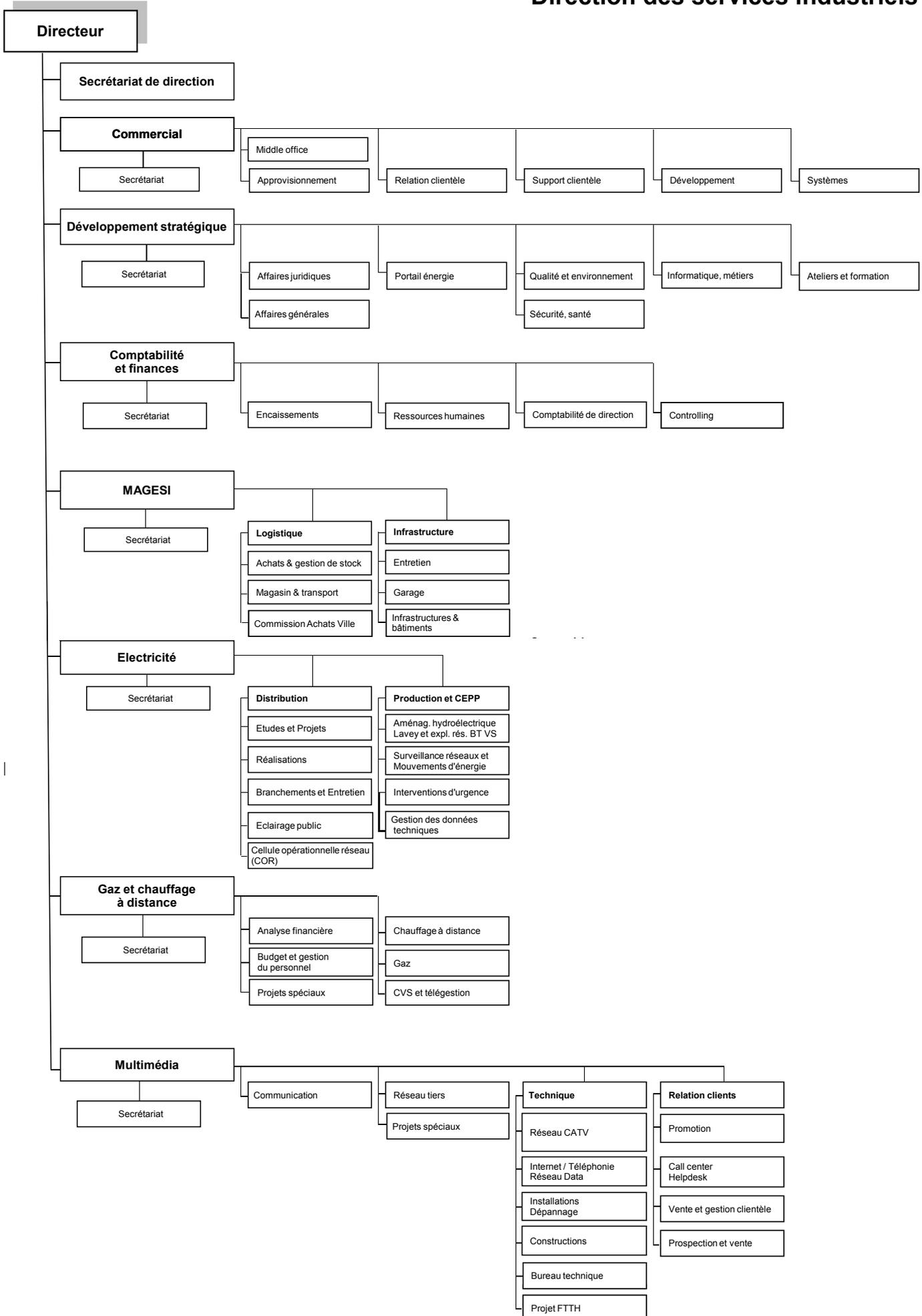


# Direction des services industriels



# Direction des Services industriels

## PRÉAMBULE

### PRINCIPALES MISSIONS DES SiL

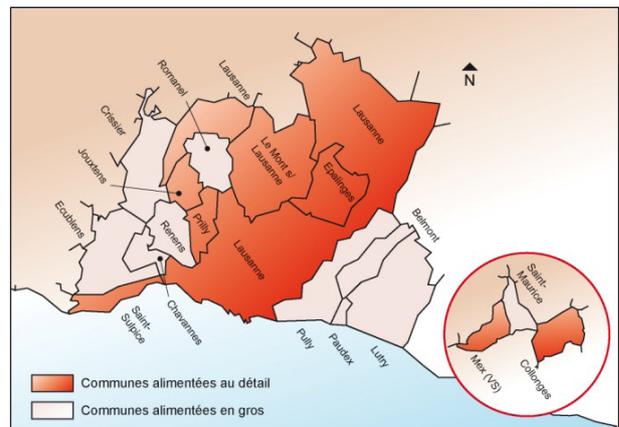
Les Services industriels de Lausanne (SiL) sont un prestataire multiservices et multi-fluides. Ils ont pour missions principales d'alimenter l'agglomération lausannoise en électricité, énergie thermique (gaz et chauffage à distance) et prestations multimédias (radio-TV, internet et téléphonie). Ils exploitent, directement ou via des sociétés en participation, un parc diversifié de centrales de production électrique et thermique, ainsi qu'un télé-réseau pour la diffusion de signaux multimédias. Les SiL proposent également des prestations dans le domaine de l'efficacité énergétique et des économies d'énergie (télégestion de bâtiment, audits énergétiques, smart metering).

Les SiL sont organisés en trois Services transversaux de soutien et trois Services opérationnels :

- Service du développement stratégique (SDS) ;
- Service de la comptabilité et des finances (COSI) ;
- Service commercial (SILCOM) ;
- Service de l'électricité (SEL) ;
- Service du gaz et chauffage à distance (GAZ & CAD) ;
- Service multimédia (SIMA).

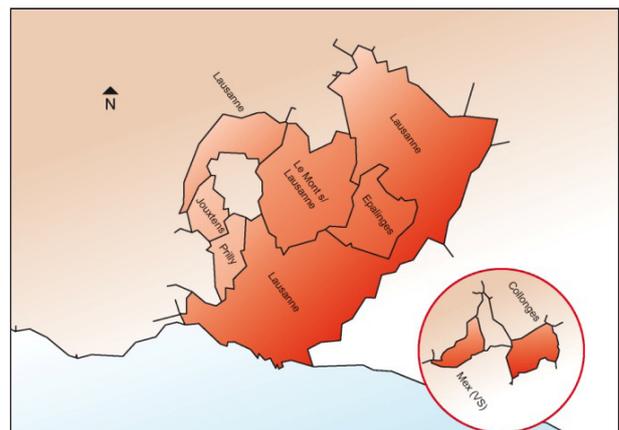
Suite à la réorganisation des Directions municipales pour la législature 2011-2016, le Service du magasin général (MAGESI), jusqu'alors rattaché aux SiL, a rejoint la Direction des finances et du patrimoine vert (FIPAV) au 1<sup>er</sup> juillet et a été renommé Service achat et logistique Ville (SALV). Il reste un prestataire de services pour les SiL.

Les SiL alimentent en électricité, directement et indirectement, plus de 230'000 personnes réparties dans quinze communes de la région lausannoise et trois communes valaisannes. Leur réseau de distribution compte plus de 106'000 raccordements.



Communes desservies par le réseau d'électricité des SiL

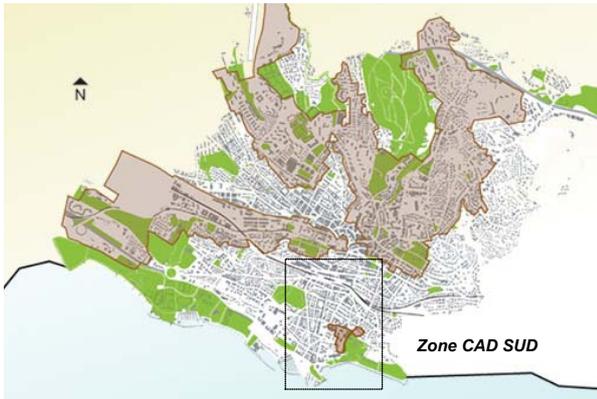
Les SiL entretiennent quelque 13'000 points lumineux pour l'éclairage public de Lausanne et plus de 3'000 points lumineux pour le compte de cinq autres communes.



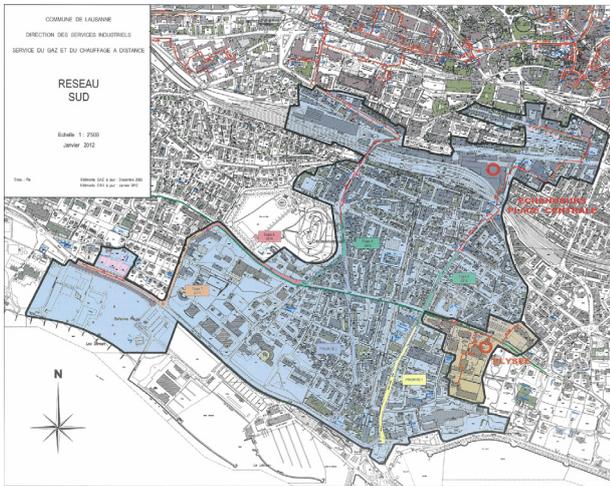
Communes dont les SiL assurent l'exploitation de l'éclairage public

En matière de chaleur, les SiL comptent 1'161 raccordements sur leur réseau de chauffage à distance et desservent en gaz naturel 38 communes au détail, quatre communes en gros et une en partenariat, pour un total de 16'048 raccordements industriels et individuels. Ils se placent au cinquième rang des distributeurs suisses de gaz.

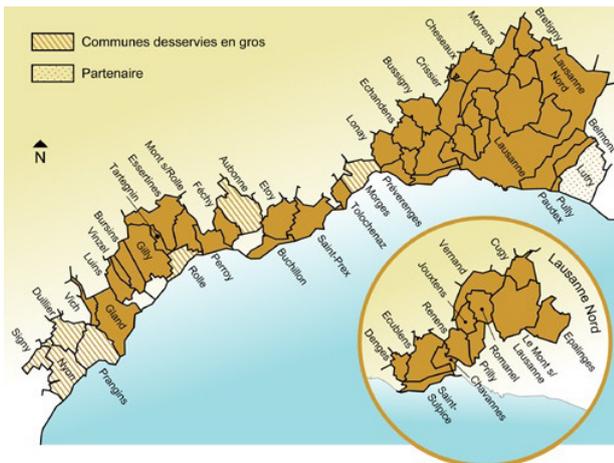
En matière de suivi énergétique, une entité gère 308 installations de télégestion et planifie le remplacement des installations de chauffage et ventilation des bâtiments communaux.



Zones desservies par le réseau de chauffage à distance à Lausanne (hors zone CAD SUD)

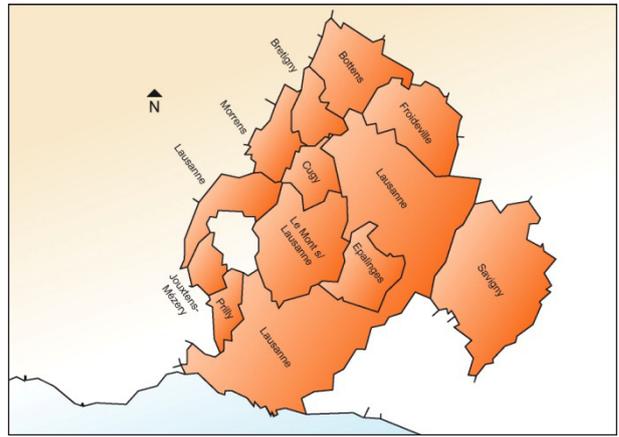


Développement prévu du réseau du chauffage à distance dans la zone sud d'ici 2015



Communes desservies par le réseau de gaz des SiL

Les SiL fournissent des prestations multimédia via le télé-réseau lausannois. Ils comptent plus de 69'700 clients pour la télévision et la radio, 20'100 clients pour l'internet et 6'700 clients pour la téléphonie. Le télé-réseau s'étend sur Lausanne et dix communes avoisinantes.



Communes couvertes par le télé-réseau

Les SiL assurent un service public orienté vers le client qui conjugue efficacité, proximité et rentabilité, dans le respect des principes du développement durable.

### EFFECTIF DU PERSONNEL

L'effectif des SiL par Service (hors apprentis) a évolué de la manière suivante :

Services	1 <sup>er</sup> janv.		31 déc.		Plan des postes au 1 <sup>er</sup> janv.	Plan des postes au 31 déc.
	nb	ept	nb	ept		ept
SILCOM	68	63.70	74	67.60	68.10	68.10
SDS	40	37.9	65	49.54	40.60	52.85
COSI	32	32.00	31	30.40	32.40	31.80
MAGESI	61	44.09	Trans-féré	Trans-féré	45.09	Trans-féré
SEL	202	198.20	207	202.00	206.60	206.10
GAZ & CAD	97	94.4	96	93.4	97.4	98.4
SIMA	57	54.75	58	55.75	55.10	56.10
<b>Total SiL</b>	<b>557</b>	<b>430.64</b>	<b>531</b>	<b>405.29</b>	<b>447.89</b>	<b>414.95</b>

Les variations de l'effectif et du plan des postes des SiL sont essentiellement dues au transfert du MAGESI, dont une petite part des collaborateurs a été réaffectée au SDS.

### FORMATION

Entité formatrice, les SiL ont offert 52 places d'apprentissage, dans neuf filières de formation.

Apprentis des SiL par filière de formation				
Formation	Services	2009	2010	2011
Polymécanicien	SDS (C-For!)	15	15	16
Automaticien	SDS (C-For!)	9	9	10
Constructeur d'appareils industriels	SDS (C-For!)	1	1	2
Employé de commerce	SDS (SiL)	8	9	9
Informaticien	SDS (SiL)	3	3	4
Nettoyeur en bâtiment	MAGESI -> SDS	-	1	-
Agent d'exploitation	MAGESI -> SDS	4	4	3

Gestionnaire en logistique	MAGESI	4	5	Transféré
Réparateur autos légères	MAGESI	1	1	Transféré
Electricien de réseau	SEL	8	8	7
Planificateur (dessinateur) électricien	SEL	1	-	1
Télématicien	SIMA	1	Formation supprimée	Formation supprimée
<b>Total</b>		<b>55</b>	<b>56</b>	<b>52</b>

Dans le cadre d'un partenariat qui a débuté en 2008, les SiL assurent également la formation initiale de deux apprentis automaticiens engagés par les tl. Ce partenariat est appelé à se développer ; d'ici 2012, les SiL accueilleront six apprentis.

Les formations de logisticien et réparateur autos légères, assurées par le MAGESI, ne sont plus dispensées au sein des SiL. La conciergerie a été scindée en deux : les collaborateurs et apprentis responsables de l'entretien du site de Malley ont été rattachés au SALV et ceux des sites de Chauderon et de Pierre-de-Plan au SDS.

La formation de dessinateur électricien a été renommée planificateur électricien. Il est difficile de recruter dans ce domaine très particulier. Aucun apprenti n'a pu être engagé en 2010. En février 2011, un apprenti de 3<sup>e</sup> année a rejoint les SiL pour terminer sa formation.

La formation de télématicien est abandonnée en 2010 après un essai infructueux. Le Service ne présente pas tous les domaines d'activités à couvrir par cette formation très éclectique.

Les SiL ont accueilli 89 stagiaires pour des stages d'une durée de 1 à 90 jours, soit un total de 382 jours.

Stagiaires accueillis par les SiL et durée des stages				
Formation	Service	Nb de stagiaires	Durée (nb de jours)	Nb de jours total en 2010
Polymécanicien	SDS	26	3	78
Automaticien	SDS	20	3	60
Employé de commerce	SDS	7	1	7
Informaticien	SDS	10	3	30
Agent d'exploitation	SDS	3	5	15
Constructeur d'app. indu.	SDS	4	3	12
Electricien de réseau	SEL	18	5	90
Agent Gaz de France	GAZ	1	90	90
<b>Total</b>		<b>89</b>	<b>-</b>	<b>382</b>

En outre, les SiL accueillent chaque année deux stagiaires informaticiens du Centre professionnel du nord vaudois (CPNV) de Sainte-Croix pour un stage de six mois chacun.

## ÉVOLUTION DU CONTEXTE LÉGISLATIF

### Révision partielle de l'Ordonnance sur l'énergie

Une révision partielle de l'Ordonnance sur l'énergie (OEné) est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre. Cette révision comprend des précisions et des compléments pour l'exé-

cution concrète de la rétribution à prix coûtant du courant injecté (RPC). Désormais, les taux de rétribution du courant produit peuvent être adaptés non seulement annuellement, mais également en cours d'année si nécessaire. Cette modification tient compte de la dynamique des prix pour chaque technologie, notamment le photovoltaïque. L'Ordonnance sur l'énergie révisée règle également de manière claire comment traiter les installations rénovées ou agrandies.

La RPC est alimentée par un prélèvement de 0.45 ct/kWh, avec un plafond à 0.6 ct/kWh, qui sera relevé à 0.9 ct/kWh à partir de 2013. Un nouveau supplément de 0.1 ct/kWh sera prélevé à compter de l'année 2012, pour financer des mesures de protection des eaux suite à la révision de décembre 2009 de la Loi sur la protection des eaux.

### SORTIE DU NUCLÉAIRE

Suite à l'accident nucléaire de Fukushima le 11 mars au Japon, le Conseil fédéral a demandé une révision d'urgence des scénarios énergétiques pour 2050. Trois nouveaux scénarios ont été évalués :

- variante 1 : maintien du mix d'électricité actuel avec éventuel remplacement anticipé des trois centrales nucléaires les plus anciennes afin de garantir un maximum de sécurité ;
- variante 2 : pas de remplacement des centrales nucléaires existantes à la fin de leur période d'exploitation ;
- variante 3 : abandon anticipé de l'énergie nucléaire et mise hors-service des centrales nucléaires existantes avant la fin de leur période d'exploitation normale sur le plan de la technique de sécurité.

Le 25 mai, le Conseil fédéral a opté pour la variante 2 et décidé que les centrales nucléaires actuelles seront mises hors service à la fin de leur période d'exploitation et ne seront pas remplacées. Le Conseil national et le Conseil des Etats ont adhéré à cette décision de principe aux sessions d'été et d'automne. Le réacteur de Beznau I sera arrêté en 2019, ceux de Beznau II et de Mühleberg en 2022, celui de Gösgen en 2029 et enfin celui de Leibstadt en 2034.

Afin de garantir la sécurité de l'approvisionnement, le Conseil fédéral table notamment sur des mesures dans les domaines de l'efficacité énergétique (prescriptions d'efficacité, promotion de technologies intelligentes), des énergies renouvelables (révision en profondeur du système RPC, facilitation des procédures d'autorisation), des centrales fossiles (centrales à gaz à cycle combiné avec compensation intégrale des émissions de CO<sub>2</sub>, couplages chaleur-force), des réseaux (rénovation des réseaux, smart grid pour la gestion des sources de production décentralisées) et de la recherche (meilleure coordination, appel d'offres).

## SERVICE DU DÉVELOPPEMENT STRATÉGIQUE

### PRINCIPALES TÂCHES DU SERVICE

Le SDS assure la gestion administrative des activités de la direction, la coordination transversale au niveau des SiL, fournit aux Services des SiL différentes prestations de support et gère le centre de formation technique des apprentis. Le SDS soutient la Direction en matière de stratégie. Il participe à la représentation et à la défense des intérêts des SiL et de la Ville au sein des sociétés détenues en participation (EOS, FMHL, RhônEole, SI-REN, Securelec, neo technologies), ainsi qu'au sein des associations professionnelles dans les domaines liés à l'énergie, l'informatique et la formation.

#### Administration

- direction du service, coordination administrative transversale au niveau des SiL et secrétariat du directeur ;
- soutien aux Services dans leurs rapports avec la Direction, la Municipalité et le Conseil communal ;
- soutien aux activités de communication.

#### Cellule juridique

- soutien juridique à la Direction et aux Services des SiL ;
- élaboration de contrats commerciaux, de règlements, de statuts, de conventions, etc. ;
- règlement des litiges avec des tiers.

#### Portail énergie

- veille technologique et informationnelle en matière d'énergies ;
- coordination de la participation de la Ville et des SiL à des actions et des associations régionales, nationales et internationales dans le domaine de la promotion du développement durable (Cités de l'énergie, par exemple) ;
- études et analyses permettant d'asseoir une réflexion stratégique sur le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique ;
- études, réalisation et suivi de projets énergétiques.

#### Qualité et environnement

- suivi du système de management intégré basé sur les certifications ISO 9001 (qualité) et ISO 14001 (environnement) ;
- gestion de la plateforme documentaire ISO-STAR et promotion de l'amélioration continue ;
- suivi des objectifs et des indicateurs, supervision de la revue de direction annuelle des SiL, réalisation des audits internes, et interface avec les organismes de certification.

#### Sécurité et santé au travail

- suivi de la certification OHSAS 18001 pour la santé et la sécurité au travail ;
- sensibilisation et formation des collaborateurs, contrôles du respect des consignes de sécurité ;
- sélection, attribution et contrôle de l'équipement personnel de sécurité (chaussures, gants, baudriers) ;

- collaboration à la commission de sécurité et protection de la santé au travail de la Ville et direction de la commission de sécurité technique qui lui est rattachée.

#### Division informatique

- intégration et développement des applications SAP et des logiciels métiers des SiL ;
- gestion du système d'arborescence normalisé (SAN) des serveurs des SiL ;
- maintenance du parc informatique, du parc d'imprimantes et de la téléphonie IP ;
- permanence de soutien aux utilisateurs et dépannages ;
- gestion des sites intranet et internet des SiL.

#### Ateliers et formation (C-FOR !)

- gestion de l'atelier des SiL (construction métallique et peinture) ;
- formation des apprentis polymécaniciens, automaticiens et constructeurs métalliques ;
- collaboration avec les Services de l'administration communale et avec les entreprises privées pour l'obtention des commandes à réaliser par les apprentis ;
- organisation de stages interservices et interentreprises.

## EFFECTIF DU PERSONNEL

### Plan des postes

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	ept alloués	ept affectés	ept alloués	ept affectés
	39.60	nd	12.25	nd
Division juridique	1.00	nd	5.00	nd
Administration SDS			6.80	nd
Centre formation apprentis			10.80	nd
Energie			3.00	nd
Informatique			11.50	nd
Qualité environnement			2.50	nd
Sécurité			1.00	nd
<b>Total service</b>	<b>40.60</b>	<b>nd</b>	<b>52.85</b>	<b>nd</b>

nd : non disponible avant rapport de gestion 2012

### Variation en ept alloués

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011
<b>Total service</b>	<b>+ 12.25</b>

### Personnel fixe

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	ept	n	ept
	40	37.90	61	46.04
Administration SDS (SIL)			1	1.00
Division juridique			2	1.50
Informatique			1	1.00
<b>Total service</b>	<b>40</b>	<b>37.90</b>	<b>65</b>	<b>49.54</b>

Note : les ept ont été volontairement arrondis à 2 décimales

- Création du poste de Regulatory affairs manager (fonction économiste) avec 1 ept affecté, alloué actuellement à 0.5 ept
- Transfert au 01.07.2011 du personnel de nettoyage/conciergerie suite au transfert de l'ex-MAGESI (actuellementment SALV) au FIPAV -> tableau variation en ept alloués de +12.25

### Apprenti-e-s

	1 <sup>er</sup> janvier n	31 décembre n
Total service	39	44

### Mouvements du personnel, excepté transfert inter-services

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011	
	fin(s) d'emploi	embauches
Nombre de mouvement(s)	4	4

### Motifs des fins d'emploi

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Décès	
Démission	1
Retraite	2
Fin de contrat	1
Invalidité	
Licenciement	
Suppression de poste	
Total service	4

### Explication des variations

La variation du plan des postes est due à la création d'un poste de spécialiste des affaires réglementaires (1 ept) à la Division juridique et au rattachement d'une partie de la conciergerie (11,25 ept) et de l'architecte des SiL (1 ept) au SDS au moment du transfert du MAGESI, renommé SALV, qui accueillait précédemment ces collaborateurs.

### Apprentis

Le SDS offre une place, à la direction des SiL, pour les apprentis de commerce dans le cadre de la formation tournante organisée par les ressources humaines. Le SDS forme aussi directement 35 apprentis :

- 4 informaticiens ;
- 16 polymécaniciens (C-For !) ;
- 10 automaticiens (C-For !) ;
- 2 constructeurs d'appareils industriels (C-For !) ;
- 3 agents d'exploitations.

### FAITS MARQUANTS

#### Système de management intégré

En juillet, les certifications ISO 9001 (Système de management de la qualité), ISO 14001 (Système de management environnemental) et OHSAS 18001 (Système de management santé et sécurité au travail) ont été confirmées suite à l'audit de surveillance. Ce système de management intégré permet d'améliorer la gestion des activités des SiL et de leurs impacts.

### Sécurité et santé au travail

L'année a été marquée par la campagne de prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS). Les TMS regroupent l'ensemble « des pathologies d'hyper sollicitation, d'origine professionnelle ou non touchant les tissus péri-articulaires de tous les segments corporels permettant à l'homme de travailler ». Organisée par l'Unité santé et sécurité au travail (USST) qui dépend du SPeL, en étroite collaboration avec SuvaLiv (sécurité durant les loisirs) et SuvaPro (sécurité au travail). Son objectif était de contribuer activement à la réduction du taux d'absentéisme professionnel et non professionnel et de sensibiliser tous les cadres des SiL aux TMS. Cette campagne s'étendra sur plusieurs années. En 2012, il est prévu d'intervenir directement dans les Services et de former tous les collaborateurs. La collaboration avec l'USST a été déterminante pour la réussite de cette campagne au sein des SiL.

Les statistiques des accidents sont réjouissantes. On constate une diminution de la fréquence des accidents professionnels et surtout une baisse significative de la gravité en jours d'absence.

Les formations habituelles, ainsi que de nouveaux cours de sensibilisation, ont été assurés au sein des SiL, en collaboration active avec l'USST : formation aux travaux en hauteur pour le Service de l'électricité, cours sur l'épiderme, cours sur la manipulation des toxiques, formation sécurité spécifique pour les apprentis, formation des nouveaux collaborateurs au Bréviaire de sécurité, cours sur les mesures d'urgence au Centre de formation de la Rama, et cours sur les dangers de l'électricité dans les réseaux et les installations électriques au Centre d'essais et de formation (CEF) de Préverenges.

Un examen audiométrique a été effectué par le médecin du travail sur le site de l'usine de Lavey, et une campagne de prévention contre le bruit sera planifiée.

En ce qui concerne les accidents non-professionnels, leur nombre est en diminution ainsi que pour les jours d'absences. Les chutes et glissades restent encore la principale cause d'accidents, suivie par les accidents de sport (football, ski, basket et hockey).

### Evolution des systèmes d'informations

Depuis la mise en production en 2005, le progiciel SAP, principal système d'information des SiL, n'a cessé d'évoluer. Ce système intégré couvre aujourd'hui la plupart des processus liés au suivi des installations, de la facturation, des flux logistiques et financiers. Il a radicalement modifié la façon dont l'information circule à travers les services et permet désormais aux clients des SiL de consulter leurs propres données via le portail « myLausanne ». Plusieurs projets ont été mis en production :

- le projet « ECP » (extranet customer portal), premier projet de cyberadministration au sein de la Ville, a permis la mise en place d'un guichet virtuel pour les clients des SiL ;
- le projet « Neptune » a adapté la tarification pour les domaines de l'eau et de l'assainissement ;
- le projet « Correction de factures » a offert aux utilisateurs la possibilité de corriger les factures par ajustement sur prochaines factures et ainsi éviter la procédure fastidieuse d'annulation de facture puis de refacturation ou de notes de crédits ;
- la mise en place d'une interface et de WebServices entre SAP et l'application technique SMILE (connexion

des clients CityCable) permet de centraliser les données clients ;

- le Projet « PunchOut » permet d'intégrer un premier catalogue externe « Lyreco » à la plateforme d'approvisionnement d'articles référencés « LausaShop ».

De nouveaux projets ont également été lancés :

- le projet « Thémis » offrira une refonte des droits d'accès au système SAP en adéquation au contrôle et à la gouvernance des risques ;
- le Projet « BI » (Business intelligence) offrira des outils de reporting ;
- le projet « OIBT II » offrira une plateforme de gestion adaptée aux nouveaux processus liés aux contrôles des installations intérieures basse tension d'électricité. Ce projet est réalisé et mutualisé avec les partenaires SI Lutry, SIE et Romande Energie ;
- le projet « Vesta » offrira une meilleure segmentation clientèle et des outils d'aides à la saisie permettant une homogénéité des données clients.

La Division informatique a également renforcé son soutien auprès des services en offrant un panel de prestations élargis aux gestionnaires d'applications spécifiques métiers selon les méthodes ITIL (Information Technology Infrastructure Library), qui regroupe l'ensemble des meilleures pratiques. Elle a continué son engagement dans la formation des utilisateurs, tant du point de vue informatique que du point de vue métiers.

### **C-FOR ! : ateliers et formation**

Grâce à l'organisation efficace mise en place par les formateurs, le C-For ! a été reconnu par l'Etat de Vaud comme un centre de cours interentreprises. Il organise donc ses propres cours pour ses apprentis polymécaniciens et automaticiens, ainsi que pour ceux des tl. Notons que cette prestation, qui dure 64 jours par apprenti, est subventionnée par le Canton. A ce titre, le C-FOR! a touché la somme de 170'000 francs. Une contribution du Canton sera perçue chaque année.

Le partenariat avec les tl pour la formation de base de leurs apprentis automaticiens a été étendu. Dès 2012, le nombre d'apprentis des tl formés au C-FOR! passera de deux à six. Cette formation s'étend sur les deux premières années de leur contrat d'apprentissage. Cette collaboration permet de valoriser l'activité du centre de formation et lui assure des recettes supplémentaires.

Dans le domaine des stages pratiques, le partenariat avec la CGN pour la mise à disposition d'apprentis lors de la révision de bateaux à vapeur a été reconduit. Le C-FOR! a également trouvé deux nouveaux partenaires pour des stages d'entretiens techniques : La Poste Suisse, pour le centre de tri des lettres à Eclépens, et Mifroma (entreprise du groupe Migros), pour la réalisation d'une armoire de commandes gérant l'étiquetage de boîtes dans un centre d'emballage de fromages.

En matière de stages internes, l'usine de Pierre-de-Plan fournit toujours deux places de stage en permanence permettant d'effectuer différents entretiens, notamment dans le domaine électrique et pour le renouvellement d'armoires de commandes. La collaboration avec l'usine Tridel s'est également poursuivie, dans le cadre de projets dans le domaine de la maintenance électrique et de la révision de machines.

A l'usine de Lavey, comme chaque année depuis douze ans maintenant, deux apprentis sont en stage pour l'en-

tretien annuel des turbines Kaplan. Cette année, les deux apprentis ont eu la chance de pouvoir participer à la mise en place des travaux d'entretien de la galerie d'amenée des eaux du Rhône. Ces travaux très spécifiques et impressionnants ont lieu tous les sept ans environ.

Dans le cadre de l'atelier de serrurerie, un deuxième apprenti constructeur en appareils industriels a été engagé. Ces apprentis ont développé pour les pompiers, sous leur supervision, des chariots pour le séchage des tuyaux utilisés lors des interventions.

Cette année, le C-FOR! a présenté six apprentis aux examens finaux de CFC (quatre polymécaniciens et deux automaticiens). Une polymécanicienne a également terminé sa formation accélérée (FPA) en deux ans par l'obtention de son CFC, ce qui porte à six le nombre de filles ayant obtenu leur diplôme au centre de formation. Le taux de réussite reste quant lui à 100%. Le nombre d'apprentis certifiés depuis la création du centre se monte désormais à 44. La rentrée d'août a vu l'arrivée de onze nouveaux apprentis répartis dans les différentes professions proposées.

Les heures de production effectuées par l'atelier des SiL sont comparables à celles des dernières années, et la participation des apprentis dans ce domaine reste très importante. Un site intranet pour les demandes de prestations au C-FOR! est en préparation et devrait voir le jour en 2012.

### **Affaires juridiques**

L'année a été marquée par l'ouverture de plusieurs procédures en relation avec la régulation du secteur électrique. Pour faire face à cette évolution, la Division a été renforcée avec l'engagement d'une spécialiste des affaires régulatrices (Regulatory Affairs Manager).

Les négociations avec Swisscom, initiées en 2009, pour un projet de partenariat afin de déployer un nouveau réseau entièrement en fibre optique sur le territoire communal sont entrées dans leur phase finale. Elles ont absorbé une grande partie des ressources de la Division. L'accord de partenariat sera soumis pour avis à la Commission de la concurrence (ComCo) en début d'année 2012.

Parmi les dossiers traités par la Division, on peut encore citer l'augmentation de capital de Boisy TV SA pour l'intégration de nouveaux actionnaires clients, et la création de la société CADOUEST SA avec les communes de Prilly et Renens.

### **Politique énergétique lausannoise**

#### *Objectif de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>*

La Municipalité a ratifié la Convention des maires pour la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables lancée à l'initiative de la Commission européenne le 10 février 2009. Lausanne s'est ainsi engagée à atteindre pour l'ensemble du territoire communal d'ici 2020 les objectifs dits des « 3x20 » : augmentation de 20% de l'efficacité énergétique, réduction de 20% des émissions de CO<sub>2</sub> et atteinte d'une part de 20% de sources renouvelables dans le mix énergétique global. Ces objectifs sont également en ligne avec les objectifs fixés pour 2020 par le programme SuisseEnergie de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

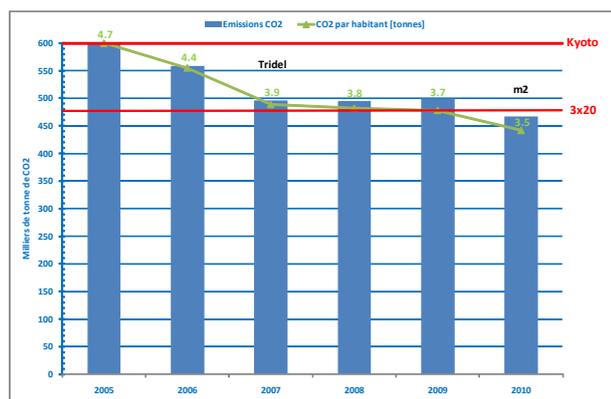
Un inventaire des émissions de CO<sub>2</sub> a été établi en 2011 pour le territoire communal sur la base des estimations

2010 par rapport à 2005. Les villes signataires de la Convention des maires sont tenues de choisir une base de référence comprise entre 1990 et 2008. Le critère principal est de pouvoir disposer à long terme de données utilisant les mêmes référentiels. Lausanne a choisi l'année 2005. D'une part, les SiL, qui gèrent les principales données énergétiques de la Ville, ont migré leur système d'information vers SAP dès cette période; d'autre part, les réalisations de Tridel et du m2, qui ont un impact positif majeur en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>, sont postérieures à cette date et peuvent ainsi être valorisées.

La méthode utilisée pour suivre les émissions est le BEI (Baseline Emission Inventory ou inventaire de base des émissions) fourni par la Commission européenne. De 2005 à 2010, l'évolution est la suivante :

Total des émissions de CO <sub>2</sub> en tonnes (chiffres arrondis)	Bâtiments	Transports	Total
2005	458'600	142'000	<b>600'000</b>
2010	336'200	130'800	<b>467'000</b>
<b>Différence</b>	<b>-122'400</b>	<b>-11'200</b>	<b>-133'600</b>
<b>En %</b>	<b>-20.4%</b>	<b>-7.9%</b>	<b>-22,3%</b>

En 2005, Lausanne a émis environ 600'000 tonnes de CO<sub>2</sub> sur son territoire, ce qui correspond à 4,71 tonnes par habitant (à comparer avec les 5,25 tonnes à l'échelle de la Suisse en 2005). Cela signifie que, sur son territoire, Lausanne a déjà atteint les objectifs de Kyoto prévus pour la Suisse, qui est de 4,72 tonnes de CO<sub>2</sub> par habitant.



Evolution 2005-2010 des émissions de CO<sub>2</sub> sur le territoire communal lausannois

Le total des émissions de CO<sub>2</sub> pour 2010 est estimé à 467'000 tonnes, ce qui représente 3,5 tonnes par habitant (5,12 tonnes par habitant au niveau suisse pour 2009) : l'objectif fixé par la Convention des maires (- 20% de CO<sub>2</sub> en 2020) est donc également atteint au niveau du territoire lausannois.

En outre, Lausanne est en bonne voie pour atteindre les objectifs d'efficacité énergétique et d'augmentation de la production renouvelable d'ici 2020. Le rapport-préavis No 2011/57 « Postulat Perrin - Lausanne a mal à son air pur, plaidoyer pour un plan général climatique », soumis au Conseil communal en 2011, dresse un bilan intermédiaire en la matière et présente les plans d'actions prévus pour atteindre ces objectifs.

#### Révision de la RPCI

Le rapport-préavis No 2009/27 « Réponse à une motion et quatre postulats sur la politique énergétique » répon-

dait à des initiatives sur le thème de l'énergie et proposait notamment la mise en œuvre, financée par le Fonds pour l'utilisation rationnelle de l'électricité et la promotion des énergies renouvelables, d'un système communal de rétribution à prix coûtant du courant solaire photovoltaïque, la RPCI, conçu comme subsidiaire au système fédéral. En effet, le système fédéral de rétribution à prix coûtant, la RPC, connaît un blocage important pour le solaire. Aujourd'hui encore, plus de 13'000 projets sont toujours placés sur liste d'attente. La directive qui règle l'attribution de la RPCI I a été mise en vigueur en août 2010.

M. Charles-Denis Perrin et consorts ont déposé un postulat intitulé « Encourager la production d'électricité solaire photovoltaïque redevient une priorité absolue » qui propose d'assouplir les conditions d'obtention de la RPCI. La RPCI dispose d'une enveloppe annuelle de 700'000 francs, qui n'était que très partiellement utilisée, du fait d'exigence élevées en matière d'isolation du bâtiment pour pouvoir l'obtenir. La volonté était d'encourager l'assainissement énergétique des bâtiments avant la réalisation d'installation de production photovoltaïque sur leur toit. Le postulat de M. Perrin et consorts a rejoint les réflexions des SiL, qui étudiaient une révision des conditions d'octroi. Forts de cette convergence de vue, les SiL ont proposé à la fin de l'année une nouvelle directive moins contraignante à la Municipalité, qui l'a mise en vigueur dès le 1<sup>er</sup> janvier 2012.

Cette directive conserve un lien avec l'efficacité énergétique du bâtiment en exigeant un diagnostic énergétique, mais uniquement pour les bâtiments d'habitation collective qui accueillent des installations photovoltaïques de plus de 10 kW. En outre, le résultat du diagnostic n'est pas réhibitoire, mais vise à encourager le propriétaire à effectuer un arbitrage entre production d'énergie et efficacité énergétique.

#### Subvention audit CECB

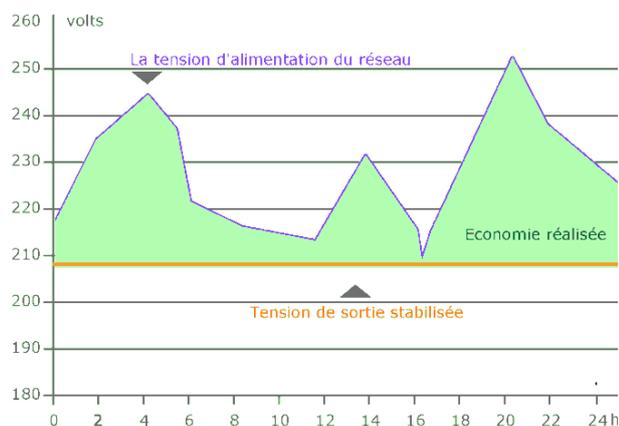
Les bâtiments sont de gros consommateurs d'énergies, en particulier pour le chauffage, qui représente, en moyenne suisse, environ 70% de la consommation totale de l'habitat privé. Le bilan énergétique puis le diagnostic sont les premiers pas vers la réalisation de mesures concrètes qui permettent de réduire cette consommation. Les SiL ont proposé d'accorder une subvention pour encourager les propriétaires à réaliser ces prestations : 40% du coût de la prestation, mais au maximum 2'000 francs. Une enveloppe de 500'000 francs a été accordée par le Conseil communal à cette fin. L'attribution de la subvention est réglée par une directive municipale entrée en vigueur en juillet.

#### Projet LEC

La Loi fédérale sur l'énergie (LEne) fixe dans l'un de ses objectifs que la consommation d'énergie doit être stabilisée d'ici 2030 à son niveau de 1999. Les appels d'offres publics, pour l'adjudication de contribution de soutien à des projets d'efficacité énergétique dans le domaine électrique, sont un des outils mis en œuvre pour atteindre cet objectif. Dans le cadre de l'appel d'offre 2010, les SiL ont soumis un projet d'abaissement et de stabilisation de la tension de plusieurs bâtiments communaux, permettant une économie attendue de l'ordre de 460'000 kWh par an, soit une diminution de près de 15% de leur consommation actuelle. Le projet a été retenu et a obtenu une subvention portant sur 20% de son financement.

La tension d'un réseau électrique varie constamment. En Europe, la tension du réseau d'alimentation est normée à 230 volts  $\pm$  10% : elle varie donc de 207 à 253 volts. La plupart des appareils électroniques sont conçus pour compenser ces variations. Ce n'est pas le cas des systèmes d'éclairage dont la consommation varie en fonction du niveau de tension.

Stabiliser la tension de sortie à son niveau le plus bas techniquement acceptable permet donc des économies significatives pour l'éclairage :

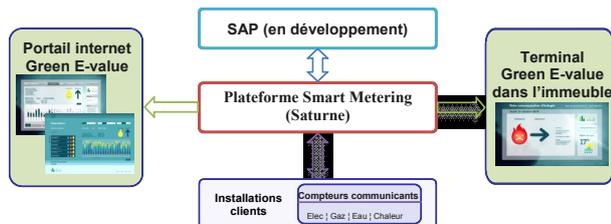


Le projet a été concrétisé en 2011, en collaboration avec le Service du logement et des gérances et le Service des écoles primaires et secondaires, par l'installation de stabilisateurs de tension LEC (Lighting Energy Controller) dans les bâtiments de la place Chauderon 7, 9 et 11 et dans les collèges des Bergières, d'Entre-Bois et Isabelle de Montolieu. Le collège de Prélaz et le bâtiment de la place Chauderon 4 doivent encore être équipés en 2012 dans le cadre de ce projet.

#### Compteurs intelligents et économies d'énergie

Plusieurs études et réalisations ont montré que lorsque les habitants d'un bâtiment ont à leur disposition des indicateurs en temps réel de leurs consommations, celles-ci peuvent diminuer de l'ordre de 10 à 15%. Un projet pilote baptisé Green E-Value a permis de rendre disponibles ces informations de manière simple, afin de permettre une large diffusion dans le public. Les indicateurs multifluides (eau, électricité, chaleur) se montrent aussi intuitifs que possible. Ils sont accessibles par internet et s'affichent en permanence dans les halls d'entrée des immeubles. Ce projet a permis de démontrer l'efficacité et la faisabilité de l'implémentation de la technologie de smart metering sur sept immeubles lausannois propriétés de Realstone et comptant 185 logements et 22 commerces. Il est actuellement opérationnel.

Le schéma de fonctionnement est le suivant :



Les SiL souhaitent tester ce produit à plus large échelle. Les quartiers de Praz-Séchaud et des Boveresses, au nord de la ville, ont été retenus pour cette nouvelle phase

du projet. L'installation de plus de 800 compteurs intelligents a débuté à la fin de l'année. Pour ce projet, les SiL ont obtenu une subvention de 120'000 francs de Prokilowatt, dans le cadre de l'appel d'offres 2011. Le déploiement sera encadré par une campagne d'information et de formation, permettant une réelle appropriation de ces nouveaux outils par les locataires. Le comité du Fonds pour l'utilisation rationnelle de l'électricité et la promotion des énergies renouvelables a préavisé favorablement le soutien à ce projet, qui sera soumis au Conseil communal dans le courant du premier semestre 2012.

#### Management Energétique urbain (MEU)

L'objectif du projet MEU est de développer un outil informatique présentant une méthodologie visant à intégrer les aspects des besoins en énergie et de l'approvisionnement au niveau de la planification de zones urbaines, en tenant compte des aspects réglementaires et économiques. Cette plateforme informatique est conçue comme un outil d'aide à la décision, accessible via l'internet sans nécessité d'installer des logiciels supplémentaires. Un prototype a été réalisé en 2011. Les fonctionnalités de base sont actives. Toutefois, la nécessité d'assurer une version commercialisable, d'assurer des formations de base pour les premiers utilisateurs des villes et de migrer les données propres à chaque collectivité dans la plateforme a convaincu les partenaires du projet de le prolonger d'une année.

Les concepts énergétiques des projets soumis au concours d'urbanisme des Prés-de-Vidy ont été analysés avec cet outil.

#### Activités d'éducation à l'énergie

Les activités de sensibilisation à l'énergie des élèves lausannois se sont poursuivies durant l'année scolaire 2010-2011. De nouvelles activités ont été proposées, comme la « Thermographie et efficacité énergétique », « Journée énergie Solidaire » ou encore « La rénovation du collège de Villamont » pour les élèves de ce bâtiment.

Depuis le lancement de ces activités en 2006, ce sont ainsi plus de 12'500 élèves qui ont ainsi été sensibilisés d'une manière ou d'une autre à l'énergie.

#### Projet Sirius

Pour satisfaire les besoins de chaleur du futur écoquartier des Plaines-du-Loup, un système de pompe à chaleur (PAC) avec sondes géothermiques profondes, entre 400 et 600 mètres, a été retenu parmi les différents concepts énergétiques évalués.

Afin de démontrer la faisabilité et la fiabilité de cette technologie, les SiL vont réaliser un projet pilote dans le cadre d'un contracting énergétique avec le promoteur d'un projet immobilier de quatre nouveaux bâtiments Minergie-ECO à construire à l'avenue de Morges. En effet, si la réalisation et l'exploitation de PAC avec des sondes géothermiques traditionnelles de 50 à 150 mètres sont bien maîtrisées, elles doivent encore être optimisées pour des PAC avec des sondes géothermiques plus profondes.

Une première étude portant sur une série d'installations géothermiques existantes en Europe et sur l'état de l'art dans ce secteur a été menée. Les résultats montrent qu'à partir d'une longueur de 300 mètres, le gain de performance des PAC est très faible en appliquant les technologies standards. Pour une profondeur de 500 mètres, des solutions doivent être trouvées pour mieux conserver

la température de retour du fluide caloporteur et éviter un court-circuit thermique entre les flux descendants et montants de la sonde. Des collaborations ont été menées avec les acteurs de ce secteur d'activité, et des outils de simulation numérique ont permis d'identifier les principaux paramètres physiques intervenant dans le processus et de proposer différentes possibilités d'optimisation. Concernant les aspects administratifs, le permis de construire a été délivré en avril. En novembre, le Service cantonal des eaux, des sols et de l'assainissement (SESA) a autorisé la réalisation des forages profonds. Le Conseil communal a également accepté le préavis No 2011/24 « SC Cité-Derrière - Projet de construction de quatre bâtiments à l'avenue de Morges 139 et rue Couchirard 6 - Constitution d'un DDP - Octroi d'un cautionnement solidaire » soumis par la Municipalité.

Du fait du caractère innovant de ce projet, une demande de subvention pour projet pilote et de démonstration a été présentée à l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) afin de couvrir les coûts d'un système d'acquisition de données chargé de mesurer les différents paramètres de l'installation et d'en assurer le suivi. Une réponse est attendue pour le début de l'année 2012.

#### *Optimisation énergétique de trois fontaines ornementales*

En collaboration avec le Service des parcs et domaines, les SiL ont débuté un projet de rénovation énergétique des fontaines ornementales du Musée olympique (Ouchy), de la Navigation (Ouchy) et de Cuivre (Vidy). Ces fontaines, dotées de pompes de recirculation, de jets et d'éclairage ornemental, sont de gros consommateurs d'électricité. Ce projet d'efficacité énergétique permettra en moyenne de réduire leur consommation de 40%, soit une économie de l'ordre de 230'000 kWh par an. Présenté à ProKilowatt lors des appels d'offre 2011, il a obtenu un soutien de 100'000 francs. Le comité du Fonds pour l'utilisation rationnelle de l'électricité et la promotion des énergies renouvelables a préavisé favorablement un soutien pour le solde de l'investissement. Ce projet sera soumis au Conseil communal en 2012.

#### *Installation de cogénération de la piscine de Mon-Repos*

La réception de l'installation de cogénération chaleur-force de la piscine de Mon-Repos a eu lieu le 26 mai. Depuis, et hormis quelques soucis de jeunesse, l'installation de cogénération fonctionne à satisfaction. Cette installation exploite la différence de température entre la chaleur fournie par le réseau de chauffage à distance (l'eau à 170°C du réseau du centre ville) et le besoin en chaleur du site de Mon-Repos (de 26°C à 55°C). Elle permet à la fois de délivrer la chaleur à la température nécessaire et de produire de l'électricité de manière rationnelle grâce à une installation équipée de micro turbines.

Le système de chauffage et de ventilation de la piscine de Mon-Repos a été rénové et modernisé. La commande de l'installation sera intégrée à la nouvelle régulation de la piscine début 2012, ce qui permettra d'optimiser ses plages de fonctionnement.

#### *Installation de production de biogaz des Saugealles*

Le fonctionnement de l'installation de production de biogaz des Saugealles a été optimisé au cours de l'année. L'augmentation de l'approvisionnement en huiles végétales et en lavures par le Service d'assainissement a également permis d'améliorer la qualité énergétique des

intrants. Le biogaz produit par cette installation a permis de produire 312'000 kWh électriques et de valoriser 60'000 kWh thermiques pour le chauffage des différents bâtiments de la ferme des Saugealles.

#### *RhônEole (SA en participation)*

La production des deux éoliennes de RhônEole s'est montée à 9.277 GWh en 2011, en recul de 9.5% par rapport à 2010 qui était une année record avec 10.25 GWh. Cette réduction est due pour l'essentiel à des conditions météorologiques moins favorables. En termes de fonctionnement en équivalent pleine charge, ces éoliennes présentent toujours des valeurs hautes, de respectivement 2'230 et 2'400 heures. En Suisse, pour être intéressant, un projet doit assurer au moins 2'000 heures de fonctionnement en équivalent pleine charge. Les éoliennes Cime-de-l'Est et Mont-d'Ottan ont présenté une disponibilité respectivement de 99% et 96.5%. Elles ont fonctionné respectivement durant 6'945 et 7'486 heures, soit 79% et 85% du temps.

Pour l'extension du parc de Collonges, suite à un recours, le Tribunal fédéral a demandé des mesures de bruit en complément à l'étude d'impact déjà effectuée. Ces mesures sont en cours de réalisation. Pour l'extension du parc de Martigny, le plan d'affectation est toujours en phase d'élaboration.

#### *Projet EolJoux*

Le projet EolJoux est mené dans une zone qui borde la Combe des Amburnex par la Société électrique de la Vallée de Joux (SEVJ) avec les communes du Chenit, de l'Abbaye, du Lieu et de Lausanne (10% dans la société à créer). Le site retenu pour le projet se trouve dans une zone inscrite à l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (IFP). Une demande de modification du périmètre a été transmise au niveau fédéral.

Le projet prévoit la réalisation de sept éoliennes de 3 MW pour une production annuelle de l'ordre de 55 GWh. Le dossier du projet a été soumis à l'examen préalable du Canton, qui a transmis les avis des Services concernés le 7 novembre. En outre, un accord avec le WWF a été trouvé.

#### *Projet EolJorat sud (Si-REN SA)*

Lancé en 2007, le projet lausannois constitue la partie sud du parc EolJorat. Il est entièrement sur territoire communal et, sauf un site, sur des terrains appartenant à la Commune. Le projet est financé par Si-REN SA, qui en a confié la direction de projet aux SiL.

La partie nord (sur les communes de Froideville, Poliez-Pittet, Jorat-Menthue et Corcelles-le-Jorat, qui accueillent chacune une éolienne) est menée par Alpiq, dont Lausanne est actionnaire indirectement, via EOSH. Froideville est à la charnière entre les deux parties du parc. En termes d'impacts sur l'environnement, les deux projets ont été étudiés comme un seul parc.

La puissance du parc lausannois est de 37.5 MW et permettra de produire près de 90 GWh par an, soit l'équivalent de la consommation de 25'700 ménages consommant 3'500 kWh/an, correspondant à près de 50'000 habitants (2.2 personnes par ménage en moyenne vaudoise). Le projet prévoit cinq éoliennes de 3 MW et trois éoliennes de 7.5 MW, sur des mâts respectivement de 149 et 135 mètres. En bout de pale, la hauteur de ces éoliennes atteint donc près de 200 mètres, hauteurs comparables à

celle de l'émetteur de Sottens (188 mètres), bien connue dans le Jorat.

La production d'une éolienne est proportionnelle au carré de la surface balayée par les pales et au cube de la vitesse du vent. Cela explique que de grandes éoliennes présentent une production considérablement plus élevée que de petites éoliennes. Une grande éolienne remplace jusqu'à plusieurs centaines de petites éoliennes. Elle permet de maximiser la production par site d'implantation et de limiter ainsi l'atteinte au paysage.

La production attendue d'EolJorat sud constituerait plus de 19% de la production annuelle des SiL et la porterait d'environ 370 GWh pour 2011 à 460 GWh.

Les événements importants liés au projet ont été les suivants :

- 5 avril : dépôt du plan partiel d'affection (PPA) et de l'étude d'impact pour examen préalable du Canton, qui avait fixé les dates du 30 avril et du 31 octobre pour deux séries d'examen simultanés des projets en cours, de sorte à pouvoir les comparer selon des critères définis (critères principaux : potentiel énergétique, paysage et impact environnemental) ;
- 24 juin : signature par Si-REN SA d'un contrat-cadre avec un établissement bancaire pour le financement du projet ;
- 30 juin 2011 : décision positive du Comité cantonal de pilotage éolien (COPEOL) : « Ce projet présente, à ce stade de la procédure, des données suffisantes et une évaluation sous l'angle énergétique, environnementale et paysagère aptes à lui permettre d'entrer dans la planification cantonale ». Seuls deux autres parcs, sur 45 projets déposés en avril pour examen préalable, ont obtenu ce statut.
- 15 septembre : décision positive de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), suite à l'expertise de Skyguide. L'autorisation court jusqu'au 31 décembre 2034, suite à quoi elle peut être renouvelée, si les installations sont conservées.

Fin 2011, le dossier du projet était toujours en circulation auprès des Services cantonaux pour examen préalable.

#### *Projet AGEPP (Si-REN SA)*

Le projet Alpine Geothermal Power Production (AGEPP) vise à exploiter la chaleur des aquifères profonds dans la région de Lavey. Il permettra de fournir un puits de secours pour les bains de Lavey, de la chaleur pour un chauffage à distance pour Lavey et Saint-Maurice et de produire de l'électricité, pour autant que les cibles définies de température et de débit de l'eau remontée soient atteintes.

Le projet a obtenu la couverture du risque de forage de la Confédération. Il est actuellement le plus avancé en Suisse dans ce domaine.

La mise à l'enquête faite en fin d'année 2010 avait débouché en début d'année 2011 sur deux oppositions, toujours en traitement. L'appel d'offres pourra avoir lieu sitôt ces oppositions levées. La société AGEPP SA devrait être créée en 2012. Si-REN en sera un des actionnaires principaux.

#### *Projet de biométhanisation agricole (Si-REN SA)*

L'objectif de ce projet est de réaliser une installation de production de biogaz avec couplage chaleur-force à Palé-

zieux-Village. Cette installation agricole permettra la valorisation de fumiers et de lisiers, ainsi que d'autres déchets organiques produits dans la région. La production attendue d'électricité est de l'ordre de 700'000 kWh/an.

L'installation sera propriété à 100% de la société « Palézieux Bio-énergies SA », qui a été créée le 20 décembre et sera inscrite au registre du commerce le 18 janvier 2012. Si-REN SA possède 39% du capital, la commune d'Oron (suite à la fusion de Palézieux et de neuf autres communes de la Haute-Broye) 10% et Eric et Gérald Ramseyer, propriétaires de l'exploitation agricole qui accueille l'installation, 51%.

#### *Projets solaires (Si-REN SA)*

Deux installations de production solaire photovoltaïque ont été mises en service par Si-REN :

- la centrale du manège du Chalet-à-Gobet : puissance de 36,8 kW pour une production attendue de l'ordre de 38'000 kWh/an ;
- la centrale de l'aérodrome de la Blécherette : puissance de 221 kW pour une production attendue de l'ordre de 213'000 kWh/an.

Une étude du potentiel des toits lausannois pour le développement du photovoltaïque a été réalisée, en collaboration avec la Haute école d'ingénierie et de gestion du Canton de Vaud (HEIG-VD). Le potentiel des toits de plus de 25 m<sup>2</sup>, bien orientés, permettrait une production de l'ordre de 100 GWh par an.

Si-REN planifie la réalisation de centrales pour une puissance totale de 3 MW (production de 3 GWh/an) pour les 12 à 18 mois prochains, qui servira de base à un plan de développement à dix ans.

## **SERVICE DE LA COMPTABILITÉ ET DES FINANCES**

### **PRINCIPALES TÂCHES DU SERVICE**

#### **Comptabilité de direction**

- tenue de la comptabilité des SiL ;
- préparation et suivi du budget ;
- suivi du respect des règles administratives.

#### **Controlling**

- tenue d'indicateurs de direction ;
- suivi des marges ;
- mesure de performance.

#### **Encaissements**

- gestion des encaissements ;
- suivi du contentieux ;
- suspension/rétablissement de fourniture.

#### **Ressources humaines**

- support RH de proximité ;
- engagement du personnel ;
- gestion des conflits.

## EFFECTIF DU PERSONNEL

### Plan des postes

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	ept alloués	ept affectés	ept alloués	ept affectés
	0.40	nd	0.40	nd
Comptabilité de direction SIL	9.00	nd	7.40	nd
Controlling	3.00	nd	4.00	nd
Direction COSI	3.00	nd	3.00	nd
Encaissements	13.00	nd	13.00	nd
Ressources humaines SIL	4.00	nd	4.00	nd
<b>Total service</b>	<b>32.40</b>	<b>nd</b>	<b>31.80</b>	<b>nd</b>

nd : non disponible avant rapport de gestion 2012

Les chiffres en italique ne proviennent pas de PeopleSoft mais du service, ce dernier ayant eu du retard dans la mise à jour des données Postes en 2011.

### Variation en ept alloués

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011
<b>Total service</b>	<b>- 0.60</b>

### Personnel fixe

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	ept	n	ept
Comptabilité de direction SIL	9	9.00	7	7.00
Controlling	3	3.00	4	4.00
Direction COSI	3	3.00	3	2.60
Encaissements	13	13.00	13	12.80
Ressources humaines SIL	4	4.00	4	4.00
<b>Total service</b>	<b>32</b>	<b>32.00</b>	<b>31</b>	<b>30.40</b>

### Apprenti-e-s

	1 <sup>er</sup> janvier	31 décembre
	n	n
<b>Total service</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Mouvements du personnel, excepté transfert inter-services

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011	
	fin(s) d'emploi	embauches
Nombre de mouvement(s)	6	5

### Motifs des fins d'emploi

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Décès	
Démission	3
Retraite	2
Fin de contrat	
Invalidité	
Licenciement	1
Suppression de poste	
<b>Total</b>	<b>6</b>

### Explication des variations

Transfert d'une personne de la comptabilité de direction au controlling. Transfert de 0.6 ept de la comptabilité de direction au Service financier (FIPAV).

### Apprentis

Un apprenti de commerce à la comptabilité de direction dans le cadre de la formation tournante organisée par les ressources humaines.

### FAITS MARQUANTS

#### Controlling

La Division controlling publie chaque mois le tableau de bord de Direction et le présente régulièrement en conférence des chefs de service. Des indicateurs d'aide à la décision sur chaque Service des SiL sont agrémentés de commentaires ou de recommandations (respectivement 76 et 48 en 2011).

L'activité de comptabilité analytique a été transférée au controlling, avec un collaborateur, dans le courant de l'année. La gestion du module informatique SAP/CO lui incombe désormais. Le controlling a entrepris une refonte partielle de la gestion de ce module, la réflexion sur ce sujet sensible se poursuit.

La Division a notamment élaboré le nouveau site Sharepoint du Service, une nouvelle version plus efficiente du tableau de bord de Direction et participe à plusieurs projets, tels que le transfert comptable du MAGESI des SiL à FIPAV et l'implémentation en cours des outils de Business Intelligence SAP/BI.

Elle propose son soutien aux différents Services pour réaliser des audits d'activités spécifiques, de nouvelles structures tarifaires et des indicateurs.

#### Contentieux

Le nombre de rappels automatiques ainsi que de dossiers remis au précontentieux est stable comparé à l'année précédente. Par contre, le montant des défalcatons en 2011 est en diminution (environ 100'000 francs) par rapport à 2010. Enfin, on peut constater une augmentation du nombre de suspensions de fournitures (+ 447) pratiquées par nos encaisseurs.

	Nb de rappels	Nb de coupure	Défalcations (francs)
<b>2007</b>	101'242	1'765	860'048.14.-
<b>2008</b>	98'239	2'082	947'170.44.-
<b>2009</b>	110'056	2'045	816'655.28.-
<b>2010</b>	98'490	1'498	757'200.77.-
<b>2011</b>	99'349	1'945	648'798.97.-

#### Comptabilité de direction

Suite au transfert du MAGESI, la comptabilité de direction a participé activement à la mise en place d'une nouvelle comptabilité dans SAP afin de gérer les opérations comptables liées à la logistique dès le 1<sup>er</sup> janvier 2012.

La comptabilité de direction désire mettre en place la saisie des commandes fournisseurs via SAP. Un groupe de travail a été formé et étudie les solutions aptes à répondre aux besoins des Services.

#### Poursuite de l'optimisation de la fonction RH aux SiL

La division RH, en tant qu'organisation centrale de direction, tient ses objectifs visant à développer et maintenir

une organisation efficiente, proactive et partenaire des Services.

Avec un effectif de quatre ept, dont un d'assistante RH, la Division gère plus de 600 collaborateurs tant dans les domaines opérationnels que fonctionnels. L'engagement d'une nouvelle RRH professionnelle a permis de consolider son fonctionnement.

Son implantation au sein des services des SiL en tant que Division transversale s'est renforcée. Elle continue à assurer le lien RH entre le Service du personnel de la Ville (SPeL) et les SiL. Cette pratique innovante est bien acceptée par le SPeL et permet de faire des SiL un site pilote au sein de la Ville. La division participe à divers projets transversaux conduits par la Ville, tels qu'Equitas ou la gestion de l'absentéisme.

Parmi ses missions, le recrutement revêt un caractère particulier et mobilise une grande partie de son temps. Ainsi, 40 personnes ont été engagées en fixe et 38 personnes (sans les stagiaires d'été) en statut d'auxiliaire, sans compter l'engagement des apprentis. Des difficultés de recrutement apparaissent dans les domaines techniques, le marché du travail étant tendu dans cette branche et les rémunérations de la Ville n'étant pas adaptées dans ces circonstances. Certains postes ont dû être mis au concours à plusieurs reprises et à une échelle géographique plus large.

La gestion des difficultés relationnelles est soutenue par la division RH et exige de nombreuses séances, qui aboutissent généralement à une issue positive. Certains conflits ont été traités au moyen d'une nouvelle méthode de communication participative (MCP) mise au point en interne par le SEL. Trente-deux notes à la Municipalité concernant le personnel ont été rédigées afin d'adapter notre organisation à nos besoins.

## SERVICE COMMERCIAL

### PRINCIPALES TÂCHES DU SERVICE

SILCOM est conçu comme une organisation transversale, performante et souple, propre à s'adapter en permanence aux marchés et aux attentes des clients. SILCOM assure la relation directe avec le client et collabore avec les services techniques. Il garantit un service au public de qualité en offrant des produits et services spécifiques à chaque segment de clientèle et axés sur la proximité et le respect des principes du développement durable.

#### Support clientèle

- accueil de la clientèle au téléphone et guichets ;
- traitement de toutes les demandes écrites ;
- enquêtes et corrections en matière de facturation.

#### Relation clientèle

- acquisition et suivi des clients ;
- gestion des contrats.

#### Systemes

- suivi du paramétrage informatique de la facturation (SAP) ;

- établissement des 900'000 factures annuelles des SiL ;
- relevé des compteurs (électricité, gaz, chauffage à distance et eau) ;
- introduction des données des nouveaux clients dans le système informatique.

### Développement

- communication interne et externe des SiL, promotion et événements ;
- suivi des prestations énergétiques pour les bâtiments (CECB, audits, études) ;
- contrôle des aspects énergétiques en matière de construction selon la loi vaudoise sur l'énergie ;
- suivi du tableau de bord et gestion des processus qualité du Service.

### Approvisionnement

- gestion du portefeuille d'approvisionnement en électricité, prévisions de production et d'achat ;
- Gestion de la facturation en relation avec l'approvisionnement ;
- suivi des contrats avec les fournisseurs, les partenaires et les autoproducteurs ;
- gestion de la certification des productions et du commerce des certificats d'énergie ;
- gestion de la rétribution à prix coûtant lausannoise pour le courant d'origine photovoltaïque.

### Middle-Office appro-vente

- gestion et valorisation du portefeuille de vente en électricité ;
- établissement des prévisions de vente, du prix de revient et des prix/tarifs de vente de l'électricité ;
- tenue des statistiques de vente de l'électricité.

### Secrétariat

- pool de support administratif à disposition des différentes Divisions et du chef de service.

## MODIFICATION DE L'ORGANISATION

Le Service commercial des SiL (SILCOM) est maintenant bien établi. La mission de chaque Division est reconnue par les autres Services des SiL, permettant aux collaborateurs une meilleure coordination avec leurs collègues. L'organisation n'a pas subi d'importante réorganisation même si quelques changements sont à relever.

Un responsable a été engagé à la fin de l'année pour diriger la Division développement, gérée ad intérim par le chef de service depuis de longs mois. Un nouveau responsable communication a également été recruté. Enfin, la Division support clientèle a dû faire face à de nombreuses absences dues à des maternités et de longues maladies. Des mesures d'organisation ont dû être prises pour continuer à répondre aux nombreux appels et questions des clients.

## EFFECTIF DU PERSONNEL

### Plan des postes

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	ept alloués	ept affectés	ept alloués	ept affectés
	68.10	nd	1.00	nd
Administration (Silcom)			6.50	nd
Développement			8.80	nd
Relation clientèle			12.80	nd
Support clientèle			16.90	nd
Systèmes			23.10	nd
<b>Total service</b>	<b>68.10</b>	<b>nd</b>	<b>69.10</b>	<b>nd</b>

nd : non disponible avant rapport de gestion 2012

Les chiffres en italique ne proviennent pas de PeopleSoft mais du service, ce dernier ayant eu du retard dans la mise à jour des données Postes en 2011.

### Variation en ept alloués

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011
<b>Total service</b>	<b>1.00</b>

### Personnel fixe

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	ept	n	ept
	68	63.70	68	63.10
Développement			3	3.00
Support clientèle			2	2.00
Systèmes			1	1.00
<b>Total service</b>	<b>68</b>	<b>63.70</b>	<b>74</b>	<b>69.10</b>

### Apprenti-e-s

	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	n	n	n
<b>Total service</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Mouvements du personnel, excepté transfert inter-services

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	Du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011	
	fin(s) d'emploi	embauches
<b>Nombre en mouvement(s)</b>	<b>5</b>	<b>9</b>

### Motifs des fins d'emploi

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Décès	
Démission	2
Retraite	1
Fin de contrat	1
Invalidité	
Licenciement	1
Suppression de poste	
<b>Total service</b>	<b>5</b>

### Explication des variations

Durant l'année, un poste financé par le Fonds URE/PER (préavis N° 2010/38) a été alloué pour le fonctionnement pérenne du Contact énergies, et deux contrats à durée déterminée ont été prolongés. La réorganisation de la

Division développement et de l'administration a entraîné des permutations de personnel entre les entités. Les écarts entre les ept à disposition au plan des postes et les personnes présentes illustrent la difficulté à repourvoir des postes à hautes qualifications (spécialistes en énergie, marketing, communication) et le turn over rapide pour les postes à fortes sollicitations (centre d'appels).

### Nombre d'apprentis

SILCOM fournit deux places, à la Division relation clientèle et à l'administration du Service, pour les apprentis de commerce, dans le cadre de la formation tournante organisée par les ressources humaines (RH).

## FAITS MARQUANTS

### Troisième année du marché libéralisé de l'électricité: les prix bas favorisent les demandes d'éligibilité

A la suite de la catastrophe de Fukushima, un large mouvement d'abandon du nucléaire s'est manifesté en Allemagne et en Suisse. Plusieurs centrales européennes ont été arrêtées définitivement. Ces mesures laissent prévoir une augmentation des prix de l'électricité sur les marchés à terme. Ce pronostic ne s'est pas vérifié. Les prix sont revenus au niveau d'avant Fukushima et ont même poursuivi une légère baisse.

Les SIL ne pouvant proposer un prix de l'énergie concurrentiel avec les offres de certains fournisseurs, ils ont développé une stratégie de rétention par la mise en place d'un plan de fidélisation de leur clientèle. Les négociations 2011 avec les clients éligibles ont abouti à des contrats d'approvisionnement « marché », à des prix plus bas que les tarifs régulés, pour un volume de 50 GWh, soit environ 17% du volume des clients éligibles. Six clients ont toutefois été perdus au bénéfice de fournisseurs tiers, pour un volume d'environ 24 GWh.

### Nativa® : un produit qui a rencontré son public

La nouvelle offre d'énergie électrique des SiL pour les clients régulés est entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2011. Par défaut, les clients obtiennent une électricité provenant à 100% de sources renouvelables « nativa® ». Ils peuvent également opter, sur demande, pour un produit qui porte l'effort de soutien sur le solaire et l'éolien « nativa® plus », ou pour un produit moins cher « Combi », mais dont l'origine n'est pas certifiée.

Après une année, 96.2% des clients (en nombre) ont choisi l'offre « nativa® », tandis que 0.6% ont opté pour l'offre « nativa® plus ». Le succès de la gamme « nativa® » a dépassé les objectifs fixés à l'origine du projet de la nouvelle offre de tarification. En fin d'année, le site des SiL s'est enrichi d'un microsite internet [www.silnativa.ch](http://www.silnativa.ch) dédiée aux énergies renouvelables et au développement durable (offres, actualités, simulation des factures d'électricité).

### Electricité : mouvements d'énergie 2011

L'approvisionnement en électricité est géré par SILCOM, qui assure le rôle de fournisseur d'énergie, et est supervisé par le Comité stratégique de portefeuille (CSP). La mission du CSP consiste à suivre soigneusement la gestion du portefeuille d'approvisionnement-ventes et à veiller, en particulier, au respect des limites de risques fixées.

Les prévisions des besoins réels d'énergie, réalisées chaque jour de façon détaillée par le Centre d'exploitation de Pierre-de-Plan (CEPP) pour les 96 quarts d'heure du jour suivant, sont regroupées dans un périmètre de décompte appelé sous-groupe-bilan. Depuis 2009, les SiL sont hébergés au sein du groupe-bilan d'Alpiq, de même que la grande majorité des autres actionnaires de cette société. Ce regroupement permet à tous les partenaires de bénéficier d'un effet de foisonnement intéressant, qui réduit de manière significative les pénalités financières induites par les différences inévitables entre les prévisions des besoins en énergie et les décomptes réalisés a posteriori sur la base des mesures. Les processus liés à cette activité ont une nouvelle fois été revus et optimisés et sont désormais bien en place.

Après plus de douze mois de négociations parfois difficiles, Alpiq et ses actionnaires-partenaires, dont les SiL, sont finalement parvenus à conclure un nouveau contrat d'approvisionnement à long terme portant sur la période 2016-2020. Garantir la sécurité d'approvisionnement des actionnaires-partenaires en Suisse à un prix compétitif a constitué l'objectif central de la démarche. Par ailleurs, quelques contrats avec des fournisseurs d'énergie et des prestataires de services ont été négociés et conclus durant l'exercice sous revue. L'objectif permanent des SiL est de garantir leur sécurité d'approvisionnement à long terme avec le meilleur rapport qualité-prix possible, ainsi que de privilégier et soutenir les productions locales d'origine renouvelable. Dans ce dernier domaine, il faut signaler l'excellente collaboration qui s'est établie entre SILCOM et SI-REN SA.

La fourniture totale d'énergie électrique s'est élevée à 1'219 GWh, en baisse de 12 GWh (- 1%) par rapport à 2010. Si on fait abstraction d'une très légère évolution positive des ventes d'énergie aux revendeurs, cette baisse est imputable pour deux tiers à une diminution passagère des livraisons d'électricité aux clients finaux, diminution essentiellement due aux conditions météorologiques plutôt clémentes de cette année, et pour un tiers à la perte de clients ayant choisi un autre fournisseur d'électricité en faisant usage de leur éligibilité au début de l'année.

La production propre « Ville de Lausanne » a couvert 30.3% des besoins en énergie électrique des SiL, soit une chute de 4.8 points de pourcent par rapport à l'année précédente. L'hydraulicité exceptionnellement basse constatée en 2011 en est la raison essentielle. De ce fait, la production de l'aménagement hydroélectrique de Lavey, située à 8,6% au-dessous de sa moyenne sur dix ans, a été médiocre, à l'instar de celles de tous les autres aménagements hydroélectriques de la région. Il faut préciser qu'environ un tiers de ce déficit doit cependant être imputé à l'arrêt planifié de l'aménagement pendant deux semaines pour raisons de maintenance de la galerie d'amenée d'eau (voir à ce sujet le chapitre du SEL).

La contribution énergétique de l'usine d'incinération des déchets urbains combustibles Tridel a retrouvé son niveau de 2008 et 2009, après une année 2010 marquée par un manque passager de déchets (baisse globale d'environ 10%). Cet apport de production d'énergies thermique et électrique, combiné aux conditions météorologiques plutôt clémentes, a permis de renoncer à utiliser la turbine à gaz de la centrale chaleur force de Pierre-de-Plan en fin d'année, diminuant ainsi d'autant les émissions de CO<sub>2</sub>.

Le prix moyen horaire de l'électricité sur le marché spot suisse s'est établi à 7.00 ct/kWh pour la livraison d'une quantité horaire constante d'électricité sur toute l'année (livraison en ruban). Ce prix a été très similaire à celui de 2010 (baisse de 1.8%). Le prix horaire fluctue cependant continuellement au gré des périodes de faible et de forte demande. Il a atteint un pic à 16.8 cts/kWh le jeudi 17 novembre entre 16h00 et 17h00. A l'opposé, l'énergie du marché était disponible gratuitement (prix de 0.0 ct/kWh) au petit matin du jour de Noël, précisément entre 4h00 et 8h00. Les limitations des capacités d'importation de courant sur les frontières ont eu pour effet de renchérir l'électricité disponible en Suisse de 0.6 ct/kWh en moyenne sur l'année par rapport au marché allemand. Cette valeur de renchérissement est en baisse de 0.3 ct/kWh par rapport à 2010. Il est utile de rappeler que les prix du marché sont cotés en euros, et que le taux de change annuel moyen est passé de 1.40 franc/euro en 2010 à 1.25 franc/euro en 2011, accusant donc une baisse de 10.7%. Cette importante baisse du taux de change a ainsi entièrement compensé l'augmentation de 10.1% des prix du marché spot suisse libellés en euros. La certification naturemade® et TÜV® du produit électrique « nativa® plus » ainsi que de la production électrique des ouvrages de la Ville de Lausanne et de certains de ses partenaires fournisseurs a été contrôlée une nouvelle fois avec succès lors d'un audit de deux jours en juillet.

La législation fédérale sur le marquage de l'électricité ainsi que celle relative aux garanties d'origine ont été révisées, et elles amèneront diverses modifications dès 2013. Afin d'anticiper les changements à venir, une mise à niveau complète des dispositifs de télérelève et des protocoles de calcul a été effectuée sur l'ensemble du parc de production électrique situé sur la zone de desserte des SiL, dont l'aménagement hydroélectrique de Lavey et la centrale chaleur-force de Pierre-de-Plan.

#### **Déclaration de marquage pour 2010**

Conformément à l'Ordonnance fédérale sur l'énergie (OEne), les SiL ont communiqué à leurs clients finaux la provenance de l'électricité fournie durant l'année précédente. Ainsi, dès novembre, les SiL ont distribué la déclaration de marquage relative à l'année 2010 à tous leurs clients au travers du bulletin d'information « Les Quatre saisons de l'énergie ». Grâce au portefeuille d'approvisionnement optimisé, la part d'énergies renouvelables annoncée a pu être maintenue au-dessus de 76% et la proportion d'agents énergétiques non vérifiables est passée au-dessous de 9%.

*(Voir tableau ci-après)*

Marquage de l'électricité		
<b>Votre fournisseur d'électricité :</b>	Services industriels de Lausanne Place Chauderon 23, 1002 Lausanne	
<b>Contact:</b>	Tél. 0842 841 841 www.lausanne.ch/sil	
<b>Année de référence:</b>	2010	
L'électricité que nous avons fournie à nos clients était composée de :		
En %	Total	De Suisse
<b>Energies renouvelables</b>	<b>76,90%</b>	<b>53,55%</b>
Energie hydraulique	72,43%	49,08%
Autres énergies renouvelables	3,57%	3,57%
Energie photovoltaïque	0,05%	0,05%
Energie éolienne	0,28%	0,28%
Biomasse	3,24%	3,24%
Géothermie	0,00%	0,00%
Courant au bénéfice de mesures d'encouragement <sup>1</sup>	0,90%	0,90%
<b>Energies non renouvelables</b>	<b>11,61%</b>	<b>11,61%</b>
Energie nucléaire	7,00%	7,00%
Energies fossiles	4,61%	4,61%
Pétrole	0,00%	0,00%
Gaz naturel	4,61%	4,61%
Charbon	0,00%	0,00%
<b>Déchets</b>	<b>3,24%</b>	<b>3,24%</b>
<b>Agents énergétiques non vérifiables</b>	<b>8,25%</b>	-
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>68,40%</b>

<sup>1</sup> Courant au bénéfice de mesures d'encouragement : 51,6% d'énergie hydraulique, 4,2% d'énergie photovoltaïque, 2,6% d'énergie éolienne, 41,6% d'énergie de biomasse et de déchets issus de la biomasse, 0% de géothermie.

Les SiL participent aux objectifs de production à partir d'énergies renouvelables de la Confédération et bénéficient à ce titre des mesures d'encouragement pour les ouvrages suivants :

- Centrale de biométhanisation de la ferme des Saugealles (hauts de Lausanne) ;
- Microcentrale hydroélectrique du Capelard (Lausanne, Vallée de la Jeunesse) ;
- Eolienne Mont-d'Ottan (Vernayaz, Vallée du Rhône).

### Factures

Au cours de l'année, 907'020 factures ont été émises, dont 2.5% d'e-facture.

valeurs fondamentales y sont également décrites, ainsi que les grands projets à venir dans le domaine des énergies et du multimédia.

### Nouvelle identité visuelle et logo des SiL

Les SiL s'étaient dotés en 2010 d'un nouveau logo afin d'améliorer leur reconnaissance et leur notoriété.

Logo des SiL

En 2011, ce logo a été progressivement intégré dans tous les outils de communication, du papier à lettres aux affiches publicitaires. Ce premier pas, initié dans le but de construire une identité forte et cohérente sera suivi d'autres mesures de communication. Celles-ci auront pour objectif de positionner les SiL comme un acteur multifluides dynamique et innovateur, capable de répondre aux besoins croissants de ses clients et garant du développement durable.

### Présentation du rapport d'activité 2010 des Services industriels

Ce rapport illustré et synthétique présente l'organisation des SiL et leurs différentes activités. Leur mission et leurs



Couverture du rapport d'activité 2010 des SiL

### Les raccordements de gaz

L'année 2011 a bénéficié de températures au-dessus des valeurs moyennes et de peu de précipitation, avec comme corollaire une diminution des ventes de gaz naturel. Par leur activité de prospection, les SiL ont signé un nombre équivalent de nouveaux raccordements qu'en 2010. En effet, ce ne sont pas moins de 206 (208 en 2010) demandes de raccordements qui ont été signées pour une puissance estimée à 15.5 MW. Les suppressions, qui ont été moins nombreuses, concernent principalement le gaz de cuisson.

## **Le chauffage à distance a le vent en poupe**

L'extension du réseau de chauffage à distance au sud de la ville se poursuit. Les rues touchées par les travaux étaient localisées dans le bas de Ruchonnet (proximité de la gare), l'avenue William-Fraisse et le haut de l'avenue d'Ouchy. 28 demandes de raccordement ont été signées en 2011 (contre 39 en 2010) représentant une puissance de 7 MW.

## **Evolution des tarifs**

Les tarifs d'électricité 2011, entrés en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier, ont été publiés le 1<sup>er</sup> septembre 2010 déjà. Ils ont été calculés en tenant compte des instructions de la Commission fédérale de l'électricité (EiCom). En conséquence, des baisses de timbre d'acheminement par rapport aux tarifs 2010 ont été réalisées (de - 13.1% à - 25.1% selon les tarifs). Pour la composante énergie de l'offre « nativa® », les prix 2010 ont été maintenus. La baisse moyenne pour un ménage lausannois, toutes taxes incluses, a été d'environ 5% pour la gamme « nativa® » et de 8% la gamme « Combi ».

Le tarif du chauffage à distance est resté inchangé, la principale source de chaleur est l'incinération des ordures ménagères de Tridel bénéficiant d'un contrat établi pour plusieurs années. Le gaz n'est utilisé que comme énergie d'appoint.

Le prix du gaz naturel combustible n'a pas été modifié grâce à un prix du marché assez stable. Une nouvelle tarification est en cours de développement pour le début de l'année 2013.

Le prix à la colonne du gaz naturel carburant (GNC), toujours plus avantageux que les autres carburants, maintient l'attrait pour les véhicules fonctionnant au GNC. En 2011, 36 (+ 15) subventions de 1'000 francs pour l'achat de véhicules GNC ont été accordées. Cette action de promotion est le fruit d'un partenariat sur le plan romand avec Gaznat SA, qui prend à sa charge la moitié du montant de la subvention.

Dans le domaine de l'efficacité énergétique, les SiL ont lancé de nouvelles solutions à l'attention des propriétaires et des entreprises. Ces services permettent aux clients des SiL de contrôler et de maîtriser leur consommation d'énergie.

## **Audits énergétiques**

L'Unité en charge des audits a effectué 19 bilans énergétiques pour l'habitat. Les rapports ont été délivrés via le document standardisé SiLBilan. Quarante analyses de consommation électrique/gaz pour des commerces et des particuliers ont été réalisées sur demandes spécifiques du support clientèle.

Sept offres de diagnostics énergétiques complets ont été transmises à des clients électriques éligibles, et un diagnostic a été réalisé.

Cette Unité a également participé à la rédaction de deux dossiers de mise à l'enquête pour le compte d'autres Services de la Ville de Lausanne, comportant des analyses des ponts thermiques et des bilans énergétiques annuels par simulation numérique. Elle a été sollicitée pour participer, à titre de consultant, à la phase d'avant-projet de la nouvelle Bibliothèque communale.

## **Contrôle des aspects énergétiques en matière de construction**

Dans le cadre du contrôle des aspects énergétiques en matière de construction, 543 dossiers ont été traités, dont 391 étaient soumis à permis de construire. Ces activités de contrôle des dossiers sont directement liées à l'application de la Loi cantonale vaudoise sur l'énergie (LVLEne). A ce titre, l'Unité s'est engagée dans une procédure de dénonciation à l'autorité compétente d'un contrevenant à la LVLEne.

Effectuée en collaboration avec l'Office de la police des constructions et le Service d'architecture, l'application du nouveau Règlement sur les taxes et émoluments perçus pour les permis de construire, de transformer, d'habiter et d'utiliser a permis d'assurer le financement d'un collaborateur spécialisé dans le traitement des dossiers.

## **Relations avec la clientèle**

Par rapport à 2010, le nombre des appels téléphoniques a augmenté de 13% pour passer à 76'031. La clientèle venant au guichet a augmenté de 18% pour passer à 13'068. Les demandes écrites se chiffrent à 23'406, dont 40.5% par lettres et 59.5% par courriel. En outre, 12'384 fiches du contrôle des habitants liées aux déménagements de clients ont été saisies dans le système d'information. Les demandes des clients concernant le plombage de leur prise télé-réseau se sont montées à 4'183 (représentant environ 6% des raccordements), soit 10.5% de plus qu'en 2010.

## **Lancement du portail clients des SiL**

Le portail myLausanne, véritable guichet virtuel, a été lancé en novembre. Il répond à une forte demande des clients des SiL, qui peuvent désormais accéder en tout temps à leurs données et entreprendre différentes démarches en ligne, sans contraintes d'horaires et sans déplacement. Il est accessible à toute personne au bénéfice de prestations auprès des SiL. Outre les Lausannois, cela concerne également les habitants des communes desservies par l'électricité, le gaz ou le télé-réseau.

Une fois le compte utilisateur créé au moyen d'une adresse e-mail et d'un mot de passe, il suffit du numéro de référence de n'importe quelle facture des SiL pour accéder à toutes les données liées à un compte (consommation), annoncer un changement de domicile, contrôler l'état des factures (payées, impayée) ou encore les télécharger en format pdf. Les clients commerciaux, quant à eux, peuvent également avoir accès à leur courbe de charge. Cet outil offre également de nombreux avantages pour des clients « multisites », comme les gérances immobilières, qui peuvent ainsi visualiser et administrer, sans perte de temps, les contrats et factures dont ils ont la charge directe.

Ces prestations en ligne constituent la première partie du programme de mise en place de la cyberadministration lausannoise. Dans les mois à venir, le portail clients des SiL s'enrichira de nouvelles prestations en ligne, notamment pour les produits liés au gaz et à Citycable. Parallèlement, d'autres Services de l'administration lausannoise, à l'instar du Contrôle des habitants, de la Police du commerce ou du Service social, proposeront des accès à leurs prestations via sur internet.

## ÉVÈNEMENTS ET PROMOTION

Pour promouvoir l'image des SiL et soutenir la vie sportive et culturelle de la région lausannoise, plusieurs contrats de sponsoring ont été reconduits, négociés ou valorisés, notamment avec le Lausanne Hockey Club, le Lausanne-Sport, le Défi Sportif lausannois, le Festival de la Cité et la Haute école de musique.

Les SiL sont présents lors de manifestations à l'attention d'un large public : marchés lausannois, marché de Noël, Journées de la mobilité en partenariat avec la commune de Lutry, Habitat-Jardin. Des actions pour des publics plus ciblés sont également réalisées : accueil des Conseillers communaux dans le cadre du Festival de la Cité, invitation des grands clients et partenaires des SiL. Le professionnalisme des SiL a été récompensé par le prix du meilleur stand de la halle « énergie » d'Habitat-Jardin.



Stand des SiL à Habitat-Jardin

Les SiL ont également apporté leur soutien tant financier qu'opérationnel à des événements exceptionnels comme la World Gymnaestrada.

## SERVICE DE L'ÉLECTRICITÉ

### PRINCIPALES TÂCHES DU SERVICE

#### Direction du service

- établir et suivre la stratégie d'ensemble du Service ;
- superviser les activités du SEL et assurer la gestion administrative du Service ;
- s'assurer de la bonne application du système de gestion qualité, environnement et sécurité.

#### Production d'électricité

- assurer l'exploitation de l'aménagement hydroélectrique de Lavey ;
- assurer des prestations techniques dans la zone de desserte valaisanne ;
- développer de nouvelles productions hydroélectriques.

#### Centre d'exploitation de Pierre-de-Plan (CEPP)

- surveiller et conduire le réseau de distribution d'électricité 24h/24h ;
- assurer la continuité et qualité de la fourniture d'électricité ;
- gérer les appels clients 24h/24h.

### Interventions

- assurer la permanence et les interventions d'urgence sur le réseau en cas d'avarie et de dégâts ;
- opérer les manœuvres dans le réseau ;
- assurer les raccordements provisoires pour les manifestations ;
- surveiller la qualité de la fourniture.

### Gestion des données techniques (GDT)

- acquérir les données de consommations des clients télérelevés ;
- gérer le système EDM (Energy Data Management) nécessaire au suivi des clients qui ont changé de fournisseur ;
- développer des projets liés aux systèmes de comptage du futur (Smart Metering).

### Etudes

- gérer à court, moyen et long terme le « patrimoine réseau » de la Ville ;
- dimensionner et planifier les extensions et le renouvellement du réseau de distribution à haute, moyenne et basse tension ;
- étudier et établir les dossiers de chantiers de réseau et de postes de transformation ;
- établir et tenir à jour les plans et schémas des réseaux, dans le cadre des normes et des prescriptions légales ;
- participer à l'élaboration des grands projets d'infrastructure de la Ville.

### Réalisations

- construire, entretenir et renouveler le réseau de distribution MT/BT souterrain et aérien ;
- réaliser les raccordements au réseau souterrain et aérien ;
- construire et renouveler les postes HT ;
- trier les déchets.

### Branchements & Entretien

- effectuer la pose et dépose des compteurs et leur contrôle ;
- assurer les obligations légales du contrôle des installations électriques intérieures à basse tension ;
- conseiller la clientèle sur l'utilisation rationnelle de l'électricité ;
- préparer les dossiers techniques en vue des raccordements des clients sur le réseau souterrain et aérien ;
- assurer la maintenance des postes HT, MT, BT et la tenue à jour de la MAO.

### Eclairage public

- développer la stratégie « lumière » de la Ville ;
- étudier, construire et entretenir l'éclairage public de la Ville de Lausanne et de communes aux alentours ;
- assurer des prestations en matière d'éclairage événementiel et pour des manifestations.

### Formation technique santé et sécurité

- assurer la formation technique des électriciens de réseaux sur l'équipement de la Ville ;
- assurer la formation continue dans le domaine de la santé et de la sécurité ;

- contribuer et participer à la Communauté d'intérêts pour la formation des électriciens de réseau (CIFER).

#### Fonds communal URE/PER

- gérer le Fonds communal pour l'utilisation rationnelle de l'électricité et la promotion des énergies renouvelables.

## DIRECTION DU SERVICE

L'organisation du Service, adaptée depuis quelques années aux exigences de la Loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI) et de son Ordonnance (OApEI), s'avère adéquate pour assurer les trois missions principales du Service : distribution de l'électricité, production d'énergie et éclairage public. Les principes faitiers du développement durable, déjà pris en compte dans la précédente législature, restent ancrés dans la stratégie et la ligne de conduite opérationnelle du Service. Il en est de même pour le système de management intégré (Qualité, Sécurité et Santé au travail).

Toutes les activités opérationnelles sont traitées et suivies selon la gestion par projet et le management par objectifs. Ces méthodes, introduites entre 2005 et 2010, sont dorénavant appliquées à l'ensemble du Service. Elles ont prouvé leur efficacité dans la planification et le suivi des projets, ainsi que dans la conduite des équipes de terrain. Cette uniformisation a aussi amélioré la communication au sein du Service impliquant ainsi les collaborateurs à tous les niveaux de la hiérarchie.

La formation des collaborateurs a été l'objet d'une attention particulière, l'objectif étant d'améliorer la sécurité et de promouvoir la compétence et la connaissance.

Le Service a dû pallier un manque d'effectif dans les équipes de la rotation totale et partielle du centre d'exploitation de Pierre-de-Plan (CEPP) en faisant appel à des collaborateurs volontaires formés en urgence. La situation a été rétablie en fin d'année.

## EFFECTIF DU PERSONNEL

### Plan des postes

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	ept alloués	ept affectés	ept alloués	ept affectés
Branchement et entretien	42.00	nd	40.00	nd
C.E. Pierre-de-Plan	15.95	nd	15.95	nd
Direction(SEL)	10.50	nd	13.50	nd
Eclairage public	12.00	nd	13.00	nd
Etudes (SEL)	44.60	nd	43.10	nd
GDT	3.00	nd	3.00	nd
Interventions (SEL)	16.00	nd	16.00	nd
Réalisations (SEL)	39.35	nd	37.35	nd
Usine de Lavey	23.20	nd	24.20	nd
<b>Total service</b>	<b>206.60</b>	<b>nd</b>	<b>206.10</b>	<b>nd</b>

nd : non disponible avant rapport de gestion 2012

## Variation en ept alloués

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011
Total service	- 0.50

## Personnel fixe

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	ept	n	ept
Branchement et entretien	38	38.00	39	39.00
C.E. Pierre-de-Plan	16	15.85	16	15.85
Direction(SEL)	12	11.50	14	13.50
Eclairage public	13	13.00	13	13.00
Etudes (SEL)	43	41.30	45	43.10
GDT	3	3.00	3	3.00
Interventions (SEL)	15	15.00	15	15.00
Réalisations (SEL)	39	37.85	39	37.35
Usine de Lavey	23	22.70	23	22.20
<b>Total service</b>	<b>202</b>	<b>198.20</b>	<b>207</b>	<b>202.00</b>

Note : les ept ont été volontairement arrondis à 2 décimales

## Apprenti-e-s

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n		n	
Réalisations (SEL)	8		7	
Etudes (SEL)			1	
<b>Total service</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	

## Mouvements du personnel, excepté transfert inter-services

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011	
	fin(s) d'emploi	embauches
Nombre de mouvement(s)	7	14

## Motifs des fins d'emploi

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Décès	
Démission	3
Retraite	3
Fin de contrat	
Invalidité	
Licenciement	1
Suppression de poste	
<b>Total service</b>	<b>7</b>

## Explication des variations

Les variations sont dues à la rotation normale des employés.

## Apprentis

Le SEL forme sept apprentis électriciens de réseau, un planificateur électricien et fournit une place de stage (direction du service) pour les apprentis de commerce, dans le cadre de la formation organisée par les ressources humaines.

## FAITS MARQUANTS

### Production d'électricité

#### *Production hydroélectrique de Lavey*

Cette année, la production de l'aménagement hydroélectrique de Lavey a été très faible, notamment durant la période des apports à la fonte des neiges. Elle s'est élevée à 357 GWh, inférieure de 8.2% à la moyenne des dix dernières années, qui est de 388.8 GWh (2011 compris).

L'énergie non produite lors de l'arrêt d'usine (voir ci-dessous) a été estimée à 12.6 GWh. Quelques déversements ont été constatés, surtout en janvier, puis plus faiblement en février, dus principalement au turbinage amont de l'aménagement de Bieudron alors qu'un groupe de Lavey était en révision. Les pertes résultantes sont estimées à 0.3 GWh donc faibles vis-à-vis d'une interruption de production.

Le débit annuel moyen du Rhône mesuré en aval du barrage a été d'environ 129.6 m<sup>3</sup>/s en 2011, alors que la moyenne des débits annuels des dix dernières années s'élève à 154.3 m<sup>3</sup>/s (2011 y compris). Au cours des 20 dernières années, il faut remonter à 1996 pour avoir une année hydraulique aussi basse avec un débit moyen de 136 m<sup>3</sup>/s (production de 348,6 GWh).

Le nombre et les types d'interventions au barrage peuvent être qualifiés de normaux. Aucune crue importante n'a été constatée. La valeur maximale du débit moyen journalier mesuré à la station de jaugeage de Dorénaz en aval du barrage a été de 325 m<sup>3</sup>/s.

#### *Révision du groupe 1*

La révision du groupe 1, rotor sorti, débutée en octobre 2010, s'est poursuivie jusqu'au printemps 2011. En raison de la très importante usure du moyeu de la roue, un grand travail de recharge par soudure a été effectué sur le site. Les pales réhabilitées lors de la grande révision du groupe 2 du début de l'année ont été montées sur le groupe 1. Les défauts constatés sur les pales du groupe 1 ont été réparés avant l'application du revêtement de protection en carbure de tungstène. Ce jeu de pales réhabilité servira de réserve pour une prochaine révision.

#### *Sécurisation de la falaise en aplomb de l'usine*

Le géologue mandaté pour des travaux liés au projet d'extension de la production de Lavey avait observé qu'un rocher d'environ 750 m<sup>3</sup>, surplombant une zone proche du bâtiment de l'usine et menaçant à la fois la route, propriété de la Ville de Lausanne ouverte au trafic public mais aussi l'atelier, le parking de l'usine et l'aire de pique-nique utilisée par les promeneurs, présentait de nombreuses fissures laissant suspecter des risques notables de rupture. Une sécurisation par ancrages a été réalisée à la fin de l'été.

Des risques importants de chutes de pierres avaient aussi été constatés sur d'autres masses rocheuses adjacentes à ce rocher. Bien que les masses soient moins volumineuses et plus dispersées, le géologue a confirmé la nécessité d'un assainissement au plus tard durant l'année 2012 : la zone menacée comprend plus particulièrement la seconde zone de parking de l'usine, le garage de stockage des engins d'entretien de l'usine, l'accès à la salle des vannes et le chemin pédestre public qui relie Lavey à Lavey-les-Bains.



*Travaux de sécurisation sur le rocher surplombant l'usine de Lavey*

#### *Travaux de révision de la galerie de Lavey*

##### Autorisation

Le 17 mai, les Services cantonaux ont délivré l'autorisation d'effectuer l'arrêt d'usine planifié entre le 28 octobre et le 10 novembre. Cette autorisation était assujettie à des contrôles particuliers avant et après arrêt, notamment :

- une bathymétrie (mesure de profondeur) avant l'arrêt et une au printemps 2012 ;
- un suivi piscicole avec mesures de concentration de sable en aval proche du barrage pendant la journée prévue pour la purge ;
- un contrôle des berges.

Suite à ce dernier contrôle, un risque d'érosion a été constaté sur un secteur à forte pente d'environ 80 mètres situé à mi-distance entre le barrage et l'usine. Au vu des risques liés à la proximité de la voie de chemin de fer et d'un pylône de la ligne électrique aérienne des SiL permettant d'évacuer la production de la micro-centrale de l'Aboyeu, le Service des routes et cours d'eau du Canton du Valais, section Rhône 3, a décidé de réaliser des mesures urgentes pour renforcer les berges en rive gauche. Après deux à trois semaines de travaux intensifs dans le lit du Rhône, le Service cantonal a finalement délivré son autorisation définitive pour effectuer l'arrêt de l'usine. Les travaux dans le lit ont repris dès la fin de l'arrêt et ont nécessité une attention particulière pour l'exploitation de l'usine.



*Le barrage de l'aménagement de Lavey avec les trois passes ouvertes pour l'arrêt de l'usine*

### Arrêt d'exploitation de l'aménagement

L'aménagement de Lavey a été mis hors d'eau du 28 octobre au 10 novembre. Les travaux ont débuté par la pose des batardeaux de fermeture de la prise d'eau. La purge du barrage a donc été effectuée l'après-midi du 28 octobre, lorsque la production s'est progressivement arrêtée et que les déverses ont débuté par les vantaux inférieurs. La vidange de la galerie d'amenée consécutive à la pose des batardeaux a duré trois jours pour permettre une lente décompression.

Le 31 octobre, après ouverture des accès et des portes du dessableur, il a été procédé à une visite générale de la galerie. L'ampleur des dégâts constatés sur le radier de la galerie, conséquences du charriage de gravier du fleuve, est très semblable à celle relevée lors de l'arrêt précédent.

La galerie a été fermée et remise en eau le 9 novembre. Le lendemain, les batardeaux de la prise d'eau ont été retirés et l'aménagement progressivement remis en exploitation.

### Travaux effectués

Suite à l'inspection du 31 octobre, il a été procédé à un bétonnage généralisé de la partie dégradée du radier. Ces réparations doivent permettre une exploitation normale durant au minimum les cinq à six prochaines années.

L'état des glissières guidant la poche des dégrilleurs a nécessité des travaux de réparation d'urgence. Un suivi régulier de l'état des glissières et des bétons de la prise devra être mis en place pour pouvoir planifier d'éventuels travaux de réhabilitation, qui pourraient alors nécessiter un arrêt prolongé de l'aménagement.

Deux trous d'un diamètre de 45 cm au travers du bouchon séparant la galerie d'accès amont du dessableur de la galerie de production ont été forés et équipés de vannes bridées. Ce dispositif servira à refroidir l'unité de production d'électricité de la future usine géothermique AGEPP.



Travaux sur les prises d'eau

Les contrôles et travaux suivants ont aussi été réalisés durant l'arrêt d'exploitation :

- contrôle et nettoyage des grilles de la prise d'eau et de leurs fixations ;
- forage du mur guideau du barrage (en vue des travaux Lavey+) ;
- entretien de la vanne by-pass ;
- contrôle et entretien de la vanne à détrit ;
- contrôle et entretien des mesures hydrauliques ;
- graissage des galets des vannes du barrage ;
- relevé géométrique de la galerie (en vue des travaux Lavey+) ;
- entretien des vannes du dessableur ;
- contrôle et inspection de la chambre d'équilibre ;
- réparation du joint de la vanne de révision du groupe 1 ;

- réparation ou échange des sondes de mesure de débit dans la galerie ;
- contrôle des mesures de pression de la cheminée d'équilibre ;
- changement des roulements et entretien des sectionneurs 125 kV de la barre principale.

### *Révision du groupe 3*

Le début de la révision du groupe 3 planifiée pour fin 2011 a été retardé à début 2012, afin de réduire les éventuelles pertes de production par déversements suite à des turbines amont. Ce délai a permis aussi au Service cantonal valaisan des routes et cours d'eau, section Rhône3, d'effectuer les travaux urgents de réparation des berges situées entre le barrage et l'embouchure du canal de fuite.

### *Prestations pour tiers*

Des prestations de maintenance et de contrôle ont été effectuées par le personnel de l'usine de Lavey sur différentes micro-centrales de la région et sur les réseaux de distribution des services industriels des communes de Saint-Maurice, Mex et Collonges.

Le personnel de Lavey a également participé à la définition des concepts et à la mise en service du nouvel automatisme de la prise et de la vanne de tête de l'usine de l'Aboyeu.

Deux nouveaux postes MT/BT (PT Bois Noir et PT Piscine) ont été construits, et progressivement raccordés et mis en service sur le territoire de la commune de Saint-Maurice. L'ancien poste PT Piscine a été démonté.

### *Etudes pour la mise aux normes de Lavey*

L'aménagement hydroélectrique de Lavey a connu de nombreuses améliorations, en particulier pour optimiser la production. Toutefois, certaines infrastructures n'ont jamais fait l'objet d'une mise aux normes actuelles ; leur conception générale, basée sur les normes de l'époque, datent des années 1950.

En matière de protection incendie notamment, en cas de transformations importantes d'un aménagement, une mise en conformité des installations aux dernières prescriptions et normes en vigueur est exigée. Il en va de même pour les aspects liés à la sécurité du personnel et en matière de normes environnementales. La réalisation du futur projet Lavey+ nécessitera une mise aux normes et une sécurisation des infrastructures existantes, telles que les installations de ventilation et la sécurité incendie (nouveaux chemins de fuite, isolation des locaux, évacuation des fumées), l'éclairage de secours, les lieux de stockage pour matières inflammables et la passerelle du pont du canal de fuite.

### *Etude d'avant-projet des passes à poissons*

Le mandat d'étude d'avant-projet de passes à poissons de montaison et de dévalaison attribué au bureau Ecotec, associé avec un spécialiste européen reconnu par les associations environnementales et les organisations de pêcheurs, se poursuit pour étudier les solutions permettant le transit amont et aval de la faune piscicole au barrage de Lavey.

### *Projet Lavey+*

#### Etudes des lignes d'eau et de la fréquence des purges

Pour répondre aux interrogations des Services cantonaux, des simulations numériques, utilisant les mesures constructives du barrage et les résultats des essais sur le

modèle physique du laboratoire LCH de l'EPFL, ont permis d'étudier le comportement futur du fleuve en amont de la zone du barrage. Ces études ont permis de déterminer :

- le comportement de la ligne d'eau dans la zone de la retenue en cas de crue ;
- l'évolution à long terme du fond amont du lit du fleuve ;
- l'intensité des opérations de purges ou d'extractions mécaniques des sédiments ;
- la courbe débit-hauteur optimisée d'exploitation du barrage.

#### Etudes de projet

Suite à la phase de validation du rapport d'étude d'avant-projet sommaire établi précédemment, les études du projet définitif se sont poursuivies :

- études par simulations de comportements hydrauliques particuliers ;
- analyse des effets de minage sur les groupes en production en vue d'estimer les charges maximales à utiliser pour l'excavation de la future galerie ;
- réalisation de forages prospectifs dans deux secteurs, d'une part au barrage afin de déterminer la qualité du lit du Rhône sur lequel sera construit la prolongation du mur guideau et la plateforme de la nouvelle prise Lavey+, et d'autre part aux alentours de la centrale afin de chercher une source alternative en eau potable, qui remplacerait une source trop proche de la zone du futur chantier ;
- établissement des rapports d'études de projet d'ouvrage portant sur les équipements hydromécaniques et électromécaniques, le génie civil et les blindages, et les installations force et lumière ;
- revue de l'estimation financière des travaux à la lecture des dernières études ;
- cahiers des charges des entreprises pour les lots de soumissions.



*Forages dans la zone du barrage*

#### Etude de la valorisation des matériaux d'excavation

Un bureau spécialisé a été mandaté pour caractériser les matériaux d'excavation du projet et vérifier la possibilité de les valoriser sous formes de granulats, notamment pour des bétons du chantier Lavey+ ou pour d'autres usages externes.

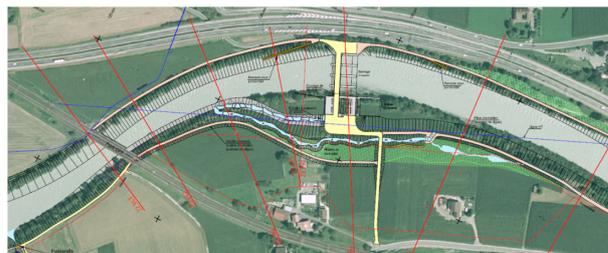
#### Dossier administratif du projet

Le SEL a obtenu l'accord des Cantons du Valais et de Vaud, ainsi que de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) et de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) pour la

réalisation du projet Lavey+ dans le cadre de la concession actuelle. Pour la partie vaudoise, un avenant à la concession décrivant les nouveaux ouvrages et équipements sera établi. Le projet technique est terminé. L'année 2012 sera consacrée aux dernières démarches légales et à la préparation du préavis de construction.

#### *Projet de production hydroélectrique Massongex-Bex Rhône (MBR)*

Les études de projet MBR ont été suspendues le 12 septembre, en raison de négociations complexes avec la commune de Massongex, partenaire du projet. Ce délai a été mis à profit pour compléter ou terminer diverses études demandées notamment par cette commune. Un groupe de travail R3/MBR a été constitué pour suivre de près les aspects liés à la troisième correction du Rhône. Les essais sur modèle physique réalisés au laboratoire de construction hydraulique de l'EPFL ont confirmé la position en rive gauche de l'usine de production. Par contre, les tests de charriage ont montré la nécessité de corriger la pente du lit du Rhône à l'aval du barrage pour éviter son ensablement. L'entrée en force au 1<sup>er</sup> juin de la modification de la Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) impose des exigences relatives au charriage des matériaux dans les cours d'eau, ce qui aura un effet sur le projet. La décision de poursuite des études du projet sera prise au cours du premier semestre 2012.



*Plan du site de la future usine hydroélectrique de Massongex-Bex sur le Rhône*

#### **Centre d'exploitation de Pierre-de-Plan (CEPP)**

En 2011, le total de l'énergie distribuée par le SEL s'est monté à 1'399 GWh, en baisse de 0.9% par rapport à 2010. La charge maximum du réseau a atteint 241 MW le mardi 7 décembre entre 12h00 et 13h00, soit 4 MW en dessous de la valeur record de l'année précédente. Avec une valeur de 11.2°C, la température annuelle moyenne a été supérieure de 1.1°C à la moyenne multi annuelle 1960-1990 de l'Institut suisse de météorologie. Cette température moyenne particulièrement élevée explique majoritairement les baisses constatées.

Le tableau ci-dessous donne la répartition de cette distribution entre le réseau SEL et les réseaux avals, qui sont ceux du SIE, Pully, Paudex, Belmont, Romanel, Lutry et St-Maurice.

Energie fournie dans le réseau SEL (y compris pertes réseau):	896 GWh	64.0%
Energie fournie vers les réseaux avals :	503 GWh	36.0%
Energie totale fournie au réseau SEL et réseaux avals :	1'399 GWh	100%

Le tableau ci-dessous donne la répartition entre l'énergie soutirée au réseau amont d'Alpiq et celle produite par des installations de production raccordée au réseau SEL. Les principales installations de productions sont Lavey, Tridel, et Pierre-de-Plan.

Energie soutirée au réseau amont :	955 GWh	68.3%
Energie produite dans le réseau SEL :	444 GWh	31.7%
Total	1'399 GWh	100%

## Interventions

### Qualité de la fourniture

Le réseau haute tension à 125 kV a subi deux avaries majeures. La première est liée à l'endommagement d'un câble par une entreprise de génie civil, heureusement sans provoquer de blessé. La seconde a été provoquée par un défaut de matériel dans le poste source de Bellefontaine, coupant la fourniture d'électricité du centre ville en début de matinée pendant une heure. Le reste de l'année a été marqué par une dizaine de pannes survenues dans le réseau à moyenne tension. Les entreprises de génie civil ont provoqué 25 pannes par arrachage ou endommagement des câbles souterrains, ceci malgré les séances d'information et les recommandations d'usage qui leurs sont faites systématiquement.



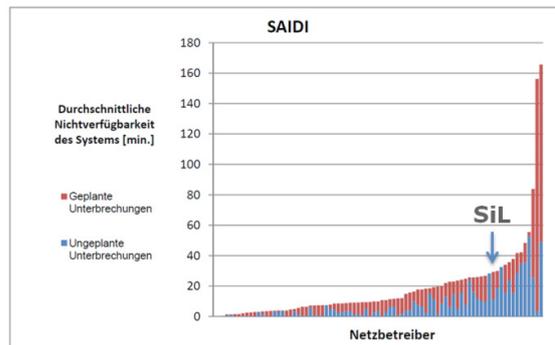
Avarie sur un câble à moyenne tension due au vieillissement (zone Borde-Villette)

La qualité de la fourniture est suivie par la commission de l'électricité (Elcom) au moyen d'un indicateur annuel d'indisponibilité du réseau de distribution (indice SAIDI, System Average Interruption Duration Index, soit indice de temps moyen d'interruption par client desservi). Cette méthode appliquée à tous les distributeurs d'une certaine importance permet de vérifier que le réseau ne se dégrade pas. Le tableau ci-dessous donne les valeurs SAIDI calculées pour des cas d'avarie ou d'interruption planifiées.

Indicateur de qualité SAIDI en 2011	
Divers non-planifiées (env. 110 interruptions)	6.96
Interruptions planifiées (env. 280 interruptions)	17.03

L'ElCom a publié en 2011 le tableau comparatif de l'indice SAIDI 2010 des 83 distributeurs les plus importants. Les réseaux, qui se situent à gauche du graphique, sont en

excellent état, ceux qui sont à droite sont plus vétustes. La qualité de fourniture du réseau de distribution de la Ville de Lausanne est bonne, mais il est indispensable de continuer à investir dans l'entretien et la rénovation du réseau pour maintenir son taux de vétusté actuel.



Indice SAIDI 2010 des 83 plus grands distributeurs

## GESTION DES DONNÉES TECHNIQUES (GDT)

Quelque 32 sites (pour neuf clients) ont annoncé leur accès au marché libre pour le 1<sup>er</sup> janvier 2012. Cela porte le nombre total de sites qui ont quitté les SiL à 70 (pour 15 clients). La Division assure aussi la télérelève des installations de production acceptées par le système fédéral de rétribution à prix coutant géré par Swissgrid. Huit fournisseurs se partagent la fourniture de ces clients qui ont accédé au marché libre.

Dans le cadre de l'équipement de comptage, tous les clients éligibles sont dorénavant équipés de compteur avec courbe de charge et la majorité en télérelève, ainsi que toutes les productions et échange d'énergie.

Dans le cadre du projet Green E-value, 17 compteurs intelligents répartis dans cinq immeubles ont été mis en service et fournissent les données de consommation aux clients et gérances pour leur permettre de réaliser des économies d'énergie significatives. Plusieurs investisseurs se sont intéressés au principe et équiperont leurs nouveaux bâtiments de compteurs intelligents, avec comptages privés supplémentaires pour l'eau chaude et froide, ainsi que la chaleur. Un test à l'échelle d'un quartier est prévu en 2012 avec plus de 800 compteurs intelligents, qui ont commencé à être installés dans cette perspective en fin d'année.

## Etudes

### Optimisation de la gestion des actifs du réseau

Depuis quelques années, le SEL se préoccupe de concevoir et intégrer un système de gestion des actifs et des risques permettant de définir les besoins financiers et techniques pour maintenir en état les infrastructures du réseau de distribution. Un module de calcul du coût de gestion du patrimoine des réseaux électriques (timbre) a été développé. L'objectif est de maîtriser à moyen et long terme (vingt ans) l'équilibre entre risques et dépenses pour le maintien du réseau. La démarche prend également en compte la planification des dépenses à court terme dans le but d'établir les budgets annuels et la liste des projets à exécuter pour l'année à venir.

Les analyses de risques du réseau à haute tension (HT) ont été effectuées, de même que les simulations pour établir les besoins d'extension et faire une prévision d'évolution du timbre. La première version du programme pour la

gestion des demandes des projets de réseau souterrain est en phase de test. Le programme dans son intégralité permettra de gérer l'entier des projets SEL pris sur le budget d'investissement. Cette analyse intègre aussi les grands projets de la Ville de Lausanne et de son agglomération, tels que les Axes forts de transports publics urbains et Métamorphose.

#### *Transformation des postes à haute tension*

La rénovation du poste « Flumeaux » situé à la limite des communes de Prilly et de Lausanne, initiée en 2010, a été terminée en 2011, et le passage à 11 kV de la zone de desserte sera réalisé séquentiellement durant l'hiver 2012-2013.

La rénovation du poste « Expo », situé sur l'ancien site de l'exposition nationale de 1964 et datant de 1962, a été initiée en 2010. La première phase, soit le remplacement des équipements 50kV, d'un transformateur, et partiellement de la moyenne tension, a été finalisée en 2011.



*Poste « Expo » : installation d'un nouveau module GIS (gas insulated switchgear) 50 kV et du nouveau transformateur de 25 MVA*

Des critères environnementaux liés au concept de développement durable ont été introduits en plus des critères techniques et financiers dans l'analyse et le choix du matériel électrique, ainsi que des options de transformation du bâtiment par l'utilisation de matériaux adaptés aux objectifs.

#### *Liaison 50 kV entre Expo et Venoge*

Cette liaison de 4.9 km, dont le remplacement est planifié dans le cadre du renouvellement des liaisons 50 kV (préavis N° 2001/206 « Restructuration partielle des réseaux à haute tension 50 kV »), a été terminée et mise en service en novembre.

#### *Numérisation des plans du réseau*

L'opération de numérisation des plans du réseau, confiée aux Services industriels de Genève (SIG) pour une période d'environ sept ans, se poursuit à satisfaction selon le calendrier prévu : 61% des réseaux du SEL et 36% des réseaux du SIMA sont numérisés dans la base de données SISOL Réseaux.

Sur mandat des TI, le SEL a numérisé les plans de leurs infrastructures souterraines, gérées jusqu'à ce jour sous forme graphique sur des plans papier.

#### *Evolution des réseaux et des installations*

La Division études & projets a mené à bien plus de soixante projets de réseau et de postes de transformation et assuré la tenue de cinquante bilans de projets, qui ont permis de mettre en évidence des opportunités d'optimisations techniques et organisationnelles. Ces points ont été analysés et traités dans le cadre du plan d'amélioration continue du Département réseau.

Dans le cadre de l'extension et du renouvellement du réseau électrique, 16.2 km de liaisons à moyenne tension et 18.3 km de liaisons à basse tension ont été installés. 24 postes de transformation ont été assainis, rénovés ou mis aux normes en vigueur. Quatre nouveaux postes de transformation ont été construits.

Un projet de sécurisation des accès aux postes de transformation de quartier a été lancé après une phase pilote. Ce projet intègre aussi la télésurveillance des paramètres importants de ces installations. Ceci permettra de connaître l'état du réseau à moyenne tension en temps réel et facilitera la gestion des avaries et le dépannage.

#### *Axes forts de transports publics urbains*

Pour le tramway, les études multi-fluides ont été réalisées et les documents définitifs en vue de la procédure d'approbation des plans (PAP) établis. Ils seront transmis à la Confédération à fin mars 2012. Plusieurs collaborateurs de la Division études et projets ont été fortement impliqués, au niveau de la coordination, des réseaux à basse et moyenne tension et du génie civil. La collaboration entre les Services techniques de la Ville a été excellente.

#### *Préavis*

La Division études & projets a rédigé deux préavis qui permettront de financer la troisième étape de renouvellement des réseaux (préavis N°2011/36 « Plan de renouvellement du réseau de distribution électrique des Services industriels - Crédits de réalisation pour la phase III ») et une révision profonde du poste 125 kV du Galicien (préavis N°2012/02 « Rénovation du poste de couplage et de transformation 125/50 kV de Galicien »). Ils seront soumis au plénum du Conseil communal en 2012. Plusieurs préavis inter-directions ont également été traités (Axes forts, Quartier des Fiches Nord, avenue Dapples, avenue de Chailly).

#### **Réalisation**

##### *Chantiers du réseau de distribution*

Plusieurs dizaines de chantiers (postes de transformation à moyenne et basse tension, postes à haute tension et réseau souterrain à moyenne et basse tension) ont été gérés durant l'année, en coordination avec la Division études & projets. L'équipe du réseau aérien a conduit 117 chantiers de tailles diverses pour le compte de son

propre réseau, ainsi que pour les branchements clients et l'exploitation courante du réseau (avaries). L'équipe du réseau souterrain est intervenue sur 69 chantiers pour un total de 2'050 visites de chantiers.

Pour faire face à cette multitude de chantiers, il a été nécessaire de solliciter des entreprises privées pour renforcer les équipes de montage. Le total des heures effectuées par ces dernières durant l'année se monte à plus de 5'900 heures (3,3 ept), ce qui correspond à un peu plus de 12% du personnel de montage interne à la Division.

#### *Méthodes métiers*

Les mandats de méthodes métiers font l'objet d'une demande interne au sein des entreprises actionnaires de Spontis. Ces demandes sont validées par le comité des directeurs des réseaux (CDR) de Spontis. Les mandats en cours de traitement sont :

- l'organisation d'un chantier selon la distance entre le site d'appartenance et le site d'engagement ;
- la pose d'un pontage provisoire ;
- la gestion du tirage des câbles multi-activités.

Afin de minimiser les interventions et de garantir la sécurité, une action sur cinq ans a été mise en place pour supprimer autant que possible les coffrets de transition entre le réseau aérien et souterrain.

#### *Tri des déchets du SEL*

Précurseur du tri des déchets depuis plus de 20 ans, le SEL est organisé sur son site de Malley avec une quarantaine de bennes. Au total, en 2011, 335.7 tonnes de matériaux ont été recyclés, soit :

- 146.7 tonnes de métaux ;
- 68.3 tonnes de papier et carton ;
- 120.7 tonnes de matériaux autres et encombrants.

### **Branchements & Entretien**

#### *Nouveaux branchements*

En 2011, le nombre de nouveaux branchements ou de modifications de branchements est resté stable par rapport à 2010, avec un total de 93 nouveaux raccordements et 128 modifications de raccordements existants, pour lesquels des finances d'équipement sont prélevées. Cependant, si le travail a été extrêmement soutenu jusqu'à fin septembre, une forte baisse de l'activité sur les deux derniers mois de l'année a été observée, baisse qui pourrait se prolonger en 2012.

La méthode des travaux sous tension (TST) a été appliquée pour les nouveaux raccordements lorsque les conditions de sécurité et les conditions techniques étaient remplies. Ainsi 22 raccordements sur 93 ont été réalisés en TST. Cette méthode introduite au SEL à fin 2010 permet d'effectuer des travaux sans devoir couper l'alimentation des clients.

#### *Maintenance des postes HT-MT-BT*

La maintenance préventive des installations a concerné au total 114 postes MT/BT, soit un peu moins de 20% de l'ensemble des postes du SEL. Tous ces travaux sont gérés et planifiés par la maintenance assistée par ordinateur (MAO), afin d'assurer le suivi des résultats (rapports, analyses). Parallèlement à cet effort, une mise à niveau des données de la MAO s'est poursuivie, afin de pouvoir à terme bénéficier d'une base de données à jour.

Un partenariat pour la maintenance sous charge des postes MT-BT a été signé avec Romande Energie. Cette technique simplifie notablement le nettoyage des postes et permet de maintenir la fourniture aux clients.

Une surveillance à distance des batteries des postes à haute tension a été mise en service. Elle permet de faire un diagnostic précis, de suivre l'évolution de l'état des batteries dans le temps et de les renouveler à bon escient. Cette méthode permettra de réaliser un gain financier appréciable et une diminution de métaux lourds à recycler (plomb des batteries).

#### *Partenariat avec les tl*

Pour la première fois en 2011, la maintenance de l'ensemble des postes des transports publics (m1, m2 et tl) a été réalisée dans le cadre des contrats qui lient les SiL avec les tl. Une première analyse montre que les résultats sont très satisfaisants, aussi bien pour les tl que pour le SEL. Dans le but de réduire les coûts administratifs, des rapports automatiques des travaux de maintenance pour les tl ont été développés dans la MAO. Ces rapports seront généralisés pour l'ensemble des activités de maintenance facturées à des tiers.

Le SEL a également participé activement au montage et à la mise en service de la nouvelle sous-station tl de Farandole. Ce partenariat avec les tl s'est révélé très profitable pour les deux parties et sera reconduit pour tous les projets futurs des tl.

#### *Contrôle des installations électriques intérieures à basse tension*

Depuis l'entrée en vigueur de l'Ordonnance sur les installations à basse tension (OIBT) en 2002, les contrôles périodiques des installations sont à la charge des propriétaires. Le distributeur a lui le devoir de rappeler l'échéance du contrôle à ces derniers et de s'assurer que le contrôle a été effectué.

Au moment de l'entrée en vigueur de l'OIBT, le SEL avait un retard cumulé d'environ 55'000 contrôles, dont le rattrapage est toujours en cours. En 2011, 7'447 installations ont été contrôlées et déclarées conformes faisant passer le total général des installations contrôlées à 31'603, soit 57% des contrôles à charge du SEL. En outre, 6'685 courriers ont été envoyés, portant le nombre de procédures de contrôle ouvertes à 44'464.

En matière de contrôles périodiques à charge des propriétaires, seuls 52% des ces derniers ont effectué les contrôles prévus sur la période 2002-2011.

L'Unité compteur a réalisé plus de 8'000 poses ou déposes d'appareil de tarification dans le réseau, dont environ un quart sont des compteurs neufs.

### **Eclairage public**

#### *Plan lumière*

Suite à l'adoption du rapport-préavis No 2007/25 « Réponse à divers postulats, motions et pétitions », qui répondait notamment à une motion de M. Fabrice Ghelfi « Pour un plan lumière en ville de Lausanne. Et si la cathédrale était éclairée à l'énergie solaire ? », le Service de l'électricité a mandaté l'agence Radiance35, assisté de l'agence Congo Bleu, afin d'élaborer un plan lumière sur la globalité de la Ville de Lausanne. Ce projet comprend trois phases :

Phase I → le diagnostic : il a été développé sur la base de six thèmes

- 1) La Ville, son histoire, sa perception
- 2) Les études et projets existants
- 3) La configuration urbanistique et architecturale
- 4) L'usage des lieux
- 5) L'éclairage public (étude sensible de la lumière urbaine)
- 6) L'analyse inventive (relever la potentialité des lieux pour inventer l'éclairage de demain)

Cette phase a impliqué la participation et la collaboration de divers Services de la Ville, architecture, urbanisme, parcs et domaines, police, ainsi que l'Association de quartier de Montelly dans le cadre d'une marche exploratoire.

Phase II → le plan lumière : l'élaboration concept est terminée. Le document sera remis début janvier 2012.

Phase III → les projets concrets : elle consiste à l'accompagnement et au développement de cinq avant-projets suivants qui seront étudiés au cours de l'année 2012.

- 1) Les Plaines-du-Loup
- 2) Le quartier de Montelly
- 3) La place Chauderon
- 4) Le quartier des Boveresses
- 5) Les parcs des rives

#### *Efficacité énergétique*

L'efficacité énergétique du réseau de l'éclairage public est constamment améliorée par le choix de sources lumineuses performantes. Le réseau de la Ville de Lausanne est actuellement équipé en grande majorité (56%) de lampes du type à vapeur de sodium haute pression, technologie dont le rapport performances (efficacité énergétique et durée de vie)-prix est très compétitif. Les lampes à vapeur de mercure, moins performantes, équipent encore 21% du parc de luminaires. Ce type de lampes disparaissant du marché européen en 2015, le SEL a planifié leur remplacement jusqu'à cette échéance, en tenant compte des nouvelles technologies arrivant sur le marché. Les lampes aux halogénures métalliques représentent 11% du réseau, tandis que les récentes lampes à iodure métallique (CPO) en équipent 1%. Quant à la technologie LED qui progresse en termes de rapport qualité-prix, elle représente déjà 2% des luminaires lausannois. Le solde de 9% représente diverses sources (lampes fluocompactes, lampes halogènes, lampes à induction, tubes fluorescents).

#### *Entretien des points lumineux*

L'entretien systématique des rues se fait par secteur et par rotation sur trois ans. Cette période correspond à environ 13'000 heures de fonctionnement, au-delà desquelles il devient nécessaire de pallier la perte de flux lumineux, réduire les risques d'extinction aléatoire de sources arrivées en fin de vie et ménager les éléments d'amorçage. Il a également été procédé à l'entretien des 776 luminaires des rives du lac. Le nombre de lampes changées dans le cadre de plan remplacement systématique s'élève au total à 3'637 unités. Les avaries ont nécessité le remplacement de 554 lampes.



*Entretien de la place du Port  
et de la place de la Navigation*

Les luminaires et leurs composants sont régulièrement entretenus ou remplacés lorsqu'ils sont devenus obsolètes. Ces travaux ont nécessité 161 interventions.

Le contrôle électrique de 2'018 points lumineux a été effectué, selon l'Ordonnance sur les installations à courant fort (OICF), par une entreprise privée. En parallèle, un contrôle statique de 837 mâts d'éclairage a été réalisé par une entreprise spécialisée. Ce type de contrôle se pratique sur un cycle de cinq ans.

Les avaries ont nécessité 25 interventions, dont 13 suite à des accidents causés par des tiers. Quant aux actes de vandalismes, leur coût s'est monté à environ 28'000 francs (matériel et main-d'œuvre).

#### *Renouvellement et extension de l'éclairage public*

La nécessité d'améliorer constamment l'éclairage, ainsi que des requêtes externes ou provenant d'autres Services, ont conduit à rénover ou à réaliser de nouveaux points lumineux dans près de quarante zones.

Deux chantiers majeurs ont été réalisés en 2011, la route de contournement de la Sallaz, ainsi que la réfection de l'avenue de la Sallaz et de la première partie de l'avenue du Bugnon, suite à la suppression de la ligne de bus, consécutive à la mise en service du m2. L'éclairage de ces tronçons a été étudié et réalisé en fonction d'une implantation optimum avec des luminaires équipés de lampes à iodure métallique de 140 W pour la route et de 45 W pour le trottoir. Ces lampes à décharges de dernière génération sont actuellement les plus efficaces en rapport lumens/Watt, en attendant l'évolution et la fiabilité de la technologie LED, qui aurait dans ce cas nécessité un plus grand nombre de mâts et donc un bilan énergétique moins favorable.

La galerie couverte de contournement a fait l'objet d'une étude spécifique en collaboration avec un bureau d'architecte, afin de respecter une mise en valeur nocturne des différents reliefs de l'ouvrage tout en assurant un éclairage routier selon les normes en vigueur. Le choix s'est porté sur des luminaires TL 58 W étanches, équipés de tube à longue durée de vie (environ dix ans de fonc-

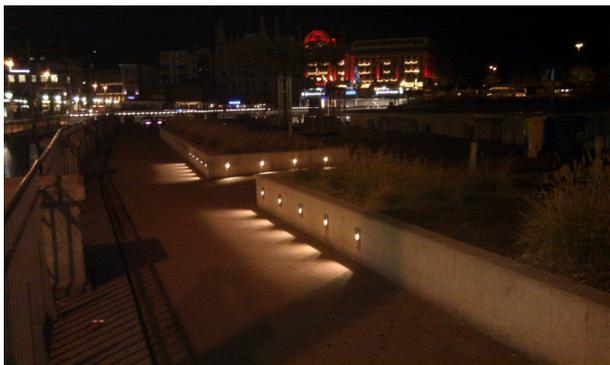
tionnement), afin de diminuer les coûts de maintenance. Cette technologie est la plus appropriée aux conditions mentionnées.



Avenue du Bugnon (luminaires équipés de lampes iodures métalliques « CPO »)

#### Test des nouvelles technologies

Le SEL suit de très près l'avancée technologique, notamment dans le domaine des LED. Afin de mesurer leur évolution dans le temps (perte de flux lumineux, pannes), deux zones complètes ont été éclairées avec la technologie LED : à l'avenue Pierre-Decker, dix luminaires ont été installés sur des mâts de huit mètres de haut pour éclairer la route et les trottoirs ; sur la terrasse Jean-Monnet, 74 spots encastrés ont remplacé des sources fluocompactes, permettant de faire des économies d'énergie et de maintenance.



Terrasse Jean-Monnet (projecteur LED)



Pierre-Decker (luminaire routier LED)

#### RÉSEAU TL08 ET M2

Les travaux prévus dans le cadre du préavis N° 2007/07 « Installation, réaménagement et mise en conformité de l'éclairage public sur les tracés des transports publics » sur les tracés des réseaux tl08 et m2 ont continué, sur la place de la Riponne, avec le remplacement de luminaires boules à lampes fluocompactes par des luminaires

de style à halogénures métalliques. L'entier des travaux se terminera en 2012, avec le solde de l'amélioration de l'éclairage des accès aux gares du m2, notamment dans le quartier sous-gare.

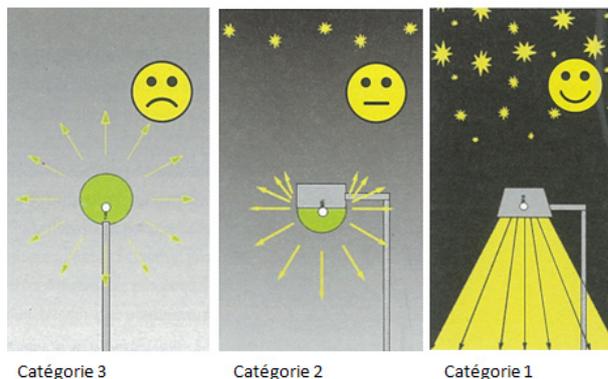
#### Assainissement des luminaires à vapeur de mercure et économies d'énergie

Le remplacement de 302 luminaires équipés de lampes 125 W à vapeur de mercure par des lampes 70 W à vapeur de sodium sur le réseau d'éclairage public permet une économie annuelle d'environ 71'000 kWh. La même opération avait déjà été réalisée en 2009 et 2010, et sera reconduite l'année prochaine afin d'assainir 1'200 luminaires vétustes.

Par rapport à la situation de 2010, et sans tenir compte des rues qui n'étaient pas éclairées avant 2011, on peut observer une diminution de consommation électrique de 1.15%. En tenant compte de ces extensions (route de la Claise-aux-Moines et divers renforts d'éclairage), il reste tout de même une diminution de consommation de 46'788 kWh par an.

#### Nuisances atmosphériques directes

Pour lutter contre les nuisances atmosphériques directes, familièrement nommées « pollution lumineuse », le SEL tend au maximum à utiliser des luminaires à verres plats ou semi-bombés (catégorie 1), aux dépens des luminaires à verres bombés (catégorie 2) ou boules (catégorie 3). Par rapport à la situation de 2010, le parc de luminaires lausannois s'est vu augmenté de 515 luminaires de catégorie 1, et diminué de 412 luminaires de catégorie 2, ainsi que de 42 luminaires de catégorie 3.



#### Prestation d'entretien de l'éclairage public de communes tierces

La maintenance des réseaux d'éclairage des communes d'Epalinges, de Jouxens-Mézery, du Mont-sur-Lausanne, de Saint-Sulpice et de Prilly, qui sont propriétaires de leurs installations, est régulièrement confiée au SEL. 72 luminaires à vapeur de mercure ont été remplacés par des luminaires à vapeur de sodium pour la commune de Prilly et 120 pour la commune du Mont-sur-Lausanne. Cette opération permet une économie d'énergie de plus de 40%, tout en gardant un niveau d'éclairement identique voire supérieur. Le SEL est également mandaté par ces communes pour des chantiers d'extension de leur éclairage public.

#### Prestations pour le Service des sports

Le SEL effectue régulièrement des travaux de réfection pour le Service des sports. La maintenance courante a nécessité treize interventions. De plus, le SEL est inter-

venu dans le cadre de l'amélioration de l'éclairage du Stade olympique de la Pontaise afin de le mettre aux normes pour les matchs du Lausanne-Sport (Super League).

#### Eclairages événementiels

Le SEL a participé à la pose de décorations de plusieurs manifestations, dont Gymnastrada, Athletissima, le Festival de la Cité, la Fête de la musique, la Fête du soleil et BD-Fil.

#### Eclairage de Noël

Le SEL a posé et entretenu les décorations lumineuses de Noël pour le compte du City Management dans les lieux suivants : à Chailly, à Ouchy, rue, place et église Saint-Laurent, rue et place Grand-Saint-Jean, galerie Bon Génie, rue du Petit-Chêne, place Saint-François, rue de l'Alé, rue de Bourg, rue Etraz, place de la Sallaz, place de la Gare, place Chauderon, avenue du Théâtre, rue Enning, rue des Terreaux, rue Haldimand. De plus, la place de la Palud, les rues de la Mercerie, de la Madeleine et du Pont ont bénéficié de nouveaux décors LED. Ces animations fonctionneront jusqu'au 9 janvier 2012.

En outre, la Cathédrale et le Palais de Rumine ont été illuminés en bleu et blanc. De plus, ce dernier a servi de support à la projection d'images animées du 9 décembre 2011 au 2 janvier 2012. La cheminée de Pierre-de-Plan a, quant à elle, été éclairée par une variation de couleurs.



#### Partenariat avec les Services industriels de Lutry

Ce partenariat, initié en 2008, permet de réaliser de bonnes synergies lors de la pose et dépose des décorations de Noël, du remplacement de luminaires et dans le cadre de divers chantiers. A l'inverse, le SEL assure pour Lutry la gestion des échanges de données de consommation exigée dans le cadre de la Loi sur l'approvisionnement en électricité (LApEI).

#### Formation technique santé et sécurité

##### Sécurité

La nouvelle structure SEL Formation a organisé les formations dans les domaines suivants :

- sécurité au travail sous forme de sensibilisation aux divers dangers pouvant porter atteinte à la santé ;
- présentation des nouvelles directives sécurité du SEL ;
- rappel sur la base métier et les accessoires utilisés pour le raccordement en moyenne et basse tension, afin de garantir la qualité ainsi que la sécurité au sein du réseau ;
- maniement d'engin pour les travaux en hauteurs ;
- utilisation de tronçonneuse ;
- conduite de remorques ;

- sensibilisation aux dangers de l'électricité au centre d'essais et de formation (CEF) à Préverenges.

La présentation et la mise en place du concept « Responsable des travaux sécurisés (RTS) » a été effectuée en collaboration avec un consultant externe. Après une analyse des différents critères par un groupe de travail formé de collaborateurs de terrain, les formations débuteront au printemps 2012.

SEL formation a également contacté l'ensemble des Divisions du Service, afin d'adapter les futures formations spécifiques propres à leurs demandes. La mise en place d'une plateforme d'inscription a également été créée, cette dernière entrera en fonction début 2012.

#### Communauté d'intérêts pour la formation des électriciens de réseau (CIFER)

Plusieurs collaborateurs du SEL ont suivi des formations continues offertes par la CIFER. Les thèmes abordés ont été choisis en relation avec les différentes activités au sein des Divisions. Certains collaborateurs ont également officié comme « formateurs » auprès des jeunes apprentis.

#### Fonds communal URE/PER

##### Actions annuelles 2011

Projet	Date	Montant accordé (francs)
Subvention des vélos électriques	26.11.2010	75'000.-
Complément subvention des vélos électriques	08.08.2011	45'000.-
Subvention des scooters électriques	26.11.2010	20'000.-
Subvention pour le renouvellement des batteries de vélos électriques	26.11.2010	10'000.-
Edition bulletins « 4 saisons de l'énergie »	26.11.2010	48'000.-

##### Actions pérennes

Projet	Date	Montant accordé (francs)
Rétribution à prix coûtant (RPC) lausannoise du courant photovoltaïque	2011	640'000.-
Poste à 50% pour la gestion de la RPC lausannoise	2011	60'000.-
Poste à 100% pour la gestion de « Contact Energies »	2011	130'000.-

##### Demandes acceptées en 2011

Projet	Date	Montant accordé (francs)
FIFEL 2011	2011	80'000.-
ECO WIZZ Prises - Promotion de la gamme Nativa (SiL)	2011	11'350.-
SenSiLED - Ateliers-cours de construction de lampes Led	25.11.2011	39'570.-
AVOB - Logiciel de réduction de la consommation d'énergie des postes travail	25.11.2011	94'000.-
ALSMAD - Vélos électriques pour CMS lausannois	02.05.2011	4'800.-

Vélos électriques pour l'administration communale	02.05.2011	87'000.-
Rallye Tallin-Monaco	02.05.2011	10'800.-
Efficacité électrique de la STEP	21.09.2011	81'000.-
Visites de l'aménagement hydroélectrique de Lavey par écoles 2011/2012	25.11.2011	27'400.-
Habitat-Jardin 2012 - Stand SiL promotions énergies renouvelables	25.11.2011	70'000.-
Sponsoring de la formation CAS de la HEIG-VD édition 2011/2012	25.11.2011	20'000.-

*Demandes approuvées par le comité et validées par le Conseil communal en 2011*

Projet	Date	Montant accordé (francs)
Projet Sirius : pompes à chaleur à 500 m (préavis N° 2011/24)	02.05.2011	378'000.-
Projet LEC : stabilisateurs de tension (préavis N° 2011/21)	07.03.2011	130'000.-
Soutien à la réalisation de bilans énergétiques de bâtiment (préavis 2010/38)	03.07.1905	500'000.-

*Demandes approuvées par le comité en 2011 et en attente de la décision du Conseil communal*

Projet	Date	Montant prévu (francs)
Projet FontEn : assainissement énergétique de 3 grandes fontaines ornementales	21.09.2011	628'000.-
Outils professionnels électriques PELLENC	21.09.2011	368'000.-

## SERVICE DU GAZ ET DU CHAUFFAGE À DISTANCE

### PRINCIPALES TÂCHES DU SERVICE

#### Exploitation du chauffage à distance

- fournir de l'énergie thermique à plus de 1'161 consommateurs finaux via un réseau de chauffage à distance ;
- entretenir et développer un réseau de chauffage à distance d'une longueur de 103.3 km.

#### Exploitation du réseau de gaz

- desservir en gaz naturel 38 communes au détail, quatre communes en gros et une en partenariat, soit plus de 16'048 raccordements ;
- entretenir et développer un réseau de conduites de gaz de 730.6 km.

#### Prestations énergétiques

- offrir des prestations dans le domaine du développement durable en proposant des économies d'énergie grâce à la télégestion ;
- optimiser les installations de chauffage et de ventilation des bâtiments communaux ;
- développer le recours aux énergies renouvelables.

## EFFECTIF DU PERSONNEL

### Plan des postes

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	ept alloués	ept affectés	ept alloués	ept affectés
Administration (Gaz & CAD)	6.30	nd	6.30	nd
CAD	29.00	nd	29.00	nd
Clientèle	1.50	nd	1.50	nd
Gaz	31.70	nd	31.70	nd
Planification (Gaz & CAD)	22.90	nd	22.90	nd
Prestation (Gaz & CAD)	7.00	nd	7.00	nd
<b>Total service</b>	<b>98.40</b>	<b>nd</b>	<b>98.40</b>	<b>nd</b>

nd : non disponible avant rapport de gestion 2012

Les chiffres en italique ne proviennent pas de PeopleSoft mais du service, ce dernier ayant eu du retard dans la mise à jour des données Postes en 2011.

### Variation en ept alloués

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011
Total service	0.00

### Personnel fixe

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Unité administrative	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	ept	n	ept
Administration (Gaz & CAD)	7	6.30	7	6.10
CAD	28	28.00	29	29.00
Clientèle	2	1.50	2	1.50
Gaz	32	30.70	31	29.90
Planification (Gaz & CAD)	20	19.90	20	19.90
Prestation (Gaz & CAD)	7	7.00	7	7.00
<b>Total service</b>	<b>96</b>	<b>93.40</b>	<b>96</b>	<b>93.40</b>

### Apprenti-e-s

	1 <sup>er</sup> janvier	31 décembre
	n	n
Total service	0	0

### Mouvements du personnel, excepté transfert inter-services

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011	
	fin(s) d'emploi	embauches
Nombre de mouvement(s)	8	8

### Motifs des fins d'emploi

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Décès	
Démission	5
Retraite	2
Fin de contrat	
Invalidité	
Licenciement	1
Suppression de poste	
<b>Total service</b>	<b>8</b>

## Nombre de démissions et d'arrivées sur l'année

En 2011, le Service a engagé huit nouveaux collaborateurs dans différents Départements et a enregistré cinq démissions et un licenciement, dont les remplacements ont débuté en 2011 et se termineront en 2012. Le nombre d'équivalent plein temps alloué a augmenté d'une unité à fin 2011 pour le projet des Axes forts.

## Apprentis

Dans le cadre de la formation supervisée par les ressources humaines, le Service fournit une place au secrétariat de la direction du Service pour un(e) apprenti(e) de commerce. Quant aux apprentis polymécaniciens et automatismes, ils effectuent régulièrement des stages à l'usine de Pierre-de-Plan dans le cadre de leur formation.

## FAITS MARQUANTS

### Réseau de chauffage à distance

#### Mouvements d'énergie

L'année 2011 a été l'année la plus chaude enregistrée depuis 1971, base de départ des statistiques multi annuelles du Service.

La quantité d'énergie thermique achetée à la STEP est stable, alors que celle en provenance de Tridel est en augmentation. Une partie de cette augmentation est à mettre au crédit du bois incinéré dans cette usine dès l'hiver 2010-2011, en remplacement de la chaufferie à bois de la Tuilière. Suite à divers incidents techniques, cette chaufferie à bois a été mise hors service. Le bilan global de l'utilisation de Tridel pour le bois-énergie est supérieur à celui d'une chaufferie classique.

La production de la turbine à gaz a fortement diminué. Les causes de cette baisse sont dues principalement aux températures élevées enregistrées durant l'année et au très bon fonctionnement de l'usine Tridel, énergie valorisée en priorité sur le réseau de chauffage à distance (CAD).

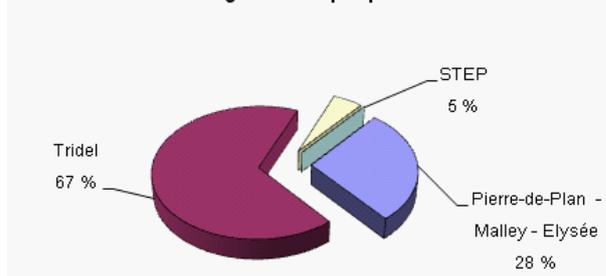
Si la vente globale d'énergie est en diminution pour l'ensemble de l'année, les ventes de chaleur (corrigées en fonction des températures moyennes) ont progressé. On note une augmentation d'environ 3% de l'énergie journalière vendue par rapport à 2010.

	2009	2010	2011
Nombre de clients	1'083	1'129	1'161
Puissance installée des abonnés [MW]	305,6	313,9	319,9
Chaleur vendue [GWh]	314,2	368,7	325,7
Total de l'énergie thermique produite [GWh]	386,7	430	378
Chaufferie à bois de la Tuilière	8,8	3,7	0*
STEP	18,2	18,9	18,8
Tridel	246	238	254
Pierre-de-Plan - Malley - Elysée	113,7	169,4	105,2
Energie électrique produite [GWh]	22,2	40,8	12,5
Gaz consommé [GWh]	166,1	258	125,3
Mazout consommé [GWh]	1,5	1,6	1,5

\* Mise hors service de la chaufferie

## Production et distribution d'énergie thermique et production d'électricité

### Provenance de l'énergie thermique produite en 2011



### Evolution du réseau de chauffage à distance

	2009	2010	2011
Longueur des conduites [km]	96	100	103,3
Bâtiments mis en service	41	46	32
Mises en service [puissance en MW]	8,7	8,3	6,6

#### Extension CAD sud

L'extension du réseau de chauffage à distance s'est poursuivie en direction du sud.

Le nouveau bâtiment de l'Opéra a été raccordé au réseau alimenté par l'ancien immeuble de la Poste, où la chaufferie a été modifiée pour pouvoir alimenter provisoirement le réseau jusqu'à ce que la jonction soit réalisée avec le réseau principal d'ici 2012.

Des conduites ont été posées au bas des avenues Ruchonnet/Fraisse et Ouchy, permettant ainsi de raccorder quatre bâtiments sur l'avenue Ruchonnet.

#### Extension CAD ouest

Les communes de Lausanne, Prilly et Renens ont toutes trois fait passer un préavis pour mettre en place la société CADQUEST SA. Cette nouvelle société anonyme, dont les trois communes sont actionnaires à part égale, va se charger du développement du CAD sur les communes de l'Ouest lausannois, et en priorité sur Prilly et Renens. La contribution lausannoise à la formation de cette SA s'est faite en nature par l'apport de son réseau CAD et de ses clients déjà existants sur les communes de Renens et de Prilly. Un premier chantier, dont les SiL se sont provisoirement chargés, a été exécuté le long de l'avenue de Longemalle.

#### Chaufferie de la STEP

La construction de la nouvelle chaufferie de pointe de la STEP (préavis N° 2010/25 « Construction d'une chaufferie à la STEP pour le développement du réseau de chauffage à distance ») se déroule normalement. La mise en service, prévue au printemps 2012, permettra de continuer à raccorder des nouveaux clients au chauffage à distance dans la partie ouest et sud de la ville.

## Télégestion

### Installation de chauffage-ventilation-télégestion

14 installations de chauffage/ventilation ont été assainies, dont sept ont été équipées de la télégestion. La majorité des bâtiments concernés appartient au patrimoine communal. Le nombre d'installations télégérées est passé de 301 en 2010 à 308 à fin 2011.

L'économie d'énergie annuelle réalisée grâce aux rénovations d'installations techniques et à une gestion optimale de la télégestion peut être estimée – toutes énergies thermiques confondues – à environ 200 MWh/an.

Parmi les installations rénovées, on peut citer les exemples suivants :

- l'espace d'animation socioculturelle des Bergières (Espace 44) ;
- la piscine de Mon-Repos ;
- cinq bâtiments de la Caisse de pensions (CPCL) ;
- quatre bâtiments locatifs privés.

L'ensemble des quatre sites de production d'eau glacée (Flon-Ville, KBA-Notasys, Grand'Rive Parc et STEP-CIO) ont passé d'une production de 3'500 MWh en 2010 à 4'000 MWh en 2011.

## Réseau de GAZ

### Mouvements d'énergie

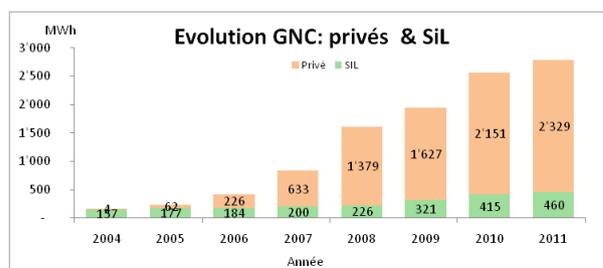
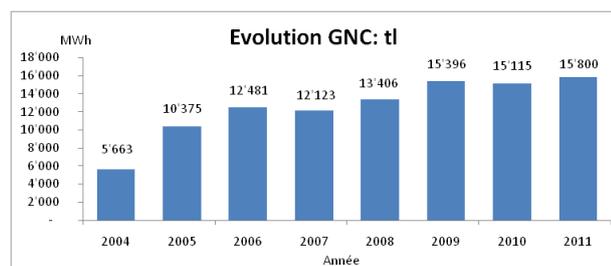
Le tableau ci-dessous présente les chiffres-clés concernant la production, l'achat et la vente de gaz selon le type d'utilisation :

En GWh	2009	2010	2011
Tous usages	21,3	20,2	18,9
Chauffage	904,9	919,5	880,1
Interruptibles	349,6	345,3	340,3
Communes en gros	325	323,3	308,6
Commune de Lutry	0,6	3,6	4,7
Traction (GNC)	15,0	16,8	18,6
Centrales CAD	128,3	113,2	105,8
Turbine à gaz (TAG)	46,3	52,9	34,2
Achats gaz naturel	1759	1719	1630

Les ventes du gaz « tous usages » sont en recul de 6,4%. Les ventes de gaz de chauffage ont diminué de 4,3% dû aux conditions climatiques. Les ventes aux clients interruptibles et aux quatre communes alimentées en gros ont diminué de 2,9%, du fait des températures et des conditions économiques. Dues aux conditions climatiques et au bon fonctionnement de Tridel, les ventes de gaz aux centrales de chauffage à distance et de la turbine à gaz ont diminué par rapport à 2010.

### Evolution des consommations de gaz naturel carburant (GNC)

Les consommations de GNC des tl ont augmenté d'environ 4,5% par rapport à 2010. Quant aux consommations de GNC des véhicules SiL, elles ont augmenté de 29% par rapport à 2010. Celles des privés augmentent de 32%.



### Evolution du réseau et des installations gaz

	2009	2010	2011
Longueur des conduites [km]	725,6	728,5	730,6
Nombre de compteurs	16'056	16'045	16'048
Nouveaux abonnés [MW]	25,2	22,5	24,3
Nouvelles mises en service	341	342	289

### Evolution du réseau du gaz

Le nombre de compteurs reste stable par les suppressions de branchements dues à l'arrivée du chauffage à distance dans un quartier et au manque d'attrait de la cuisson au gaz naturel. Le nombre de mises en service diminue. En revanche, la puissance annuelle installée augmente de 9% par rapport à celle de l'année précédente.

### Contrôle du réseau

Un contrôle d'étanchéité de l'ensemble du réseau de transport et de distribution de gaz naturel a été à nouveau effectué en 2011. Le réseau est contrôlé par un véhicule spécialisé de surveillance sur la totalité du réseau de distribution des SiL. Il a été constaté 109 fuites en 2011, contre 146 en 2010. Cette baisse sensible est due à l'assainissement permanent du réseau. Sur ces 109 fuites constatées, 12 non urgentes proviennent des contrôles d'années antérieures qui n'ont pas encore été réparées ; elles sont régulièrement surveillées. Ainsi, 83 fuites avérées datant de 2011 mais aussi d'années antérieures ont été réparées. Il reste actuellement 68 fuites de faible importance non réparées datant de 2011 et d'années antérieures mais surveillées régulièrement.

### Contrôle des branchements privés

Le contrôle systématique des branchements a été mis en place en juin 2006. A ce jour, environ 10'410 branchements ont été contrôlés sur un total d'environ 15'130 à effectuer. Cette relative lenteur provient d'une préparation complexe des premières campagnes de contrôles. En outre, une remise à niveau aussi bien des bases de données SAP que des plans du réseau est systématiquement opérée face à de nombreuses incohérences existant entre les plans de repérages, le statut administratif et la réalité du terrain. Ce travail important et laborieux permettra à l'avenir de faciliter l'exploitation et les contrôles. Au rythme de 1'500 branchements contrôlés annuellement, le premier contrôle des 15'130 branchements sera terminé en 2014. Précisons que les branchements contrôlés antérieurement sont à nouveau vérifiés tous les quatre ans, selon les directives de la SSIGE. Il y a donc deux campagnes de contrôles à gérer simultanément, et il est fort probable qu'il y en ait même trois sur l'année 2014, la première n'étant pas encore terminée.

Le nombre de branchements privés contrôlés en 2011 s'élevé à 1'200, contre 3'064 en 2010. Cette nette baisse provient du fait que le Service n'a pas pu renouveler le contrôle des zones effectuées en 2007 comme le prescrivent les normes de la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux (SSIGE). Il a été constaté 127 branchements fuyants, soit un ratio de 10,58% de défauts. Le taux de fuites est plus élevé par rapport à celui de 2009 (6,3%), les communes contrôlées pour la première fois disposant d'un réseau ancien. Les zones renouvelées ont gardé un taux de fuites équivalent à 2006.

Ces branchements défectueux ont entraîné 11 suppressions définitives et 93 réparations, exécutées soit par les SiL sur le domaine public, soit par le propriétaire sur le domaine privé. Six fuites n'ont pas été confirmées par l'équipe spécialisée, et six fuites peu importantes situées sur le domaine privé ne sont pas encore réparées, les propriétaires ayant obtenu un délai supplémentaire pour assainir leur branchement.

#### Compteurs de gaz

Il a été procédé au changement d'environ 1'500 compteurs à soufflets domestiques, dont 1'409 issus des changements périodiques légaux (tous les 14 ans). 51 compteurs de grosse capacité concernant des applications industrielles ont également été changés. Les objectifs 2011 ont été respectés.

#### Métamorphose

Le nouveau poste de détente et de comptage (PDC) du Bourget est en service depuis le mois de juillet. L'ancien poste de Vidy a été désaffecté et ses installations démontées. Ces gros travaux ont été réalisés à satisfaction tout en respectant les délais et les budgets. Le gazoduc 5 bars de liaison entre le poste de Bourget et celui de Malley a été mis en service dans la foulée de celle du PDC du Bourget. Ces travaux se sont également déroulés à satisfaction.

#### Station GNC de Lutry

Le projet de construction d'une septième station de remplissage GNC en collaboration avec les SI de Lutry a été mis à l'enquête publique en décembre. Le projet sera lancé de manière officielle une fois le résultat de cette procédure connu et les éventuelles oppositions traitées. La mise en service est prévue pour la fin de l'année 2012.

#### Station GNC de Pierre-de-Plan

La station de remplissage GNC à Pierre-de-Plan est terminée, il reste de menus détails à régler pour qu'elle fonctionne parfaitement. Elle servira essentiellement au ravitaillement des véhicules du Service du gaz et du chauffage à distance, mais pourra aussi, sur demande, dépanner les véhicules d'autres Services de la Ville.

#### Biométhanisation

Le projet d'installation de biométhanisation industrielle à Cery est entré dans sa phase d'étude d'avant-projet et d'étude d'impact environnemental.

## SERVICE MULTIMÉDIA

### PRINCIPALES TÂCHES DU SERVICE

- entretien et développement des infrastructures liées au télé-réseau lausannois ;
- promotion commerciale des prestations Citycable (internet), CityTV (radio-télévision) et Cityphone (téléphonie) ;
- accordement en fibres optiques sur mesure pour les entreprises ;
- support à la clientèle (espace clients - call center - helpdesk) ;
- gestion administrative de la clientèle (contrats d'abonnement, contrats, facturation, résiliations, changements d'adresse),

### EFFECTIF DU PERSONNEL

#### Plan des postes

	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	ept alloués	ept affectés	ept alloués	ept affectés
Total service	55.10	nd	56.10	nd

nd : non disponible avant rapport de gestion 2012

#### Variation en ept alloués

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011
Total service	+ 1.00

#### Personnel fixe

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	1 <sup>er</sup> janvier		31 décembre	
	n	ept	n	ept
Total service	57	54.75	58	55.75

#### Apprenti-e-s

	1 <sup>er</sup> janvier	31 décembre
	n	n
Total service	0	0

#### Mouvements du personnel, excepté transfert inter-services

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

	du 1 <sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2011	
	fin(s) d'emploi	embauches
Nombre de mouvement(s)	1	1

#### Motifs des fins d'emploi

(sans apprenti-e-s ni aspirant-e-s)

Décès	
Démission	1
Retraite	
Fin de contrat	
Invalidité	
Licenciement	
Suppression de poste	
Total service	1

## Explication des variations

Afin de pouvoir faire face à l'augmentation du nombre de clients Citycable et de garantir la qualité des prestations internet et téléphonie, un nouveau collaborateur a été engagé pour renforcer l'Unité internet & téléphonie.

## Apprentis

Le Service multimédia fournit deux places de stage (vente et gestion clientèle) pour les apprentis de commerce dans le cadre de la formation organisée par les ressources humaines.

## FAITS MARQUANTS

### Raccordements au téléseu

L'extension du téléseu et la construction de nouveaux bâtiments ont permis la réalisation de plus de 160 nouveaux raccordements d'immeubles au cours de l'année. Pour des raisons de qualité d'installations intérieures aux bâtiments, certains immeubles n'ont pas accès aux prestations internet sur le téléseu. Un projet de réhabilitation technique d'objets immobiliers a été mis sur pied et a permis, avec une utilisation appropriée de matériel technique, la mise à disposition de ces prestations sur 115 immeubles, soit environ 2'500 appartements. A l'heure actuelle, ce sont plus de 250 nouveaux contrats internet qui ont pu être signés grâce à ce projet.

### Serveurs

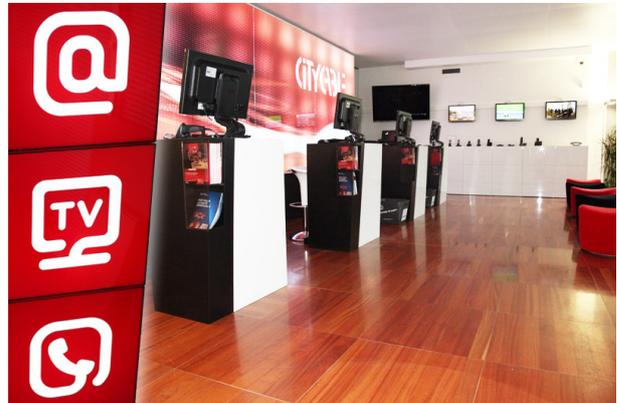
L'évolution technologique et la forte croissance de notre clientèle, ainsi que de nouvelles prestations internet ont amené à redéfinir le concept des serveurs utilisés. Les 22 serveurs qui se partageaient les tâches ont été remplacés par six nouveaux serveurs beaucoup plus performants. Ils se sont répartis les tâches selon un concept de gestion virtuelle, permettant une bien meilleure utilisation de la puissance de calcul et de la disponibilité des machines. Il en résulte une plus haute sécurité grâce à la redondance du concept, une consommation inférieure d'énergie électrique et un gain de place notable.

### Projet fibre optique

Démarré en 2008 avec les projets pilotes de Chailly et de Praz-Séchaud, le projet fibre optique a mobilisé de grandes ressources dans la phase actuelle qui traite des négociations pour une collaboration avec Swisscom. Ces négociations ont pour but de définir le modèle de coopération entre les deux sociétés, coopération se limitant à la construction du réseau fibre optique. L'exploitation du réseau, le développement et la commercialisation des prestations aux clients finaux sont sous la responsabilité de chacune des parties qui se livrent une concurrence acharnée pour défendre leur parts de marchés. La prise de position de la ComCo sur les contrats de collaboration entre Swisscom et certaines villes suisses a mis en évidence des éléments jugés comme étant de nature à fausser la concurrence. Après analyse, ces éléments ne faisant pas partie de l'accord entre les SiL et Swisscom, les négociations ont pu se poursuivre et devraient aboutir à une soumission de la coopération à la ComCo dans le courant du premier trimestre 2012, avant d'être présenté au Conseil communal dans le cadre du financement du projet.

## Espace clients

L'Espace clients a fait peau neuve avec un nouveau concept épuré, plus accueillant et fonctionnel pour mieux répondre aux clients Citycable, qui ont plus que doublé au cours des dernières années pour dépasser, les jours de fortes affluences, les 130 visites par jour. Cela a aussi été l'occasion de mettre en évidence la nouvelle identité visuelle du Service, plus en phase avec les prestations multimédia proposées.



L'Espace clients Citycable de la place de l'Europe

## Site internet

Dans un même élan et sur la base d'une analyse mettant en évidence les forces et les faiblesses de l'ancien site, le site internet a été revu afin de mieux correspondre aux attentes actuelles. Il en ressort une nouvelle ligne avec un style plus léger permettant d'atteindre avec un maximum de trois clics de souris des informations qui sont clairement structurées. Le site a été complété et fournit des informations techniques pour les installateurs, les architectes et propriétaires, ainsi qu'une rubrique aide et support pour les questions courantes des utilisateurs.

## Citycable internet

Le portefeuille des produits internet a été adapté à l'évolution du marché avec des vitesses plus élevées de 25 et de 50 Mbit/s et pour un prix toujours très compétitif. Du côté des utilisateurs qui se contentent d'applications nécessitant une très faible bande passante, comme l'envoi et la réception d'emails sans grosses annexes, une connexion à faible débit est proposée gratuitement, seule la location du modem étant facturée.

## Citycable offres combinées

An advertisement for Citycable's 'Home Sweet Home' offer. The top part of the ad shows a living room with a man standing and a woman sitting on a sofa. Below this, there is a red banner with white text. The text reads: 'HOME SWEET HOME', 'LE CÂBLE, PLUS RAPIDE ET MOINS CHER QUE LA TECHNOLOGIE DSL', 'CITYPACK DÈS CHF 69 - INTERNET PAR LE TÉLÉSEU JUSQU'À 100'000 KBIT/S', 'Offre à durée limitée', 'Conditions générales applicables à partir du 15.01.2012', 'www.citycable.ch', and the Citycable logo with 'TÉLÉSEU LAUSANNE' underneath. There are also logos for 'SiL' and 'numérique internet téléphone fixe'.

Avec le groupage des trois prestations télévision-internet-téléphonie fixe, les offres combinées ont poursuivi leur développement avec la nouvelle famille des Citypack Fiber, qui proposent de très hauts débits internet de 50 et de 100 Mbit/s, mettant clairement en évidence les avantages du téléseu sur les offres xDSL.

#### **Citycable, Business**

Une offre spécifique a été développée pour le secteur Business, qui dorénavant peut disposer de 50 ou 100 Mbit/s avec des vitesses ascendantes de 5 respectivement 10 Mbit/s.

#### **Programme de parrainage**

Une campagne interne aux Services de la Ville de Lausanne a été réalisée afin d'encourager les employés de la Ville à utiliser les prestations Citycable et à le faire savoir autour d'eux. Tout employé qui, grâce à ses recommandations, contribuait à la conclusion d'un nouveau contrat pour une tierce personne, recevait pour ce parrainage une récompense de 50 francs sous forme d'un bon à la FNAC.

#### **Boisy TV**

Le téléseu de la Vallée de Joux (SEVJ) a été raccordé sur la station de tête de Boisy, qui fournit dorénavant les programmes TV pour plus de 3'000 ménages de la Vallée.

Un projet de sécurisation de la distribution des programmes TV en cas de problème majeur sur le site de Boisy a été mis en service. Il s'agit de garantir la fourniture d'une quarantaine de programmes TV les plus importants sur les réseaux alimentés par Boisy. Ces programmes sont fournis par la plateforme du téléseu de Genève et amenés sur le site de Pierre-de-Plan pour une distribution dans les réseaux. Cette redondance est faite aussi dans le sens inverse, fournissant la même garantie de distribution pour le téléseu de Genève.

Le capital de la société a été ouvert aux partenaires de Boisy TV. Les téléseux de Renens (TVT Services SA), de la Vallée de Joux (SEVJ), d'Orbe (VO énergie holding SA), d'Oron (Oronvision SA) et de Bussigny sont devenus actionnaires en décembre avec une augmentation du capital de plus de 500'000 francs.