d'approvisionnement que les consommateurs sont en droit d'attendre. A moyen terme, il s'agit entre autres de rénover :

- l'usine de St-Sulpice qui devra être refaite, car elle ne satisfait ni aux normes d'eau potable (micropolluants) ni à celles en matière de rejets des eaux de lavage ;
- l'usine de Bret dont les installations électromécaniques de traitement ainsi que certaines parties du gros œuvre devront être rénovées ;
- le réservoir du Calvaire, plus que centenaire, qui sera reconstruit ;
- le réservoir des Dailles, dont la partie ancienne n'est plus compatible avec les exigences de la distribution d'eau ;
- les conduites d'amenée du Pays-d'Enhaut et du Pont-de-Pierre, dont de longs tronçons sont centenaires.

De plus, chaque année, 8 à 10 km annuels de conduites de réseau (900 km) devenant fuyardes et cassantes sont refaits.

Les nouvelles technologies (telles l'ultrafiltration expérimentée à grande échelle pour la première fois à Lutry) permettent, sans augmentation des charges de fonctionnement d'améliorer la qualité de l'eau, ce qui favorise l'implantation d'industries exigeant une eau parfaite (biotech, pharma, etc.), mais impacte aussi les normes et la législation en matière de qualité de l'eau et pose le problème des territoires alimentés en eau par des usines utilisant encore des anciennes technologies telles que celle de St-Sulpice.

#### 4.3 *Évolution de la législation*

En Suisse, en matière de distribution d'eau, le partage des compétences entre les trois instances (Confédération, Canton, Communes) est le suivant :

- la Confédération édicte les normes de qualité (OSEC, OHyg) ainsi que quelques lois générales sur la protection des eaux ;
- les cantons coordonnent, légifèrent et effectuent des contrôles ; ils sont l'autorité de surveillance des distributeurs d'eau ;
- les communes sont responsables de fournir l'eau potable nécessaire à la consommation et à la défense incendie, tâches qu'elles peuvent déléguer à d'autres communes en associations de communes notamment.

**Au niveau de la Confédération**, les exigences en matière de qualité d'eau ont fortement augmenté et vont encore se renforcer sous l'influence des normes européennes et des opportunités offertes par les nouvelles technologies. Ainsi, à terme, il sera surtout indispensable de baisser très sévèrement la teneur en micropolluants et nanoparticules et éliminer virus et bactéries de manière physique plutôt que chimique dans l'eau distribuée.

Les conséquences directes sont :

- une nouvelle chaîne de traitement à St-Sulpice qui est, pour l'instant, totalement incapable de traiter ces pollutions ;
- la disparition progressive des petits distributeurs d'eau qui se regrouperont ou s'alimenteront auprès des grands distributeurs ;
- le renforcement des capacités du laboratoire d'**eauservice** dans le but de mesurer ces polluants.

Parallèlement à toutes ces exigences qualitatives en augmentation, la Confédération exerce une pression à la baisse sur le prix de l'eau. Il y a donc lieu d'être plus transparents dans la notion des coûts des prestations qui ne sont pas identiques pour les clients au détail et les communes qui achètent de l'eau en gros à **eauservice**. C'est la raison pour laquelle le chantier d'un plan comptable adapté aux nouvelles normes de comptabilité (MCH2) édictées par la Confédération a été mis en route. Rappelons qu'actuellement la structure du plan comptable date de 1955.

Ce nouveau plan comptable permettra donc d'assurer la transparence des coûts que le public est en droit d'attendre.

**Au niveau du Canton de Vaud**, au sommet de la hiérarchie législative cantonale, on trouve tout d'abord une loi dont l'application est contrôlée par le Département de la sécurité et de l'environnement (DSE) et son Service de la consommation et des affaires vétérinaires (SCAV). Il s'agit de :

- la loi du 30 novembre 1964 sur la distribution de l'eau qui règle les responsabilités des communes envers l'alimentation en eau potable et en eau nécessaire à la lutte contre l'incendie.

Viennent ensuite quatre lois dont les garants de l'exécution dans le domaine de l'eau potable sont aussi le DSE et son Service des eaux, sols et assainissement (SESA). Il s'agit de :

- la loi du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC) qui fixe les conditions de mise en place d'un réseau communal ;
- la loi du 5 septembre 1944 sur l'utilisation des lacs et des cours d'eau dépendant du domaine public ;
- la loi du 12 mai 1948 réglant l'occupation et l'exploitation des eaux souterraines dépendant du domaine public cantonal ;
- la loi du 17 septembre 1974 sur la protection des eaux contre la pollution.

Finalement, il y a encore deux lois dont l'application est aussi contrôlée par DSE, dont dépend l'Établissement Cantonal d'Assurance (ECA) qui est directement intéressé par le bon fonctionnement des bornes hydrantes. Il s'agit de :

- la loi du 17 novembre 1993 sur le service de défense contre l'incendie et de secours qui fixe que ce service est du ressort de chaque commune ;
- la loi du 17 novembre 1952 concernant l'assurance des bâtiments et du mobilier contre l'incendie et autres dommages.

Au vu de l'évolution des connaissances scientifiques et de l'âge des lois, on peut imaginer que celles-ci vont être réécrites. On peut penser qu'elles iront dans le sens d'une plus grande volonté de garantir une eau de qualité et de regrouper, voire de coordonner les distributeurs d'eau. Il est donc probable qu'**eauservice** poursuive sa collaboration avec les distributeurs voisins qui pourraient se brancher sur le réseau lausannois, voire transférer la responsabilité d'exploitation de leur réseau.

#### 4.4 Conséquences du réchauffement climatique

La Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE) a effectué une recherche sur les conséquences pratiques du réchauffement climatique sur la distribution d'eau en Suisse. Il en ressort que, dans un avenir proche, nous serons soumis à de longues périodes estivales très chaudes et sèches (tels les étés 2003, 2005 et 2009) et à des pluies très intenses entraînant des crues importantes. Ces deux extrêmes climatiques mettent en difficulté la distribution d'eau :

- en cas de sécheresse, l'eau disponible diminue et les besoins des clients augmentent ; il est toutefois malaisé de couper l'alimentation de certains clients car les compteurs d'eau ne se commandent pas à distance. Le seul moyen de limiter la consommation est de couper l'eau par quartier un certain nombre d'heures par jour avec annonce à la population via les médias. Ces opérations sont très délicates et ne peuvent être exigées qu'en cas de crise ;
- les périodes de fortes pluies péjorent paradoxalement aussi la distribution d'eau car les sources de mauvaise qualité se troublent et les captages peuvent même être envahis par de l'eau de surface lors de crues, polluant ainsi le réseau d'eau ; de fortes inondations pourraient également poser des problèmes de filtration et des pollutions à l'usine de St-Sulpice ;
- le réchauffement climatique semble accroître les phénomènes de prolifération saisonnière d'algues dans le Léman. Durant ces phénomènes saisonniers (1 à 2 fois par an) l'usine de St-Sulpice devient incapable de produire de l'eau; en effet, le peu d'eau produite sert à laver les filtres à sable qui se rebouchent presque instantanément. La technique moderne de l'ultrafiltration qui équipe l'usine de Lutry et bientôt celle de St-Sulpice est heureusement nettement moins pénalisée par ce phénomène.

Les périodes estivales chaudes sans pluie augmentent considérablement la demande en eau du lac Léman, car les clients consomment plus d'eau et les sources gravitaires (sources et lac de Bret) tarissent, sauf celles du Pays-d'Enhaut et du Pont-de-Pierre qui souvent bénéficient des orages d'été. Durant ces périodes, l'alimentation en eau est donc essentiellement assurée par le lac Léman, le Pays-d'Enhaut et le Pont-de-Pierre.

Dans le cas de fortes crues, l'alimentation en eau de la région Est lausannoise serait assurée par les usines de Lutry et Bret (non soumises à un panache de rivières) et le Pays-d'Enhaut grâce à la future usine de Sonzier (préavis n° 2006/19 « Réfection des adductions des eaux du Pays-d'Enhaut et de la source des Avants, réfection du groupe de turbinage et construction d'une usine d'ultrafiltration avec Romande Énergie (RE) et le Service Intercommunal de Gestion des Eaux (SIGE) »).

En ce qui concerne l'Ouest lausannois, il devient urgent de revoir la chaîne de traitement de l'usine de St-Sulpice afin de la prémunir, par une chaîne de traitement efficace, des risques de pollution liés à des crues de la Venoge et de la rendre plus efficace lors de la prolifération saisonnière d'algues.

## 5. Utilisation écologique de l'eau

Actuellement, une heureuse tendance d'économies d'eau se généralise et des progrès les plus spectaculaires ont été obtenus par les industries dans les années 90. Les économies se sont aussi manifestées dans une moindre mesure au niveau des particuliers pour l' « eau de ménage ».

Il est vraisemblable de penser que cette tendance va continuer, car le potentiel de récupération des eaux de pluies n'est pas encore atteint. Toutefois, les pointes de demande en eau ne vont pas diminuer, car les réservoirs d'eau de pluie seront vides lorsque les fortes consommations se produiront.

Il y a lieu de relever que ce sont souvent, en zone villas, la densité et le besoin en eau pour la défense incendie qui conditionnent la taille des installations et donc leur coût. Dès lors, équipement de base et utilisation écologique de l'eau ont des objectifs antinomiques qui doivent être pris en compte dans la stratégie d'**eauservice**.

### 5.1 Utilisation rationnelle de l'énergie

De par la topographie escarpée de la région lausannoise, la distribution d'eau nécessite des pompages importants, donc une grande consommation d'énergie dont la facture ira certainement en augmentant ces prochaines années.

Afin d'y faire face, les mesures suivantes ont déjà été prises de longue date et devront être maintenues :

- conservation, et même accroissement de la production gravitaire (sources, lac de Bret), surtout par l'augmentation de la capacité de l'usine de Bret ; actuellement, ce sont 10 à 13 millions de kWh économisés sur un total de 30 à 32 millions de kWh achetés ;
- grande capacité de stockage permettant de pomper lorsque les tarifs d'énergie sont bas en dehors des périodes de consommation de pointe ;
- système informatique performant évitant les trop-pleins et calculant les pompages au meilleur coût énergétique ;
- recherche systématique des fuites du réseau.

## 6. Conséquences du plan directeur sur les investissements

L'annexe 2 présente de manière globale les investissements nécessaires pour assurer l'approvisionnement en eau de la région. Afin d'assurer le maintien et le développement d'**eauservice** à titre de service public régional, environ 169 millions d'investissements nets ont été estimés comme nécessaires pour la période 2011-2021.

Ils sont répartis comme suit (cf. annexe 2) :

- en bleu/gris figurent les montants déjà votés : 28 millions ;
- en vert figurent les montants à voter, financés directement par le prix de l'eau : 166 millions ;
- en brun/orange figurent les recettes des montants à voter (essentiellement subventions, fonds de réserve, vente de terrains) : 25 millions ;
- en rouge figurent les investissements présumés après 2021 : 50 millions.

Au niveau du contenu, l'annexe 2 appelle les commentaires suivants :

- en ce qui concerne l'usine de St-Sulpice, dont la modernisation devient urgente, il est prévu de construire une nouvelle usine dans la partie nord de la parcelle ; le financement devrait être partiellement couvert par le fonds de renouvellement ainsi que par la vente de terrains ou la mise en droit de superficie dans la partie sud de la parcelle, lorsque la vieille usine sera désaffectée ;
- le réservoir du Calvaire sera reconstruit ; le droit de superficie d'un immeuble construit au-dessus assurera d'importants revenus supplémentaires.

## **7. Valeur des infrastructures d'eauservice**

Un inventaire détaillé des infrastructures a été dressé et chacun des objets a été évalué en regard de sa nature, son année d'installation respectivement d'achat, sa durée de vie probable, sa valeur et sa propriété.

Les infrastructures ci-après ont été considérées :

- usines de traitement ;
- réservoirs de stockage (cuves) ;
- stations de pompage ;
- conduites et galeries ;
- compteurs ;
- câbles de commande ;
- bornes hydrantes (appartenant à Lausanne) ;
- infrastructures de captage ;
- autres (véhicules, informatique, etc.).

Cette étude a été conduite par Ernst & Young. Elle prend en compte la durée économique des ouvrages telle que définie dans la Directive 1006 de la SSIGE. Le tableau donné dans l'annexe 3 détaille les différentes valeurs des infrastructures.

En résumé, la valeur de remplacement des infrastructures d'eauservice se monte à 1,2 milliard de francs, la valeur historique d'acquisition à environ 710 millions de francs et la valeur résiduelle à environ 420 millions de francs (chiffres 2008).

## **8. Nouveau plan comptable**

Le plan comptable actuel découle du Règlement sur la comptabilité des communes du 14 décembre 1979. Il reflète mal les coûts réels, n'offre pas la possibilité de faire de la comptabilité analytique et ne facilite donc pas le travail prévisionnel nécessaire en vue d'adapter la tarification de l'eau en fonction des investissements nécessaires.

La Municipalité a donc décidé de transformer le plan comptable d'**eauservice** en s'inspirant du nouveau modèle comptable MCH2 (nouveau modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes) et d'implanter une nouvelle comptabilité analytique orientée en fonction des prestations principales de la distribution de l'eau, à savoir :

1. la production ;
2. le transport ;
3. le pompage ;
4. le stockage ;
5. la distribution ;
6. le contrôle qualité ;
7. la facturation et les frais administratifs.

Il convient de remarquer que ce découpage est relativement classique des énergies de réseau (*unbundling* ou dégroupage des électriciens par exemple). Il a été utilisé pour la tarification des 70 communes en gros alimentées par **eauservice**, entre autres afin de facturer le plus équitablement possibles les prestations offertes qui varient pour chaque commune cliente (utilisation des réservoirs, besoins en consommation de pointe, etc.).

Le nouveau plan comptable devra aussi clairement distinguer les dépenses et investissements nécessaires aux tâches ne concernant pas directement la distribution de l'eau qu'**eauservice** effectue surtout du fait d'un héritage. Il s'agit de la gestion d'un parc immobilier, de la culture de la vigne, etc.

Le planning de l'élaboration de ce plan comptable est le suivant :

- démarrage en septembre 2010 ;
- mise en parallèle des plans comptables (ancien et nouveau) pour le budget 2012 en septembre 2011 ;
- affinage du plan comptable durant 2012 ;
- plan comptable *définitif* pour le budget 2013 présenté en parallèle avec l'ancien plan comptable.

Le nouveau plan comptable établira clairement la relation entre prestations, investissements et prix de l'eau.

Il est à noter que plusieurs cantons ont déjà obligé leurs communes à établir leur comptabilité selon MCH2 et que le Canton de Vaud va le faire d'ici quelques années. L'expérience d'**eauservice** dans ce domaine sera donc utile à l'ensemble de la Ville de Lausanne. Il est prévu que le service financier et celui de la coordination et du cadastre suivent cette opération.

Par ailleurs, au cours de cette démarche, le **système de contrôle interne** (SCI), autre future obligation légale, sera également mis en place.

## 9. Développement durable

La distribution d'eau potable est un élément essentiel à la vie. Le plan stratégique de la distribution d'eau, visant à pérenniser et développer ces installations, est un acte fort du développement durable.

## 10. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

*Le Conseil communal de Lausanne,*  
vu le préavis N° 2011/03 de la Municipalité, du 12 janvier 2011;  
ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire;  
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

*décide :*

- 1) De prendre acte du plan stratégique de la distribution d'eau.
- 2) De prendre acte du plan directeur des investissements pour la période 2011-2021.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :  
Daniel Brélaz

Le secrétaire :  
Philippe Meystre

### Liste des annexes :

1. Carte des territoires alimentés par **eauservice**
2. Diagramme de Gantt des investissements
3. Valeur des infrastructures
4. Déclaration de la Municipalité du 25 octobre 2007 « L'eau bien public »