



# échos)))

## Technique et sensibilisation vont de pair

Depuis de nombreuses années, Sorane consacre une partie de ses activités à la sensibilisation des jeunes aux enjeux énergétiques.

Ce domaine peut sembler éloigné de l'ingénierie énergétique de pointe qui est notre cœur de métier. Pourtant, l'information des jeunes est essentielle à nos yeux.

Premièrement, les jeunes sont les utilisateurs présents et futurs des bâtiments que nous concevons et nous savons l'importance des comportements sur les consommations.

Deuxièmement, il est crucial qu'ils puissent bénéficier d'une information validée par des spécialistes du domaine et la plus objective possible.

Finalement, nous voulons leur transmettre tout l'enthousiasme que nous avons pour nos métiers et à travers eux démontrer qu'un monde durable est possible.

Bonne lecture d'échos))) No3 !

Paul Bourdoukan  
 Directeur

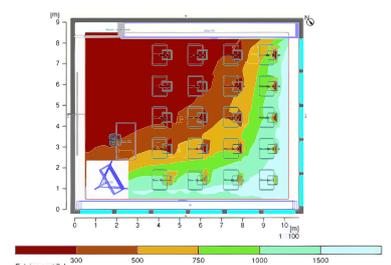
## Bâtiments scolaires économes

Sorane dispose d'une longue expérience dans la conception énergétique de bâtiments scolaires.

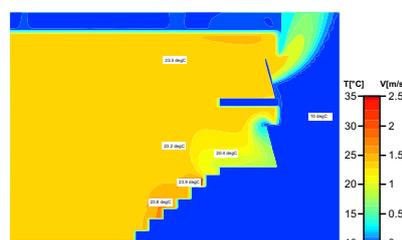
En plus des contraintes architecturales, des exigences énergétiques toujours plus sévères et des limites budgétaires à respecter, le niveau de confort à atteindre est particulièrement élevé dans les bâtiments scolaires. En effet, enseigner dans une classe trop froide, surchauffée ou mal éclairée peut influencer fortement sur la qualité de la transmission du savoir.

Afin de concilier toutes ces contraintes, Sorane SA met en œuvre différentes solutions qui allient une enveloppe performante, une production énergétique à haute fraction renouvelable et des ouvertures en façades bien pensées. Ces dernières sont munies de protections solaires qui permettent à la fois un apport important d'éclairage naturel dans les salles de classes et un confort optimal pour les élèves tant en termes de confort thermique que d'éblouissement.

Les concepts proposés visent également à diminuer fortement la consommation électrique en substituant aux solutions mécaniques une ventilation naturelle. Grâce à une modélisation des mouvements d'air, cette solution peut même s'appliquer aux salles de sports dont les traditionnels monoblocs sont très gourmands en énergie. De plus, en motorisant une partie des ouvrants, la ventilation des locaux peut s'effectuer en l'absence d'utilisateurs, notamment pour pratiquer un refroidissement nocturne en période estivale. La ventilation naturelle nécessite néanmoins une bonne information et collaboration des utilisateurs; une excellente occasion de sensibiliser les élèves aux éco-gestes dans leur environnement proche!



Simulations de l'éclairage naturel dans une classe de l'école de Chandieu (GE)



Simulation des flux d'air dans la salle de sport de l'école des Vergers (GE)

Pour garantir l'efficacité de ses propositions, Sorane se base sur sa grande expérience dans le domaine des bâtiments scolaires mais également sur l'utilisation d'outils de simulation sophistiqués. Ceux-ci lui permettent de tenir compte de l'interaction complexe de tous les paramètres physiques concernés et déterminer ainsi précisément les critères de mise en œuvre (surfaces vitrées, qualité des verres, isolations, protections solaires, etc.).



# échos)))

## Info-Energie

**Suite à un appel d'offres, le mandat d'information assuré par Sorane SA dans les écoles vaudoises a été renouvelé en juillet 2017.**

La campagne scolaire Info-Energie a pour but de familiariser les élèves avec les notions énergétiques et d'encourager les comportements responsables. Elle est financée par la Direction de l'énergie (DGE-DIREN) et bénéficie du soutien de la Direction générale de l'enseignement obligatoire (DGE0).

Elle comprend notamment des animations dans les écoles et un centre de documentation et de conseil à disposition des enseignants et des élèves.

Grâce à l'expertise de Sorane, c'est chaque année plus de 13'000 enfants vaudois qui bénéficient d'animations scolaires et d'activités Passeport-vacances sur le thème de l'utilisation rationnelle de l'énergie.



Nouveau site info-energie.ch



info-energie.ch

## Les Bricos-Energie

**Découvrir l'énergie avec ses dix doigts**

Dans le cadre du mandat Info-Energie, Sorane a développé de nombreux bricolages didactiques afin d'animer des activités de passeports-vacances. Ces bricolages ne sont pas de simples expériences, mais permettent de créer des objets fonctionnels. En outre, ils sont faciles à réaliser avec pour la plupart des matériaux courants et peu coûteux.



Plateforme do-it-yourSciences

Afin de partager ces bricolages, la fondation Juvene a développé la plateforme collaborative do-it-yourSciences. Celle-ci, propose gratuitement tous les bricolages développés par Info-Energie ainsi que d'autres organismes avec toutes les étapes de réalisation illustrées et les adresses des fournisseurs.



do-it-yoursciences.org

## Enerschool

**Associer des élèves à l'optimisation énergétique de leur bâtiment scolaire.**

Proposée par la fondation Juvene, l'action Enerschool permet à des classes de suivre et assister les ingénieurs energo dans l'optimisation énergétique de leur bâtiment scolaire.



Cette année, quatre CO fribourgeois sont engagés dans une action Enerschool avec le soutien du Service cantonal de l'énergie et de la fondation féF. A Nyon, c'est les consommations du nouveau collège qui sont suivies à la loupe par les élèves avec le soutien de la Commune et d'energo. Les élèves publient toutes leurs expériences dans des cahiers de bord consultables en ligne.



webenergie.ch

## Courts échos)))

■ Sorane a développé une méthodologie pour **faciliter l'intégration de l'énergie solaire dans les réseaux de chauffage à distance urbains**. Ce projet a été réalisé dans le cadre du programme AIE SHC - task 52 - solar heat and energy economics. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.07.451>

■ Les résultats du **programme européen de recherche sur les isolants à haute performance** auquel Sorane SA a participé ont été publiés dans la revue ScienceDirect. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.07.450>

■ **Une caisse pédagogique sur le chauffage** a été développée par Sorane. Destinée aux classes dès la 5H, elle est disponible en prêt pour les enseignants vaudois. Elle contient du matériel simple d'utilisation pour réaliser des activités mémorables sur le thème du chauffage. <http://caisse-chauffage.info-energie.ch>

***Négliger les enfants, c'est nous détruire nous-même. Nous n'existons dans le présent que dans la mesure où nous mettons notre foi dans le futur.***

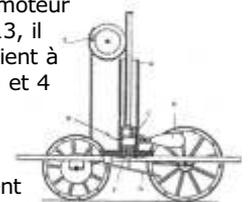
Leviathan - Paul Auster

## Le saviez-vous ?

**L'inventeur du moteur à explosion est un Suisse romand.**

Alors que des constructeurs automobiles et des responsables politiques ont annoncé récemment la fin prochaine du moteur à explosion, il est intéressant de rappeler que son invention est due à un Suisse romand, François Isaac de Rivaz.

Ses premières expérimentations datent de 1804 et c'est en 1807, qu'il dépose le brevet d'un moteur à explosion à cylindre unique. En 1813, il procède à des essais à Vevey et parvient à déplacer un char transportant 700 kg et 4 personnes à la vitesse de 3 km/h !



Le prototype de Rivaz

Comme souvent, la paternité de l'invention est discutée. On cite souvent le franco-belge Etienne Lenoir qui, en 1859, construit le premier modèle "vraiment efficace". Comme pour l'invention de l'ampoule électrique, faussement attribuée à Edison, Rivaz a peut-être souffert de n'être qu'un touche à tout génial, ressortissant d'un bien petit pays.



wikipedia.org