



SORANE SA, Rationalisation énergétique

Un aperçu de la société et de ses compétences



HISTORIQUE

Sorane SA, Lausanne, Fribourg, Genève

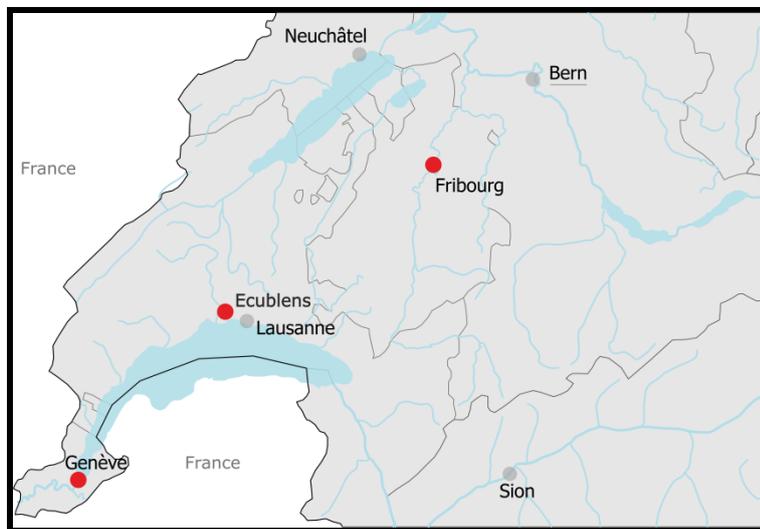
Sorane SA est une société d'ingénieurs-conseils en rationalisation énergétique fondée en 1978. Dès cette date, elle se spécialise dans le domaine du solaire actif et solaire passif, de la recherche, du consulting en management énergétique et de la collaboration dans des projets multidisciplinaires.

Sorane SA s'est spécialisée dans le domaine de la rationalisation énergétique des bâtiments (neufs - rénovations) et de l'industrie. Le savoir-faire de la maison Sorane se base sur une expérience forgée au cours des 30 dernières années en réalisant des mandats pour l'industrie, les privés et les organismes publics (hôpitaux, administrations, école, etc.). Dès le début, le bureau d'ingénieurs a poursuivi les objectifs du développement durable, par de nombreuses réalisations de bâtiments à faible consommation d'énergie, utilisant entre autre l'énergie solaire.

Dès sa création, Sorane SA a été impliquée dans la participation à des projets de recherche nationaux et internationaux (AIE), financés en partie sur ses propres fonds. Sorane SA travaille également sur des mandats internationaux et au sein de la coopération technique suisse (DDC).

L'équipe se tient à votre entière disposition pour de plus amples renseignements.

SORANE SA à votre service



Lausanne SORANE SA

Rationalisation Energétique
 Ch. des Saugettes 1
 Case postale 248
 1024 Ecublens
 Switzerland
 Tél +41 21 694 48 00
 Fax +41 21 646 86 76

Genève SORANE SA

Rationalisation Energétique
 16, Ch. de la Tourelle
 1209 Genève
 Switzerland
 Tél +41 22 920 38 75
 Fax +41 22 920 38 74

Fribourg SORANE SA

Rationalisation Energétique
 Rte de Beaumont 20
 1700 Fribourg
 Switzerland

E-mail: mail@sorane.ch
www.sorane.ch

NOTRE PHILOSOPHIE

Sorane SA est une entreprise qui a construit son expérience et son savoir-faire sur une approche globale de l'énergétique du bâtiment et de l'industrie. Son objectif est d'offrir un service de conseils, d'assistance technique et de suivi qui s'inscrit sur le long terme. Tenir compte de la créativité d'un projet tout en permettant de réaliser une œuvre qui remplisse les conditions d'une consommation minimale d'énergie, reflète toute la philosophie de l'entreprise. Esthétique, confort, coûts modérés et économies d'énergie ne sont pas incompatibles. Au contraire, une démarche intégrée permet de concilier tous ces aspects pour la plus grande réussite d'un projet.

Etendue des prestations

- Conception
- Etudes de variantes
- Avant-projet - projet - assistance à l'exécution
- Controlling
- Exécution pour cas spéciaux (CADCIME, OFS solaire, CRN, etc.)
- Gestion, optimisation énergétique
- Mesures
- Simulations
- Recherche appliquée

L'étendue des prestations de Sorane SA est multiple et peut intervenir à tout moment de la vie d'un bâtiment. Toutes les connaissances disponibles sont mises en œuvre pour trouver des solutions qui satisfassent tout à la fois les exigences du maître d'ouvrage, la créativité des architectes et les contraintes énergétiques.

Complémentarité des compétences : travail pluridisciplinaire

L'énergétique du bâtiment est un domaine complexe qui implique l'interaction entre les différents acteurs et disciplines intervenant à chaque étape de la vie d'un bâtiment. Par son approche Sorane SA, bureau d'ingénieurs-conseils en rationalisation énergétique, se définit comme partenaire privilégié pour réaliser le lien entre tous les acteurs et disciplines concernés.

" AGIR AU PLUS VITE POUR UNE RÉUSSITE SUR LE LONG TERME "

Qu'il s'agisse de bâtiments neufs ou de rénovations, Sorane SA offre aux maîtres d'ouvrages et architectes une collaboration qui met à disposition son expérience, sa souplesse et son savoir-faire en la matière.

Sorane SA est à même d'intervenir à chaque phase d'un projet. Cependant, plus la collaboration est précoce, plus le projet sera susceptible de répondre aux attentes du maître d'ouvrage en matière d'économies d'énergie.

" ECONOMIES FINANCIÈRES ET RÉDUCTION DE LA CHARGE SUR L'ENVIRONNEMENT "

Toutes ces démarches, rassemblées dans un concept global et réalisées par une équipe qualifiée, permettent un gain énergétique qui portera ses fruits sur le long terme. De ces efforts découlent des économies financières réelles et durables, ainsi qu'une réduction de la charge de pollution sur l'environnement.

COMPETENCES ET DOMAINES D'ACTIVITES

COMPETENCES

Les compétences de Sorane SA dans le domaine de la rationalisation énergétique sont :

- le développement de projets (recherche, simulation, modélisation) lors de la construction de bâtiments neufs ou de rénovations
- le développement de projets pour des processus industriels
- les projets de recherches et de collaborations nationales et internationales
- le management énergétique
- la participation aux programmes nationaux (E2000, SuisseEnergie)
- le développement et la réalisation de chauffages à distance
- le développement et la réalisation de projets de coopération technique à l'étranger
- les cours de formation et la campagne d'information Info-Energie

DOMAINES D'ACTIVITES

Rationalisation énergétique dans le bâtiment et l'industrie

- Physique du bâtiment
- Eclairage naturel
- Energies renouvelables
- Ventilation naturelle, concept énergétique (y compris rénovations)
- Plan directeur d'assainissement
- Mesures et diagnostics CS
- Automatisme dans le bâtiment MCR
- Chauffage à distance

Qu'est ce que la rationalisation énergétique?

Par ce terme, nous entendons toutes les démarches et réalisations qui permettent d'optimiser au maximum les performances énergétiques d'un bâtiment. Dans les faits, cette démarche se traduit par l'utilisation de moyens techniques de pointe (simulations, mesures, etc.) et l'expression d'un savoir-faire scientifique, afin de proposer une stratégie et des solutions pour l'ensemble des étapes intervenant dans la réalisation ou la rénovation d'un bâtiment.

Management énergétique

- energo
- Audit et optimisation de fonctionnement des installations techniques

Recherche & développement dans le domaine de la rationalisation énergétique

- Recherche
- Collaborations nationales et internationales; coopération technique

Formation / Information

- Cours dans le programme d'impulsion de la Confédération, formation-continue à l'intention des professionnels dans le domaine de l'énergie (systèmes énergétiques, concepts énergétiques, bioclimatique, éclairage)
- Campagne d'information Info-Energie (vulgarisation dans les écoles primaires et secondaires)

ETENDUE DES PRESTATIONS

L'étendue des prestations de Sorane SA est multiple et peut intervenir à tout moment de la vie d'un bâtiment. Toutes les connaissances disponibles sont mises en œuvre pour trouver des solutions qui satisfassent tout à la fois les exigences du mandataire, la créativité des architectes et les contraintes énergétiques. Pour répondre au mieux à toutes les exigences, Sorane SA a mis en place un groupe d'ingénieurs compétents, maîtrisant la conception pluridisciplinaire et la réalisation dans tous les domaines présentés précédemment.

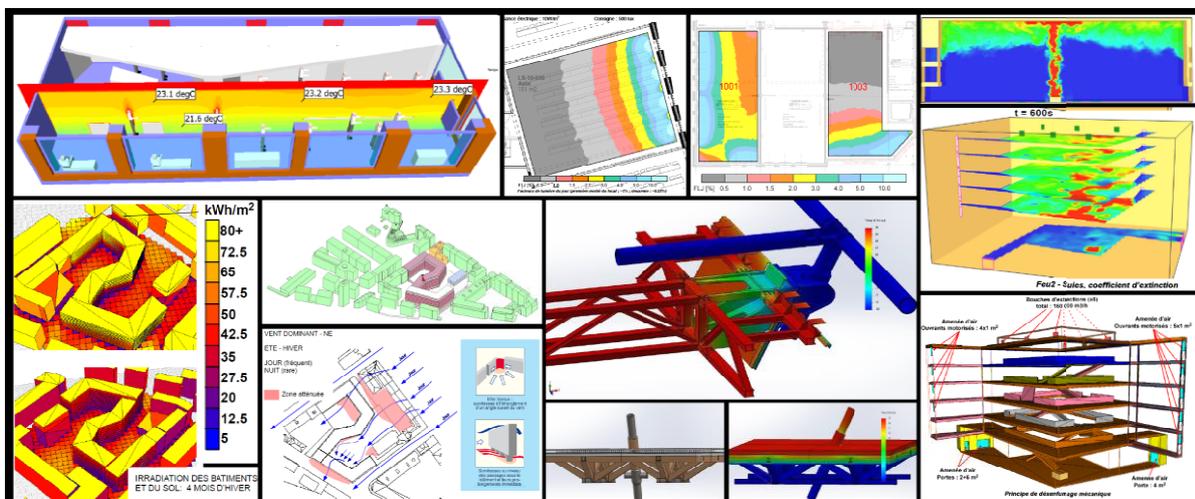
Sorane SA a l'habitude de collaborer ou de s'associer avec différents bureaux d'ingénieurs afin de couvrir la palette de prestations : de la conception, de l'exécution, de la mise en service, du contrôle qualité ainsi que le suivi et l'optimisation des installations.

La société peut compter, si nécessaire, sur l'appoint de capacité de travail dans le domaine de l'exécution en faisant appel aux bureaux d'ingénieurs de Pierre Chuard SA (Lausanne et Fribourg).

TYPE DE CALCULS

Sorane SA dispose d'une expérience de plus de 35 ans dans la simulation des bâtiments et des installations. Nos prestations couvrent les calculs suivants :

- Simulation dynamique des bâtiments et des installations CVC
- Bilan énergétique des bâtiments
- Calcul des écoulements d'air dans les bâtiments CFD
- Calcul de la ventilation naturelle et des espaces vitrés
- Simulation de l'éclairage naturel
- Simulation dynamique des installations de solaires thermiques
- Simulation dynamique des systèmes d'approvisionnement en énergie (PAC, sondes géothermiques, etc.)
- Simulation des piscines et des patinoires
- Conception énergétique à l'échelle d'un quartier



REALISATIONS - REFERENCES

Références récentes

Paul & Henri Carnal Hall (Rolle, Suisse)

Sorane SA a participé à la conception de la salle de spectacle de Paul & Henri Carnal Hall de l'Institut le Rosey à Rolle, symbole architectural emblématique qui peut accueillir 900 personnes pour des concerts, opéras et tout évènement culturel. Le concept énergétique de cet édifice et les principes de ventilation naturelle des espaces intérieurs ont été réalisés par Sorane SA.



Cour de Justice de l'Union Européenne (Luxembourg)

La cinquième extension de la cour de justice de l'Union Européenne est une tour de bureaux administratifs de 24 niveaux. Sorane SA a pris en charge le volet performance énergétique de la tour (performance de l'enveloppe, qualité de l'éclairage naturel, confort thermique intérieur (hivernal et estival) et conception des systèmes CVC).

Les serveurs informatiques, qui totalisent une puissance d'environ 240 kW, ont été intégrés à la démarche conceptuelle, afin de minimiser les besoins de chaleur et de rafraîchissement. Nous avons également exploité les ressources renouvelables locales (géothermie, free-cooling nocturne, solaire photovoltaïque et solaire passif). Grâce aux efforts de la maison Sorane et à la contribution de l'équipe de maîtrise d'œuvre, la tour répond aux exigences énergétiques de la classe A ainsi qu'au label de performance énergétique BREEAM Excellent.



Rolex Learning Center, EPFL (Lausanne)

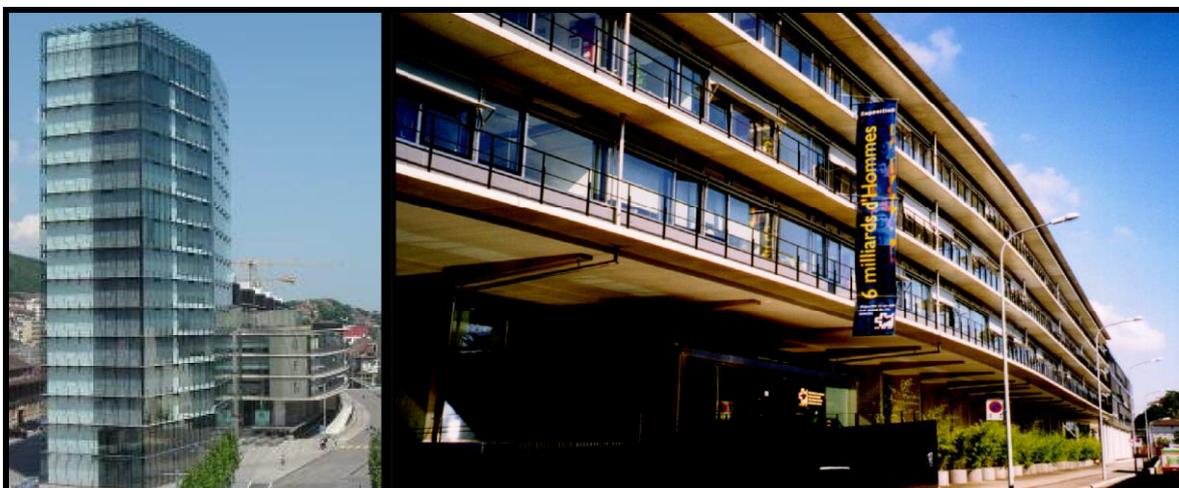
Le Learning Center est un bâtiment de 120 par 160 mètres, construit par Losinger (entreprise totale, branche Bouygues- Suisse). Sorane SA a réalisé la conception énergétique de l'ouvrage, et notamment les calculs de ventilation naturelle, physique du bâtiment, éclairage naturel et les simulations incendies (Architecte SANAA, Tokyo). Ce bâtiment est labellisé Minergie. Dans ce cadre, un modèle de simulation des écoulements des fluides a été développé. Une simulation dynamique thermo-aéraulique, prenant en compte les 120 ouvrants répartis dans les patios et les toitures, a été également spécifiquement développée.



Office Fédéral de la statistique, Neuchâtel

Les deux tiers des 600 places de travail sont ventilées naturellement. Le bâtiment utilise les effets des brises locales. Sorane s'est occupé de : concept énergétique, ventilation naturelle, protections solaires et climat du bâtiment (surchauffes), production de chaleur (gaz-mazout) avec stockage solaire saisonnier (1200 m² de capteurs solaires intégrés dans la toiture et une cuve de 2500 m³ de stockage à eau), lumière naturelle, confort visuel des occupants, système MCR et supervision.

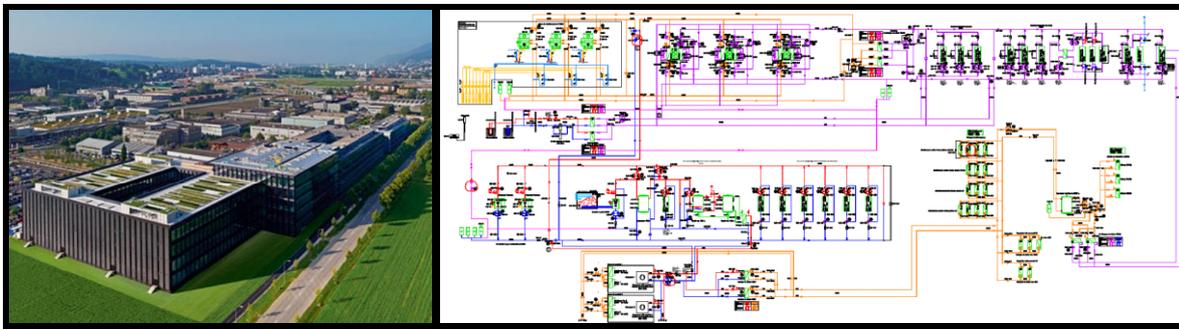
En 2003, le bâtiment a été complété par une tour de 15 étages, équipée d'une double-peau permettant la ventilation naturelle diurne et nocturne des bureaux. La tour est labellisée Minergie. Sorane s'est occupée de : concept énergétique, ventilation naturelle, modélisation fine de la double-peau, système MCR et supervision, partiellement physique des bâtiments.



Nouvelle Usine Rolex, Bienne

La maîtrise des dépenses énergétiques, l'utilisation des rejets de chaleur et la valorisation des ressources renouvelables sont au cœur du concept énergétique mis en place par Sorane SA au sein de la nouvelle usine de production des montres Rolex. Les processus de fabrication ont été intégrés de manière à minimiser les besoins de chaleur et de refroidissement du site. Les ressources locales, comme le pompage d'eau souterraine (pour le refroidissement et le chauffage), l'énergie solaire photovoltaïque, le bois pour le chauffage et le rafraîchissement par free-cooling nocturne ont été valorisées. La régulation en humidité des ateliers de fabrication a fait l'objet d'un développement sur mesure des programmes de régulation des monoblocs de ventilation.

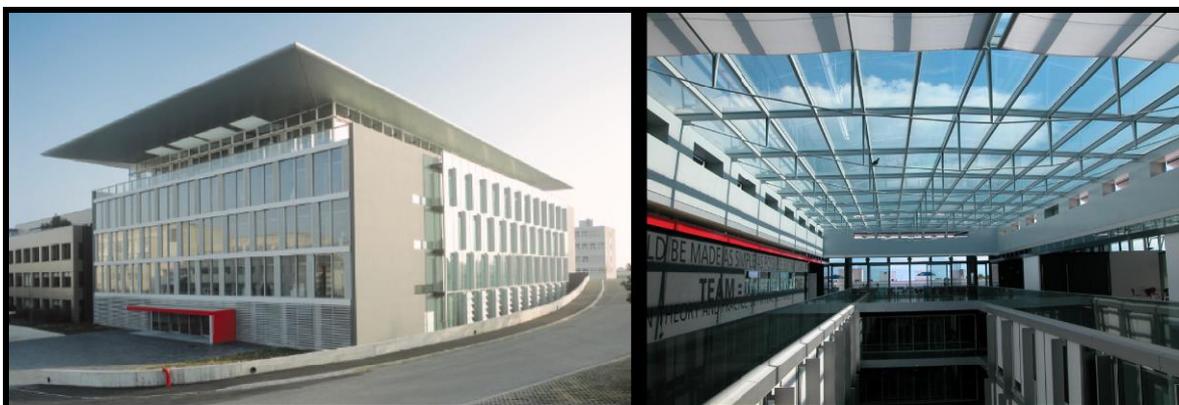
La nouvelle usine Rolex est à ce jour le plus grand bâtiment Suisse au bénéfice du label Minergie.



Bâtiment des systèmes de communication (EPFL), Lausanne

Le bâtiment des communications de l'EPFL est organisé autour d'un atrium vitré. Cet atrium et toutes les places de travail sont ventilés naturellement via une double-peau en façade Ouest (bruit), directement pour les autres façades. L'espace central, amenant de la lumière au cœur du bâtiment, est aussi ventilé naturellement.

Sorane s'est occupée de: concept énergétique, simulation du climat intérieur, simulation et bilan de l'atrium, modélisation fine des mouvements d'air par CFD et de la lumière naturelle des locaux adjacents à l'atrium, ventilation naturelle des bureaux et de la double-peau, MCR de la ventilation naturelle et des protections solaires, physique du bâtiment.



Maison de la Paix (Genève)

La Maison de la Paix, haut lieu d'expertise, abrite les locaux de l'Institut de hautes études internationales et du développement (IEHD) à Genève, et représente une contribution de la Suisse à la promotion de la paix et de la coopération internationale.

Sorane SA a réalisé le concept énergétique du bâtiment, qui comprend la conception de l'enveloppe, la ventilation naturelle de la double-peau, l'éclairage naturel de l'ouvrage, la ventilation naturelle des atriums et des espaces intérieurs, ainsi que les principes de production de froid et de chaleur. La conception de l'enveloppe et de la double-peau a été appuyée par des simulations dynamiques et des simulations tridimensionnelles des écoulements d'air (CFD).

L'éclairage naturel a été optimisé grâce à la simulation tridimensionnelle des espaces intérieurs, sur l'ensemble des étages.

Le confort thermique et la maîtrise du climat intérieur ont été optimisés grâce aux simulations CFD. Les consommations du bâtiment, et l'évolution annuelle des conditions intérieures, ont été finement évaluées grâce aux modèles de simulations dynamiques spécifiquement développés pour ce projet.

Profitant de la proximité du lac Léman, le chauffage et le refroidissement du bâtiment est assuré par des pompes à chaleur réversibles raccordées sur l'eau du lac. Le label Minergie, dont bénéficie ce bâtiment, témoigne de l'harmonie de son architecture avec l'environnement extérieur.



Fondation Jan Michalski, Maison de l'écriture, (Montricher)

La Fondation Jan Michalski est nichée à Montricher, au pied du Jura vaudois. Le site compte une bibliothèque, des logements individuels pour écrivains, un espace modulable destiné aux expositions et un auditorium pour toutes sortes de spectacles.

Sorane SA a contribué à cet objet architectural unique en apportant ses compétences dans les domaines du concept énergétique (production de chaleur centralisée bois, solaire thermique et photovoltaïque), de la ventilation naturelle (commande des ouvrants asservies aux conditions climatiques), de la physique du bâtiment (construction bois – métal) et le confort estival.



Autres références

- Bâtiments administratifs
- Industrie
- Collèges, centres d'enseignement
- Centres commerciaux
- Hôpitaux / EMS
- Eglises, Musées et Châteaux
- Immeubles
- Bâtiments Minergie
- Chauffages à distance
- Couplage chaleur-force
- Patinoires, Piscines

Bâtiments administratifs

- Organisation mondiale pour la Propriété Intellectuelle (OMPI)
- Givaudan à Genève
- Université de Fribourg, plateau de Pérolles à Fribourg
- UBS-Suglio
- Bibliothèque Edouard Fleuret, Université de Lausanne (Dorigny)
- Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne
- Bâtiment de la Police de sûreté au Mont sur Lausanne
- Office Fédéral de la Statistique à Neuchâtel
- Office Fédéral de la Statistique à Neuchâtel - Tour
- Bâtiment administratif et de production Medtronic à Tolochenaz
- Bâtiment administratif cantonal à Morges
- Bâtiment administratif Energie de l'Ouest Suisse à Lausanne
- Banque cantonale vaudoise à Lausanne
- Serono, Fenil sur Corsier
- EuroAirport Bâle-Mulhouse

Industrie

- CRN Centre de Recherches Nestlé (Région Lausannoise)
- SCHENK SA / Rolle (Production, embouteillage, importation, exportation de vin)
- OM PHARMA à Genève (en cours d'exécution)
- Ferring à St Prex (en cours d'exécution)
- Procter & Gamble à Amiens (France)
- Golay Büchel à Manille
- Bobst, Usine de Mex

Collèges, Centres d'enseignement

- Ecole de Sismondi à Genève
- Cycle de Montbrillant à Genève
- Ecole de la Croix-sur-Lutry
- Cycle de Cayla à Genève
- Centre d'enseignement professionnel de Vevey
- Réhabilitations Etude et réalisation de réhabilitations énergétiques d'écoles des années 60 ÷ 70
- Ecole de Corsy-Lutry
- Ecoles économes en énergie
- Collège de Coppet
- Gymnase et Ecole de Commerce de l'Ouest (CESSOUEST)

Centres commerciaux

- Migros Crissier
- Centre de distribution Migros à Ecublens
- Migros à Magnedens-Cormanon (en cours)
- Migros Westside Brünnen à Berne
- Léman Centre à Crissier
- Ikea International
- Programme Ravel

Hôpitaux / EMS

- Hôpital de Zone - La Chaux-de-Fonds
- CHUV - Lausanne, Maternité Polnesacc
- EMS, La Pontaise, Lausanne
- EMS, Nyon
- Ems, Payerne
- Payerne
- Delémont
- Providence, Vevey
- Vallée de Joux
- Pays d'Enhaut, Château d'Oex
- Clinique Cécil à Lausanne
- Rationalisation énergétique des Hôpitaux (Veska)

Eglises, Musées et Châteaux

- Palais de Rumine (1987 - 2000)
- Musée Arlaud (1995 - 1997)
- Musée d'art et d'histoire à Fribourg
- Cathédrale de Lausanne (1985 - 2000)
- Eglise de Romainmôtier (1990 - 1997)
- Château de Rochefort à Moudon (1997)
- Château de Nyon (1995 - 1997)
- Château de Prangins (1984 - 1997)
- Château de Chillon : chapelle (1994 ÷ 1995)

Immeubles

- Bâtiment Sémiramis à Fribourg
- Logements à l'Avenue de Cerjat à Moudon, Caisse de pension de l'Etat de Vaud
- Logements à l'Avenue de Chandolin à Lausanne, Coopérative d'habitation de Lausanne
- Logements à l'Avenue de Champrilly à Lausanne, Coopérative Pierrefleur-Lausanne SA
- Améliorations énergétiques
 - Immeuble Ch. des Aubépines, Livit (Lausanne)
 - Cité Jardin Florissant, Livit (Renens)
 - Immeuble du Gallatin, CIA (Genève)
 - Immeuble du Trèfle Blanc, CIA (Genève)

Bâtiments Minergie

- Ecole à La Croix sur Lutry
- Le Battoir au Mont-sur-Lausanne, Commune du Mont (projet certifié)
- Hôpital de zone de Payerne
- Logements à l'Avenue de Cerjat à Moudon, Caisse de pension de l'Etat de Vaud
- Logements à l'Avenue de Chandolin à Lausanne, Coopérative d'habitation de Lausanne
- Logements à l'Avenue de Champrilly à Lausanne, Coopérative Pierrefleur-Lausanne SA
- Plusieurs Villas : à Blonay, à Peney le Jorat et à St. Sulpice (projets certifiés)
- Concours Chartern
- ASTER SA, Rolle
- Salle Communale de Corpataux-Magnedens

Chauffages à distance

- Bobst Mex
- Cadcime SA, Eclépens

Couplage chaleur-force : Etude et/ou réalisation

- Clinique Cecil à Lausanne
- Hôpital des Aveugles, Lausanne
- Centre de recherches Nestlé, Vers-chez-les-Blanc
- Banque Cantonale Vaudoise à Lausanne
- UBS Opfikon
- UBS Manno, Suglio (TI)
- Bobst, Prilly
- UMV à Vallorbe
- Gratapaille à Lausanne

Patinoires - Piscines

- Patinoire d'Yverdon
- Nouveau Marché couvert de Bulle
- Patinoire de plein air de Sion Tourbillon
- Patinoire de l'Ancien Stand à Sion
- Patinoire de Château d'Oex
- Piscine de la ville de Sion
- Collège de Bois Muraz à Epalinges
- Collège de Jolimont à Fribourg
- Piscine Collège du Petit Dézalay à Morges
- Piscine Collège de Fontadel à Prilly
- Piscine privée à Clarens
- Piscine de la Fleur de Lys à Prilly
- Piscine et salle de gymnastique à Porrentruy
- Foyer Handicap à Neuchâtel
- Piscine d'Yverdon
- Piscine de Vevey – Corseaux Plage
- Piscine communale de Grand Lancy
- Piscine Ecole secondaire de Châtel St Denis
- Piscine Centro Sportivo Nazionale della Gioventù à Tenero (Tessin)
- Piscine Complexe scolaire du Rocher à Nyon
- Piscine privée à Bussigny
- Piscine privée au Mont sur Lausanne
- Piscine du Berceau à Château d'Oex
- Piscine Hôpital de Château d'Oex
- Piscine de la Kharma (Maladiaire) à Montreux

RECHERCHE

Agence Internationale de l'Energie (AIE)

- AIE VII: Central Solar Heating Systems with Seasonal Storage / Central de système solaire de chauffe avec stockage saisonnier (1980 ÷ 1984)
- AIE XIII: Energy management in hospital / Gestion de l'énergie dans les hôpitaux (84-89)
- AIE 11: Passive solar administrative buildings / Solaire passif dans les bâtiments administratifs (NUNI atrium 88-94)
- AIE12: Atriums solaires (92-98) /
- AIE 21: Appropriate use of building & system simulation programs / Usage approprié des systèmes de simulations du bâtiment et de ses systèmes (90-96)
- AIE 26 : Large ventilated spaces / Vetilation des grands espaces (1994 - 1998)
- AIE 23 Design process of large scale non residential solar buildings / Design de processus des grands bâtiments solaires non résidentiels (1998 ÷ 2002)
- AIE VIII : Passive solar heating in residential buildings / solaire passif des immeubles locatifs (1984 ÷ 1986)
- SHC task 40 Net Zero Energy Buildings (2008-2013)
- SHC task 52 Solar Heat and Energy Economics (2014-2017)
- H2020 HOMESKIN : développement d'un isolant aerogel (2015-2018)



Lausanne

SORANE SA

Rationalisation Energétique
Ch. des Saugettes 1
Case postale 248
1024 Ecublens
Switzerland
Tél +41 21 694 48 00
Fax +41 21 646 86 76

Genève

SORANE SA

Rationalisation Energétique
16, Ch. de la Tourelle
1209 Genève
Switzerland

Tél +41 22 920 38 75
Fax +41 22 920 38 74

Fribourg

SORANE SA

Rationalisation Energétique
Rte de Beaumont 20
1700 Fribourg
Switzerland

E-mail: mail@sorane.ch
www.sorane.ch