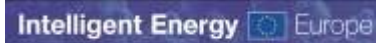




EIE-06-085 SOLPOOL



Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools SOLPOOL

Event documentation template

Authors

Christelle LANDEZ, ALE

november 2008

List of Content

1	Summary Sheet	1
2	Workshop Preparation	3
3	Workshop Performance	3
3.1	Presentation	3
3.2	Discussion	3
3.3	Conclusion	3
4	Workshop Documentation.....	5
4.1	Invitation.....	5
4.2	Power Point presentation	7
4.3	List of Participants.....	24
4.4	Photos	25
4.5	The event in the media.....	27

Documentation of SOLPOOL Events



1 Summary Sheet

Event:	ALE Lyon Conférence et visite de site La solarisation des piscines collectives - Présentation et visite des installations solaires thermiques de la piscine olympique de Lyon Vaise 9ème
Task number	3.03.04.02
Date, Location, Time:	09.06.2008, 14.00-16.00 Piscine de Vaise 50 avenue Sidoine Apollinaire, 69009 LYON
Theme:	Solar Energy use in outdoor swimming pools
Target group:	<input checked="" type="checkbox"/> Owners and operators <input type="checkbox"/> Installers
Performance:	1 hour speech (2 speakers : ALE Lyon and the operator of the swimming pool) followed by a 1 hour visit of the swimming pool's solar system, accompanied by the installer of the solar system and the operator.
Participants:	37 participants, see attached list of participants
Success:	<p>Very interested participants with a lot of qualified questions. Samir Boukhalfa presented the SOLPOOL project, products and experience in the construction and operation of absorber heated outdoor pool and M. Michel Combes presented the solar system of Vaise swimming pool.</p> <p>After the conference, the participants stayed one hour to visit the solar installation with M. Combes, the installer Giordano and from ALE Samir Boukhalfa, Christelle Landez and Aurélie Pelade to answer questions.</p> <p>We invited the press :</p> <ul style="list-style-type: none">- newspapers : "The progress" and "Lyon plus"(see articles attached),- TV : TLM made a TV report on 9 th june evening. <p>ALE Lyon distributed the technical description of Vaise solar</p>

system to the participants (see attached file).

You'll find a presentation of WP3 WS1 on the SOLPOOL Website in French pages :
www.solpool.info, France, ATELIERS.

There are the presentation made during the workshop, and a video report of the visit.

2 Workshop Preparation

To prepare this workshop, we decided to organize a conference and a visit at a swimming pool with solar installations, to present concrete results of solar thermal heating.

The visit of heating installations is always interesting for professionals.

We organised the workshop by contacting the operator of the swimming of Lyon Vaise to choose a date, then we visited the swimming pool to find a room for the conference.

After we sent e-mail and paper invitations with program to prepare the ALE WP3 WS1. We contacted every cities of Lyon and it's suburb, to invitate swimming pools' operators. We contacted solar ingeniors to inform them of this workshop, and every swimming pools owner we had on WP2 data collection lists.

Then we prepared the conference presentation.

3 Workshop Performance

3.1 Presentation

During this workshop, we have had 1 hour speech (2 speakers : ALE Lyon and the operator of the swimming pool) followed by a 1 hour visit of the swimming pool's solar system, accompanied by the installer of the solar system and the operator

We had 37 participants at the visit, owners, operators and architects.

We invited the press too.

They seemed to be very interesting in Lyon Vaise swimming pool installations, and SOLPOOL program.

We sent the SOLPOOL flyer to all this workshops contacts in October.

3.2 Discussion

We presented the general solar installations for swimming pools, then we presented the SOLPOOL projects, and informations campaign, the internet website and explained the Impact Advisor.

Then the operator of the swimming pool Lyon Vaise presented the solar installations : tube absorbers and flat absorbers.

After 1 hour, we went on the swimming pool roof to visit the solar installations, take photos and respond to questions.

3.3 Conclusion

We think that visits of solar installations are good to interest professionals in solar thermal applications. The difficulty is to find somewhere with a conference room big enough to receive more than 30 people.

4 Workshop Documentation

4.1 Invitation

We sent e-mail invitations with program to prepare the ALE WP3 WS1 :



Agence Locale de l'Energie
8, rue Béranger
69006 LYON

Page 1

Les visites de sites exemplaires

L'ALE, la commune de Villeurbanne, le Grand Lyon, la Région Rhône Alpes et l'ADEME vous invitent à la visite d'un centre nautique équipé d'une installation solaire.

Descriptif : En 2004, la mairie de Villeurbanne a profité de travaux d'isolation de la toiture sur son centre nautique, visant à améliorer la thermique du bâtiment, pour réfléchir à des solutions pour diminuer également les frais d'énergie nécessaire au chauffage de ses bassins. C'est ainsi que près de la moitié de la surface de la toiture du bassin olympique a été recouverte de capteurs solaires permettant de préchauffer l'eau des deux bassins extérieurs et celle du bassin intérieur. Ce type d'installation est une des plus importantes à ce jour en France.

Date et lieu : Vendredi 13 juillet 2007, à 10H00
Centre nautique Etienne Gagnaire - 59, avenue Marcel Cerdan - 69100 Villeurbanne

Déroulement : présentation du projet en salle par M. Samir Boukhaïfa (ALE), M. Stéphane Bruneau (Services techniques de Villeurbanne) accompagné d'un représentant de la Direction des Sports de la ville, M. Hingrez (BE GIRUS) et M. Laurent Chaumeli (Giordano) suivie de la visite du site et de ses équipements.

Contacts : Avant la visite : ALE de Lyon - 04 37 48 22 42 - info@ale-lyon.org
Le jour de la visite : Sylvain CHIRAT (ALE) - 06 64 34 94 61

Plan d'accès

- En transports en commun : rejoindre la ligne de métro A, et prendre la direction Laurent Bonnefoy - descendre au terminus et rejoindre la piscine à pied (+5 min.)
- En voiture : rejoindre le périsphérique et prendre la sortie Laurent Bonnefoy

Logos : villeurbanne, GRAND LYON, Rhône-Alpes, ALE, Intelligent Energy Europe

Visite des installations solaires du Centre Nautique Etienne Gagnaire à Villeurbanne

Bulletin de participation

Agence Locale de l'Energie de l'agglomération lyonnaise
8, rue Béranger 69006 LYON
tél. : +33 (0) 437 48 22 42 - fax : +33 (0) 437 48 04 57
Email : info@ale-lyon.org - Web : www.ale-lyon.org
A retourner avant le 10 juillet 2007
(Nombre de places limité)

Madame, Mademoiselle, Monsieur (Nom et Prénom) : _____

Organisme : _____ Tél. : _____

Adresse - CP et Ville : _____ Mail : _____

participera à la visite du 13 juillet 2007

sera accompagné(e) de (Nom et Prénom) : _____

ne participera pas à la visite du 13 juillet 2007

Page 2

We sent paper invitations with program to prepare the ALE WP3 WS1 :



Visites de sites exemplaires
De l'Agence Locale de l'Energie
de l'agglomération lyonnaise

Dans le cadre du Programme européen Solpool – Solarisation des piscines

L'Agence Locale de l'Energie de l'agglomération lyonnaise
vous invite à participer à
la visite de la piscine olympique solaire de Vaise
50 avenue Sidoine Apollinaire à Lyon 9^e
le lundi 9 juin à 14 heures précises.

*La Piscine de Vaise est la seule piscine de Lyon équipée d'un bassin olympique couvert de 50 m de long.
La Ville de Lyon a effectué des travaux de rénovation en 2006-2007 dans le but de réaménager les vestiaires et
d'ouvrir en période estivale
(ouverture du bassin vers l'extérieur par la création d'une terrasse-solarium).
Les économies d'énergie ont été prises en compte par la mise en place de 2 installations solaires :*

- 650 m² de capteurs solaires type "moquette" (marque GIORDANO) pour le préchauffage de l'eau des bassins
- 200 m² de capteurs solaires de type "sans vitrage" (marque AS) pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire.

Une telle surface pour un bâtiment public est une première en France.

Programme

En présence de **Monsieur Michel Combes**, Direction de la Construction de la Ville de Lyon,
et de **Monsieur Samir Boukhalfa**, Ingénieur Chargé de Projets, Agence Locale de l'Energie de
l'agglomération lyonnaise,

- Présentation en salle du principe de la solarisation des piscines et du programme européen Solpool
- Visite de la piscine : chaufferie et installation solaire

Accès Piscine de Vaise :

En transports en commun : depuis Lyon Centre, prendre le Métro D en direction de Gare de Vaise - Descendre à l'arrêt Gorge de Loup
Prendre le bus 66 en direction de Champagne Ecoles ou le bus 3 en direction de Dardilly Le Jubin ou le bus 19 en direction de Le Perollier - Descendre à l'arrêt Piscine de Vaise
En voiture : parkings sur la droite et sur la gauche de la piscine de Vaise

Merci de confirmer votre participation par simple retour mail à : visite@ale-lyon.org
Ou par fax au 04 37 48 04 57

Pour toute information complémentaire concernant cette visite ou le programme Solpool :
Agence Locale de l'Energie de l'agglomération lyonnaise Christelle Landez au 04 37 48 22 42
www.ale-lyon.org
<http://solpool.info/2026.0.html>

4.2 Power Point presentation



Solarisation des piscines collectives

**Piscine Olympique
VAISE
Lyon 9^{ème}**

Intervention ALE – Lundi 9 Juin 2008



L'Agence Locale de l'Energie de l'agglomération lyonnaise

Créée en 2008 à l'initiative du Grand Lyon,
grâce au programme européen SAVE
et au soutien de l'ADEME et de la Région Rhône-Alpes

Une agglomération comme secteur d'action :

- >> 57 communes
- >> 1,3 million d'habitants

Domaines d'intervention :

- >> Qualité Environnementale du Bâtiment
- >> Utilisation Rationnelle de l'Energie
- >> Energies Renouvelables
- >> Maîtrise de la demande en Electricité

Des moyens d'action :

- >> Information et Sensibilisation
- >> Soutien et accompagnement technique
- >> Formations

Des compétences et des savoir-faire :

- >> Une équipe de 5 salariés,
chargés de missions et de projets

17 rue de la victoire - 69003 Lyon - tél. 04 77 48 22 42 - Site internet : www.sle-lyon.org



Plan de l'intervention



Première partie :
Présentation du programme Solpool

Deuxième partie :
Le solaire, appliqué aux piscines

Troisième partie :
Exemples et présentation de la piscine de Vaise



Piscine de Vaise - ALE - 05/05/06



Projet SOLPOOL

« Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools »



05/05/2006 / Mai 2006

Intelligent Energy  Europe

But du projet – Moyens d'action



- Développement de la solarisation (10%) des bassins des piscines extérieures de l'agglomération Lyonnaise et de différentes zones européennes.
- Développement de campagnes d'information pour les installateurs chauffagistes/solaire thermique ;
- Préparation des outils pour la mise en place éventuelle de ces campagnes dans d'autres pays européens ;



Villeurbanne - Etienne Gagnaire

Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08

Planning, organisation et méthodologie



- 4 phases de travail:
 - Phases de travail:
 - Etat des lieux, création de base de données ;
 - Campagne d'informations pour les propriétaires et les gestionnaires de piscines ;
 - Campagnes d'informations pour les installateurs, les constructeurs, les vendeurs, les techniciens de maintenance...
 - Dissémination : évaluation du projet et communication des résultats ;
 - Durée : 2,5 ans, soit de Novembre 2006 à Mai 2009



Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08

Partenaires - Budget

- Coordinateur : Structure Allemande (München) : DGS
- 8 partenaires associés dans 7 pays européens
 - 1 Structure Allemande (Bremen): TTZ
 - 1 Agence Slovène (Ljubljana): ApE
 - 1 Centre de recherche Grec (Pikermi): CRES
 - 1 Agence Hongroise (Budapest): Save Rema
 - 1 Agence Tchèque (Televizni): CZREA
 - 1 Agence Italienne (Lecce): Lecce
 - 1 Agence Française: ALE Grand Lyon
- Partenaires financiers
 - Europe
 - Grand Lyon
- Référent ALE: Cécile VERNIER



Intelligent Energy  Europe

Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 7

État d'avancement du projet

- Phase 1: État des lieux, création de base de données
 - Réalisation d'une base de données européenne
(Coordonnées des acteurs du domaine du solaire thermique et des piscines: Agences, bureaux d'études, groupement d'installateurs, d'architectes, fournisseurs, piscinistes, etc.)
 - Réalisation d'un état des lieux sur le marché du solaire/piscine
(techniques et types de capteurs utilisés, investissements, nombre de piscines qui pourraient en accueillir, barrières, exemples, etc.)



Intelligent Energy  Europe

Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 8

État d'avancement du projet



- Phase 2: Campagne d'informations pour les propriétaires et les gestionnaires de piscines
 - Développement d'une méthode de promotion (matériel d'information, stratégie, etc.)
 - Réalisation des matériels d'informations, outils de calcul, etc.



Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08

État d'avancement du projet



- Phase 3: Campagne d'informations pour les installateurs de systèmes solaires et de piscines
 - Développement d'une méthode de promotion (matériel d'information, stratégie, etc.)
 - Réalisation des matériels d'informations, outils de calcul, etc.



Piscine de Vaise



Première partie : Le solaire, appliqué aux piscines

Une technique adaptée à chaque besoin

- Capteur vitré
 - Chauffage et production d'ECS : logements collectifs, hôtels, piscines
- Capteur non vitré
 - Chauffage des bassins et préchauffage de l'ECS
- Capteur sous vide
 - Production de vapeur, utilisation pour la climatisation solaire



Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 12

Capteur sous vide



Insolation

Capteurs solaires → Eau chaude → Stockage TAPPON → Eau chaude → Machine PRODUITRICE À ABSORPTION → Eau chaude → Tour de REFRIGÉRESSEMENT → Eau chaude → Machine PRODUITRICE À ABSORPTION → Eau chaude → Stockage TAPPON → Eau chaude → Capteurs solaires

Chaleur restituée à l'environnement

Chaleur extraite de l'eau

Rafrâchissement





Piscine de Vals - ALE - 05/06/06 13

Capteur vitré



Piscine de Vals - ALE - 05/06/06 14

 **Quelques Ratios en ECS collective**



Productivité moyenne : **500 kWh/m².an**

Economie moyenne : **30 à 60 €/m².an** selon l'énergie d'appoint

Dimensionnement :
Surface de capteur /stockage : **1 à 1,5 m²** pour **50 à 70 L**

Coût des installations et aides :
700 à 1 100 €HT/m²
Subvention de **30 à 60 %** (ADEME & Région)

Piscine de Vals - ALE - 09/05/08 18

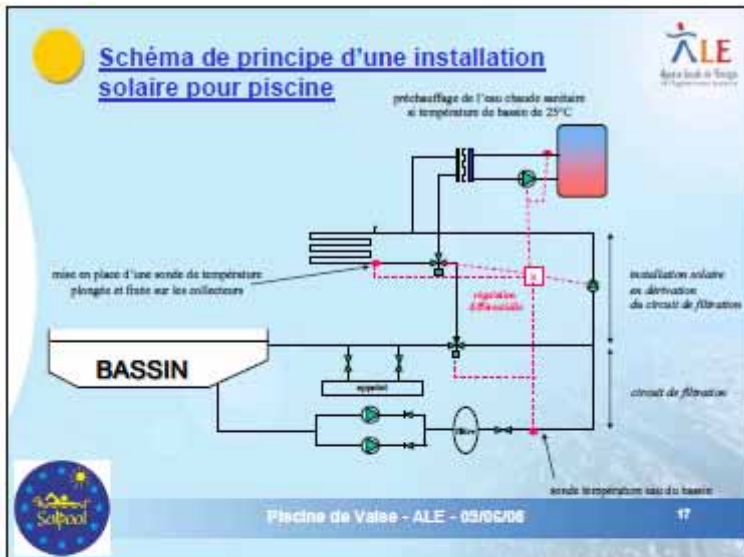
 **Capteur non vitré**







Piscine de Vals - ALE - 09/05/08 19



Quelques Ratios en Piscine extérieure

Productivité moyenne : 300 kWh/m².an

Economie moyenne : 15 à 30 €/m².an selon l'énergie d'appoint

Dimensionnement :
Surface de capteur / Surface Bassin : 50 à 70 %

Coût des installations et aides :
300 à 600 €HT/m²
Subvention de 15 à 25 % (Région)

Piscine de Vaise - ALE - 05/06/06

18

Les piscines solaires du Grand Lyon



Piscine de Décines - 2005
50 m² de capteurs vitrés – ECS



 Piscine de Vaise - ALE - 09/06/06 19

Les piscines solaires du Grand Lyon



Piscine de Décines - 2005
50 m² de capteurs vitrés – ECS



 Piscine de Vaise - ALE - 09/06/06 20

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Décines - 2005
50 m² de capteurs vitrés - ECS



Coût des installations **42 000 €HT**
Subvention de **25 000 €**
(ADEME+Région)

Economie d'environ **1 250 €/an** et
6,4 Tonnes de CO₂/an



Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 21

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Villeurbanne - 2007
Etienne Gagnaire
1110 m² de capteurs « moquettes »







Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 22

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Villeurbanne - 2007
Etienne Gagnaire
1110 m² de capteurs « moquettes »



 Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 23

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Villeurbanne - 2007
Etienne Gagnaire
1110 m² de capteurs « moquettes »



Coût des installations **141 000 €HT**
Subvention de **34 000 €**
(Région)

Economie d'environ **12 000 €/an** et
91 Tonnes de CO2/an

 Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 24

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Vaise - Lyon 9^{ème} - 2007
650 m² de moquettes – préchauffage des bassins
200 m² de capteurs sans vitrage - ECS



Piscine de Vaise - ALE - 09/05/08 25

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Vaise - Lyon 9^{ème} - 2007
Quelques photos du Chantier solaire



Pose de la moquette

Piscine de Vaise - ALE - 09/05/08 26

 **Les piscines solaires du Grand Lyon**

Piscine de Vaise - Lyon 9^{ème} - 2007
Quelques photos du Chantier solaire



Pose des capteurs sans vitrage

Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 27

 **Les piscines solaires du Grand Lyon**

Piscine de Vaise - Lyon 9^{ème} - 2007
Quelques photos du Chantier solaire



Ballons solaires

Piscine de Vaise - ALE - 05/05/08 28

Les piscines solaires du Grand Lyon

Piscine de Vaise - Lyon 9^{ème} - 2007

Suivi des performances



Production ECS

Piscine de Vaise - ALE - 09/06/08 29

Les piscines solaires du Grand Lyon

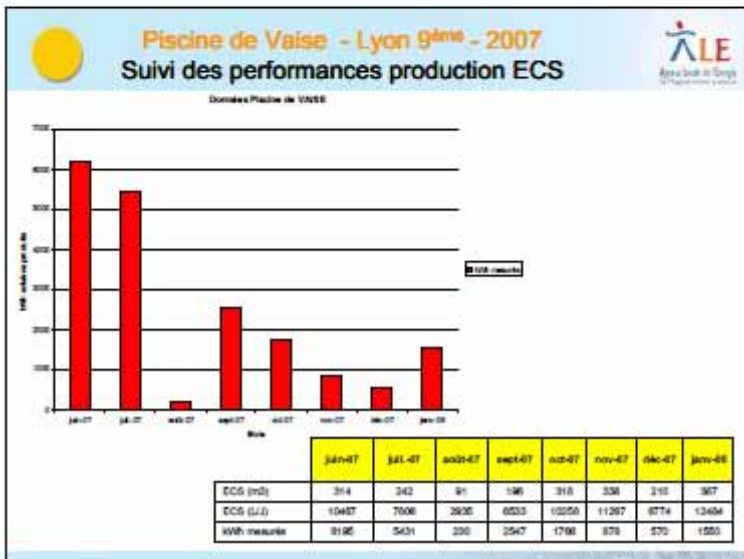
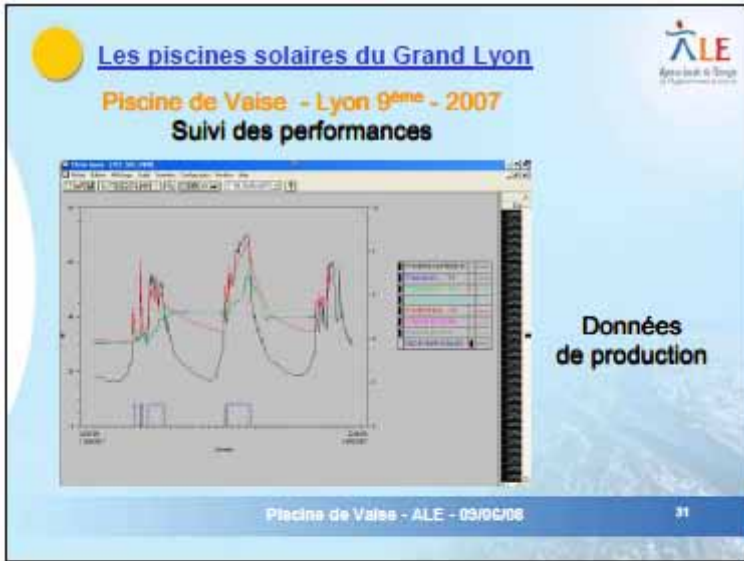
Piscine de Vaise - Lyon 9^{ème} - 2007

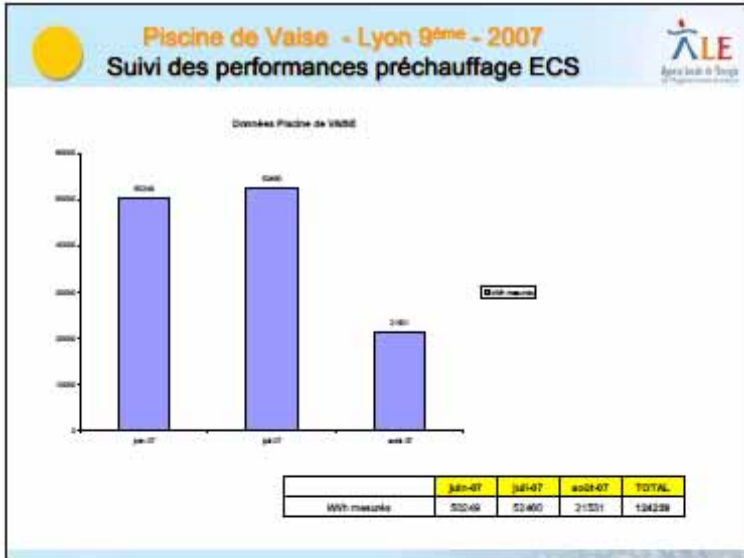
Suivi des performances



Préchauffage bassins

Piscine de Vaise - ALE - 09/06/08 30





Merci de votre attention

Pour plus d'informations :

**Agence Locale de l'Énergie
de l'Agglomération Lyonnaise**
8, rue Béranger, 69006 LYON
Tel: 04 37 48 22 42
www.ale-lyon.org



 **Intelligent Energy**  Europe 34

4.4 Photos



Tube absorbers 1



Tube absorbers 2



Flat absorbers



Pool



ALE ingenior : Mr Samir BOUKHALFA



TV report with interview of Lyon Vaise operator : Mr Michel

COMBES



Visitors

- Lyon Plus (11/06/08):

04 | Mercredi 11 juin 2008 **LyonPlus**

Gros succès pour Keith Haring L'exposition en hommage à Keith Haring, qui se tient actuellement au Musée d'Art Contemporain, est prolongée jusqu'au 13 juillet. Elle a déjà accueilli plus de 120 000 visiteurs, soit une moyenne de plus de 1 500 visiteurs par jour d'ouverture.	Toumoi sur Xbox 360 Les amateurs de Xbox 360 s'affronteront demain à 11 heures à la Fnac Bellecour sur le jeu Dragon Ball Z : Burts Limit. Les joueurs peuvent s'inscrire en ligne sur www.trophee-fnac.fr ou en magasin.	Nouvelles boîtes aux lettres La Poste installe petit à petit une série de nouvelles boîtes aux lettres au design repérable. Faciles d'accès, elles permettront aux usagers de poster leur courrier jusqu'à 19 heures du lundi au vendredi.
--	--	--

ENVIRONNEMENT

La piscine de Vaise se chauffe au soleil

La ville de Lyon poursuit sa politique d'économie d'énergie en équipant la piscine de Vaise de panneaux solaires

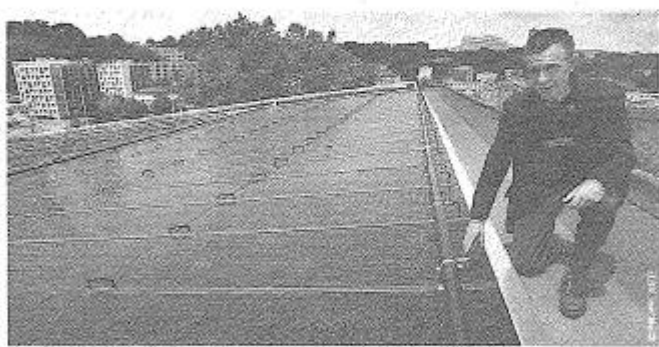
Même si la météo actuelle ne nous permet pas encore les baignades et bains de soleil en maillot de bain, les piscines de la ville ouvrent progressivement leurs portes et surtout, leurs bassins extérieurs. Et justement, à Vaise par exemple, la ville a fait installer des capteurs solaires pour chauffer l'eau de la piscine et des douches. Ce sont ainsi 650 m² de capteurs solaires de type « moquette » (l'eau circule dans des tuyaux noirs sur le toit) qui visent à rendre agréable l'entrée dans l'eau du bassin olympique couvert et 200 m² de capteurs de type dil - sans vitrage - (panneaux solaires) qui vont chauffer l'eau sanitaire. Cette dernière réalisation est une première en France pour une telle surface sur un bâtiment public. En cas d'absence

de soleil, un appoint au gaz naturel est prévu. Ces travaux auront coûté 350 000 euros et les subventions accordées par la région Rhône-Alpes s'élèvent à 77 000 euros. Un investissement qui deviendrait rentable dans un peu plus de 20 ans si les prévisions se réalisaient exactes... Et si le gain financier est certain, le gain écologique n'est, lui, pas à négliger, avec 70 tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) en moins dans l'atmosphère par an.

En outre, ce n'est pas la première fois dans le Grand Lyon qu'une telle installation est mise en route. On trouve déjà à Décines 50 m² de capteurs vitrés, qui visent à chauffer l'eau sanitaire.

Dates et horaires

- Vaise : ouverture jusqu'au 16 août,



Michel Combes, ingénieur des chantiers de la ville de Lyon, présente les panneaux en tôle qui recouvrent la piscine olympique de Vaise et chauffent l'eau du circuit sanitaire.

puis du 1^{er} au 7 septembre (le lundi et mercredi de 12 heures à 21h30, le mardi, jeudi, et vendredi de 12 à 19 heures, et le samedi et dimanche de 10 à 19 heures).

- Centre nautique du Rhône : ouverture jusqu'au 31 août, le lundi (de 12 à 20 heures), et du mardi au dimanche (de 10 à 20 heures).

- Gerland : ouverture du 16 juin au 31 août, du lundi au vendredi (de 11 à 19 heures).

- Mermoz : ouverture du 26 juin au 31 août, du lundi au vendredi (de 10h30 à 19 heures).

- La Duchère : ouverture du 26 juin au 31 août, du lundi au vendredi (de 11 à 19 heures).