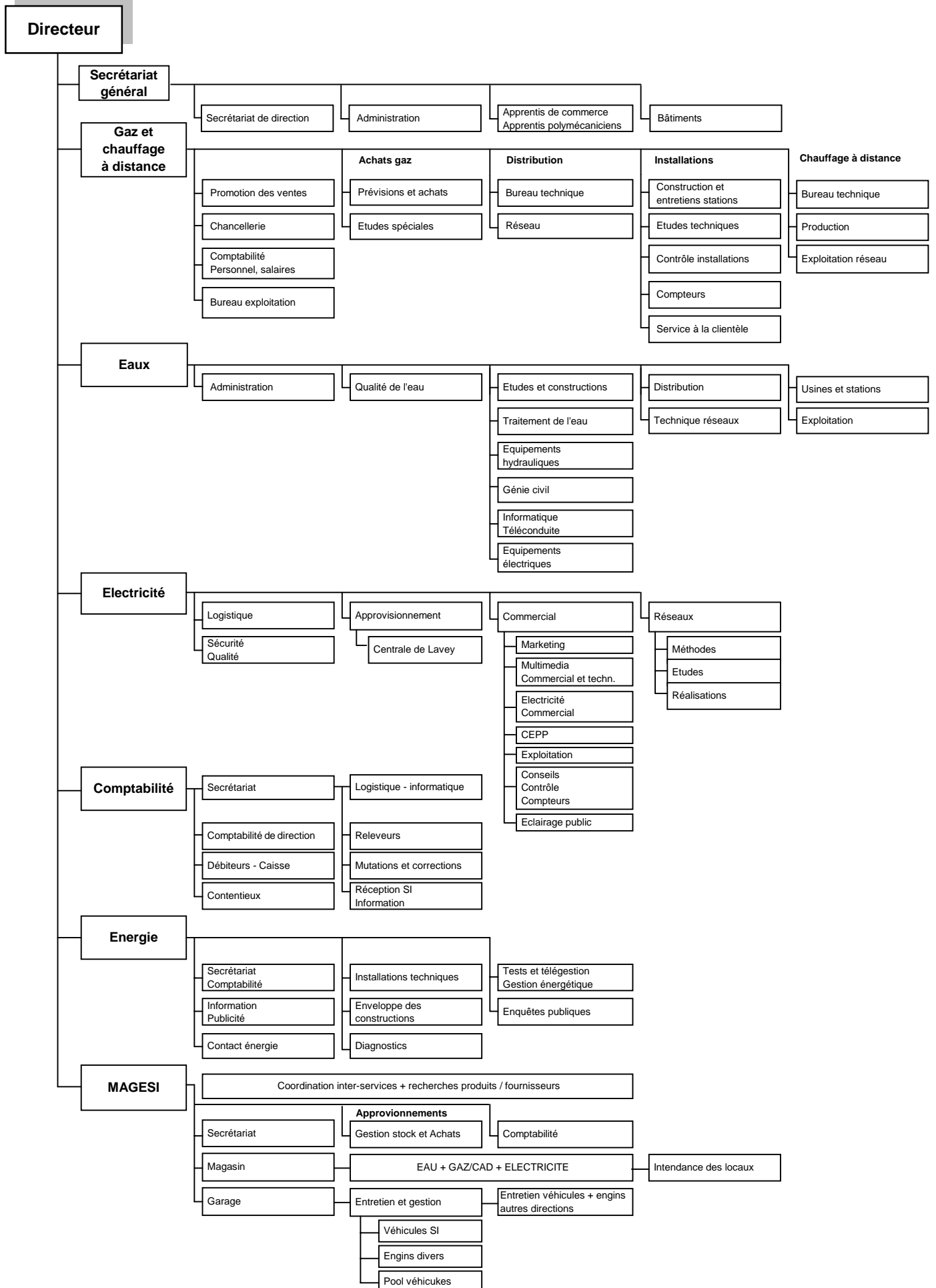


Direction des services industriels



Services industriels

Les investissements bruts des Services industriels de Lausanne ont atteint 55 mio durant l'année écoulée (46.6 mio en 2000).

Les SIL ont sollicité à six reprises le Conseil communal qui a approuvé les préavis et rapports-préavis suivants :

- fonctionnement du service du MAGESI et gestion des stocks. Réponse partielle à la motion Y.-A. Calvin et consorts relative à l'étude d'une meilleure gestion économique des stocks de pièces et matériaux divers au MAGESI. Rapport-préavis N° 153 adopté le 10 avril 2001;
- restructuration partielle des réseaux à haute tension 50 kV (20.120 mio). Préavis N° 206 adopté le 12 juin 2001;
- évolution organisationnelle des SIL. Développement d'une nouvelle stratégie et de nouvelles prestations. Mise en œuvre des outils de gestion de la relation client (8.7 mio). Préavis N° 201 adopté le 26 juin 2001;
- aménagement hydroélectrique de Lavey. Renouvellement du contrôle-commande de l'aménagement et d'éléments du poste de transformation 10 kV (2.8 mio). Préavis N° 218 adopté le 4 septembre 2001;
- poste de transformation Banlieue-Ouest. Constitution d'un droit distinct et permanent de superficie en faveur du Service intercommunal de l'électricité à Renens (SIE S.A.) et de la Commune de Lausanne (Service de l'électricité), en copropriété. Préavis N° 229 adopté le 11 décembre 2001;
- remplacement et extensions ordinaires des réseaux des Services industriels pour l'exercice 2002 (13.6 mio). Préavis N° 250 adopté le 12 décembre 2001.

L'année écoulée aura vu la direction des SIL agir selon quatre axes prioritaires : la mise en place du projet Ge-PeL, la sensibilisation du personnel à la sécurité et la prise de mesures dans ce domaine, le démarrage du projet "SI Futur" découlant du préavis N° 201 et, enfin, l'accélération du projet de certification du système qualité des SIL selon la norme ISO 9001.

Au Service de l'électricité, l'usine de Lavey a livré 414.4 GWh (million de kWh), production qui se situe légèrement au-dessus de la moyenne pluriannuelle. L'énergie produite tant à Lavey qu'à Pierre-de-Plan a permis de couvrir 38 % des besoins en énergie annuelle du réseau. L'apport complémentaire a été fourni principalement par eos énergie ouest suisse (750.4 GWh), par des partenaires de Suisse romande (34.3 GWh), ainsi que par les Forces motrices de l'Aboyeu (12.4 GWh). L'énergie distribuée dans le réseau a augmenté de 2.0 % par rapport à 2000.

En cette période de pré-libéralisation du marché de l'électricité, la plupart des clients multisites et multidistributeurs, dont la consommation excède 10 et 20 GWh par site, ont été mis sous contrat avec l'aide d'Avenis Trading S.A. Cette société, dont les SIL sont actionnaires, est elle-même actionnaire fondateur de la bourse européenne de l'électricité (EEX).

Les SIL produisent de l'électricité au moyen de différentes sources énergétiques : la Ville exploite ou reprend l'énergie de Lavey et dans le Bas-Valais, ainsi qu'une quinzaine d'installations de production d'électricité solaire photovoltaïque, sans oublier la turbine à gaz de Pierre-de-Plan. L'ensemble de cette production est désormais garanti d'origine écologique et respectueuse de l'environnement : trois certificats (un par type de source énergétique) ont été décernés aux SIL en septembre 2001 par l'organisme allemand TÜV, reconnu sur le plan international. La centrale de couplage chaleur-force de Pierre-de-Plan, associée à la centrale de Lavey, est ainsi la seule en Suisse à bénéficier d'un tel label.

Cette certification signifie que la production énergétique des SIL (500 millions de kilowattheures annuels) satisfait également aux normes OPAIR (Ordonnance fédérale sur la protection de l'air) et que son rendement est supérieur à un certain seuil. En outre, elle s'inscrit pleinement dans la démarche Agenda 21 dans laquelle la Ville de Lausanne s'est engagée. En décembre 2001, les SIL se sont également vus décerner le label suisse "Naturmade" accompagné des certificats "basic" et "star" concernant leurs différentes productions d'énergie écologique.

Au Service du gaz et du chauffage à distance, les ventes de gaz ont diminué par rapport à l'année précédente (-62.2 millions de kWh); toutefois, si l'on tient compte de la moyenne des degrés-jours et de la nouvelle stratégie d'utilisation de la turbine à gaz consistant à limiter son engagement uniquement aux périodes les plus propices, les ventes de gaz sont en progression de 8.1 %. S'agissant des tarifs, une baisse de 0.5 c/kWh a pu être octroyée dès le 1^{er} septembre 2001.

Au Service des eaux, la nouvelle usine de traitement d'eau de boisson à Lutry donne entière satisfaction. Les travaux de pose de la conduite de refoulement à travers les vignes, en direction de La Croix-sur-Lutry, sont maintenant terminés. Ceux concernant la construction d'un nouveau réservoir avec station de pompage à La Croix-sur-Lutry se sont poursuivis et cet ouvrage pourra être mis en service en automne 2002. Depuis le 10 avril 2001, le système qualité du laboratoire du service est accrédité selon la norme EN 45001 par le service d'Accréditation Suisse dépendant de l'Office fédéral de métrologie.

Le Service de la comptabilité a préparé trois cahiers des charges concernant l'extension du logiciel ISIS, ainsi que celles relatives au logiciel GEFI en matière de comptabilité analytique d'une part et de comptabilité des immobilisations d'autre part.

En 2001 la Ville de Lausanne s'est classée au 1^{er} rang des Cités de l'énergie en raison, notamment, des actions prises lors de la réalisation de la première phase de l'Agenda 21 : la création d'un fonds pour le développement durable et la réhabilitation du bois. Outre ses activités habituelles, le Service de l'énergie a mené à bien un projet de contracting énergétique concernant un bâtiment propriété des CFF.

Celui-ci a notamment été équipé de soixante m² de panneaux solaires thermiques. Pour satisfaire les 1 700 personnes qui ont souscrit pour un total de 172 000 kWh de courant d'origine solaire, deux centrales de 22 et 32 kW ont été mises en service en novembre 2001.

Enfin, une nouvelle chaufferie automatique à plaquettes de bois, d'une puissance de 240 kW, a été réalisée pour le centre de formation de la Rama.

Au Service du MAGESI, tant les achats que les ventes ont diminué par rapport à ceux de l'année précédente, celles-ci se révélant même supérieures à ceux-là.

Pour la première fois, le stock net passe au-dessous de 8 mio. L'objectif majeur du service, à savoir diminuer l'importance quantitative et financière du stock, est donc en voie de concrétisation.

Pour sa part, le Secrétariat général a accompli comme à l'accoutumée ses tâches d'intérêt général et a fourni aux services l'assistance demandée. Le centre de formation d'apprentis polymécaniciens comporte désormais quatre volées d'apprentis. Enfin, la Commission intercommunale des S.I. a siégé à deux reprises et a été renseignée sur les différents projets en cours de la direction.

Nombre de collaborateurs / équivalents plein temps (EPT) en 2000 / 2001

	Nombre de collaborateurs							
	À temps plein		À temps partiel		Total		Équivalents plein temps	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Secrétariat général	16	17	24	24	40	41	23.5	24.5
Service de la comptabilité	53	56	8	8	61	64	57.0	60.1
Service du gaz et du chauffage à distance	71	74	2	2	73	76	71.9	74.9
Service des eaux	113	116	8	8	121	124	118.7	122.1
Service de l'électricité	234	230	17	15	251	245	245.1	239.9
Service de l'énergie	11	12	—	—	11	12	11.0	12.0
Service du magasin général	24	23	1	1	25	24	24.9	23.9
TOTAUX	522	528	60	58	582	586	552.1	557.4

Ce tableau ne tient pas compte du personnel auxiliaire et des apprenti-e-s.

SECRETARIAT GÉNÉRAL

Le Secrétariat général a participé à la rédaction des différents préavis et rapports-préavis de la direction.

Comme de coutume, il a assuré sur le plan administratif la coordination entre les différents services. Il a tenu le procès-verbal des séances des chefs de service, de la Commission intercommunale des SI, du Comité de projet ISO, ainsi que des Comités de pilotage et de projet S.I. Futur.

Dans le cadre de la prévention des accidents, il a élaboré le rapport concernant la statistique des accidents professionnels et non professionnels survenus aux SIL en 2000 et a tenu le procès-verbal des séances de la Commission de sécurité des SIL.

Il a apporté son soutien juridique aux services et à la Direction. Il a participé à la rédaction et à la négociation de plusieurs contrats, en particulier dans le domaine de l'achat, de la vente, du transport et de la distribution d'énergies.

Il a œuvré à l'attribution de certains contrats ainsi qu'à la rédaction des processus ISO, en particulier ceux qui concernent les marchés publics.

Le Secrétariat général a suivi la formation des six apprentis de commerce et a procédé, comme chaque année, à deux nouveaux engagements. Quatre apprenties (1^{ère}, 2^e, 3^e années) participent au projet-pilote intitulé "Réforme de la formation commerciale de base" qui débouchera sur un nouveau règlement d'apprentissage. Les grandes lignes de ce projet-pilote sont sur le site Internet : <http://www.rkg.ch>.

Par ailleurs, il a assuré la publication de «SInergies», organe de liaison semestriel des SIL.

En outre, il a participé aux différents projets de la direction (ISO, SI Futur) ainsi qu'au groupe de travail interdirections "apprentissage".

Centre de formation d'apprentis polymécaniciens

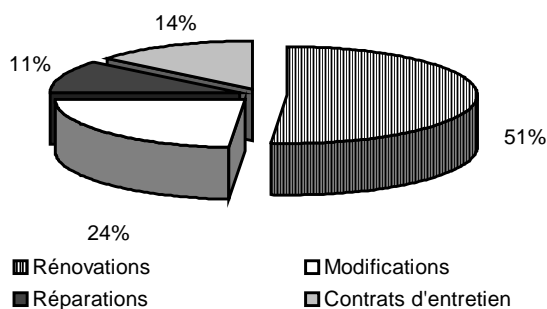
En 2001, le centre était composé de quinze personnes, à savoir : un maître d'apprentissage, quatre apprentis de 1^{ère} année, quatre de 2^e, trois de 3^e et trois de 4^e année. Le centre de formation a mis en place, en collaboration avec le Service du gaz et du chauffage à distance, un cours sur les automates programmables qui sera utile aux apprentis ainsi qu'aux collaborateurs des différents services techniques de la Ville de Lausanne. A noter que des exercices didactiques pour ce type de formation ont été créés par les apprentis en collaboration avec deux ingénieurs ayant une formation approfondie dans le domaine de la programmation.

Le centre est ainsi équipé pour dispenser une formation continue de qualité. Durant le mois de juin, les trois apprentis de 3^e année ont passé et réussi leur examen intermédiaire de formation de base. La réussite de cet examen est impérative pour l'obtention de leur certificat de capacité. Leurs résultats se situent entre 4.6 et 5.0.

L'activité productive du centre est toujours très fournie et permet de donner du travail aux apprentis tout au long de l'année.

Entretien des bâtiments

Au cours de l'année écoulée, 41 entreprises ont été sollicitées pour effectuer les travaux d'entretien des immeubles administratifs des SIL.



Dans le cadre des travaux d'entretien, il convient de relever les travaux principaux suivants :

- PI. Chauderon 23. Rénovation et création d'un bureau au 3^e étage.
- PI. Chauderon 25. Rénovation et création d'un bureau au rez-inférieur.
- Rue de Genève 36. Remplacement de 2 portes industrielles.
- Rue de Genève 38. Diverses réparations et modifications suite à une infraction.

Relevons que 24 % des dépenses ont été consacrées à réaliser des modifications pour des raisons de sécurité.

Dans le cadre de l'examen du budget 2002, la Municipalité a décidé que les dépenses relatives à l'entretien des immeubles administratifs et techniques des SIL ne figureraient désormais plus au budget, mais feraient l'objet d'un préavis demandant un crédit-cadre quadriennal. Celui-ci sera soumis au Conseil communal début 2002.

SERVICE DE LA COMPTABILITÉ

Dans le cadre du projet GePeL, l'activité des collaborateurs du Service de la comptabilité a été marquée par la réalisation des descriptions de poste et des entretiens de collaboration. Ces derniers ont été appréciés par chacune et chacun quel que soit son rang dans la hiérarchie.

L'année 2001 a vu l'engagement d'un économiste pour permettre au service d'assurer ses nouvelles missions telles que définies dans le préavis N° 201, à savoir de reprendre des services techniques les éléments nécessaires à la politique des prix, participer aux calculs et à la conception des offres de contracting et de nouveaux produits, conduire les études analytiques (tableaux de bord), participer à l'élaboration et à la standardisation des contrats.

Le Service de la comptabilité a été associé à l'élaboration de ce préavis. La stratégie développée l'a amené à préparer un cahier des charges pour l'extension du logiciel ISIS (notamment sur les aspects commerciaux). Pour répondre aux nouvelles obligations comptables en matière de calcul des coûts, le Service a aussi élaboré deux cahiers des charges qui permettront l'extension du logiciel GEFI en matière de comptabilité analytique et de comptabilité des immobilisations (calcul du timbre de distribution selon la LME). Ces trois cahiers des charges seront prêts au début de 2002.

Le bureau «Réception-information aux abonnés» a repris de la division «Multimédia» du service de l'électricité la tenue à jour du fichier des clients du télé-réseau ainsi que les plombages et déplombages des prises effectués jusqu'ici par ce dernier.

Le projet ISO-Star a permis au service de mettre en place le système des requêtes qualité et de décrire ses processus. Quelques audits internes ont déjà eu lieu.

Par ailleurs, une commission multi-services a été créée pour analyser les besoins futurs en matière de relevés de compteurs. Elle est chargée d'établir un cahier des charges pour remplacer le logiciel et le matériel des relevés ainsi que de préparer l'évolution des relevés à distance.

Nos remerciements vont à tout le personnel du service qui a assumé la surcharge de travail occasionnée par les études susmentionnées et pour la qualité des prestations fournies.

Relevés des compteurs et appareils

	2000	2001
Compteurs électriques	224 128	211 162
Compteurs à gaz	22 751	22 297
Compteurs d'eau	25 361	24 770
Chauffage à distance	13 230	13 623
Déménagements (derniers relevés)	18 855	17 267
Contrôle d'index	13 100	13 810
	317 425	302 929

Factures

	2000	2001
Émission de factures de :		
— consommation		
— eau, gaz, électricité	743 353	754 231
— chauffage à distance	5 787	5 259
	749 140	759 490
— travaux pour tiers	4 906	4 029
	754 046	763 519
Distribution des factures par :		
— poste	691 281	693 103
— prélèvements sur CCP	56 726	56 514
— prélèvements sur banque	6 039	13 902
	754 046	763 519
Rappels de factures	69 593	63 185

Contentieux

	2000	2001
Affaires en suspens au	fr.	fr.
1 ^{er} janvier	780 606.45	671 316.25
Nouveaux dossiers	592 873.60	513 394.27
	1 373 480.05	1 184 710.52
Encaissements et défalcatons	702 163.80	410 268.63
En suspens au 31 décembre	671 316.25	774 441.89
Nombre de cas transmis		
au contentieux	651	1 126
Installations plombées	790	1 094

SERVICE DU GAZ & DU CHAUFFAGE À DISTANCE

ADMINISTRATION

Le prix d'achat du gaz naturel ayant quelque peu diminué durant l'année 2001, une baisse des tarifs de 0.5 c/kWh a pu être octroyée au 1^{er} septembre 2001.

En tenant compte de la moyenne des degrés-jours, les ventes de gaz sont en progression de 8.1 %.

Les nouvelles installations raccordées au gaz naturel sont au nombre de 343 pour une puissance de 19 638 kW (268 pour 19 569 kW en 2000).

La promotion du gaz naturel s'est poursuivie en suivant les thèmes des campagnes nationales menées par l'industrie gazière.

Les travaux inhérents à la prochaine certification ISO se sont poursuivis. Plusieurs processus ont été approuvés et tout le personnel a déjà fait l'objet d'audits à titre d'exercice.

DISTRIBUTION

Service à la clientèle et stations

343 nouvelles installations gaz ont été mises en service. Par ailleurs, 3 767 interventions ont été effectuées chez les abonnés pour la pose et la dépose de compteurs, les réglages, entretiens et dépannages divers.

Afin d'assurer l'alimentation de nouveaux clients, 5 stations de détente réseau ont été construites et mises en service.

Mouvement et état des compteurs sur le réseau

	2000	2001
Compteurs neufs achetés	389	554
Compteurs révisés en fabrique	606	317

Compteurs effectivement en service

	2000	2001
Tous usages	8 823	7 423
Chauffage	9 073	8 507
Communes en gros et gros consommateurs	37	38
	17 933	15 968

Ventes et achats de gaz

	2000	2001
	kWh	kWh
Tous usages	35 306 872	26 530 164
Chauffage	804 576 515	754 059 845
Industrie et gros consommateurs	257 944 366	267 714 475
Communes en gros	226 604 367	224 115 302
Traction	3 021 530	5 224 791
Centrales «Chaleur-Force»	201 851 727	207 778 727
Turbine à gaz	206 905 817	188 583 281
Total des ventes	1 736 211 194	1 674 006 585
Gaz non comptabilisé, y compris fuites	- 48 910 005	112 343 132
Gaz naturel acheté	1 687 301 189	1 786 349 717

Réseau

Long. totale des canalisations au 31.12.00 : 611 139 m.

Long. totale des canalisations au 31.12.01 : 616 653 m.

Émissions du gaz

Minimale : 1 011 092 kWh le 1^{er} août 2001
 Maximale : 12 997 566 kWh le 14 décembre 2001

CHAUFFAGE À DISTANCE 2001

		Pierre-de-Plan	Sud-Ouest	Élysée
Puissance thermique installée	MW	178	5.5	—
Agents énergétiques utilisés				
Huile de chauffage	Litres : 466 235		—	—
Gaz naturel	PCI	MWh 4 667 MWh 347 514	— — —	— — 3 187
	Total	MWh	352 181	—
Équivalent pour la production d'électricité				
— turbo-groupe à contre-pression	MWh	28 442	—	—
— turbine à gaz en cycle combiné	MWh	68 656	—	—
Production thermique				
Production thermique des chaudières	MWh	245 524	—	—
Production thermique UIOM	MWh	80 880	—	—
Production chaufferie à bois	MWh	17 240	—	—
Production thermique STEP	MWh	—	18 091	—
Chaleur fournie à la Place Centrale	MWh	—	43 810	—
Consommation électrique des auxiliaires	MWh	1 879	300	10
Énergie thermique sortie centrale	MWh	345 523	62 201	—
Électricité produite				
— turbo-groupe à contre-pression (brute)	MWh	19 137	—	—
— turbine à gaz en cycle combiné (brute)	MWh	62 331	—	—
— turbine à gaz en cycle combiné (nette)	MWh	59 243	—	—
— moteur à gaz (brute)	MWh	—	—	957
Distribution de chaleur				
Chaleur soutirée à la Place Centrale	MWh	43 810	—	—
Chaleur vendue aux abonnés de P-P réseau 175°	MWh	192 657	—	—
Chaleur vendue aux abonnés de P-P réseau 130°	MWh	67 561	50 368	1 979
Pertes du réseau	MWh	41 495	11 833	—
Réseau de chauffage à distance				
		Pierre-de-Plan	Sud-Ouest	Élysée
Longueur : des extensions de l'année	m	870	325	—
des conduites principales	m	47 430	14 739	736
des conduites de dérivation	m	18 401	3 951	—
des principales + dérivation	m	65 831	18 690	736
Abonnés				
Total des nouveaux postes de raccordement	—	9	9	—
Augmentation de puissance des abonnés	MW	3.2	2.6	—
Puissance totale des abonnés	MW	231.7	62.3	1.3

Comparaison 2000 - 2001

		2000	2001	Diff. %
Puissance totale des abonnés	MW	289.5	295.3	2.0
Charge maximale Pierre-de-Plan	MW	113.6	125	10.0
Charge maximale Sud-Ouest	MW	19.4	22.5	16.0
Température extérieure moyenne du jour de la charge maximale	°C	-5.0	-9.4	—
Chaleur vendue aux abonnés	MWh	296 696	312 566	5.3
Nombre de jours de la période de chauffage	d	247	239	-3.2
Degrés-jours de la période de chauffage*	°Cd	2 968	3 295	11.0
Vente d'énergie par degrés-jour	MWh/°Cd	93.18	94.86	1.8
Prix de vente moyen de la chaleur	Fr./MWh	75	79.7	6.3
Total des postes de raccordement		864	882	2.1
Longueur totale des réseaux	m	84 063	85 257	1.4
Vente par m de conduites principales	MWh/m	4.78	4.97	4.0

* Les degrés-jours de la période de chauffage sont la somme des différences entre la température intérieure admise à 20°C et la température extérieure moyenne journalière; la période de chauffage est définie par tous les jours dont la température moyenne est de 14°C et au-dessous.

SERVICE DES EAUX

ÉTUDES ET CONSTRUCTIONS

Parmi les principaux projets en cours, mentionnons :

Construction de la nouvelle usine de traitement d'eau de boisson à Lutry

L'usine est en exploitation depuis l'automne 2000 et fonctionne à notre entière satisfaction. Le Service signale toutefois des problèmes de séchage d'air et de condensation intérieure. Des tests d'étanchéité des cuves seront encore faits au début de l'année 2002. L'installation du système de contrôle de l'intégrité des membranes "Intégriveil" devrait être mis définitivement en place avec le montage de l'équipement d'ultrafiltration de la 2^e étape qui permettra d'augmenter la production d'eau de boisson à 0,8 m³/s d'ici le mois de septembre 2002.

Les travaux de pose de la conduite de refoulement, à travers les vignes, en direction de La Croix-sur-Lutry sont maintenant terminés. Le dernier tronçon à poser est celui situé dans la galerie qui permet le passage sous l'autoroute et qui débouche dans la station de pompage de La Croix-sur-Lutry.

Construction d'un nouveau réservoir avec station de pompage à La Croix-sur-Lutry

Les travaux se sont poursuivis normalement. La dernière étape de la dalle supérieure qui ferme l'ouvrage a été bétonnée à mi-décembre 2001. Le raccordement de la galerie à la station de pompage, puis la mise en place de tout l'équipement intérieur permettra la mise en service de cet ouvrage en septembre 2002.

Revêtements intérieurs des réservoirs

Les études menées depuis 1999 ont permis au service de proposer une annexe consacrée aux matériaux qui figurera dans la "Directive pour l'étude, la construction et l'exploitation de réservoirs d'eau" W6 de la SSIGE en cours de révision : elle sera mise en circulation pour consultation début 2002.

En vue de la prochaine réfection importante de cuves de grands réservoirs, le Service élabore, sur la base des études menées en 1999-2000 et en collaboration avec HOLCIM, le TFB et un entrepreneur de la place, une recette, des exigences de mise en œuvre, de suivi et de contrôle de chantier, ainsi que l'analyse finale du futur revêtement de réfection. Des travaux préliminaires en cuve permettront d'établir un programme contrôle qualité pour les réfections.

Pour les nouvelles constructions, l'emploi d'adjuvants organiques du type superfluidifiant est incontournable. Or, ces adjuvants sont l'origine probable de certains bio-films et détériorations précoces. Le Service a donc lancé une étude sur leur instabilité et "nutritivité" potentielle qui devrait aboutir à une méthode de test des matériaux par voie microbiologique. L'agent de mouture employé par HOLCIM a déjà été testé avec un résultat favorable.

Une méthode d'analyse de présence biologique dans les revêtements est en cours de finalisation. Ces travaux se font en collaboration avec un laboratoire d'analyses chimiques et biologiques.

Certaines méthodes de nettoyage annuel des cuves pourraient être à l'origine du vieillissement accéléré des revêtements sensibles. Dans le cadre d'une étude en cours, le même laboratoire a été chargé d'analyses comparatives de produits. Un moratoire d'une ou deux années a d'ailleurs été décrété dans le Service sur l'utilisation des produits acides. Le but de ce projet est d'augmenter la durée de vie des revêtements tout en respectant les normes sanitaires, et de mettre ainsi le Service en conformité avec la nouvelle directive W6 de la SSIGE.

Chambre du Mont d'Or

L'équipement de la chambre du Mont d'Or a été entièrement démonté, seule une conduite demeure. La chambre appartient maintenant aux TL.

Station des Dailles

L'équipement d'un retour d'eau depuis Vers-chez-les-Blanc a été installé et mis en service dans la station des Dailles.

Station de pompage de Vers-chez-les-Blanc

L'augmentation importante de la population à Vers-chez-les-Blanc a nécessité la mise en place d'une pompe supplémentaire pour subvenir aux besoins en eau sans, pour autant, arriver à assurer la défense incendie. Seule la réalisation du projet de construction d'un nouveau réservoir à La Montagne du Château assurera cette défense incendie.

Projet Sauvabelin

L'étude du projet de modification des cuves et de la station de pompage est terminée. La construction de la tour en bois de Sauvabelin y est intégrée.

Station de Vernand

L'étude pour la réfection de tous les organes d'arrêt et l'installation d'une débitmétrie avec télétransmission est terminée. La réalisation est planifiée pour 2002.

Station et réservoir de Grangette

Les transformations des cuves et de la station de pompage, prévues dans le cadre du préavis 180, ont été réalisées.

QUALITÉ DE L'EAU

Le laboratoire a poursuivi ses contrôles systématiques de l'eau distribuée dans les réseaux.

De nombreuses analyses de surveillance ont été effectuées sur l'eau provenant du lac, des sources et des réservoirs, de même qu'au départ des stations de production après plusieurs étapes d'amélioration ainsi que dans le réseau de distribution.

Environ 8 900 échantillons ont été prélevés et ont donné lieu à 19 400 analyses chimiques et 10 000 analyses bactériologiques. Le laboratoire s'assure ainsi que l'eau potable en tant que denrée alimentaire ne contienne ni substances gênantes ou toxiques, ni germes pathogènes.

Les résultats des analyses sur l'eau de boisson pour 2001 remplissent toutes les conditions de qualité fixées par le Manuel suisse des denrées alimentaires, aussi bien du point de vue chimique que bactériologique.

Le suivi de la qualité de l'eau de la nouvelle usine de Lutry donne toujours entière satisfaction et ne présente aucun problème.

Le laboratoire a été officiellement accrédité au mois d'avril 2001 et espère par ce biais renforcer son image de marque ainsi que la reconnaissance de son professionnalisme. C'est un atout important dans la démarche qualité globale du Service et une garantie supplémentaire vis-à-vis du client.

DISTRIBUTION

Réseau

Une expérience de chemisage avec percement de la gaine au droit des branchements privés depuis l'intérieur de la conduite à l'aide d'un robot fraiseur a été menée au chemin des Bossons à Lausanne, sur un tronçon de conduite d'un diamètre de 250 mm et de 550 mètres de longueur. Cette méthode permet de limiter les nuisances liées au génie civil. Cette expérience a montré plus particulièrement que l'on peut réduire les frais liés au génie civil pour les raccordements de 60 à 70 %.

Une réhabilitation par chemisage a été effectuée pour la première fois sur une conduite de grand diamètre (800 mm) sur une longueur de 80 m à Lutry. Cette manière de faire a permis une économie d'environ 70 % par rapport à un remplacement classique de la conduite. Une inspection aura lieu courant 2002 afin de tirer des conclusions définitives sur l'efficacité de cette méthode.

Bureau de gestion des réseaux, base de données HyperBird®

La base de données des réseaux du Service des eaux est gérée par un logiciel SIT, nommé HyperBird®, depuis 1993. L'année 2001 a vu l'arrivée d'une nouvelle version de ce logiciel. Plus qu'une simple mise à jour, c'est une refonte quasiment totale du produit qui équipe maintenant le Service.

Le passage d'une version à l'autre a permis de redéfinir en grande partie la nomenclature des objets saisis, de recentrer les besoins concernant les données saisies et à saisir, ainsi que de procéder à des contrôles approfondis directement liés à la cohérence entre les différents objets et données.

Premières constatations :

- Saisie des données facilitée et plus rapide grâce à des modules de saisie.
- Nette amélioration de l'interface graphique permettant de travailler de la même manière qu'avec un autre logiciel SIT (gestion des objets par couches actives).
- Gestion des piles et extraction des données facilitée grâce au concept de pile unique (une seule pile contenant tous les objets par régime de pression).

Ces différents aspects ne sont que les premières améliorations prévues et mises en place à ce jour. Selon un calendrier pré-établi, 2002 devrait voir la venue de différents modules tels que module de calcul (mise à jour), pilote de chantier et plans interactifs.

Diagnostic de réseau

L'équipe « écoute de réseau » a poursuivi son travail de recherche de fuites et a ausculté 12 régimes de pression, ce qui correspond à 340 km de conduites. Le rythme de travail de cette équipe permet de contrôler la totalité du réseau de distribution d'eau potable tous les deux ans. Les écoutes du réseau ont permis de détecter et de situer précisément 30 fuites, qui se répartissent à parts égales entre les domaines privé et public.

Les travaux nécessaires à la réparation des canalisations fuyardes ont été regroupés, ce qui a permis de bénéficier d'un effet d'échelle et de diminuer d'environ 30 % les coûts liés au génie civil.

En prenant comme hypothèse un débit de fuite de 10 l/min pendant une année, le volume d'eau économisé peut être estimé à plus de 150 000 m³.

Influence sur les défaillances : 105 défaillances (fuites ou ruptures) ont été observées sur le réseau en 2001 contre 121 en 1999 et 89 en 2000.

S'il n'y a eu que trois défaillances en avril, quinze ont été répertoriées au mois de mai. En l'état, il est difficile de tirer un bilan de l'influence des campagnes d'écoute sur le nombre de casses.

Quelques années supplémentaires de recul permettront d'avoir une idée plus précise à ce sujet. Nous restons cependant optimistes si nous comparons les années 2000 et 2001 (années où des campagnes d'écoutes ont été effectuées) avec 1999 (l'équipe écoute de réseau n'existait pas encore).

Bornes d'incendie (hydrantes)

Le Service des eaux a collaboré au projet LORNO qui a pour but d'équiper les hydrantes d'un système de détection des fuites sur le réseau. Plusieurs hydrantes ont été équipées pour effectuer des essais. Une recherche de fuite était effectuée chaque fois qu'une hydrante équipée du système LORNO détectait un bruit suspect, ceci afin de vérifier et de paramétrer le système.

Le principe de LORNO est le suivant : un hydrophone, placé au niveau de la soupape de la borne, écoute en permanence les bruits du réseau. Celui-ci est directement analysé par un microprocesseur, également placé dans la borne. Si une fuite est suspectée, un signal radio est émis et l'alarme est relayée d'une hydrante à l'autre jusqu'à une centrale.

Le système LORNO est maintenant en phase de commercialisation. Il peut permettre à moyen terme de surveiller le réseau d'eau lausannois par une écoute en continu, avec une alarme centralisée et immédiate en cas de fuite.

USINES ET STATIONS

Usine de Lutry

La mise hors service définitive des installations de production et de pompage d'eau de l'ancienne station de Lutry a eu lieu le 29 novembre 2001, dans le cadre d'une discrète cérémonie à laquelle a été convié tout le personnel du service.

Mise en service en 1932 et agrandie en 1952, la station de pompage de Lutry aura alimenté en eau potable la population lausannoise durant 70 ans.

La nouvelle usine, pour sa première année complète d'exploitation, a produit plus de 8 millions de mètres cubes d'eau par la technique d'ultrafiltration.

Usine de St-Sulpice

L'installation de désinfection de l'eau au chlore gazeux a été remplacée par un système de désinfection à l'eau de Javel, produite localement par électrolyse de sel. En conséquence, le danger potentiel majeur présenté par le transport, la manipulation et l'exploitation de récipients de chlore est définitivement écarté.

Les deux écluses de régulation du débit d'eau sur les filtres ont été entièrement révisées.

Usine du lac de Bret

L'installation pilote de production d'eau de Javel par électrolyse de sel a été remplacée par un système identique à ceux installés dans les usines de Lutry et St-Sulpice.

La remise en état de la forêt bordant le lac de Bret, victime du passage de l'ouragan Lothar, a nécessité d'importants travaux.

Station de Sonzier

L'installation de désinfection au chlore gazeux de l'eau du Pays-d'Enhaut a été remplacée par un système identique à ceux installés dans les usines de Lutry et St-Sulpice.

VALEURS CARACTÉRISTIQUES DU SERVICE DES EAUX

		2000	2001
Conditions atmosphériques à Lutry			
Précipitations	mm/an	650	1 059
Température moyenne de l'air	c°	13.4	12.9
Production d'eau de boisson			
Sources	<i>Pays-d'Enhaut</i>	m ³ /an	5 733 921
	<i>Pont-de-Pierre</i>	m ³ /an	1 853 370
	<i>Nord lausannois et Prévondavaux</i>	m ³ /an	3 293 759
Achats d'eau		m ³ /an	437 340
Lutry		m ³ /an	8 046 852
St-Sulpice		m ³ /an	12 275 200
Bret		m ³ /an	5 061 690
	Total	m ³ /an	36 702 132
			5 780 864
			2 042 380
			3 628 867
			392 804
			8 454 230
			10 755 200
			4 915 690
			35 970 035
Adduction journalière d'eau de boisson			
Maximum		m ³ /jour	161 668
Moyenne		m ³ /jour	100 554
Données générales			
Capacité de production des usines		m ³ /jour	185 000
Contenance des réservoirs		m ³	149 100
Puissance de pompage installée		kW	15 200
Consommation d'énergie pour le pompage		MWh/an	22 213
			165 000
			149 100
			17 450
			21 725
Adduction moyenne annuelle par personne			
Lausanne et les 16 communes approvisionnées au détail		m ³ /an	146
Habitants			
Lausanne et les 16 communes approvisionnées au détail		Hab.	204 242
			206 667
Adjuvants			
Chlore 100 %		Kg/an	4 500
Hypochlorite de sodium 12 %		Kg/an	11 000
Chlorure de sodium		Kg/an	12 000
Polychlorsulfate d'aluminium 30 %		T/an	140
			3 600
			500
			17 500
			102
Réseau d'eau			
Réseau de conduites, total pour les conduites de			
Distribution et de transport			889 137
Installations raccordées		Nbre	18 973
Vannes de réseau		Nbre	7 125
BH, Lausanne et communes au détail		Nbre	3 791
			898 518
			19 432
			7 163
			3 837
Compteurs			
Échangés		Nbre/an	311
Nouveaux		Nbre/an	235
En service*		Nbre	20 214
			350
			208
			20 342
Consommation d'eau			
Ventes au détail		m ³	24 262 608
Ventes en gros		m ³	5 064 956
Services publics comptabilisés pour Lausanne		m ³	492 052
Divers**		m ³	0
	Sous-total	m ³	29 819 616
Non comptabilisé		m ³	6 882 516
			23 457 252
			3 743 098
			697 228
			--
			27 897 578
			8 072 457
Ventes d'eau			
		Frs/an	54 418 110
			51 590 869

* chiffre calculé tenant compte des compteurs supprimés

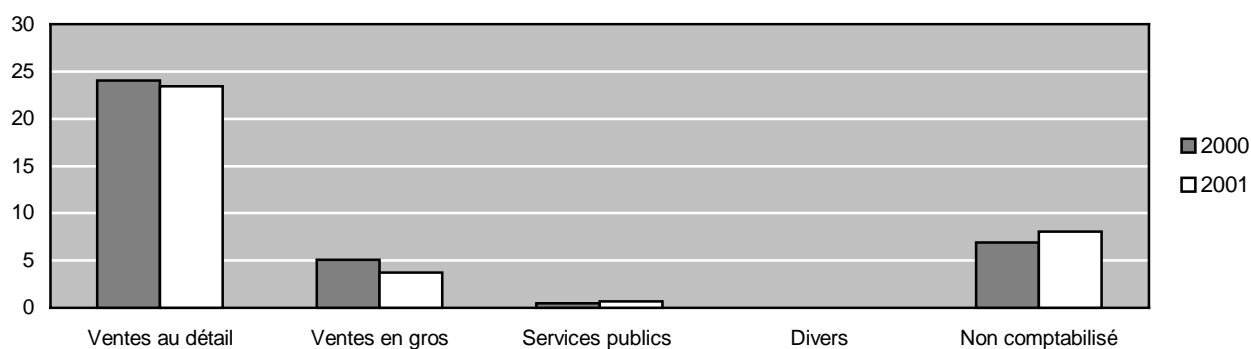
** pour l'année 2000 ces consommations sont incluses dans les ventes d'eau au détail

SERVICE DES EAUX

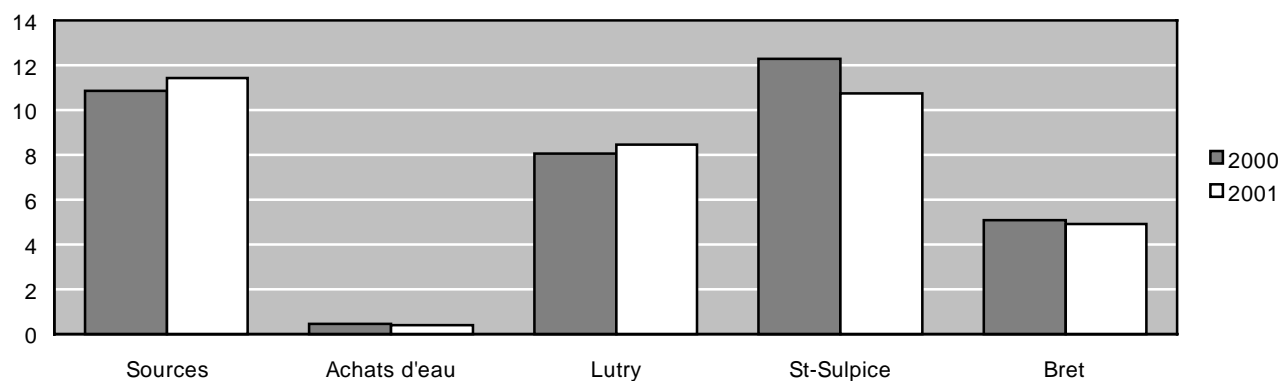
REPLACEMENT DE CONDUITES (MÈTRES)

	2000		2001	
	pose	dépose	pose	dépose
En fonte	12 355	9 765	7 367	—
En acier	203	1 174	339	—
PE (polyéthylène)	426	0	845	—
PRFV (polyester)	653	0	0	—
Eternit	0	509	0	—
Dépose globale				
TOTAL	13 637	11 448	8 551	9 043
Réhabilitation	1 864	—	4 060	—

Ventes d'eau en millions de m3



Production en millions de m3



SERVICE DE L'ÉLECTRICITÉ

INTRODUCTION

Marché libéralisé de l'électricité en Suisse

Bien que le marché ne soit toujours pas officiellement ouvert, les clients «éligibles» ont maintenu une forte pression en lançant des appels d'offres auprès de toutes les sociétés actives dans le secteur.

L'issue du vote (probablement en septembre 2002) du peuple suisse relatif à la Loi fédérale sur le marché de l'électricité (LME) et l'abondant débat sur la très controversée ordonnance y relative (OME) n'influencent donc que peu le comportement de la clientèle.

Le Service de l'électricité confie ses activités de négoce à Avenis Trading SA dont le siège est à Lausanne. Créée en 2000 par les principaux producteurs et distributeurs d'électricité de Suisse romande (Entreprises Électriques Fribourgeoises (EEF), Electricité Neuchâtoise SA (ENSA), Forces Motrices Valaisannes (FMV), Romande Energie (RE), Services Industriels de Lausanne (SIL) et Services Industriels de Genève (SIG)), cette société, après une phase de mise en place, a démarré ses activités de négoce et de vente d'électricité durant le premier trimestre 2001.

Entre mars et décembre 2001, le volume d'électricité traité par Avenis Trading SA en partenariat avec la société romande de production énergie ouest suisse (eos) et d'autres partenaires s'élève à plus de 60 TWh (60 milliards de kWh) correspondant à un chiffre d'affaires de plus de 2 milliards de francs. Ce volume est supérieur à la consommation annuelle suisse. Actionnaire fondateur de la bourse européenne de l'électricité (EEX), Avenis Trading SA y occupait en 2001 le neuvième rang sur 41 participants en termes de volumes traités. En décembre, Avenis Trading SA était le premier acteur suisse sur EEX et se classait au quatrième rang européen.

Dans ce contexte libéralisé, le Service se doit d'observer les projets ou les concrétisations d'alliance entre acteurs du marché suisse en général et romand en particulier. Nous ne citerons que le rapprochement progressif EEF - ENSA, qui sera complètement finalisé dans deux ans, le regroupement des revendeurs de la RE sous le label ENERDIS, le concept dit des Villes romandes auquel les SIL participent et la marque SINERGIS recouvrant un partenariat modulable entre les clients - distributeurs (communes revendeuses) et les SIL.

Personnel et sécurité

Les effectifs sont orientés à la baisse depuis 1993 grâce aux efforts soutenus de réorganisation et de rationalisation dans toutes les activités du service.

La politique du personnel propre au service s'inscrit rigoureusement dans le cadre du RPAC et du programme GePeL. Ses axes d'action consistent à :

- s'assurer la collaboration d'un personnel compétent et en nombre adéquat pour :
 - assurer la sécurité des personnes et des installations électriques,
 - offrir des prestations de service public efficaces,
 - garantir un niveau compétitif du timbre de distribution,
- développer les compétences du personnel en place,
- prévoir la continuité de l'encadrement.

Une attention particulière a été accordée aux postes dont la description de fonction montrait qu'ils perdaient de leur actualité. Par un effort notable de reconversion de la part du personnel en place et également par une rationalisation encore plus systématique des cahiers des charges du personnel démissionnaire ou partant à la retraite, il a été possible de créer des postes à caractère commercial sans augmenter l'effectif global, ce qui a facilité le transfert de seize collaborateurs concernés au nouveau Service commercial créé le 1^{er} janvier 2002.

Une politique volontariste de promotion interne, de revalorisation des fonctions qui le méritaient et de réajustements salariaux correspondant réellement aux objectifs fixés en début d'année à chaque collaborateur a encore une fois été suivie et porte ses premiers fruits.

La rédaction systématique d'une description de poste pour chaque collaborateur a été menée à bien comme dans les autres services de la commune. Cette opération d'envergure n'a pas causé de problème particulier pour le Service puisqu'il avait largement anticipé les exigences du programme GePeL.

Les entretiens de collaboration «nouvelle formule» ont eu lieu selon le processus mis en place en cours d'année. Le fil conducteur fourni par le document GePeL est désormais le garant d'un déroulement homogène et systématique de ces entretiens fort appréciés, tant des collaborateurs que de leurs cadres.

En 2001 également, la sécurité du personnel a été un objectif prioritaire. L'adjoint technique en charge de ce dossier continue à œuvrer en matière de prévention. Les résultats sont là : nette diminution du nombre d'accidents professionnels et, dans une moindre mesure, du nombre d'accidents non-professionnels.

Les chiffres 2001 parlent d'eux-mêmes : 32 accidents professionnels en 1999, 18 en 2000 et 13 en 2001. Ces accidents ont occasionné 287 jours d'absence en 1999, 136 en 2000 et 69 en 2001. Il est donc réjouissant de constater que non seulement le nombre des accidents professionnels diminue, mais que le nombre de jours d'absence qu'ils occasionnent diminue aussi.

Concernant les accidents non-professionnels, les statistiques démontrent une diminution : 56 en 1999, 57 en 2000 et 41 en 2001. Les jours d'absence, par contre, sont en augmentation : 253 jours en 1999, 248 en 2000 et 263 en 2001. A noter que pour 2001, un seul accident a causé à lui seul 76 jours d'incapacité de travail.

Toutefois, on assiste à une augmentation des accidents dits «bagatelle» qui n'occasionnent pas de jours d'arrêt de travail.

Pour sensibiliser le personnel, les collaborateurs ont

- participé à des cours de premier secours,
- reçu la formation dispensée par la branche (Association des électriciens suisses) et exposée dans le «bréviaire de sécurité»,
- été sensibilisés par la police municipale aux problèmes de sécurité routière et de balisage des chantiers,
- été informés sur les aspects juridiques de la sécurité au travail,
- suivi des démonstrations sur les dangers de l'électricité au Centre d'Essais et de Formation (CEF) à Prévengres.

Qualité (projet relatif à l'implémentation de la norme ISO 9001 : 2000)

Les processus ISO du SEL ont été décrits en grande partie durant l'année. Ceci permet de passer à la dernière étape qui est la préparation à la certification.

COMMERCIAL

Marketing et communication

En cette année de transition vers un Service commercial, l'essentiel des mesures marketing a consisté à accompagner les actions de vente par la participation à des expositions (Habitat et Jardin, Comptoir Suisse), à des forums économiques (Fedre), ainsi que par la création de plaquettes de présentation de différents produits et services proposés par le Service de l'électricité.

De vitrine de nos prestations, l'Espace clients est devenu un lieu de vente dont le point culminant a été la promotion des abonnements Internet en septembre.

Commercial électricité

Malgré la période de transition actuelle, il est difficile de ne pas répondre à la pression des clients car ils risqueraient fort, le cas échéant, de se tourner vers d'autres fournisseurs. La plupart des clients de plus de 10 GWh et 20 GWh par site ont été mis sous contrat. Ces nouvelles fidélisations concernent les clients multisites et multidistributeurs. Ces opérations ont été conduites avec l'aide d'Avenis Trading SA. Dans cette nouvelle démarche, cette société représente les intérêts de ses actionnaires auprès du client. Pour chaque contrat signé, un engagement contractuel est pris entre les actionnaires et Avenis Trading SA. Pour ce faire, des contrats types ont été élaborés en tenant compte de toutes les particularités de la LME et de l'OME. Quelques clients spécifiques du Service de l'électricité ont aussi été fidélisés.

Fidélisation de clients multisites / multidistributeurs par Avenis Trading SA

Le premier contrat national a été signé en début d'année avec le groupe Maus. En menant cette opération, les actionnaires ont réalisé une extension de leur zone habituelle de distribution.

A l'ouverture du marché, ce client recevra pour tous ses sites en Suisse son énergie en provenance des distributeurs romands.

Le contrat déjà signé depuis deux ans avec Nestlé a fait l'objet de nouvelles négociations et a permis de fidéliser tous les sites de la zone nationale.

La coopérative Migros Vaud a finalement signé le contrat en négociation depuis une année et demi. La Romande Energie (RE), le Service intercommunal de l'électricité (SIE), les Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF) et les SIL sont concernés. Ainsi, la plainte déposée auprès de la Commission de la concurrence (Comco) a été abandonnée. Celle-ci avait été déposée contre le SIE qui refusait de laisser transiter de l'énergie en provenance d'un autre fournisseur.

Les sites d'Edipresse et de SSR Idée suisse sont aussi sous contrat.

Tous ces engagements impliquent un suivi financier et technique que seule Avenis Trading SA est en mesure de réaliser.

Depuis le 1^{er} octobre, des changements importants ont été apportés à tous les contrats de fidélisation réalisés avec l'aide d'eos. Ceci est dû à l'application d'un projet entrepris entre eos et ses actionnaires.

Autres fidélisations

Les SIL ont signé un contrat de longue durée avec la société Beaulieu Comptoir pour la fourniture de gaz et d'électricité. La négociation avec la direction du Lausanne Echallens Bercher (LEB) a finalement abouti.

Services et prestations commerciales

Une nouvelle campagne de promotion du courant vert a été initiée au début de l'automne. Cette opération a été étendue aux partenaires clients distributeurs du SEL (Sinergis). Dès son lancement, un net intérêt a pu être relevé sur l'ensemble de la région lausannoise.

Le SEL a présenté ses activités commerciales lors de la conférence internationale FEDRE des 18 et 19 juin 2001 qui abordait en particulier les aspects de promotion des énergies renouvelables.

Le premier catalogue de prestations et services du SEL a été créé, ainsi que la définition et la mise en place d'une force de vente. Cette activité est un service après vente qui complète celle déjà réalisée de l'énergie électrique. Les premières commandes ont été obtenues auprès de PME.

APPROVISIONNEMENT

En vue de l'ouverture probable du marché de l'électricité, les actionnaires-clients d'eos ont mis en place un nouveau concept d'approvisionnement de leur énergie électrique, dès octobre 2001. La prévision de consommation et la gestion en temps réel sont de nouveaux éléments importants du prix de revient de l'énergie. La collaboration avec Avenis Trading SA permet une optimisation de la gestion des ressources et des besoins en Suisse romande.

Production et distribution

	En milliers de kWh
Énergie produite par le SEL	493 115
— centrale de Lavey	414 382
— centrale de Pierre-de-Plan	78 619
— centrales solaires	109
— bourse solaire	5
Énergie achetée et résultant d'échanges	802 502
— eos énergie ouest suisse	750 453
— partenaires en Suisse romande	34 321
— accès au marché libre	1 227
— Force Motrices de l'Aboyeu (FOMAB)	12 433
— Jorat (AITEJ)	2 281
— centrale du Bouet, Collonges	360
— auto-producteurs divers	1 427
Total de l'énergie produite et achetée	1 295 617
Énergie distribuée (y c. pertes et propre usage)	1 295 617
— Saint-Maurice, Collonges et Mex	28 094
— Lausanne et région	1 267 523

La production «Ville de Lausanne» a couvert 38 % des besoins en énergie électrique. L'énergie distribuée dans le réseau a augmenté de 2.0 % par rapport à 2000, bien que la température moyenne annuelle ait été supérieure de 1.3°C à la moyenne multiannuelle. La charge maximale du réseau a atteint 236 MW le 19 décembre 2001.

Centrale thermique de Pierre-de-Plan

La production d'électricité en cycle combiné à Pierre-de-Plan a atteint 79 GWh. Cette production, équivalente à 55 % de la production maximale, a encore diminué par rapport à celle enregistrée en l'an 2000, ceci conformément à la stratégie d'exploitation mise en place.

En effet, suite aux opportunités offertes par le marché de l'électricité, l'engagement de la turbine à gaz est limité uniquement aux périodes les plus propices. Dès que le prix d'achat sur le marché descend en dessous de notre prix marginal de production, celle-ci est désormais stoppée et l'énergie nécessaire est alors achetée. Ce mode d'exploitation se révèle être le plus économique, tout en réduisant fortement les rejets de résidus de combustion.

Aménagement hydroélectrique de Lavey

La production de l'aménagement de Lavey a été excellente jusqu'à fin août, grâce à un turbinage régulier des centrales à accumulation lors du premier trimestre et à une hydrologie généreuse par la suite. Le retour prématuré du froid en septembre a réduit considérablement le débit naturel du Rhône. La production annuelle d'électricité de 414 GWh se situe légèrement au-dessus de la moyenne pluriannuelle.

Les crues d'octobre 2000 ont profondément modifié le lit majeur du Rhône en y déposant une quantité impressionnante de matériaux. Durant l'hiver et le printemps 2001, le nettoyage des berges du Rhône a perturbé l'exploitation de l'aménagement de Lavey, plus particulièrement au barrage. Le nombre d'interventions du barragiste et du service de piquet barrage ont été très élevées. Le volume des déchets traités a été de 2600 tonnes, soit plus de 4 fois supérieur à celui d'une année moyenne.

Principaux travaux

Suite au préavis N° 96 concernant le remplacement partiel des turbines 1 et 3, les cahiers des charges pour le renouvellement des turbines ainsi que pour les revêtements des pales et manteaux ont été établis.

Suite à l'acceptation du préavis N° 128 par le Conseil communal, le renouvellement du contrôle-commande de l'aménagement a débuté par la réalisation de l'ensemble des cahiers des charges.

Les travaux suivants ont été réalisés :

- au barrage :
 - étude complète de l'automatisme du dégrilleur Bieri;
 - pose de protections contre les chutes de pierres;
 - entretien de l'ensemble des équipements;
- à la centrale, il a été procédé aux travaux principaux suivants :
 - révision du groupe N° 2;
 - montage et mise en service de deux départs 6,4 kV;
 - mesure et diagnostic sur les transformateurs de puissance;
 - entretien de l'ensemble des équipements.

Exploitation

L'exploitation des ouvrages, des équipements et des installations a nécessité 78 interventions durant les heures de service et 59 en dehors de celles-ci. L'exploitation du barrage a nécessité 76 interventions du barragiste et 258 interventions du piquet barrage.

Durant l'année 2001, l'exploitation du barrage a encore subi les conséquences des crues d'octobre 2000.

Prestations externes

Des prestations de maintenance et de contrôle ont été effectuées pour :

- les centrales de l'Aboyeu et de la Rasse,
- les stations de pompage de l'État de Vaud à Lavey-les-Bains,
- les Services industriels de St-Maurice.

Par ailleurs, les prestations suivantes ont été réalisées pour des tiers :

- rénovation du contrôle-commande de la centrale de l'Aboyeu,
- illumination de la place du Parvis et de l'Abbaye de St-Maurice.

Réseaux de distribution valaisans

A Collonges, l'extension du réseau au hameau des «Monts-de-Collonges» a débuté. Ce dernier sera alimenté depuis la centrale de l'Aboyeu. Une collaboration étroite entre la commune de Collonges, la société FOMAB propriétaire de la centrale à l'Aboyeu et les SIL a permis cette réalisation.

A Mex, à la demande de la Commune, le réseau d'éclairage public a été étendu.

PERMANENCE CEPP (CENTRE D'EXPLOITATION DE PIERRE-DE-PLAN)

Comme chaque année, la permanence du CEPP a été gérée ou traitée plus de 4000 appels pour perturbations ou manœuvres. Les procédures ISO ont été complétées par des directives et consignes accessibles rapidement par le moteur de recherche d'un Intranet local.

Mouvements d'énergie

Les opérateurs ont dû s'adapter au changement de la procédure d'acquisition de l'énergie complémentaire. Les achats étant réalisés sur le marché boursier par l'intermédiaire d'Avenis Trading SA, le CEPP doit établir des prévisions précises pour déterminer les programmes de production et d'échanges.

Télécommunications

Les plans du nouveau réseau d'acquisitions pour le CEPP II ont été établis en collaboration avec le SOI. Ce réseau, basé sur Récolte, est en cours de réalisation dans tous les postes haute tension. Un nouveau réseau informatique a été mis en place entre les actionnaires-clients d'eos. Les ordinateurs de communication servant aux décomptes d'énergie ont été remplacés par de nouveaux serveurs.

Préavis CEPP II

Suite à la procédure d'appel sélective, les offres de trois fournisseurs ont été examinées et la commande a été passée le 30 juillet. Les spécifications techniques détaillées ont été réalisées et les premiers serveurs informatiques et postes asservis ont été livrés.

DISTRIBUTION

Postes de transformation et lignes 125 et 50 kV

Postes de transformation Léman et Venoge

A la demande de l'exploitant du réseau, les efforts d'amélioration des moyens de détection sélective et directionnelle de terre sur les départs MT, entrepris dès 1997 dans les postes sources, ont été poursuivis durant l'année 2001. Ces travaux ont touché les postes de Léman et de Venoge.

Dans le même but d'améliorer la qualité de la fourniture de l'électricité, les protections électriques contre les courts-circuits des transformateurs 50/11 - 6 kV dans les postes sources ont été renouvelés : la technologie numérique permet -en cas de défaut- des déclenchements sélectifs, limite les perturbations de fourniture chez les clients et mémorise des grandeurs pendant le défaut et permet une recherche plus facile des causes.

Les concepts et études relatifs à l'adaptation des répartiteurs de signaux dans les postes 125 kV et 50 kV pour le nouveau centre de conduite CEPP II ont été réalisés par le bureau d'études.

Ligne 125 kV Lavey - Lausanne

Durant l'année écoulée, il a été procédé au démontage de 27 km de ligne et d'une centaine de pylônes entre les postes de transformation de St-Triphon et de la Veyre. Ce démontage fait suite à la construction et à la mise en service par eos de l'artère 400 kV entre Romanel et Chamoson.

Divers travaux de surveillance à proximité de la ligne ont été entrepris lors de la réalisation de nouvelles constructions et des travaux d'élargissement.

Le suivi des mises à l'enquête publique aux abords de la ligne pour de nouvelles constructions a également été assuré. Un conducteur défectueux a été réparé.

Réseaux 125 kV et 50 kV

Le 12 juin 2001, le Conseil communal a adopté un crédit de 20 millions de francs destiné à la restructuration partielle des réseaux 125 / 50 kV et à la mise en souterrain de la partie terminale de la ligne aérienne 125 kV Lavey-Lausanne entre Rovéréaz et Pierre-de-Plan.

Les études de détail sont en cours et les chantiers débiteront au printemps 2002 pour s'étendre sur cinq ans environ.

ENTRETIEN ET EXTENSION DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION MOYENNE ET BASSE TENSION

Câbles et lignes

Le matériel obsolète ne satisfaisant plus aux conditions de sécurité et d'exploitation a été remplacé dans le cadre des chantiers du Service de l'électricité ainsi que de ceux d'autres services, notamment «routes et voirie» (p. ex. avenue de France, quais d'Ouchy, rond-point de Malley, etc.)

Une liaison 50 kV (PT Pierre-de-Plan - PT Léman) a été remplacée. Le raccordement de multiples nouvelles constructions, chantiers et installations (p. ex. la «Serpentine») a été effectué.

Postes de transformation moyenne / basse tension

Le programme de remplacement des équipements MT et BT ne répondant plus aux exigences de l'ordonnance fédérale sur les installations à courant fort a été poursuivi et 13 postes ont été dotés de nouveaux équipements offrant plus de sécurité pour les personnes et pour les choses.

6 nouveaux postes de transformation ont été construits et 2 anciens ont été abandonnés à la faveur de démolitions et de reconstructions d'immeubles.

Mise en application de l'Ordonnance fédérale sur les rayonnements non ionisants (ORNI)

Les mesures constructives visant à respecter cette ordonnance lors de la réalisation de nouveaux postes de transformation ou de nouvelles lignes ont été appliquées en 2001.

La liste des installations pour lesquelles un assainissement est nécessaire a été élaborée dès fin 2001.

Service des eaux à la Croix-sur-Lutry

A la demande du Service des eaux, le SEL a projeté une nouvelle station transformatrice MT / BT pour l'alimentation du nouveau réservoir en construction à la Croix-sur-Lutry.

La liaison en moyenne tension entre le poste 50 kV de Lutry et ce nouveau poste de transformation est en partie tirée ainsi que 4 alvéoles pour le soufflage futur de câbles de commande et de fibres optiques pour la transmission d'informations.

Activités pour tiers et diversifications

Dans le but de valoriser le savoir-faire des collaborateurs et de trouver de nouvelles sources de revenus, le SEL a été actif sur divers mandats pour d'autres services, directions et entreprises privées dans différents domaines :

Projet Serpentine sur les quais d'Ouchy :

- fabrication et montage de 3 châssis de capsule
- usinage des éléments du Magnéto-glisseur
- mise en place et câblage sur site du Magnéto-glisseur.

Services industriels d'Yverdon :

- expertise de l'étude du changement de tension du réseau MT.

SIE à Renens :

- analyse d'un processus de zingage industriel et gestion optimale des pointes de puissance.

Centre de recherche de Nestlé à Vers-chez-les-Blanc :

- mise à disposition d'un signal de synchronisation pour leur groupe de secours.

Philip Morris Europe SA :

- renouvellement et renforcement de l'alimentation en BT à l'av. de Cour 107,
- analyse et rédaction d'un cahier des charges pour un concept d'alimentation de secours pour le site de l'av. de Cour 107.

Hôtel Beau-Rivage à Lausanne :

- adjonction d'un transformateur privé de 1 000 kVA et d'un disjoncteur de couplage BT pour augmenter la sécurité d'alimentation.

Sunrise :

- recherche de sites et démarches administratives pour l'implantation d'antennes de téléphonie mobile.

Support technique aux activités commerciales

Les collaborateurs du bureau d'études ont vu leurs activités évoluer vers du conseil et du support technique à la force de vente mise en place durant 1999 et 2000. Ces activités, qui nécessitent un large éventail de connaissances, sont accompagnées de formations ciblées.

Organisation et mouvements de personnel

Le bureau chargé de la gestion et de la conduite des projets de génie civil pour les extensions et le renouvellement des réseaux électriques, télé-réseau et fibres optiques a été renforcé par mutations internes.

Cette entité est composée de cinq personnes et sa tâche est la gestion complète des projets de génie civil pour les réseaux à haute, moyenne et basse tension ainsi que pour les réseaux de distribution de signaux (télé-réseau et fibres optiques).

La cellule de coordination «CELCO» (dont les fonctions essentielles consistent en la gestion des équipes de montage et la coordination des chantiers) a été renforcée par transferts internes et compte cinq collaborateurs.

Ses objectifs principaux sont :

- le respect et l'application des règles de sécurité sur les chantiers,
- la gestion de l'activité des monteurs,
- la planification des chantiers en collaboration avec les chefs de projets,
- la gestion journalière en cas d'absences,
- la maîtrise des coûts et des délais des activités de montage,
- la planification et la gestion des transports liés aux chantiers,
- le contrôle de la qualité des dossiers de chantiers,
- la maîtrise de la vue d'ensemble des chantiers planifiés,
- le lien entre les équipes de terrain et les bureaux,
- la participation à la démarche Qualité du service.

Les prestations liées à la construction ou à la rénovation des postes de transformation, des réseaux souterrains (électricité, télé-réseau et fibre optique), de l'éclairage public, des branchements clients (électrique et télé-réseau), de la télésurveillance, des stations 125 / 50 kV ainsi que les prestations de l'atelier et pour tiers sont également gérées par la CELCO.

La CELCO s'appuie sur un nouveau logiciel d'intégration des prestations de service pour atteindre ses objectifs.

Ce logiciel mis en place en 1999 permet de planifier les projets ou chantiers. Des indicateurs et statistiques extraits de base de données permettent d'effectuer différentes analyses et, le cas échéant, d'apporter les mesures correctives nécessaires.

Un gros effort de formation des utilisateurs de ce logiciel a été consenti en 2001.

EXPLOITATION

Il a été remédié à 137 pannes dont 80 en basse tension et 57 aux niveaux de tension supérieurs. Les causes de ces pannes se répartissent comme suit :

Causes extérieures au Service de l'électricité	31 %
Défaillance du matériel	27 %
Surcharges	4 %
Fausse manœuvre	8 %
Courts-circuits	7 %
Indéterminés	23 %

Le service de garde est intervenu à 742 reprises. Les réseaux ont fait l'objet de 463 manœuvres programmées pour la basse tension dont 58 arrêts d'urgence dus à des impératifs de sécurité de réseau. Les niveaux de tension supérieurs ont fait l'objet de 202 manœuvres.

Qualité du service

102 mesures de qualité du réseau ont été faites suite à des réclamations de clients.

Manifestations et chantiers

168 manifestations ont été traitées dont plus de 90 ont nécessité une intervention pour le montage et le raccordement électrique.

76 raccordements de chantiers ont été réalisés.

Localisation de défauts

Sur mandat de ses clients-distributeurs, le SEL a procédé à 5 recherches de défauts sur des câbles basse et moyenne tension de leurs réseaux.

Réseau Sébeillon

Passage partiel du réseau à 11 kV.

Maintenance

Les travaux de maintenance à tous les niveaux de tension usuels ont suivi leur cours : on peut citer en particulier :

Entretien et nettoyage des postes 125 / 50 kV.

Changement d'une commande hydraulique sur un départ 125 kV SF₆ du poste de transformation de Sébeillon. Installation d'une climatisation pour la salle de commande de Sébeillon.

Révision des disjoncteurs MT du poste de Venoge ainsi que réfection de l'éclairage et de la peinture des locaux.

Curage des galeries et révision des pompes au poste de transformation du Galicien.

Installation d'appareils de mesure de la qualité de la tension dans les postes 125 kV .

Changement d'un redresseur au poste de transformation de Boisy.

Suite des analyses d'huile sur le parc des transformateurs de puissance présentant des signes de vieillissement.

Campagne de décharge partielle des batteries de secours dans les postes.

Mise à disposition de personnel pour des chantiers tels que mise en sécurité des pompes de la station de pompage de Lutry, projet «Serpentine» et Centre d'Essais et de Formation (CEF) de Préverenges.

Relevés dans les postes sources des caractéristiques des appareils pour la banque de données de la Maintenance Assistée par Ordinateur (MAO).

Mise en conformité des gradins des transformateurs de quartiers sur le réseau Praz-Séchaud et Morand.

ÉCLAIRAGE PUBLIC

Entretien

La maintenance des installations d'éclairage public est exigeante; elle engendre des travaux quotidiens se caractérisant par :

Remplacement d'ampoules

Ce remplacement s'effectue au coup par coup, à la suite d'appels externes ou de tournées de dépistage effectuées régulièrement par le personnel de la division.

Le remplacement des lampes se fait également de manière systématique, par rues entières, pour pallier la perte de flux lumineux au fil du temps et afin de réduire les risques d'extinction aléatoires des sources arrivées en fin de vie.

L'entretien systématique se fait par secteurs et par rotation sur 3 ans après environ 13 000 heures de fonctionnement.

Le SEL a pu ainsi maintenir un taux de défaillance simultané voisin de 1,5 % en remplaçant 7 000 ampoules.

Luminaires

Les luminaires ont une durée de vie variant entre 15 et 30 ans; durant cette période, ils doivent être entretenus ou adaptés pour recevoir des sources lumineuses d'une autre technologie; certains de leurs constituants électriques doivent être remplacés.

Ces travaux ont occasionné 650 interventions.

Supports

Les supports ont une durée de vie allant de 20 à 35 ans; ils sont régulièrement repeints en cas de forte corrosion.

Le SEL a traité 130 supports.

De plus, une entreprise spécialisée a procédé au contrôle de stabilité de 600 candélabres au moyen d'une méthode d'investigation originale permettant de détecter des défauts cachés.

Une dizaine de supports ont dû être remplacés. Ce contrôle se poursuivra en 2002.

Avaries

Les installations subissent des avaries qui concernent principalement les câbles ou les lignes d'alimentation et les supports.

Les avaries ont nécessité 46 interventions, dont 32 consécutivement à des accidents causés par des tiers.

Nouvelles installations

Elles sont générées par une volonté d'amélioration constante de l'éclairage, par des requêtes externes ou à la suite de nombreuses modifications de la voirie.

Chaque cas est examiné attentivement et fait l'objet d'une étude; certaines installations sont réalisées en collaboration avec des bureaux privés.

Pour l'année écoulée, les principales nouvelles installations ont été:

Quai d'Ouchy, parc Bourget, rue et place du Vallon, avenue du Tribunal-Fédéral, Pré-des-Casernes, chemin de Vermont, chemin et parc du Bois-Gentil, avenue du Chablais, parc de Valency, esplanade de Montbenon.

Illuminations

Poursuite de l'étude de la nouvelle mise en lumière de la Cité; élaboration d'un plan général d'intentions (premiers essais et premières réalisations en 2002)

Nouvelles illuminations : Musée Arlaud, Hôtel de Ville, fontaine de la Palud, rond-point de Bellerive, arbres Vallée de la Jeunesse et quai d'Ouchy, fontaine parc Mon-Repos.

Terrains de sports

Poursuite de la collaboration avec le Service des sports pour l'éclairage de surfaces de jeux extérieures.

Actuellement, 48 terrains sont éclairés par le SEL. Les installations sont régulièrement entretenues et ont nécessité 30 interventions.

Schématique

Une schématique informatisée de réseau est en cours d'élaboration à l'aide d'un logiciel spécifique. Une banque de données recensera les caractéristiques de chaque point lumineux et permettra une meilleure gestion des installations et de l'activité.

Près de 7 000 relevés ont été effectués sur le terrain et sur PC; les travaux se poursuivront en 2002.

Durée de fonctionnement

L'enclenchement et le déclenchement de l'éclairage public sont commandés à partir du CEPP en fonction de la luminosité extérieure selon deux régimes de fonctionnement: toute la nuit pour l'éclairage des rues et extinction à 00h30 pour les illuminations.

En 2001, les installations ont fonctionné durant 4 254 heures.

Économies

L'existence de six variateurs installés dans six secteurs du réseau a permis d'économiser 53 000 kWh. Ces appareils réduisent le niveau d'éclairage de manière uniforme et la consommation durant les heures creuses de la nuit.

Manifestations

Le personnel a participé, comme chaque année, à l'alimentation électrique de plusieurs manifestations avec mise à disposition de véhicules élévateurs.

Participations 2001 : Fête à Lausanne, Festival de la Cité, Athlétissima et Fête du cinéma.

Communes clientes

Il s'agit des communes de St-Sulpice, Prilly, Jouxens, Le Mont et Epalinges qui sont propriétaires de leurs installations d'éclairage.

Poursuite du partenariat avec ces cinq communes sous la forme de conseils, d'études, de réalisations et de travaux d'entretien en privilégiant cette collaboration dans la perspective de la fidélisation de la clientèle.

Toutes les prestations ont été facturées.

La maintenance a été régulièrement confiée au SEL qui est intervenu à 156 reprises.

Les nouvelles réalisations concernent : chemin du Bochet, port des Pierrettes à St-Sulpice, chemin de Pernessy, du Rionzi, de Montenailles, de la Valeyre, route du Jorat, de Cugy au Mont-sur-Lausanne, chemin de la Cure à Jouxens, chemin du Viaduc à Prilly, chemin de la Laiterie à Epalinges.

COMPTEURS

Généralités

L'effectif de la section compteurs est stable, mais l'apparition de nouveaux services, résultat de la volonté de valoriser le savoir-faire des collaborateurs, apporte son lot d'activités supplémentaires. Le dépannage 24 / 24 heures, en complément du service de garde, est assuré par les monteurs ainsi que la pose d'appareils enregistreurs de consommation pour les profils de consommation.

Les appareils de comptage sont en pleine évolution et l'année 2001 est marquée par des achats de matériel de comptage réduits au strict minimum, permettant ainsi une observation de ces changements et un assainissement du stock.

Le groupe a assumé toutes les programmations, mises à jour et promotions de la télérelève qui aujourd'hui concernent également les relevés de compteurs de chaleur, de gaz et d'eau. Notons aussi la préparation de la télérelève de la production solaire dans le cadre de la bourse solaire, en collaboration avec le Service de l'énergie.

Activités

La nouvelle centrale de télérelève C2000NT, ainsi que son extension de mise à disposition de ses données sur Internet, très appréciée de la clientèle externe et interne, donnent pleine satisfaction.

Le nombre de clients télérelevés est en nouvelle augmentation; le fait de pouvoir consulter ses données de consommation et de recevoir en permanence les données détaillées par E-mail automatisés suscite toujours un réel intérêt.

L'activité du responsable a été complétée par une mission d'ingénieur-conseil à Madagascar, financée par la Banque mondiale, dans le but de réduire les pertes non-techniques du réseau de la JIRAMA, réseau de distribution du pays.

Un premier achat de 160 compteurs à prépaiement a été fait et les tests de programmation, nouvelles fonctions et préparations sont en cours avec la collaboration du Service de la comptabilité. La mise en service est prévue pour le printemps 2002, avec la possibilité de proposer ce type d'appareils aux installations à fréquence de déménagement élevée.

CONSEILS & CONTRÔLE

La sécurité des installations est l'une des trois principales préoccupations de la section. Le contrôle des installations s'effectue de plus en plus par sondage, valorisant le contrôle interne de l'installateur tout en adaptant notre démarche à l'évolution future de l'activité de contrôle.

La vérification des données techniques est une tâche essentielle pour que la facturation de l'énergie corresponde à la réalité. L'augmentation des cas de contestation de la facturation et de non-paiement a nécessité une intervention plus marquée qu'auparavant, à la demande du Service de la comptabilité. La notion de conseil se transforme graduellement en une prestation consistant à expliquer la facturation et à démontrer l'exactitude de celle-ci, au détriment d'une action relevant de l'utilisation rationnelle de l'énergie proprement dite.

En marge de l'activité de base, l'année a été marquée par des actions spécifiques nécessitant l'engagement du personnel à des degrés divers, notamment :

- évaluation du contrôle périodique à réaliser pour les années futures,
- évaluation des critères pour la facturation des prestations de contrôle,
- lancement du service de dépannage de jour,
- établissement des processus selon ISO,
- élaboration du traitement informatique des installations temporaires,
- mise à jour du code OFEN pour les clients PME-PMI,
- entretien du parc d'installations photovoltaïques du SEL,
- participation au groupe qualité, à la commission pour la révision du règlement de fourniture, à la commission des branchements et aux travaux pour la certification du courant vert.

Conseils à la clientèle

Suite au transfert de deux conseillers à l'équipe commerciale, les demandes ont été réparties entre cette équipe et le contrôle. Ainsi, les demandes des clients «ménage», «services immeubles», et «petit commerce» ont nécessité à elles seules 60 interventions répertoriées.

Contrôle des installations

La gestion des formalités d'annonce dépend du respect du devoir d'annonce par les installateurs autorisés. Le nombre de suivis traités par le programme ISIS s'élève à 1 550 cas d'installation.

- contrôles selon critères distributeurs-clients 3 700
- contrôles selon critères NIBT-PDIE 4 500
- contrôles périodiques 330
- interventions diverses 1 200
- contrôle des 2 premières installations photovoltaïques pour la bourse solaire, soit 2x20 kVA.

Activités diverses

- Participation aux groupes de travail des distributeurs romands.
- CURE (Commission pour l'utilisation rationnelle de l'énergie), suite des actions PAC'Qualité, PAC Performance, programme E2000, suite et fin des cours pour les conseillers en matière de chauffage électrique.
- GRUT-PDIE prescriptions de distributeurs, adaptations des directives pour l'installation d'autoproduction, développement du logiciel de traitement des formalités d'annonce unifiées, étude et propositions en relation avec la nouvelle ordonnance sur les installations de basse tension OIBT.

MULTIMÉDIA COMMERCIAL ET TECHNIQUE

Radio et télévision analogiques

Suite à la fin de la construction dans les zones périphériques, on assiste à un ralentissement de l'augmentation du nombre de clients du télé-réseau, la proportion entre prises utilisées et prises posées restant stable. Deux programmes de télévision francophones ont complété l'offre en fin d'année : MCM, chaîne musicale s'adressant à la cible des 18 - 25 ans, a remplacé Viva 2, dont la pérennité n'est pas assurée et Muzzik comblera les amateurs de musique classique, de jazz et de musiques du monde.

Radio et télévision numériques

Malgré un lancement confidentiel, le nombre de décodeurs utilisés sur le réseau de Lausanne est en augmentation constante et permet à environ un millier de clients de regarder l'une des 32 chaînes disponibles sans abonnement supplémentaire. Deux chaînes payantes ont été lancées en automne : Pink+ (serbo-croate), qui compte une centaine d'abonnés, et SIC (portugaise) qui compte moins de vingt clients.

Internet

Suite à la reprise de la gestion des clients par les Services industriels et à la baisse des prix intervenue au 1^{er} juillet, le nombre de clients a fortement augmenté, dépassant les prévisions faites pour l'année. Grâce au partenariat avec les sociétés Urbanet et VTX, qui se sont concentrées sur leur activité de fournisseurs d'accès, les clients peuvent choisir l'offre la mieux adaptée à leurs besoins, toutes les questions d'installation ou de gestion du réseau étant désormais du ressort des SIL.

Télécoms

Malgré un resserrement du marché et la fusion ou le rachat de plusieurs entreprises, cette activité connaît une progression régulière sans démarchage particulier. Le réseau principal a été renforcé et étendu pour faire face à l'augmentation de demande de bande passante. Grâce au partenariat avec la société SIE SA, les prestations ont été étendues au territoire des communes de Renens, Crissier, Chavannes-près-Renens et Ecublens, où sont localisées de nombreuses entreprises.

Télésecurité

Cette prestation s'inscrit parfaitement dans la stratégie multi-services des SIL et répond à un besoin de la clientèle. La progression des ventes est légèrement en-dessous des prévisions.

Installations intérieures

Initiée en 2000, cette action se poursuit auprès des gérances qui commencent à intégrer les investissements nécessaires à leurs budgets. Les contacts pris ont également permis de présenter d'autres prestations telles que la télévision numérique ou la télésecurité.

Construction

La forte augmentation des demandes de raccordement constatée en 2000 s'est stabilisée à un niveau élevé, conséquence de l'intérêt de l'accès à Internet par le câble. Environ 65 % des demandes débouchent sur une réalisation concrète.

Exploitation

Grâce à la disponibilité et au professionnalisme des collaborateurs de l'exploitation, de nombreuses tâches sont assumées à la satisfaction des clients : exploitation, entretien et maintenance du télé-réseau, des stations de tête analogique et numérique pour le compte des sociétés Boisy TV SA, DigiTV SA et Pay TV SA et de prestations pour TVRL. A ces tâches plutôt liées à la télévision et à la radio se sont ajoutées la gestion des équipements centralisés d'accès à Internet ainsi que la configuration des modems pour l'installation chez les clients, cette dernière activité étant sous-traitée à plusieurs partenaires.

Extensions du télé-réseau

Dans le cadre du préavis 133, la construction du télé-réseau s'est poursuivie sur le territoire des communes de Froideville et Bottens.

Stratégie et organisation

Un préavis relatif au déploiement des activités d'accès à Internet sur le câble et de lignes louées (réseau SDH) a été rédigé, suite à l'étude réalisée en automne 2000 et en réponse à deux motions. Ce préavis a été accepté à l'unanimité par la commission du Conseil communal qui a souligné l'intérêt d'y voir figurer un plan d'affaires.

GROUPE INFORMATIQUE

La mission du groupe informatique consiste à gérer le parc micro-informatique et téléphonique ainsi que son infrastructure, gérer ou participer en tant que ressource aux projets techniques à caractère informatique et à en assurer la coordination avec le SOI.

Parc informatique

38 nouveaux PC ont été installés cette année, 1 194 interventions de maintenance ont été effectuées. L'effort a été particulièrement mis sur la disponibilité des moyens d'impression en réseau. Le site de Pierre-de-Plan a été transféré sur la technologie VLAN permettant ainsi la suppression du réseau SWITCH pour l'ensemble du service. Le groupe a participé à la mise à niveau de certaines applications techniques. On citera notamment : la gestion de la schématique de l'éclairage public (Candela), la gestion des demandes d'installation (Electro-form) ou la schématique des postes HT / MT (DDSC).

Projets

Les nouvelles prestations offertes aux clients du SEL a nécessité la mise en place d'un outil de gestion clients provisoire en attendant le centre de gestion de la relation clientèle (préavis N°201). Le logiciel «Quick-Business» permet de suivre les activités commerciales, de constituer des portefeuilles prospects, clients et partenaires et de gérer les lignes de produits.

La participation des membres du groupe à des projets conséquents s'est poursuivie. On citera notamment : la gestion des processus pour le projet ISO, la paramétrisation et la formation sur le logiciel de suivi des activités (LIPS), la gestion de la relation clients (CRM) et la mise en place d'un module d'extraction de données attendant au logiciel ISIS (préavis N°188) permettant la réalisation d'études sur les consommations énergétiques.

La proposition initiale du Conseil fédéral n'a pas été suivie par les Chambres qui ont décidé un rythme d'ouverture accéléré. Ainsi, la Loi sur le marché de l'électricité (LME) prévoit une libéralisation totale du marché de l'électricité en deux étapes de trois ans chacune.

Durant l'année 2000, la LME a fait l'objet de plusieurs discussions et d'échanges de points de vue entre le Conseil National et le Conseil des États; elle a subi vers la fin de l'année quelques changements importants, notamment l'obligation de reporter les baisses de prix sur les clients captifs. Les distributeurs pourront acheter pendant les trois premières années de l'ouverture du marché 20 % de l'électricité destinée à leurs clients non éligibles, puis 40 % durant les années suivantes. Cette obligation peut être lourde de conséquences, car elle peut s'appliquer même si le distributeur ne s'approvisionne pas sur le marché libre. Pour le Service de l'électricité (SEL), les conséquences financières sont réelles et les pertes se monteront à plusieurs millions de francs. Quant à l'entrée en vigueur de la LME, elle est reportée au deuxième trimestre 2002, sous réserve de l'aboutissement du référendum.

SERVICE DE L'ÉNERGIE

PRÉAMBULE

La 1^{re} place pour Lausanne ! 2001 aura été l'année Cité de l'énergie. En effet, la Ville a obtenu le meilleur classement des 68 communes labellisées de Suisse.

Cette position enviée a été obtenue notamment grâce aux actions récentes prises lors de la réalisation de la première phase de l'Agenda 21 : la création d'un fonds pour le développement durable et la réhabilitation du bois.

CONTACT ÉNERGIE

Deux expositions ont été présentées au public :

- «Habiter sainement – la qualité de l'air dans l'habitat», conseils et solutions aux personnes confrontées aux problèmes d'humidité, particulièrement ceux liés à une mauvaise aération.
- «Optimisons l'habitat... et l'énergie» a fait bénéficier les clients des expériences et du savoir-faire du service en matière de diagnostics, d'améliorations et de suivi énergétique des bâtiments.

Les expositions sont consultables sur le site <http://www.lausanne.ch/energie>.

CAMPAGNES D'INFORMATION

Les expositions ont été soutenues par des campagnes de publicité dans la presse et les revues des sociétés locales, ainsi que par des articles rédactionnels.

SITE INTERNET DES SERVICES INDUSTRIELS

Un site attractif dans son design et son contenu a été réalisé sur le site de la Ville. Les possibilités de navigation et le graphisme sont soignés.

Le site a été orienté client : son arborescence se base sur les produits ou services commercialisés. Les rubriques particulièrement recherchées, comme les avantages d'une énergie, les prix, les dépannages, etc., se trouvent dans les menus situés à gauche de l'écran ; les points plus informatifs, comme la présentation des services ou les règlements, sont dans les menus situés à droite.

A la fin de l'année, 4/5 des 80 rubriques étaient opérationnelles, ce qui représente un total de 234 pages publiées.

SUIVI ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

La consommation des immeubles gérés par le Service a atteint 100 GWh pour la saison 2000-2001. En tenant compte des variations climatiques, celle-ci est équivalente à la saison précédente.

La part des bâtiments télégérés représente 31 %, ceux dont les consommations font l'objet d'un suivi hebdomadaire atteint 22 %.

Les agents énergétiques utilisés se répartissent à raison de 48 % pour le chauffage urbain, 35 % pour le gaz et 17 % pour le mazout.

AUDITS ÉNERGÉTIQUES

Le marketing, activité que le Service de l'énergie est appelé à développer dans le cadre de SI-Futur, consiste à identifier les besoins actuels et futurs des clients importants des SIL à travers les audits énergétiques. En 2001, quatre audits ont ainsi été effectués.

CONTRACTING ÉNERGÉTIQUE

Les CFF, propriétaire d'un bâtiment au ch. des Épinettes 4 à Lausanne, ont conclu avec les SIL un contrat de fourniture de chaleur par lequel ces derniers s'engagent à assumer la prise en charge de l'investissement, l'entretien et l'exploitation des installations techniques de production de chaleur : chaudière à gaz avec télégestion, monobloc de ventilation et absorbeurs solaires. En contrepartie, les CFF s'approvisionneront exclusivement auprès des SIL pendant 15 ans pour toutes leurs énergies (électricité, gaz) et fluides (eau, multimédia).



TÉLÉGESTION

Douze rénovations de chaufferie, toutes télégérées, ont été effectuées sous les directives du service en 2001, portant à 113 le nombre de bâtiments télégérés.

Compte tenu de la subdivision des complexes importants, cela représente au total 135 installations de chauffage.

ÉTUDES ET TRANSFORMATIONS DE BÂTIMENTS COMMUNAUX

INSTALLATIONS TECHNIQUES

L'ensemble des rénovations de chaufferies représente une puissance installée de 1.7 MW, correspondant à une consommation annuelle de 3.7 GWh, soit environ 3 % de la consommation du parc immobilier sous contrôle.

Citons les exemples suivants :

- le collège du Belvédère, 2^e étape;
- le temple de St-Laurent;
- le collège du Bois-Gentil;
- le centre de formation du Stade Olympique;
- place du Port 5-7;
- rue de l'Industrie 2;
- rue du Tir-Fédéral 22-24 à Ecublens.

Des études pour les collèges des Bergières et de Grand-Vennes ont démarré.

ENVELOPPES

Vingt et un rapports relatifs à l'ensemble ou à une partie de l'enveloppe ont été établis. Ces études portent soit sur l'expertise du bilan thermique, soit sur l'évaluation des risques de dégâts liés aux condensations internes.

Les cas les plus importants totalisent une surface brute de plancher chauffée de près de 25 000 m² pour une consommation d'énergie thermique de 4 400 MWh/an. Les solutions d'amélioration proposées devraient induire une économie annuelle de plus de 1 300 MWh, soit près de 30%.

L'élaboration des aspects énergétiques a complété cinq préavis, à savoir :

- restauration de l'immeuble pl. de la Palud 21, 21bis;
- réfection du centre socioculturel de la Bourdonnette;
- transformation de l'immeuble rue de l'Ale 2;
- transformation rue de la Vigie 2;
- transformation de la patinoire de Montchoisi.

BÂTIMENTS SCOLAIRES

Le Service a élaboré un rapport sur les 54 établissements scolaires primaires et secondaires lausannois, qui totalisent plus de 150 toitures plates ou inclinées.

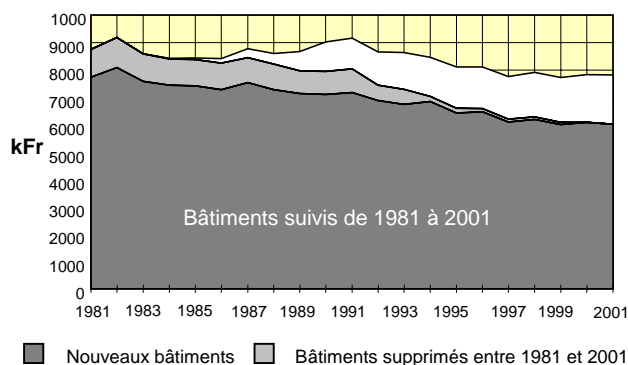
Ce document, présenté de façon très didactique, apporte une appréciation compréhensible sur l'état des dites toitures et sur le degré d'urgence des interventions à la faveur desquelles des améliorations thermiques pourraient être réalisées.

MISES À L'ENQUÊTE

Deux cent vingt-sept dossiers d'enquête publique ont été examinés dans le cadre du Règlement d'application sur l'aménagement du territoire et les constructions (RATC).

ASPECTS ÉCONOMIQUES

La gestion énergétique des bâtiments sous contrôle permet d'obtenir aujourd'hui une économie annuelle normalisée de 2.2 millions de francs. Cette dernière est calculée proportionnellement aux immeubles suivis depuis 1981.



ÉNERGIES RENOUVELABLES

ÉNERGIE SOLAIRE

PROJET HÉLIOTRAM

En 2001, les trois installations photovoltaïques de ce projet européen (Perrelet-Rhodanie-Riponne) ont injecté plus de 21 000 kWh dans le réseau des Transports lausannois.

INSTALLATIONS THERMIQUES

Soixante m² de panneaux solaires thermiques ont été posés sur le bâtiment des CFF situé aux Épinettes dans le cadre du contracting énergétique. La surface totale de capteurs installés sur des bâtiments communaux ou assimilés passe ainsi à 437 m².

BOURSE SOLAIRE

La bourse solaire s'ouvre aux communes de la région lausannoise. Dorénavant, les habitants des communes de Lausanne, St-Sulpice, Jouxten, Prilly, Vernand, Le Mont-sur-Lausanne, Epalinges, Chavannes, Crissier, Ecublens, Renens, Pully, Paudex, Lutry, Belmont, ainsi que de Collonges, Mex et St-Maurice en Valais peuvent y souscrire.

A la fin de l'année, 1 700 personnes avaient souscrit pour un total de 172 000 kWh de courant d'origine solaire, dont 12 000 kWh en provenance d'habitants des communes périphériques.

Deux centrales de 22 kW, respectivement 32 kW, ont été mises en service en novembre 2001.

En 2001, la puissance installée nominale des centrales dont la Ville est propriétaire ou avec la participation de celle-ci était de 268 kW. Rapportée au nombre d'habitants, cela correspond à 2.1 W/hab.

ÉNERGIE BOIS

Une nouvelle chaufferie automatique à plaquettes de bois de 240 kW de puissance, pour une consommation estimée à 400 MWh par an, a été réalisée pour le centre de formation de la Rama. L'installation est raccordée au système de télégestion du Service de l'énergie. Elle a été financée en partie par le fonds Agenda 21.

ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

PROGRAMME DE SUBVENTIONNEMENT

Le programme de subventionnement des pompes à chaleur avec sondes géothermiques, en remplacement de chauffages électriques directs, a vu la réalisation de 2 installations supplémentaires en 2001. Cela porte à 59 le nombre de PAC posées. Ces dernières permettront une économie annuelle de plus de 639 000 kWh électriques. Depuis le début de la campagne en 1995, le total des subventions a atteint Fr. 639 168.55.— pour une économie cumulée de 2 056 000 kWh d'électricité.

SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL

- MAGESI -

S'agissant de la gestion spécifique des stocks, le rapporteur M. J.-Chs Bettens relevait lors de la séance du Conseil Communal tenue le 10.4.2001 : "Il a fallu pas moins de 4 séances à votre commission pour venir à bout du rapport-préavis N° 153 afin de saisir toutes les subtilités de fonctionnement du Magesi". Précisons que depuis l'adoption des conclusions de ce dernier, le Magesi utilise encore les logiciels obsolètes datant de 1989 et 1994, l'étude de leur remplacement ayant été "absorbée" dans l'étude globale découlant du préavis N° 201.

L'effectif insuffisant a été partiellement compensé par des auxiliaires, mais surtout par l'investissement personnel de chaque collaboratrice et collaborateur. Les chiffres au 31.12.2001 démontrent, heureusement, que les efforts consentis permettent d'atteindre progressivement l'objectif majeur : diminution de l'importance quantitative et financière du stock tout en assurant la maintenance des réseaux et, par-là même, la vente des fluides et énergie au client. Cette diminution financière, de même qu'une standardisation progressive des articles stockés, sont significatives en comparant les résultats annuels figurant sur les tableaux statistiques en page suivante. Quant au nombre de certains articles particuliers, tels que les transformateurs, ces derniers ont été ramenés fin 2001 à 38 pièces (dont 14 révisés valant 1 ct/pièce) alors que la sous-commission de gestion pour l'année 2000 avait constaté la présence de 54 transformateurs (dont 17 révisés).

Ces faits démontrent que la ligne de conduite adoptée par le Magesi, sitôt après avoir surmonté les difficultés dues au déménagement-chargement du stock dans ses nouveaux locaux, va dans le sens souhaité tant par :

- la commission de gestion 1999 - 44^e observation-réduction des stocks de 1 mio;
- la motion Y. A. Cavin du 25.2.1997, qui se référait aux chiffres de 1996 et précédents.

Cependant, la seule volonté d'atteindre un objectif majeur sur le plan financier se heurte encore à certains problèmes récurrents, déjà mentionnés antérieurement, mais non résolus (fonctionnement quelquefois chaotique de l'informatique obsolète, planification des chantiers, nombre d'articles exigés mais non utilisés, etc).

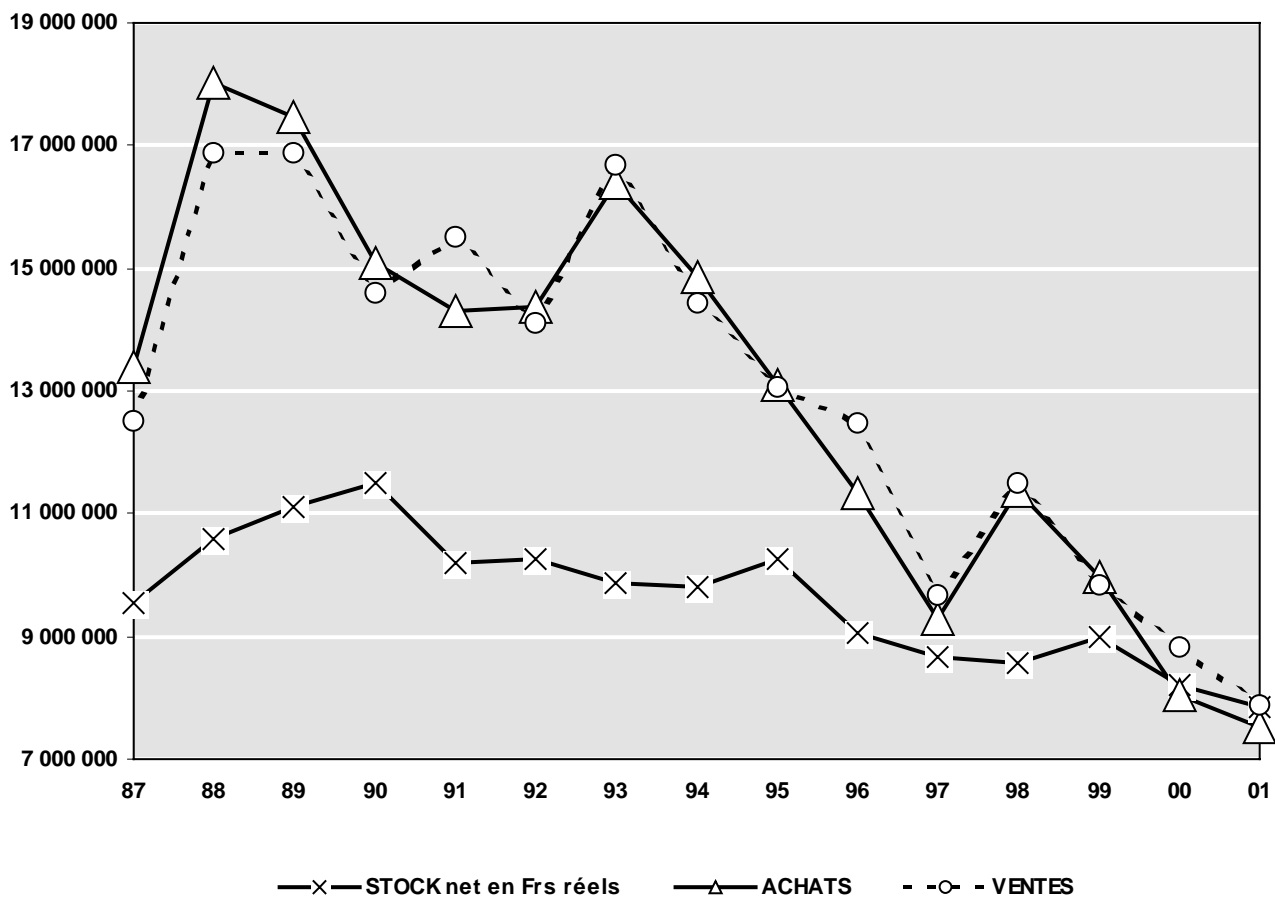
EFFECTIF

L'effectif du MAGESI à fin 2001 se répartit comme suit :

	Hommes	Femmes	Total
— MAGESI-Renens dont			
— Administration	5	3	8
— Magasin	8	1	9
— Total personnel à Renens	13	4	17
— Effectif MAGESI-Garage	7		7
— Total effectif du service nommé	20	4	24
* En plus du personnel nommé :			
2 apprentis gestionnaire en logistique			
1 apprentie de commerce tournante			
2 secrétaires auxiliaires			
— Nombre de personnes physiquement présentes au Magesi	22	7	29
+ poste occupé "virtuellement" jusqu'au 15 février 2002, secrétaire en congé maternité sans compensation		1	1
— Total	22	8	30

STOCK	2000 Fr.	2001 Fr.
Stock au 1er janvier	9 062 179.11	8 281 945.88
Achats	8 050 808.59	7 524 652.20
	17 120 987.70	15 806 598.08
Ventes	8 839 041.82	7 893 557.72
Ajustement du stock	64 807.22	64 807.22
Stock Magesi au 31.12.01		7 848 233.14
Augmentation réserves sur stock	1 500 000.00	1 640 000.00
Stock au 31 décembre	6 717 138.66	6 208 233.14

SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL - MAGESI -



SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL - MAGESI ÉTAT DES STOCKS - Valeurs Achats/Ventes

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
STOCK net	9 530 070.95	10 576 830.83	11 095 813.25	11 511 520.11	10 196 675.35	10 249 277.48	9 856 217.53
ACHATS	13 386 568.10	18 010 345.75	17 456 825.20	15 073 770.50	14 316 806.30	14 354 647.75	16 395 694.47
VENTES	12 521 510.14	16 865 405.20	16 868 427.97	14 589 906.89	15 522 874.50	14 120 658.45	16 695 247.79

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
STOCK net	9 810 709.00	10 258 404.00	9 049 790.00	8 667 717.00	8 557 271.76	8 997 371.89	8 217 138.66
ACHATS	14 848 689.23	13 109 750.91	11 341 053.22	9 282 408.35	11 385 684.43	10 280 924.66	8 058 808.59
VENTES	14 431 805.90	13 058 975.29	12 484 382.09	9 664 962.88	11 496 129.74	9 840 824.01	8 839 041.82

	2001
STOCK net	7 848 233.14
ACHATS	7 524 652.20
VENTES	7 893 557.72

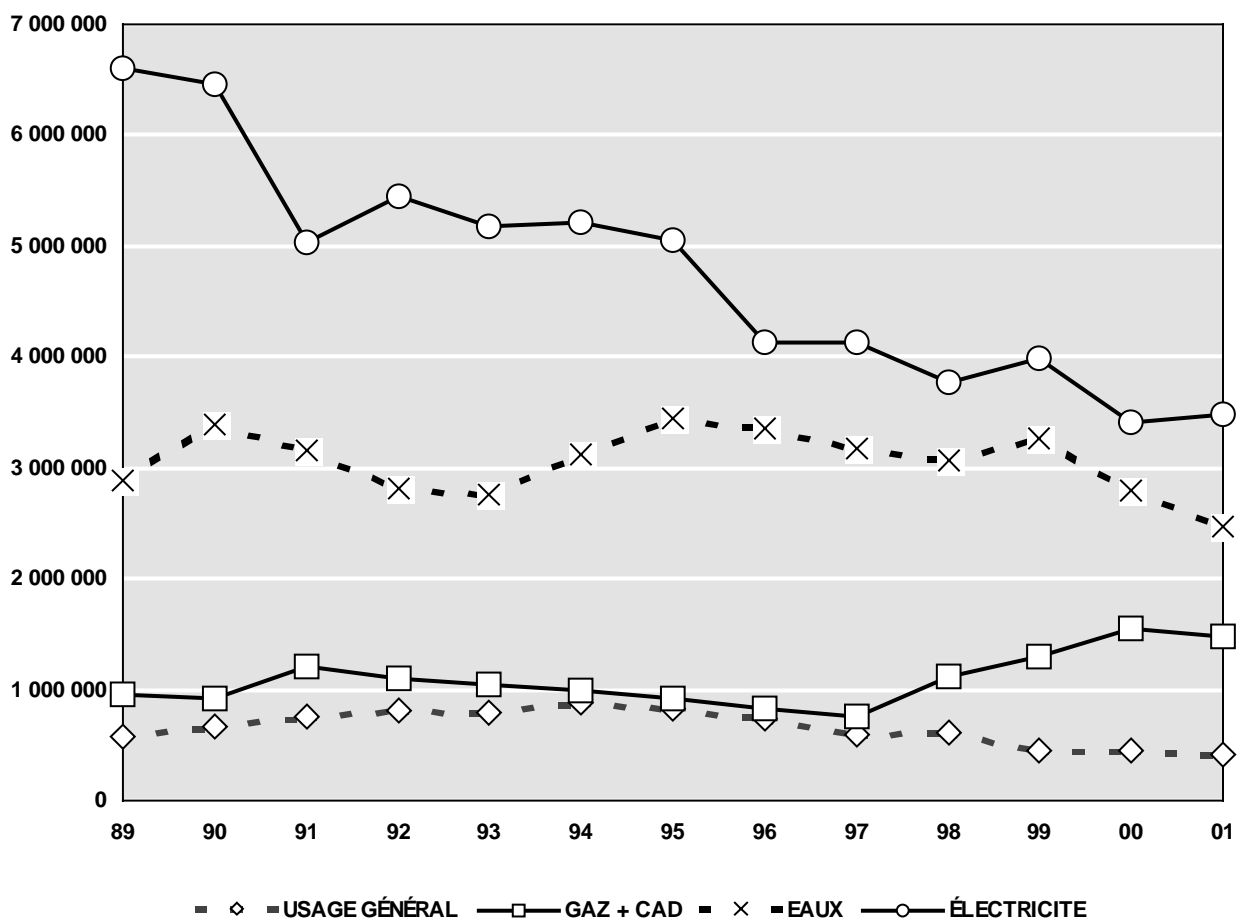
NB : Le graphique est basé sur les Frs réels = prix coûtant

Les valeurs arrêtées au 31 décembre 2001 émanent du Service de la comptabilité

Pour mémoire : 1992 - création du Service Magesi

1994 - déménagement dans le nouveau complexe

SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL - MAGESI -



SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL - MAGESI INVENTAIRE DU FICHER STOCK PAR SERVICE

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
USAGE GÉNÉRAL	574 829.37	664 328.75	761 162.71	815 185.05	798 244.36	875 344.43
GAZ + CAD	963 824.65	917 530.02	1 207 565.78	1 104 821.35	1 043 732.53	997 346.65
EAUX	2 880 484.86	3 392 803.32	3 166 104.01	2 812 964.04	2 762 290.35	3 125 617.45
ÉLECTRICITÉ	6 608 999.14	6 453 454.15	5 025 001.99	5 445 075.19	5 179 253.59	5 206 593.39


	1995	1996	1997	1998	1999	2000
USAGE GÉNÉRAL	837 836.66	732 765.82	602 239.85	604 881.28	448 484.33	455 776.00
GAZ + CAD	921 004.25	828 273.50	753 068.16	1 115 053.95	1 296 201.34	1 549 802.00
EAUX	3 442 491.37	3 350 237.42	3 182 324.88	3 058 302.13	3 260 644.42	2 801 084.00
ÉLECTRICITÉ	5 057 072.35	4 138 521.14	4 130 084.18	3 779 034.40	3 992 041.80	3 410 475.00

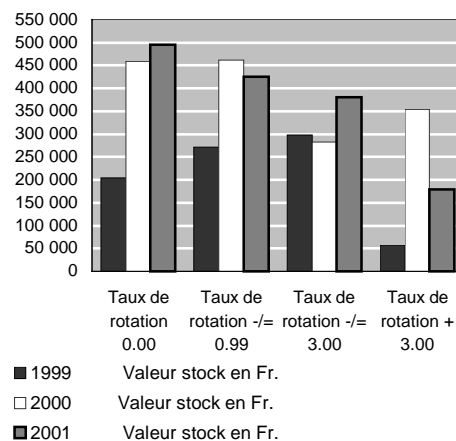
	2001
USAGE GÉNÉRAL	416 531.85
GAZ + CAD	1 476 873.18
EAUX	2 471 792.55
ÉLECTRICITÉ	3 483 035.56


NB : Le graphique est basé sur les Frs réels = prix coûtant

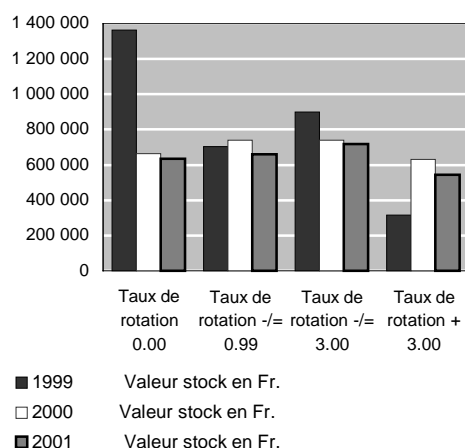
Les valeurs arrêtées au 31 décembre 2001 émanent du Service de la comptabilité


SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL - MAGESI -

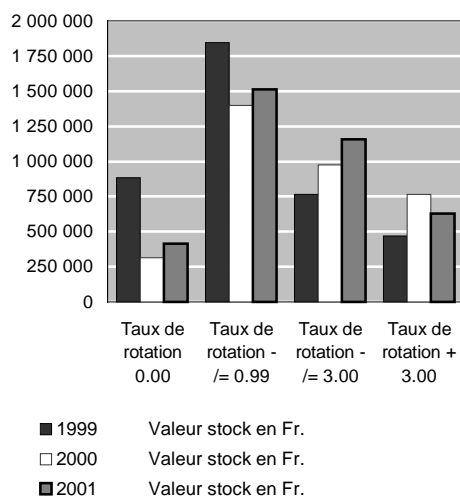
 gaz naturel	1999 Valeur stock en Fr.	2000 Valeur stock en Fr.	2001 Valeur stock en Fr.	Différence en % entre 1999 et 2000	Différence en % entre 2000 et 2001
Taux de rotation 0.00	204 346	458 779	495 079	+ 124.5	+ 7.9
Taux de rotation -/- 0.99	271 362	462 370	425 756	+ 70.4	- 7.9
Taux de rotation -/- 3.00	298 445	282 434	381 177	- 5.4	+ 34.9
Taux de rotation + 3.00	57 348	354 298	178 574	+ 87.4	- 49.6
Total	831 501	1 557 881	1 480 586		



	1999 Valeur stock en Fr.	2000 Valeur stock en Fr.	2001 Valeur stock en Fr.	Différence en % entre 1999 et 2000	Différence en % entre 2000 et 2001
Taux de rotation 0.00	1 363 993	662 168	634 740	- 51.4	- 4.1
Taux de rotation -/- 0.99	702 028	738 551	661 181	+ 5.2	- 10.4
Taux de rotation -/- 3.00	899 270	741 293	717 352	- 17.5	- 3.2
Taux de rotation + 3.00	313 843	631 787	543 632	+ 101.3	- 13.9
Total	3 279 134	2 773 799	2 556 905		



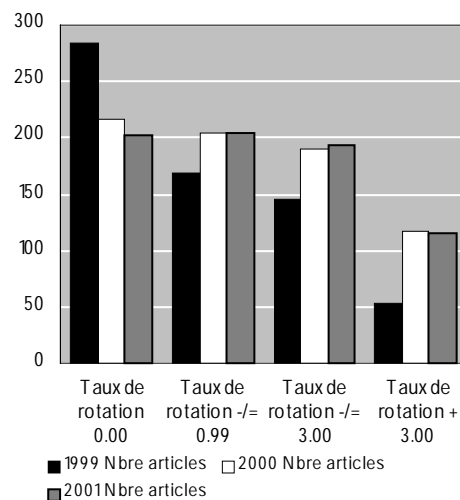
	1999 Valeur stock en Fr.	2000 Valeur stock en Fr.	2001 Valeur stock en Fr.	Différence en % entre 1999 et 2000	Différence en % entre 2000 et 2001
Taux de rotation 0.00	884 813	313 143	414 937	- 64.6	+ 32.5
Taux de rotation -/- 0.99	1 843 965	1 397 312	1 513 077	- 24.2	+ 8.3
Taux de rotation -/- 3.00	766 578	975 242	1 155 810	+ 27.2	+ 18.5
Taux de rotation + 3.00	467 713	765 658	629 301	+ 63.7	-17.8
Total	3 963 070	3 451 355	3 713 125		



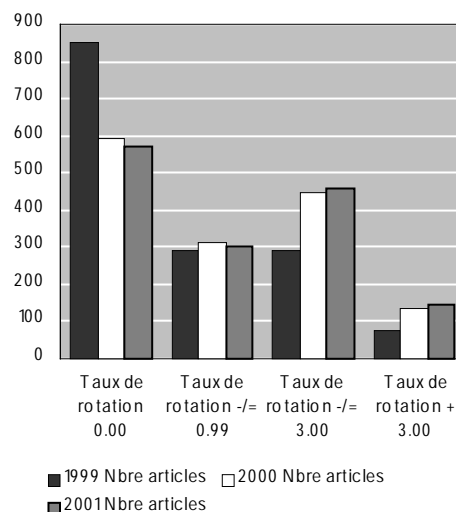
SERVICE DU MAGASIN GÉNÉRAL - MAGESI -

1+3=
gaz naturel

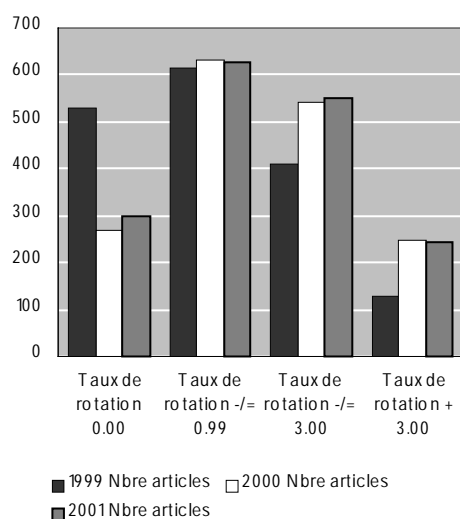
	1999 Nombre d'articles	2000 Nombre d'articles	2001 Nombre d'articles	Différence en % entre 1999 et 2000	Différence en % entre 2000 et 2001
Taux de rotation 0.00	284	217	202	-23.5	-6.9
Taux de rotation -/= 0.99	168	205	205	+22.0	0
Taux de rotation -/= 3.00	146	190	194	+30.1	+2.1
Taux de rotation + 3.00	54	118	115	+118.5	-2.5
Total	652	730	716		



	1999 Nombre d'articles	2000 Nombre d'articles	2001 Nombre d'articles	Différence en % entre 1999 et 2000	Différence en % entre 2000 et 2001
Taux de rotation 0.00	854	591	569	- 30.8	- 3.7
Taux de rotation -/= 0.99	291	312	300	+ 7.2	- 3.8
Taux de rotation -/= 3.00	289	448	460	+ 59.0	+ 2.6
Taux de rotation + 3.00	73	137	147	+ 87.6	+ 7.3
Total	1 507	1 488	1 476		



	1999 Nombre d'articles	2000 Nombre d'articles	2001 Nombre d'articles	Différence en % entre 1999 et 2000	Différence en % entre 2000 et 2001
Taux de rotation 0.00	531	271	298	- 48.9	+9.9
Taux de rotation -/= 0.99	616	631	628	+ 2.4	-0.4
Taux de rotation -/= 3.00	411	542	550	+ 31.8	+1.4
Taux de rotation + 3.00	126	249	243	+ 97.6	-2.4
Total	1 684	1 693	1 719		



GARAGE

Services								
Désignation	Pool	Secr. gén. et Cpté	Gaz	Eaux	Électricité	Énergie	Magesi	Total
Voitures de tourisme	3	2	11	12	22	—	2	52
Voitures de livraison	4	—	13	20	19	—	—	56
Véhicules électriques + gaz	3	—	6	2	6	2	—	19
Camions	1	—	1	3	3	—	—	8
Véhicules spéciaux	—	—	—	—	3	—	—	3
Remorques	—	—	9	21	62	—	—	92
Élévateurs à fourches	—	—	1	—	2	—	6	9
Machines diverses	—	—	—	4	5	—	2	11
Divers engins	—	2	37	110	41	—	3	193
Total véhicules	11	4	78	172	163	2	13	443

1 411 710 km parcourus en 2001

par 138 véhicules (toutes catégories confondues)
des Services industriels (SIL)

dont :

8 véhicules dépendant du Poll	69 800	km
4 véhicules électriques	4 352	km