

L a u s a n n e

**SIL**  
SERVICES INDUSTRIELS LAUSANNE

Rapport d'activité 2012



## Sommaire

«Miser sur les énergies renouvelables – et à l'horizon de quelques décennies sur elles seules – est l'unique perspective raisonnable.»

LE MOT DU DIRECTEUR.....	5
LES PROJETS EN ÉNERGIE RENOUVELABLE .....	6
CHARTRE D'ENTREPRISE.....	9
ORGANISATION ET MISSION .....	10
SERVICES OPÉRATIONNELS .....	13
ÉLECTRICITÉ .....	14
LAVEY+ .....	18
GAZ & CHAUFFAGE À DISTANCE .....	20
EXTENSION DU RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE .....	24
MULTIMÉDIA .....	26
SERVICES TRANSVERSAUX .....	31
SERVICE COMMERCIAL .....	32
SERVICE FINANCES, ADMINISTRATION, DÉVELOPPEMENT .....	34
SECRÉTARIAT GÉNÉRAL .....	36
PARTICIPATIONS .....	38

## Le mot du directeur

Il est paradoxal de faire de la prospective dans un rapport d'activité, dont l'objectif est de présenter l'année écoulée. Mais plus que toute autre, 2012 nous a enjoint de nous projeter dans l'avenir.

Les Services industriels ont en 2012, comme chaque année, rempli avec efficacité leur mission de fourniture d'énergies électrique et thermique, ainsi que de prestations multimédias. Mais 2012 s'est aussi caractérisée par la consultation fédérale sur la planification énergétique 2050. L'enjeu pour les SiL et pour la Ville de Lausanne est considérable – il l'est d'ailleurs pour la Suisse entière et pour les générations futures, qui doivent bénéficier d'un approvisionnement énergétique sûr, qui préserve l'environnement et soit économiquement supportable.

Lausanne approuve largement les perspectives proposées par la Confédération, qui posent un cadre volontariste et cohérent. Les énergies renouvelables ne sont pas encore arrivées à un degré de rentabilité qui permette de concurrencer les énergies fossiles. Toutefois, elles peuvent tabler sur des sources durables et inoffensives pour l'environnement. Leur prix de revient a favorablement évolué, au gré de l'évolution technologique et des soutiens publics dont elles peuvent bénéficier – et qui seront appelés à décroître progressivement. Miser sur elles, et à l'horizon de quelques décennies sur elles seules, est donc l'unique perspective énergétique raisonnable. C'est ce que dit le document mis en consultation, qui en ce sens doit être soutenu avec détermination.

### Les grands projets

La mise en œuvre de cette stratégie passe par les grands projets qui sont à l'agenda des SiL depuis plusieurs années déjà, et sur lesquels ils travaillent d'arrache-pied. Le projet Lavey+ est en phase de mise à l'enquête. Le parc éolien du Jorat-Sud est techniquement au point, mais devra affronter des oppositions. Les projets photovoltaïques rencontrent en

général moins d'obstacles, mais l'économie mondiale du secteur est chahutée. L'utilisation énergétique de la biomasse doit être coordonnée avec d'autres valorisations et avec les technologies en évolution dans le domaine du bois en tant qu'énergie. Enfin les réseaux de chaleur donnent lieu à des calculs détaillés, du fait de la lourdeur des investissements initiaux, de la répartition entre diverses sources de chaleur et de l'amélioration réjouissante de l'enveloppe thermique des bâtiments.

### Encourager l'efficacité énergétique

Encore la volonté de produire de l'énergie n'est-elle pas tout : en parallèle, et avec tout autant de persévérance, les SiL misent sur l'encouragement à l'efficacité énergétique et incitent les consommateurs à devenir de plus en plus avertis. Pour ne pas déséquilibrer l'apport financier des SiL à la Ville, de nouvelles manières de vendre de l'énergie, du confort, des commodités, doivent être mises en œuvre. Même si la solution est perfectible, les « certificats blancs » proposés par le document fédéral donnent un signal qui va dans la bonne direction, en rendant attractives les économies d'énergie pour ceux qui la distribuent.

Une bonne stratégie énergétique exige aussi de miser sur la production conjointe d'électricité et de chaleur, élément-clé pour relever les défis des prochaines décennies – en particulier en situation urbaine. De tels couplages chaleur-force devraient bénéficier de la rétribution à prix coûtant prévue pour les énergies renouvelables.

La recherche de solutions de transition montre qu'on ne se passe pas des énergies fossiles du jour au lendemain. Encore faut-il que ces solutions ne retardent pas la transition indispensable.

### Relever les défis

Les SiL, de par leurs activités « multifluides » et dans les réseaux de communication, sont aptes à relever les défis de ces convergences. La construction d'un réseau de fibre optique, approuvée par le Conseil communal, améliorera la diffusion des signaux télévisuels et l'utilisation des moyens de communication pour le divertissement et le travail. Ce réseau sera également une pièce maîtresse de l'efficacité énergétique, en facilitant tant les prestations domotiques que la régulation d'un réseau énergétique décentralisé et complexe.



Jean-Yves Pidoux,  
conseiller municipal,  
directeur, des Services industriels,  
de la Ville de Lausanne

Faire converger les objectifs de la planification fédérale et les projets d'une ville qui se métamorphose, tel est notre défi pour les prochaines années. Les SiL sont prêts à apporter leur contribution à l'évolution de la ville, et à la qualité de vie des générations présentes et futures.

## Les projets en énergies renouvelables

### Le solaire photovoltaïque

Après avoir réalisé un cadastre des toits lausannois pour déterminer leur potentiel solaire en 2010, la société SI-REN a achevé en 2011-2012 cinq projets, totalisant une puissance cumulée de 500 kW. Des panneaux photovoltaïques ont ainsi été installés sur les écuries du manège du Chalet-à-Gobet, l'aérodrome de la Blécherette, le bâtiment administratif du Boscal, les collèges de Bois-Murat à Epalinges et de Boissonnet à Lausanne. A ce jour, ces centrales totalisent une puissance installée de plus de 1000 kW.

### L'énergie éolienne

Après les deux éoliennes de la plaine du Rhône, les SiL vont ériger huit éoliennes dans les bois du Jorat, aux portes de la ville, dans le cadre du projet EolJorat. Elles produiront de l'ordre de 90 GWh par an (la consommation annuelle de 25'000 ménages).

DANS LE CADRE DE SA POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE, LA VILLE DE LAUSANNE POURSUIT PLUSIEURS PROJETS VISANT À AUGMENTER LA PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS SON APPROVISIONNEMENT. SOLAIRE, ÉOLIEN, HYDRAULIQUE, BIOMASSE OU GÉOTHERMIE, LES MOYENS NATURELS DE PRODUIRE DE L'ÉNERGIE SONT VARIÉS. A CET EFFET, ELLE A CRÉÉ EN DÉCEMBRE 2009 LA SOCIÉTÉ SI-REN, QU'ELLE DÉTIENT À 100%.

L'énergie éolienne couvrira ainsi plus de 11% des besoins lausannois.

### L'énergie hydraulique

Depuis 1950, Lausanne possède sa propre installation, l'aménagement hydroélectrique de Lavey, qui couvre environ 30% des besoins en électricité des SiL. Afin d'augmenter sa production d'environ 75 GWh/an, les SiL ont décidé de mener d'importants travaux (projet Lavey+). La Ville participe également à la construction d'un aménagement hydroélectrique sur le Rhône, aux abords de Bex et Massongex (Projet MBR), dont la production annuelle atteindra 90 GWh, dont 15 GWh pour Lausanne.

### La biomasse

Depuis 2007, une installation de production de biogaz à la ferme des Saugealles, située dans le Jorat, permet de produire quelque 270 MWh/an d'électricité. La biomasse permet ainsi de valoriser les

matières organiques d'origine végétale ou animale issues de l'exploitation de la ferme. Les SiL sont également associés au projet de biométhanisation industrielle sur le site de Cery. Enfin, la société SI-REN participe au projet Palézieux Bio-Energies, qui réalisera une installation de production de biogaz avec couplage chaleur-force.

### La géothermie

La géothermie est encore peu utilisée en Suisse mais possède un important potentiel de développement. Le projet Alpine Geothermal Power Production (AGEPP) à Lavey - auquel les SiL participent - vise à pomper l'eau chaude contenue dans les roches souterraines à une profondeur de 2300 à 3000 mètres. La chaleur ainsi obtenue sera convertie en électricité (pour 600 ménages), en chauffage à distance (1200 ménages) et thermalisme.





**Le directeur et les chefs de service.** De gauche à droite.  
 Debout: M.-A. Surer, Ph. Jaquet, F. Pichon, C.-A. Luy.  
 Assis: N. Waelti, J.-Y. Pidoux, E. Davalle.

## Charte d'entreprise

Les Services industriels de Lausanne se sont dotés d'une charte d'entreprise. Elle énonce les missions et les valeurs fondamentales de l'institution vis-à-vis de leurs clients, collaborateurs et partenaires.

En tant que service public de proximité, les SiL sont à l'écoute de leurs clients. Ils leur proposent des prestations efficaces et adaptées à leurs attentes et des produits de qualité, dans le respect des principes du développement durable définis par la Ville de Lausanne.

La responsabilité sociale, la sécurité et le respect de l'environnement guident l'action des SiL dans leurs rapports avec leurs parties prenantes: collaborateurs, clients, autorités politiques, partenaires, mandataires et fournisseurs.

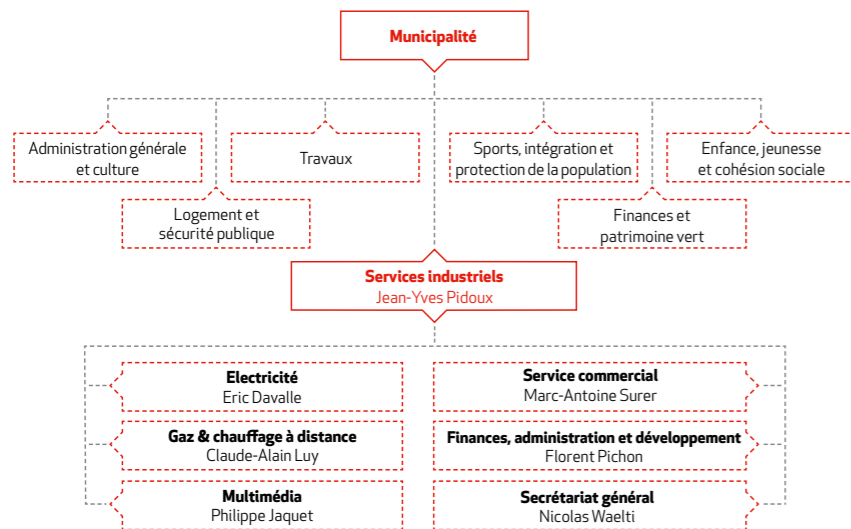
Sur la base de ces principes, les SiL s'engagent à:

1. Assurer la pérennité de leurs activités et garantir la qualité de leurs infrastructures dans le respect des principes du développement durable et des valeurs de service public;

2. Encourager le développement des énergies renouvelables et l'utilisation rationnelle de l'énergie;
3. Assurer une relation personnalisée avec leurs clients pour répondre à leurs attentes et à l'évolution de leurs besoins;
4. Favoriser le dialogue et la confiance avec l'ensemble des parties prenantes;
5. Assurer une gestion des ressources humaines transparente et équitable;
6. Valoriser le savoir-faire et développer la formation des collaboratrices et des collaborateurs;
7. Promouvoir activement la sécurité et la protection de la santé au travail des collaboratrices et des collaborateurs;
8. Réduire, si possible à la source, les dangers pour la sécurité, l'intégrité physique et la santé au travail des collaboratrices et des collaborateurs;
9. Encourager la mobilité professionnelle interne pour répondre à l'évolution des activités et gérer les changements de situation liés notamment à l'âge ou à la santé;
10. Optimiser les processus de travail, sur le principe de l'amélioration continue de leur système de management et dans le respect des collaboratrices et des collaborateurs;
11. Encourager l'application d'exigences de sécurité, de qualité et de développement durable aux relations avec les parties prenantes;
12. Garantir la prise en compte de la protection de la santé des collaborateurs et de l'environnement, ainsi que du respect des exigences légales en vigueur et des diverses réglementations liées à leurs activités.

## Organisation et mission

LES SERVICES INDUSTRIELS DE LAUSANNE (SiL) SONT UN PRESTATAIRE MULTISERVICES ET MULTIFLUIDES. ILS ONT POUR MISSION PRINCIPALE D'ALIMENTER L'AGGLOMÉRATION LAUSANNOISE EN ÉLECTRICITÉ, ÉNERGIE THERMIQUE (GAZ ET CHAUFFAGE À DISTANCE) ET PRESTATIONS MULTIMÉDIAS (RADIO-TV, INTERNET ET TÉLÉPHONIE).



Les SiL 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. Ils proposent également des prestations dans le domaine de l'efficacité énergétique et des économies d'énergie.

Les SiL sont organisés en trois services transversaux de soutien et trois services opérationnels.

## Effectifs des SiL

563 personnes, hors apprentis, soit 494 EPT au 31 décembre 2012.

(2011: 531 personnes, soit 498 EPT)

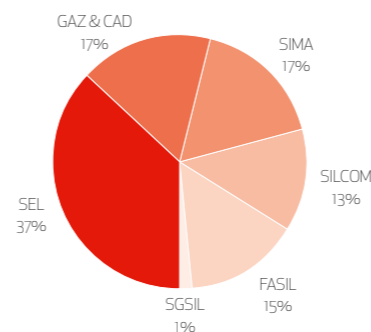
	nb	En EPT
Electricité	208	202.00
Gaz & chauffage à distance	94	91.00
Multimédia	94	56.15
Service commercial	73	68.40
Finances, administration et développement	87	69.45
Secrétariat général	7	7.00

**Total SiL** **563** **494**

## Répartition des postes

Effectifs par service au 31 décembre 2012

■ Electricité (SEL)	37%
■ Gaz & chauffage à distance (GAZ & CAD)	17%
■ Multimédia (SIMA)	17%
■ Service commercial (SILCOM)	13%
■ Finances, administration et développement (FASIL)	15%
■ Secrétariat général (SGSIL)	1%



## Répartition des 53 apprentis en 2012

Entité formatrice, les SiL ont offert 53 places d'apprentissage en 2012, dans neuf filières de formation :

Formation	Services	2011	2012
Polymécanicien	FASiL (C-For!)	16	17
Automaticien	FASiL (C-For!)	10	10
Constructeur d'appareils industriels	FASiL (C-For!)	2	2
Employé de commerce	FASiL (SiL)	9	9
Informaticien	FASiL (SiL)	4	3
Agent d'exploitation	FASiL	3	2
Electricien de réseau	SEL	7	8
Planificateur (dessinateur) électricien	SEL	1	1
Dessinateur en génie civil	SEL	-	1

**Total** **52** **53**

Dans le cadre d'un partenariat qui a débuté en 2008, les SiL assurent la formation initiale des apprentis automaticiens engagés par les tl. Ce partenariat est une réussite et les SiL ont atteint leur objectif d'accueillir six apprentis en 2012.

Les SiL encouragent aussi les formations selon l'article 32 de l'ordonnance sur la formation professionnelle (formation sans apprentissage d'adultes qui exercent depuis cinq ans au moins une profession de type CFC) et comptent deux collaborateurs qui poursuivent leur formation d'électricien de réseau sous cette forme.

En partenariat avec la coordination de l'apprentissage au niveau de la Ville, les SiL ont participé à la création d'une place d'apprentissage de médiamaticien. Ce dernier effectuera des stages dans plusieurs directions durant sa formation de 4 ans, débutée en 2012.

Les SiL ont accueilli 94 stagiaires pour des stages d'une durée de 1 à 5 jours, soit un total de 298 jours en 2012.



## Services opérationnels

LES SERVICES INDUSTRIELS DE LAUSANNE FOURNISSENT DIFFÉRENTS FLUIDES À L'AGGLOMÉRATION LAUSANNOISE : L'ÉLECTRICITÉ, LE GAZ, LE CHAUFFAGE À DISTANCE ET LES PRESTATIONS MULTIMÉDIAS. UN SERVICE PROFESSIONNEL ASSURE LE TRAITEMENT OPÉRATIONNEL ET LA FOURNITURE DANS CHAQUE DOMAINE.

### **Service de l'électricité**

Avec un effectif de plus de 200 collaboratrices et collaborateurs, ce service alimente 230'000 personnes en énergie et constitue la plus grande entité des Services industriels de Lausanne.

### **Service du gaz & chauffage à distance**

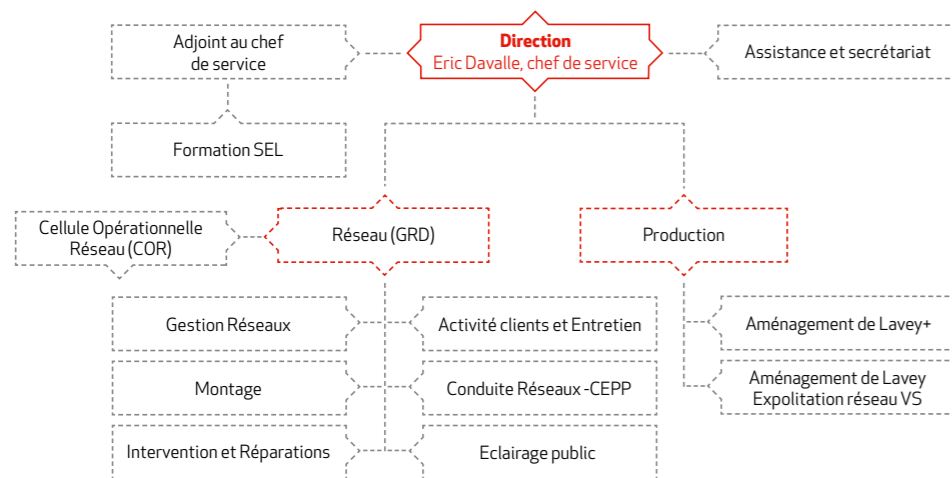
Le service du gaz & chauffage à distance assure l'approvisionnement en gaz naturel de plus de 16'000 clients (industriels et particuliers), ce qui le place au 5<sup>e</sup> rang des distributeurs suisses de gaz. De plus, il alimente plus de 1'200 clients en chauffage urbain.

### **Service multimédia**

Par le biais du télé-réseau couvrant Lausanne et sa région, Citycable, le service multimédia des SiL, est le fournisseur local des prestations multimédias les plus utilisées actuellement (télévision, Internet et téléphone fixe).

## Electricité

LES SiL ALIMENTENT EN ÉLECTRICITÉ, DIRECTEMENT OU 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. LE SERVICE DE L'ÉLECTRICITÉ ENTRETIENT QUELQUE 16'000 POINTS LUMINEUX POUR L'ÉCLAIRAGE PUBLIC DE LAUSANNE ET DE CINQ AUTRES COMMUNES DE L'AGGLOMÉRATION.



Les principales tâches du service de l'électricité (SEL) sont:

- L'exploitation de la centrale hydroélectrique de Lavey et la contribution au développement de nouvelles productions hydroélectriques locales
- La conduite et la surveillance en temps réel du réseau de distribution d'électricité
- Les interventions d'urgence sur le réseau et les réparations
- La gestion des compteurs d'énergie et le développement de projets liés aux systèmes de compteurs intelligents (Smart Metering)

# 34,3%

des besoins en électricité  
des SiL sont couverts par  
la production propre

# 84,8%

de l'électricité fournie par les SiL  
est d'origine renouvelable

- La gestion et la planification du développement du réseau de distribution
- La construction, l'entretien et le renouvellement du réseau de distribution
- L'étude, la construction et l'entretien de l'éclairage public de Lausanne et de communes alentours
- La formation technique des électriciens de réseau sur les équipements de la Ville
- La gestion du Fonds communal pour l'efficacité énergétique (FEE)





## Faits marquants

### Mouvements d'énergie

En 2012, le total de l'énergie distribuée par le SEL a été de 1'401 GWh, en très légère **hausse de 0,2%** par rapport à 2011. La **production propre** « Ville de Lausanne » a couvert 34,3% des besoins en énergie électrique des SiL, soit une hausse de 11,3% par rapport à l'année précédente.

### Production

En raison d'apports hydrauliques plus élevés que la moyenne, la **centrale hydroélectrique de Lavey** a produit 415 GWh, soit une production supérieure de 6,9% vis-à-vis de la moyenne des dix dernières années qui est d'environ 389 GWh (année 2012 non comprise).

Les **révisions** annuelles des groupes turbine-alternateur confirment l'excellent état des équipements de production. Une révision a été retardée vers la fin de l'hiver afin d'exploiter au maximum les apports hydrauliques.

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

### Interventions

Le réseau à haute tension à 125 kV a subi **une avarie** majeure en avril interrompant l'alimentation de tout l'Ouest lausannois. Deux autres avaries de moyenne importance ont perturbé la zone Nord-Ouest et Ouest de Lausanne. Quelques dizaines de pannes, provoquées par les travaux d'entreprises de génie civil ont endommagé les infrastructures. Globalement, la qualité de la fourniture correspond aux exigences de l'Elcom.

### Gestion des réseaux

La mise en place d'**une liaison à moyenne tension** à forte capacité permettra de répondre à l'expansion importante de la zone Ouest et Nord-Ouest de Lausanne. Un **poste** situé sur l'ancien site de l'exposition nationale de 1964 et datant de 1962 a été **entièrement rénové** selon les critères de développement durable et une centrale photovoltaïque de 22 kW sera été installée sur le toit.

Dans le cadre de l'**extension et du renouvellement** du réseau électrique, quelques dizaines de kilomètres de liaisons à moyenne et à basse tension ont été posées. Plusieurs postes de transformation ont été assainis, rénovés, mis aux normes en vigueur ou construits.

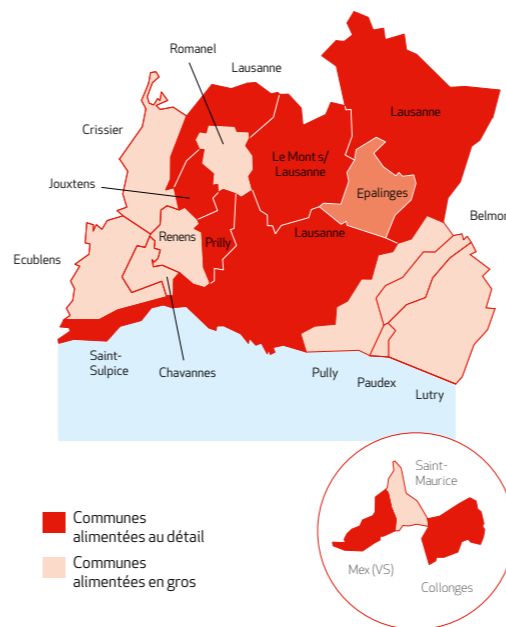
### Eclairage public

Le SEL a développé un **plan lumière**, visant à économiser l'énergie et à limiter les impacts environnementaux de l'éclairage, tout en répondant aux besoins de visibilité et de sécurité en ville de Lausanne. Quatre avant-projets concrets ont été définis fin 2012: le quartier de Montelly, le quartier des Boveresses, les parcs des rives du lac et les liaisons verticales.

Le réseau de l'éclairage public lausannois continue sa mue pour répondre aux exigences d'efficacité énergétique par le remplacement des lampes à vapeur de mercure qui disparaîtront du marché en 2015.

Par rapport à 2011 et malgré l'extension du réseau d'éclairage public, une **diminution de consommation** électrique de 1,15% a été réalisée. Des tests de luminaires équipés de LED sont effectués dans différentes zones de la Ville de Lausanne. Une attention particulière est apportée pour diminuer la « pollution lumineuse » par le choix de luminaires adaptés.

Zone de distribution de l'électricité



### Fonds communal FEE

Le nouveau règlement du Fonds pour l'efficacité énergétique (FEE) – anciennement dénommé Fonds pour l'utilisation rationnelle de l'électricité et la promotion des énergies renouvelables (URE-PER) – approuvé par le Conseil communal, est entré en vigueur au 1er novembre 2012. Désormais, ce fonds **étendra son action** à l'ensemble du domaine énergétique à l'exception de l'enveloppe des bâtiments. En 2012, il a soutenu notamment les actions suivantes:

- Promotion des téléviseurs à faible consommation d'énergie
- Promotion du vélo électrique
- Contribution à la création de la station vélo-pass de la nouvelle gare de Malley
- Contribution à une installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire sur un des bâtiments de l'Ecole Hôtelière de Lausanne
- Soutien à la réalisation d'un éclairage LED pour le théâtre de l'Arsebic.

### Marquage de l'électricité 2012

(chiffres provisoires)

	Total	De Suisse
<b>Energies renouvelables</b>	<b>84.82%</b>	<b>84.82%</b>
<b>Energie hydraulique</b>	79.94%	79.94%
<b>Autres énergies renouvelables</b>	2.88%	2.88%
Energie solaire photovoltaïque	0.05%	0.05%
Energie éolienne	0.19%	0.19%
Biomasse	2.64%	2.64%
Géothermie	0.00%	0.00%
<b>Courant au bénéfice de mesures d'encouragement</b>	2.00%	2.00%
<b>Energies non renouvelables</b>	<b>8.01%</b>	<b>8.01%</b>
<b>Energie nucléaire</b>	<b>7.33%</b>	<b>7.33%</b>
<b>Energies fossiles</b>	<b>0.68%</b>	<b>0.68%</b>
Pétrole	0.00%	0.00%
Gaz naturel	0.68%	0.68%
Charbon	0.00%	0.00%
<b>Déchets</b>	<b>3.87%</b>	<b>3.87%</b>
<b>Agents énergétiques non vérifiables</b>	<b>3.30%</b>	<b>0.00%</b>
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>96.70%</b>

## Lavey+

Dans le cadre de sa politique énergétique 2050, la Confédération a fixé comme objectif l'augmentation de la production de 10% des énergies renouvelables. Les centrales hydrauliques, qui contribuent grandement à la production d'électricité en Suisse, doivent donc améliorer leurs structures existantes. Les SiL y contribuent grâce au projet Lavey+.

### Le projet Lavey+

Construite au début des années 50, la centrale hydroélectrique de Lavey produit en moyenne 400 GWh par an. Cette production couvre actuellement près de 30% des besoins en électricité de la Ville de Lausanne, dont la concession d'exploitation de 80 ans arrivera à terme au 31 décembre 2030.

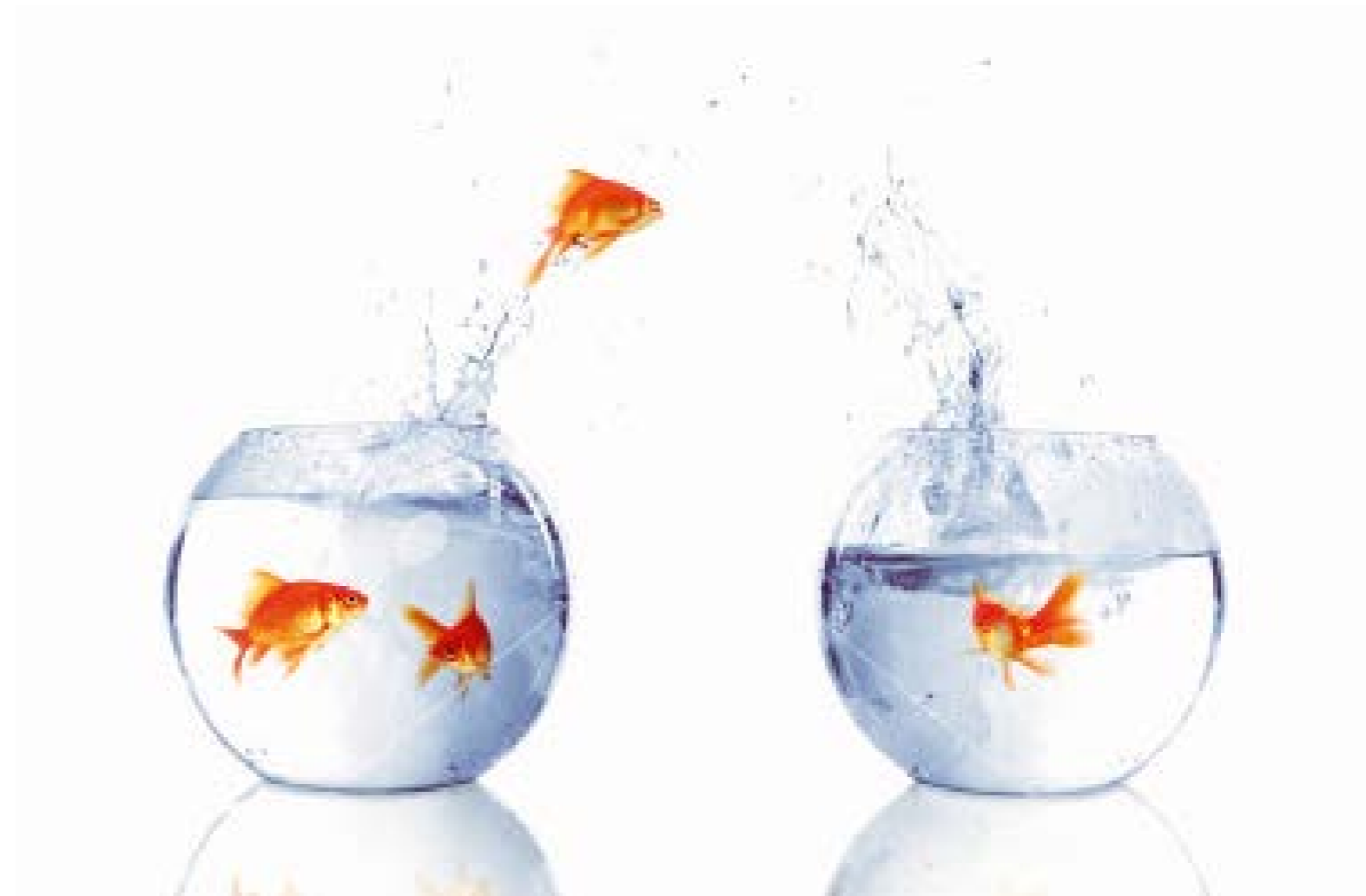
Plusieurs études ayant démontré l'intérêt d'adapter les structures actuelles, la Ville de Lausanne a décidé d'optimiser l'ouvrage avec des travaux de construction d'une nouvelle prise d'eau au barrage, le percement d'une nouvelle galerie d'amenée de 4 km qui sera raccordée sur un nouveau groupe de production et un groupe déjà en exploitation. Ce projet permettra d'accroître la production d'énergie électrique renouvelable de la Ville en utilisant au mieux le potentiel hydraulique concédé du Rhône et en améliorant la souplesse d'exploitation de l'aménagement actuel.

### Rétablir le passage de la vie piscicole

Parallèlement, le projet Lavey+ va permettre de rétablir la migration piscicole dans le Rhône, interrompue depuis 1950. Afin de favoriser l'hydrobiologie et le cycle de vie, notamment de la truite lacustre, une passe à poissons en rivière artificielle sera donc réalisée pour le franchissement (montaison et dévalaison) de la chute d'environ 8 mètres entre l'aval et l'amont du barrage.

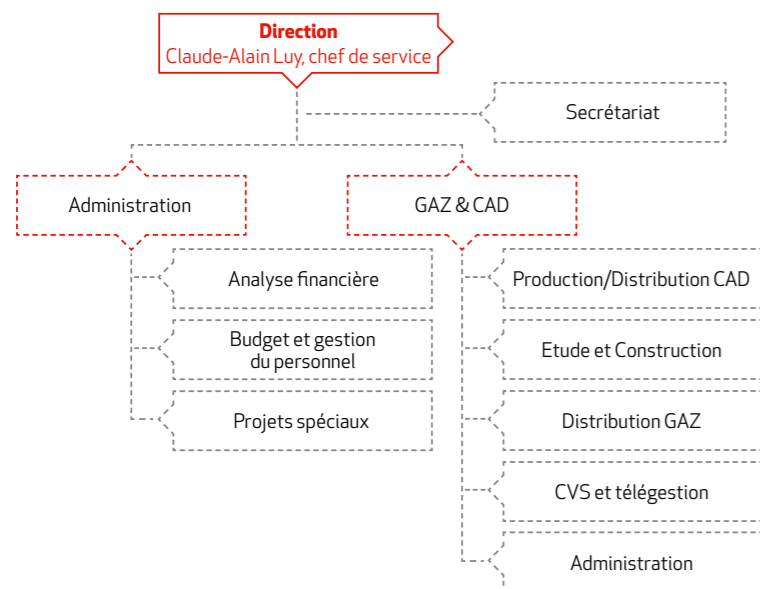
### Début des travaux

Outre les aspects piscicoles, les travaux prévus au barrage contribueront aussi à améliorer les conditions de transit du chauffage et d'évacuation des crues extrêmes révisées depuis peu. Sous réserve de l'accord des deux entités concédantes, à savoir le Canton de Vaud (42%) et le Canton du Valais (58%), les travaux devraient débuter durant l'hiver 2013/2014 pour une durée de 3 à 4 ans et pour un coût estimé entre 190 et 200 millions de francs. L'augmentation prévue de la production de 75 GWh/an contribuera à l'objectif fédéral à hauteur de près de 4%.



## Gaz & chauffage à distance

EN MATIÈRE DE GAZ NATUREL, LES SiL DESSERVENT 38 COMMUNES AU DÉTAIL, 4 COMMUNES EN GROS ET UNE EN PARTENARIAT, POUR UN TOTAL DE 16'057 RACCORDEMENTS INDUSTRIELS ET INDIVIDUELS GRÂCE À UN RÉSEAU DE CONDUITES DE GAZ DE 731 KM. ILS DISTRIBUENT DE L'ÉNERGIE THERMIQUE À PRÈS DE 1'200 CONSOMMATEURS FINAUX VIA UN RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE D'UNE LONGUEUR DE 105 KM.



Les principales tâches du service du gaz & chauffage à distance (GAZ&CAD) sont :

- La distribution de l'énergie thermique
- L'entretien et le développement du réseau de chauffage à distance
- La desserte en gaz naturel aux communes au détail, en gros et partenaire
- L'entretien et le développement du réseau de conduites de gaz
- La gestion et l'installation de systèmes de télégestion permettant de faire des économies d'énergie
- L'optimisation des installations de chauffage et de ventilation des bâtiments communaux





## Extension du réseau de chauffage à distance

Le réseau de chauffage à distance compte aujourd'hui près de 1200 raccordements. Leur nombre est destiné à augmenter ces prochaines années, grâce à la densification du réseau.

### Nouvelle chaufferie CAD à la STEP

Le chauffage à distance dans le Sud-Ouest lausannois est en pleine expansion. Pour répondre à la demande et assurer la sécurité d'approvisionnement, une nouvelle chaufferie bi-combustible gaz/mazout (avec priorité au gaz) a été installée en décembre 2012.

Construite dans l'enceinte de la STEP, elle développe une puissance maximale de 24 MW, ce qui correspond à la consommation d'environ 2400 villas ou 240 immeubles, selon la taille et la qualité énergétique des bâtiments.

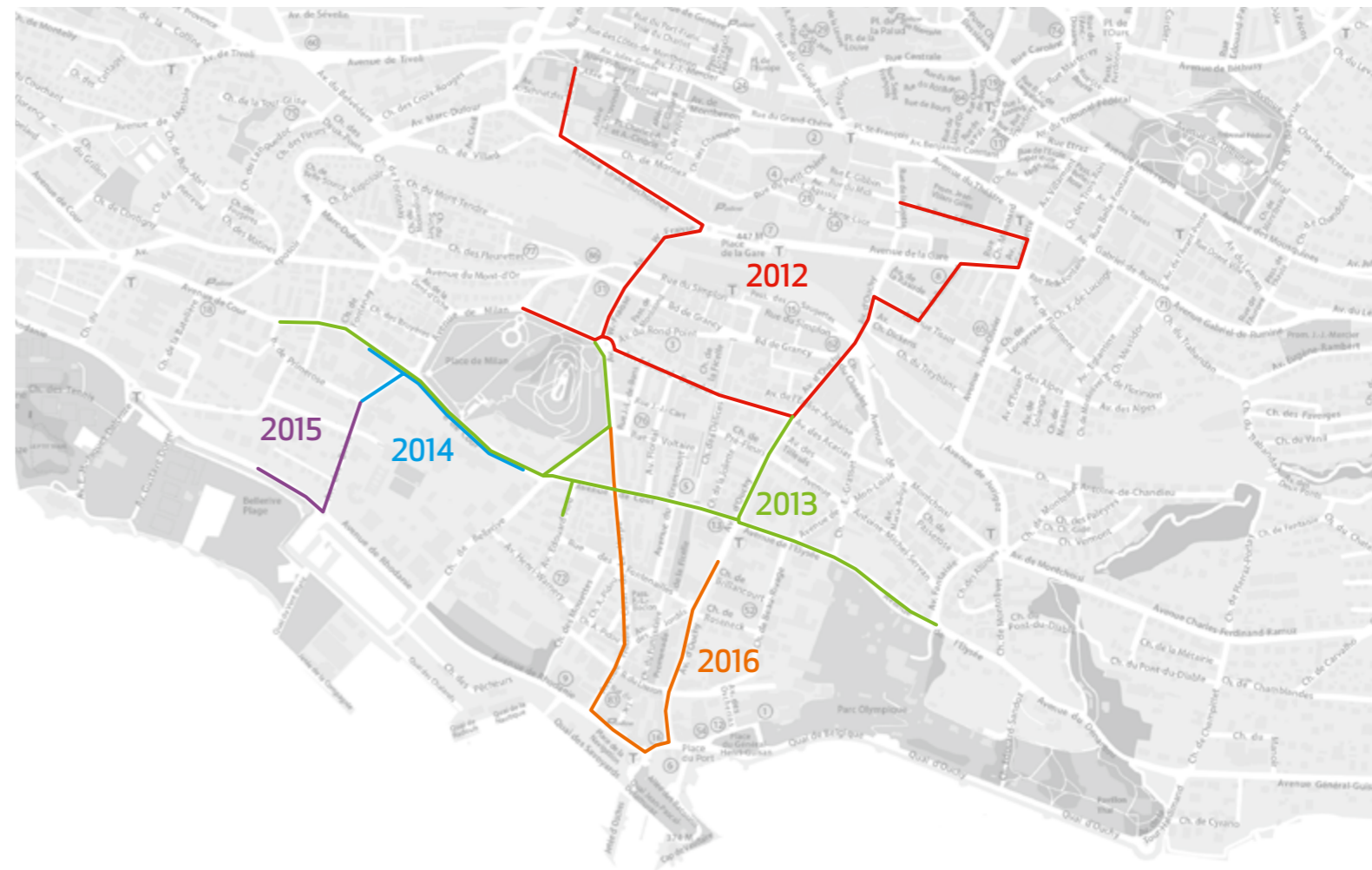
L'année 2012 a été marquée par des travaux importants dans le quartier sous gare, notamment au haut de l'avenue d'Ouchy et à l'avenue Dapples. En 2013, les SiL poursuivront le développement du réseau sur l'avenue d'Ouchy et sur les avenues de la Harpe et de Beauregard.

### CADOUEST SA

Fin 2011, les Services industriels de Lausanne ont créé la société CADOUEST SA avec les communes de Prilly et Renens. Celle-ci a pour but la construction, la réalisation, l'exploitation et l'entretien d'un réseau de chauffage à distance dans l'Ouest lausannois. Elle se charge également de la distribution, de la vente et de la promotion de la chaleur auprès de leurs habitants.

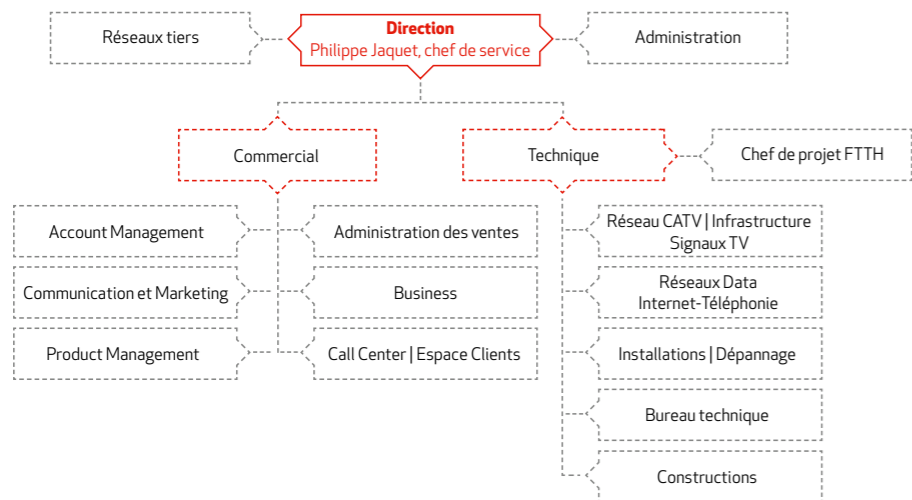
En 2012, la société possède déjà 3,9 km de conduites pour 25 clients et fournit 12'000 MWh de chaleur par an. Durant les 20 prochaines années, 28 millions de francs – dont 22 millions durant les 10 premières années – seront investis pour construire 12 km de conduites supplémentaires. Elles alimenteront quelque 150 clients et fourniront 60'000 MWh de chaleur chaque année.

Près de 6 millions de litres de mazout par an, c'est ce que permettra d'économiser le développement du chauffage à distance dans cette région. De quoi améliorer notablement la qualité de l'air dans l'agglomération.



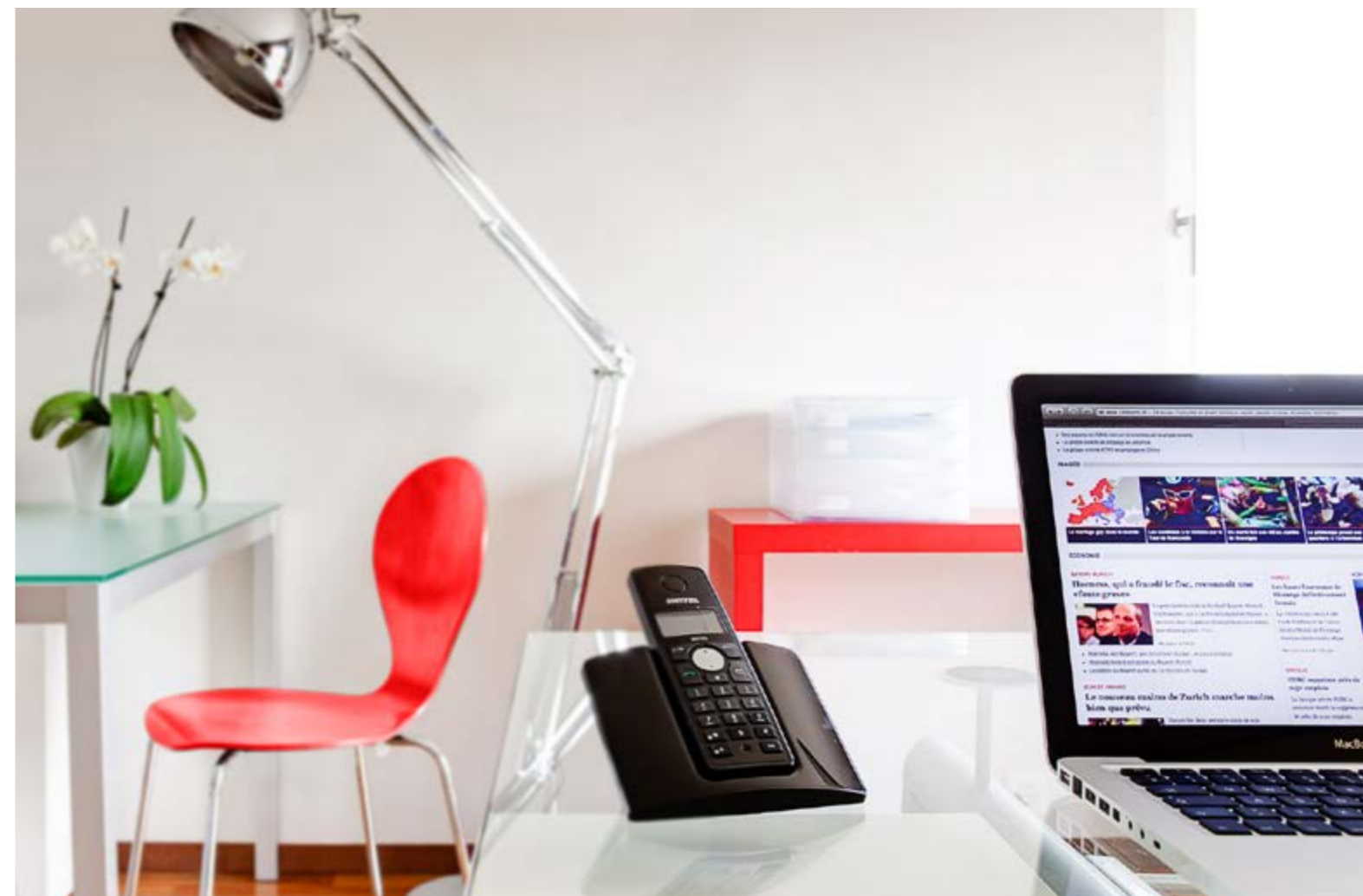
## Multimédia

LES SIL FOURNISSENT DES PRESTATIONS MULTIMÉDIAS VIA LE TÉLÉRÉSEAU LAUSANNOIS. ILS COMPTENT PLUS DE 70'000 CLIENTS POUR LA RADIO ET LA TÉLÉVISION, 22'000 POUR INTERNET ET 8'500 POUR LA TÉLÉPHONIE. LE RÉSEAU S'ÉTEND SUR LAUSANNE ET 10 COMMUNES AVOISINANTES.



Les principales tâches du service multimédia (SIMA) sont :

- L'entretien et le développement des infrastructures liées au télé-réseau lausannois
- Le développement et la commercialisation des prestations Citycable (radio-télévision, Internet et téléphone fixe)
- Le support à la clientèle (espace clients, call center et helpdesk)
- La gestion administrative de la clientèle (contrats, facturation, résiliations, changements d'adresse, ...)
- Les raccordements en fibre optique sur mesure pour les entreprises



## Faits marquants

### Activités commerciales

De nouvelles offres pour les PME (petites et moyennes entreprises) ont été développées, soit un pack Business Citycable proposant une augmentation des débits descendants (download) et montants (upload) et une nouvelle prestation de téléphonie sur IP permettant l'utilisation simultanée de trois lignes et plus.

Au cours de l'année 2012, cinq campagnes de communication ont été développées mettant en avant la diversité des offres et les avantages de Citycable, tout en ciblant des profils de clients bien spécifiques.

Dans une optique de service public et de soutien à la population, ainsi qu'à l'économie d'énergie, plusieurs actions ont été lancées en 2012: un rabais de CHF 200.- sur des TV écologiques efficaces soutenu par le Fonds pour l'efficacité énergétique (FEE) ainsi que des cours Internet pour des seniors, pour une meilleure intégration sociale par le biais de la formation et de l'accès à la formation, co-financés par le Fonds pour le développement durable (FDD).

### Activités techniques

Stimulée par les offres Citypack (TV+Internet + téléphonie), la demande de capacité Internet double tous les 12 à 18 mois. Pour y répondre, une augmentation régulière des équipements actifs pour les prestations Internet est en cours depuis 2005. L'installation de la troisième génération a été effectuée en 2012. Elle est beaucoup plus puissante et permet une augmentation souple de la capacité Internet, qui devrait couvrir les besoins jusqu'en 2016-2017.

### Boisy

L'année 2012 a également été marquée par le lancement des six programmes de la télévision nationale suisse en HD. Ces programmes ont été distribués sur le réseau Citycable dès février, accompagnés d'une campagne d'information pour leur réception sur les appareils TV.

Communes couvertes par le télé-réseau



## La fibre optique

### Projet-pilote

La construction d'un réseau fibre optique sur le territoire lausannois – en parallèle au télé-réseau actuel – a débuté en 2008 avec la réalisation de deux projets pilotes dans les quartiers de Chailly et de Praz-Séchaud. Dès 2009, les informations ainsi récoltées ont permis d'élaborer un modèle de collaboration avec Swisscom.

### Partenariat Citycable-Swisscom

Après deux années d'intenses négociations, le partenariat avec Swisscom a été signé en juillet 2012 et le rapport-préavis 2012-27 adopté par le Conseil communal en novembre. Les principes de la collaboration ont été soumis à la Commission de la concurrence (COMCO), laquelle a donné un avis positif, accompagné d'une recommandation de vigilance pour que le futur réseau soit ouvert aux autres opérateurs.

Pour financer le projet, la Ville de Lausanne a créé une société plus à même d'accéder au marché bancaire. Nommée LFO SA (Lausanne Fibre Optique), cette société a pour mission de réaliser le réseau de fibre optique puis, de le gérer en tant que propriétaire. LFO deviendra également propriétaire du télé-réseau actuel et mettra ces deux infrastruc-

tures à disposition du service multimédia contre rémunération. L'infrastructure fibre optique sera aussi mise à disposition d'autres opérateurs de télécommunication.

### Projet de grande envergure

Au cours des cinq prochaines années, tous les immeubles situés sur le territoire de la commune seront raccordés à la fibre optique. L'installation des colonnes montantes en fibre optique dans les immeubles (accès aux appartements) s'effectuera au gré de la demande dans le courant des dix prochaines années.

Le déploiement de la fibre optique à Lausanne est planifié selon les dix zones de distribution du service multimédia et les projets de nouveaux lotissements. A fin 2012, des travaux préparatoires ont été menés dans trois d'entre elles.

### Des prestations multimédias adaptées

Les prestations multimédia actuellement disponibles sur le télé-réseau migreront progressivement sur le réseau de fibre optique au gré de sa construction. Plus rapide, plus souple et plus fiable, la fibre optique permettra de proposer de nouvelles prestations correspondant à l'évolution du marché du multimédia.



## Services transversaux

LE SOUTIEN LOGISTIQUE ET ADMINISTRATIF DES SERVICES OPÉRATIONNELS (ÉLECTRICITÉ, GAZ & CHAUFFAGE À DISTANCE ET MULTIMÉDIA) EST ASSURÉ PAR LES SERVICES TRANSVERSAUX. SUITE AU DÉPART À LA RETRAITE DU CHEF DU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT STRATÉGIQUE (SDS), LES SERVICES TRANSVERSAUX ONT ÉTÉ RÉORGANISÉS ET SONT, DEPUIS LE 1<sup>er</sup> JUIN, AU NOMBRE DE TROIS.

### Service commercial

Le service commercial offre ses prestations aux services opérationnels que sont les services de l'électricité et du gaz & chauffage à distance. Le support et le suivi clientèle, le développement et la promotion de nouveaux produits, la facturation, ainsi que la responsabilité de l'approvisionnement sont ses principales activités.

### Finances, administration et développement

La comptabilité des Services industriels, y compris la préparation et le suivi du budget, le controlling et les encaissements sont assurés par le service finances, administration et développement.

Ce service traite également des questions juridiques et réglementaires, de sécurité et de qualité. Il comprend encore la division de l'informatique, ainsi que celle des ressources humaines qui chapeaute entre autre la formation des apprentis.

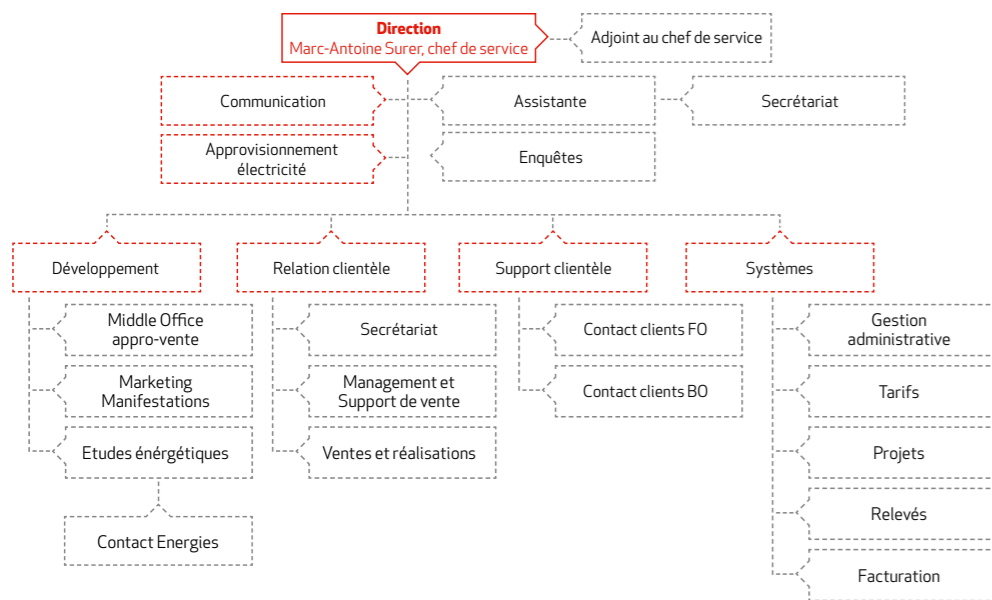
### Secrétariat général

Nouvellement créé, le secrétariat général s'occupe de la coordination administrative des Services industriels de Lausanne ainsi que des relations avec la Municipalité et le Conseil communal. Il maintient une veille technologique et représente les SiL dans de nombreuses instances, en particulier dans le domaine des énergies renouvelables.



## Service commercial

LE SERVICE COMMERCIAL EST UNE ORGANISATION TRANSVERSALE, PERFORMANTE ET SOUPLE, PROPRE À S'ADAPTER EN PERMANENCE AUX MARCHÉS ET AUX ATTENTES DES CLIENTS. IL GARANTIT UN SERVICE DE QUALITÉ AU PUBLIC EN OFFRANT DES PRODUITS ET PRESTATIONS SPÉCIFIQUES À CHAQUE SEGMENT DE CLIENTÈLE ET AXÉS SUR LA PROXIMITÉ.



Les principales tâches du service commercial (SILCOM) sont :

- L'accueil de la clientèle au téléphone et guichets, ainsi que le traitement de toutes les demandes écrites
- L'acquisition et le suivi des clients
- le relevé des compteurs, la tarification et l'établissement des factures des SiL
- La gestion et la valorisation des portefeuilles de vente et d'approvisionnement ou en électricité
- Le développement et la promotion commerciale des produits et services des SiL
- Le suivi des prestations énergétiques pour les bâtiments (audits, études, CECB)
- La communication interne et externe

## Faits marquants

### Situation des marchés des énergies

Durant l'année écoulée, la situation du **marché du gaz** a subi sa première évolution déterminante pour les clients les plus importants. La branche gazière a conclu un accord avec une association regroupant les plus gros consommateurs de gaz de Suisse afin de leur faire bénéficier d'un accès au marché européen du gaz. Ces clients peuvent désormais bénéficier désormais de prix « marché ». Les **prix de l'électricité** sur le marché de gros ont continué à baisser, même après la catastrophe de Fukushima. Cette évolution influence le comportement des clients éligibles qui souhaitent profiter tout de suite de meilleurs prix pour leur énergie.

### Factures

La division Systèmes gère le relevé de 160'000 compteurs des SiL et d'eauservice, ainsi que la facturation de toutes les énergies, fluides et prestations multimédias, ce qui correspond à plus de **900'000 factures** annuelles, dont 2,7% d'e-facture.

### Relations avec la clientèle

Par rapport à 2011, le nombre **d'appels téléphoniques** en 2012 a diminué de 24,4% pour s'établir à 57'481. La clientèle venant au guichet a également diminué : le nombre de contact s'est réduit de 32% pour passer à 8'801. Les demandes écrites se montent à 19'604 (23'406 en 2011), dont 30% par lettres et 70% par courriers électroniques.

### Communication, événement et promotion

Durant l'année 2012, SILCOM, avec le concours du Fonds FEE, a sponsorisé la station velopass de la

nouvelle halte CFF de Prilly-Malley. Depuis juillet, nativa® habille cette station de 10 vélos et a lui naturellement donné son nom : « Halte Malley - nativa ». Afin de valoriser les divers sponsorings (HEMU, LHC, LS, Cinétoile), une **billetterie en ligne** a été mise en service sur le site des SiL permettant aux clients de recevoir gratuitement des billets d'entrée à de nombreux spectacles et matchs.

Le centre **Contact Energies** a été agrandi et inauguré le 23 avril. Il a pour but d'informer le public sur les économies d'énergie, notamment par des expositions permanentes et itinérantes.

### Bilans et diagnostics énergétiques

L'entité Etudes énergétiques se concentre sur les enquêtes liées aux permis de construire : près de **450 enquêtes** et trois dossiers de mise à l'enquête ont été analysés. Les audits énergétiques, malgré une forte promotion des subventions accordées par la Ville, rencontrent moins de succès. En 2012, 14 bilans/CECB, trois diagnostics (bâtiment ou processus) et 62 analyses de consommation d'énergie ont été réalisés.

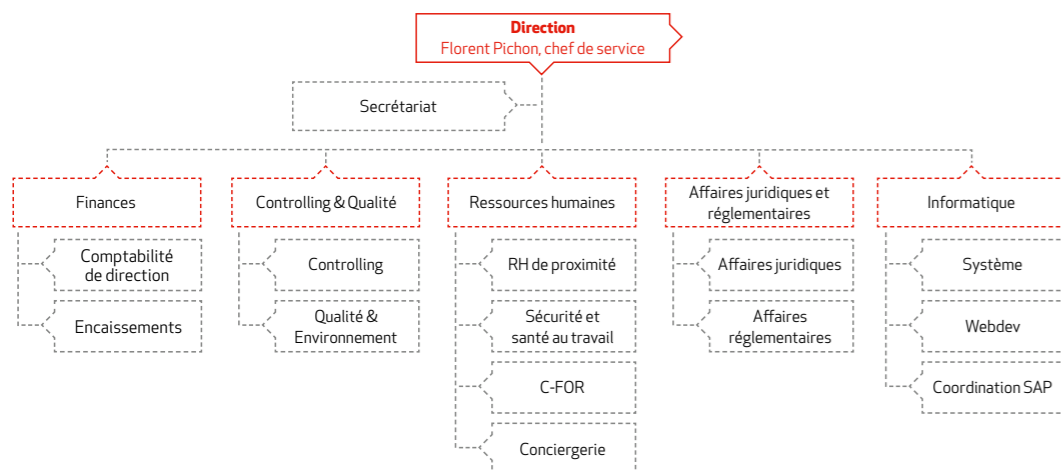
### Contracting

En 2012, SILCOM a mis au point un **modèle financier** pour le calcul d'offres de contracting et l'a appliqué au projet Sirius qui prévoit le chauffage de quatre bâtiments à l'avenue de Morges par des pompes à chaleur (électriques) de grande profondeur et des piles à combustible.



## Finances, administration et développement

LE SERVICE FINANCES, ADMINISTRATION ET DÉVELOPPEMENT EST UN NOUVEAU SERVICE ISSU DU REGROUPEMENT DES ACTIVITÉS DU SERVICE DE LA COMPTABILITÉ ET DES FINANCES ET DES ACTIVITÉS TRANSVERSALES - INFORMATIQUE, JURIDIQUE, QUALITÉ & ENVIRONNEMENT, ATELIERS & FORMATION, CONCIERGERIE - DE L'ANCIEN SERVICE DU DÉVELOPPEMENT STRATÉGIQUE.



Les principales tâches du service Finances, administration et développement (FASiL) sont :

- La tenue de la comptabilité des SiL, ainsi que la préparation et le suivi du budget
- La gestion des encaissements et le suivi du contentieux
- Le controlling
- La gestion du système qualité et le suivi des objectifs de direction
- Les ressources humaines (engagement, support RH, formation des apprentis, sécurité et santé au travail)
- Les affaires juridiques et réglementaires
- L'informatique (développement des applications SAP et des logiciels métiers, maintenance du parc informatique, gestion des sites Intranet et Internet des SiL)

## Faits marquants

### Comptabilité de direction

La comptabilité de direction s'est occupée dès le 1<sup>er</sup> janvier 2012, en plus de ses tâches habituelles, des opérations comptables liées à la **gestion du stock** du service achat et logistique Ville (SALV).

### Encaissements

Le nombre de rappels automatiques reste stable comparé à l'année précédente. Il faut cependant relever un accroissement des dossiers remis au **contentieux** (+ 161). Ce phénomène a entraîné une augmentation des défalcatons.

### Controlling & Qualité

Suite à la réorganisation des services, l'unité « qualité & environnement » a rejoint le controlling pour former la section « controlling & qualité ». Une réflexion est en cours pour **optimiser l'approche qualité** des SiL.

### Ressources humaines

La division RH s'est renforcée lors de la fusion entre COSI et SDS, puisqu'elle a accueilli, dès juin 2012, la santé et sécurité au travail, le secteur de la conciergerie et le C-FOR!

La division RH a conduit plusieurs **projets transversaux SiL** :

- Elle a initié un concept de formation pour tous les cadres intermédiaires des SiL
- Elle a participé au projet « gestion des compétences » dirigé par le service de l'électricité et qui devrait aboutir, en 2013, à une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
- Elle a conduit un projet de mesure de la satisfaction du personnel. Des axes d'amélioration seront déterminés par la Direction des SiL et chacun des services; ils porteront leurs effets dès 2013

La fréquence des **accidents professionnels** est en diminution, de même que, de manière très significative, la gravité en jours d'absence. A noter que les accidents qui ont occasionné un nombre de jours élevés d'absence sont surtout dus à des glissades ou à des chutes.

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

En 2012, le C-FOR! a fêté le cinquantième apprenti certifié depuis sa création grâce à la réussite de ses six candidats aux examens finaux, quatre polymécaniciens et deux automaticiens. Comme depuis de nombreuses années, le **taux de réussite** au sein du centre reste de **100%**.

### Affaires juridiques & réglementaires

L'année 2012 a été marquée par l'aboutissement des **négociations** avec Swisscom pour le projet fibre optique, ainsi que par une forte implication dans le projet de refonte des tarifs du gaz.

Un **soutien juridique** important a également été fourni dans le cadre du projet Lavey+, principalement en lien avec les aspects contractuels liés à la réalisation des éléments électromécaniques du projet.

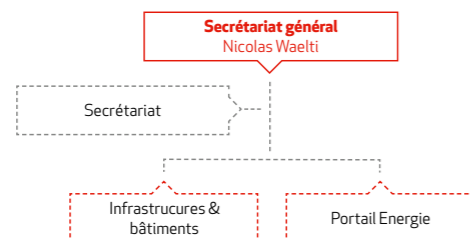
### Informatique

A la création du service FASiL, la division informatique s'est réorganisée en quatre pôles :

- Le pôle « Helpesk » offre un service de proximité pour l'entretien des infrastructures informatiques et téléphoniques
- Le pôle « DevWeb » développe et entretient les applications spécifiques des SiL, l'internet, l'intranet et l'extranet (MySiL)
- Le pôle « SAP » coordonne les développements et entretient le système d'information basé sur l'ERP SAP
- Le pôle « Formation » organise et coordonne les formations informatiques et métiers

## Secrétariat général

LE SECRÉTARIAT GÉNÉRAL EST ÉGALEMENT UN NOUVEAU SERVICE ISSU DE LA RÉORGANISATION DES SERVICES TRANSVERSAUX. AFIN D'ENTREtenir LE GRAND NOMBRE DE RELATIONS INSTITUTIONNELLES MENÉES PAR LA DIRECTION, UNE PARTIE DE L'ANCIEN SERVICE DE DÉVELOPPEMENT STRATÉGIQUE (SDS) A ÉTÉ TRANSFORMÉ EN SECRÉTARIAT GÉNÉRAL. DANS LES FAITS, CETTE FONCTION DE SUPPORT DANS LES RELATIONS INSTITUTIONNELLES EXISTAIT DÉJÀ; CETTE TRANSFORMATION L'A OFFICIA LISÉE ET RENDUE PLUS TRANSPARENTE.



Les principales tâches du secrétariat général (SGSIL) sont :

- Le soutien aux services dans leurs rapports avec la direction, la Municipalité et le Conseil communal
- La coordination des projets énergétiques interservices
- La veille technologique en matière d'énergies, ainsi que l'étude, la réalisation et le suivi de projets énergétiques
- Les études et analyses nécessaires à la réflexion stratégique sur le développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique
- L'entretien des bâtiments des SiL et les réaménagements de locaux

## Faits marquants

### Projets énergétiques

Pour réaliser des économies d'énergie, les systèmes d'éclairage des bâtiments de la Ville ont été dotés de stabilisateurs de tension (LEC). En effet, contrairement aux appareils électroniques, les systèmes d'éclairage ne sont pas conçus pour compenser les variations du réseau d'alimentation électrique (entre 207 et 253 volts – la norme est fixée à 230 volts). Stabiliser la tension de sortie à son niveau le plus bas, techniquement acceptable, permet donc des économies significatives pour l'éclairage. Dans ce projet, les économies d'électricité réelles réalisées sont de l'ordre de 500'000 kWh/an. Initié en 2010, le **projet LEC** a été finalisé en 2012.

Pour satisfaire les besoins de chaleur du futur éco-quartier des Plaines-du-Loup – **projet Sirius** – un système de pompe à chaleur (PAC) avec sondes géothermiques profondes, entre 400 et 600 mètres est en cours de réalisation. La phase d'appel d'offres pour les travaux de forage et pose des sondes géothermiques a été lancée en début d'année 2012. La première étape des travaux s'est terminée en septembre par la pose de la première sonde de test à une profondeur de 496 mètres.

Le projet d'**optimisation de trois fontaines ornementales** (fontaines du Musée Olympique, de la Navigation et de Cuivre), soutenu par le Fonds FEE, a été approuvé par le Conseil communal au printemps 2012. Ce projet, qui doit permettre une éco-

nomie de 230'000 kWh/an, est mené en étroite collaboration avec le service des parcs et domaines (SPADOM), en charge de la gestion de ces fontaines.

Les quartiers de Praz-Séchaud et des Boveresses, au nord de la ville, ont été équipés de plus de **800 compteurs intelligents** entre fin 2011 et 2012. Il est prévu de tester à large échelle des outils de sensibilisation aux économies d'énergie permettant la consultation directe et en temps réel de l'évolution de la consommation de chaque ménage.

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

L'installation de cogénération de la piscine de Mon-Repos a été intégrée en 2011 au système de chauffage et de ventilation de la piscine, ce qui a permis d'optimiser les plages de fonctionnement. En 2012, l'installation a fonctionné plus de 2'000 heures et produit plus de **15'000 kWh d'électricité**. Mise en service en mai 2011, cette installation exploite la différence de température entre la chaleur du chauffage à distance (l'eau à 170°C du réseau du centre ville) et les besoins de la piscine (de 26°C à 55°C). Elle fournit ainsi de la chaleur à la température nécessaire et produit de l'électricité de manière rationnelle grâce à une installation équipée de micro turbines. Cette installation a été financée avec le soutien du Fonds communal pour l'efficacité énergétique (FEE).



## Participations

Les intérêts de la Ville de Lausanne au sein des sociétés détenues en participation sont représentés par les Services industriels. Ces derniers garantissent ainsi la défense de

leur propre politique et permettent un échange constructif d'informations. Ils participent également à l'élaboration des stratégies de leurs partenaires.



**SI-REN SA:** société d'investissement pour l'augmentation de la production lausannoise d'électricité d'origine renouvelable. **100,0%**



**CADQUEST SA:** société créée avec les communes de Prilly et Renens, chargée de développer le réseau de chauffage à distance (CAD) dans l'Ouest lausannois. **33,3%**



**Gaznat SA:** société ayant pour mission principale d'assurer l'approvisionnement de la Suisse romande en gaz naturel. **26,3%**



**EOS Holding:** holding stratégique dont la mission est la construction d'une plateforme électrique forte en Suisse occidentale et la coordination romande dans Alpiq. **20,1%**



**RhôneEole SA:** société fondée dans le but de construire, d'exploiter et de gérer des installations de production d'énergie éolienne dans des sites appropriés. **20,1%**



**Forces Motrices Hongrin-Léman SA:** société créée dans le but de construire et d'exploiter un barrage sur l'Hongrin, relié par une galerie et une conduite forcée à une usine de pompage-turbine à Veytaux au bord du Léman. **6,4%**



**BOISY TV SA:** société active dans la diffusion par câble des programmes analogiques et numériques de télévision, pour Citycable et pour d'autres câblo-opérateurs régionaux. **82%**

### Impressum

Edition: Services industriels de Lausanne  
 Rédaction: Nicole Cosendai, Françoise Augsburger  
 Graphisme: Parenthèse communication SA  
 Photos: © Ellen Fransdonk - EMO-PHOTO  
 Impression: IRL plus SA



Services industriels Lausanne • Place Chauderon 23 • Case postale 7416 • 1002 Lausanne • [www.lausanne.ch/sil](http://www.lausanne.ch/sil)