



# Solutions pour l'industrie

## Eau chaude - Eau glacée

Edition 2017

*Solutions for the industry*  
*Hot water - Chilled water*  
2017 Edition



**Lacaze  
Energies**

**GRUPE CAHORS**



FABRIQUÉ EN FRANCE  
MADE IN FRANCE

## Des solutions pour l'optimisation énergétique dans le tertiaire et l'industrie

Solutions for energy optimisation in the service and manufacturing sectors

### DU STANDARD AU SPÉCIFIQUE, UN SAVOIR-FAIRE DE PLUS DE 60 ANS

Grâce à des compétences en hydraulique, thermique, chaudronnerie, automatismes, chimie, plasturgie et électricité, nous assurons la fabrication :

- de systèmes de production et de stockage d'eau chaude sur mesure.
- d'une large gamme de produits standardisés disponibles sur stock.

#### FROM STANDARD TO SPECIFIC, MORE THAN 60 YEARS OF KNOW-HOW

Thanks to an expertise in hydraulics, thermal science, boiler making, automation, chemistry, plastics and electricity, we ensure the manufacturing of:

- tailor-made hot water production and storage systems
- and a large range of standardised products available in stock.

### INNOVER POUR DEMAIN

- Environ 7% du chiffre d'affaires consacré à la R&D par an
- Un bureau d'études dédié
- Une réponse aux besoins actuels et futurs du marché
- Le respect des nouvelles réglementations thermiques et des enjeux environnementaux

#### INNOVATING FOR TOMORROW

- Nearly 7% of annual turnover dedicated to Research and Development.
- A dedicated engineering and design department.
- An answer to actual and futur market needs.
- Compliance with the new thermal regulations and environmental issues.

### DES SOLUTIONS PERSONNALISÉES

- Conseils de dimensionnement.
- Conceptions basées sur le CODAP®.
- Notes de calcul.
- Modélisation avec plan 3D.
- Résistance des matériaux.
- Outils de conception et de fabrication flexibles et performants.
- Contrôle qualité.
- Notices techniques spécifiques.
- Réception par organisme agréé (APAVE, SOCOTEC...).

#### CUSTOMISED SOLUTIONS

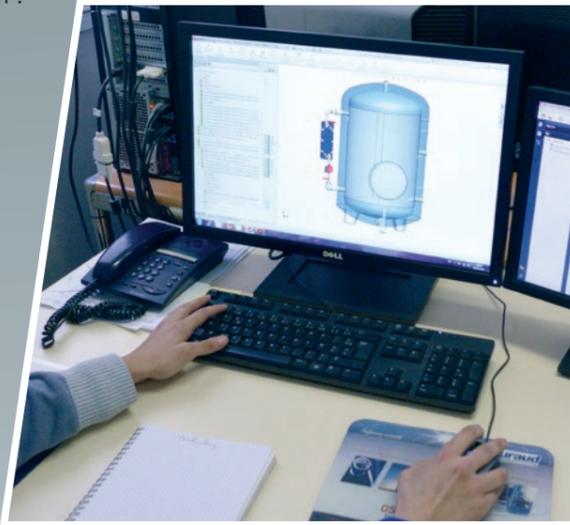
- Sizing advice.
- Conceptions based on the CODAP®.
- Design calculation.
- 3D modelling.
- Materials resistance.
- Versatile and efficient design and manufacturing tools.
- Quality control.
- Specific technical manuals.
- Reception made by approved bodies.

### LA GESTION DES TRANSPORTS EXCEPTIONNELS

- Service Transports intégré à l'entreprise (tous produits y compris grands gabarits),
- Livraison rapide dans les meilleures conditions,
- Service de déchargement des appareils (sur demande / suivant capacité).

#### EXCEPTIONAL TRANSPORT OPERATIONS MANAGEMENT

- Integrated Logistics Department (for all products including oversize equipment),
- Express delivery in the best conditions,
- Equipment unloading service (on request / depending on capacity).



## SOLUTIONS SOLAIRES THERMIQUES THERMAL SOLAR SOLUTIONS

Economies d'énergies de 35 à 60%  
Energy saving from 35 to 60%

### Des solutions complètes qui intègrent :

- Capteurs solaires thermiques à tubes sous vide ou plans.
- Supportage.
- Ballons E.C.S. / eau de chauffage.
- Préparateur E.C.S. instantanée.
- Echangeurs (plaques brasées / plaques & joints).
- Régulation solaire.
- Dissipateur.
- Groupe hydraulique de transfert.
- Équipements complémentaires.

### Complete solutions which combine :

- Evacuated tubes or flat plate thermal solar collectors.
- Supporting.
- D.H.W. / water for heating tanks.
- Instantaneous D.H.W. system.
- Exchangers (brazed plate / plate and gaskets).
- Solar regulation.
- Heat sink.
- Hydraulic transfer power group.
- Additional equipment.



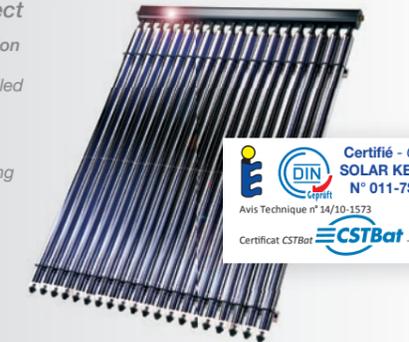
Certifié - Certified  
SOLAR KEYMARK  
N° 011-7S060 R  
N° 011-7S2092 F

### Construisons ensemble votre projet

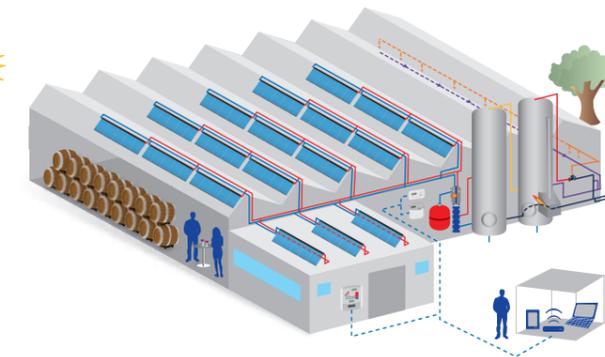
- **Analyse des besoins et élaboration d'une offre adaptée**  
Bilan énergétique du projet, dressé par notre bureau d'études & détermination d'une combinaison de produits optimale.
- **Réalisation**  
Assistance technique durant les travaux, transmission du dossier technique, programmation de la régulation solaire et validation des paramètres du matériel effectuées par nos soins.
- **Mise en service\***

### Let's build together your project

- **Analysis of your needs and preparation of an adapted offer**  
Energy efficiency of the project compiled by our engineering consultants & selection of optimal product-mix.
- **Assistance**  
Technical assistance during the building work, transmission of technical file, programming of solar regulation and validation of parameters done by our team.
- **Commissioning\***



Certifié - Certified  
SOLAR KEYMARK  
N° 011-7S060 R  
Avis Technique n° 14/10-1573  
Certificat CSTBat - 91-1573



### Exemple de production tri-énergies (solaire / gaz / récupération d'énergies) Example of tri-energies production (solar / gas / energy recovery)

Système de récupération d'énergie (sur groupes frigorifiques, eaux usées,...)  
Energy recovery systems (on refrigeration units, waste water,...)

### Exemple de réalisation

#### Example of realization

Centrale solaire thermique du centre nautique Flottibulle - Pont de Claix (38 - France)  
Thermal solar station at Flottibulle nautical centre (Pont de Claix city - France)

**Pont de Claix**  
Pont de Claix city

Mise à disposition du toit du centre & bénéfice d'une énergie à moindre coût.

Installed on the roof of the centre provides low cost energy.

**Compagnie de Chauffage**

Prise en charge des travaux d'investissement & entretien et exploitation de l'installation

Management of investment & maintenance work and operation of the facility

**Lacaze Energies**

Assistance à maître d'ouvrage & fourniture des capteurs solaires.

Assistance during installation & supply of solar collectors.



#### Catactéristiques de l'installation - Installation specifications

- > 184 capteurs solaires thermiques plans (470m<sup>2</sup> sur toiture-terrasse),
- > Production : 310 MWh/an (préchauffage des bassins),
- > Economie d'émission de CO<sub>2</sub> : entre 20 à 40 tonnes/an,
- > Economie d'énergie : environ 40%,
- > Coût total : 335 000€, subventionné pour plus de la moitié par l'ADEME et la Région Rhône-Alpes.

- > 184 flat plate solar thermal collectors (470m<sup>2</sup> on terrace roof),
- > Production of 310 MWh/year (preheating the pool),
- > CO<sub>2</sub> emission saving from 20 to 40t/year,
- > Energy saving : approximately 40%,
- > Total cost : 335,000€ (more than half subsidized by state-owned companies).

\*Sur demande, nous assurons la mise en route de votre installation et la vérification du bon fonctionnement des différents composants.  
On request, we provide the commissioning of your installation and inspection of the proper functioning of the various components.

## RÉSERVOIRS DE STOCKAGE (2 à 130 m<sup>3</sup>) STORAGE TANKS (2 to 130 m<sup>3</sup>)

Stockage d'eau chaude  
et d'eau glacée  
Hot and chilled water storage

Stockage d'eau chaude de chauffage  
Hot water for heating storage



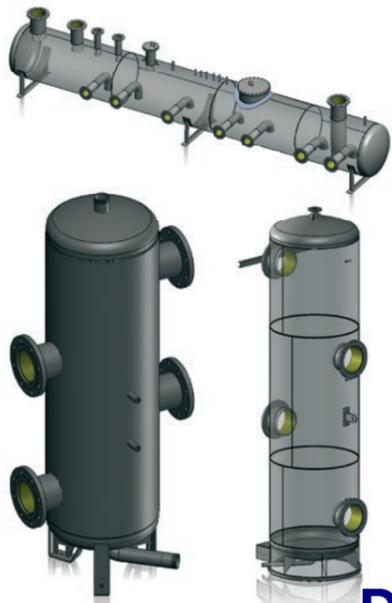
Stockage d'eau chaude de chauffage  
Application "OPEN BUFFER"  
Hot water for heating storage  
"OPEN BUFFER"



Stockage d'eau glacée  
Chilled water storage



Bouteille de mélange ou casse-pression  
Mixing or pressure breaker tank



Stockage E.C.S  
D.H.W. storage



Réalisations sur plan  
Produced to plan



**Diamètre de 450 à 3400 mm**

## SYSTÈMES DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE (2 à 110 m<sup>3</sup>) HOT WATER PRODUCTION SYSTEMS (2 to 110 m<sup>3</sup>)

HYDROGAZ®  
Puissance utile de 32 à 1.600 kW  
Usable power from 32 to 1,600 kW



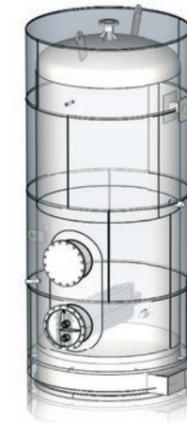
Hydrogaz® horizontal  
Horizontal Hydrogaz®



Hydrogaz® vertical  
Vertical Hydrogaz®



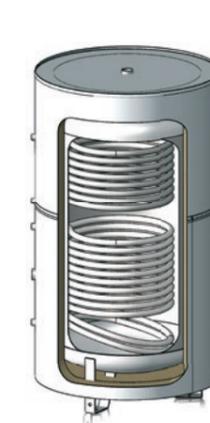
HYDROGAZ®  
Production instantanée E.C.S.  
avec ensemble B.I.P. / T.I.C.  
D.H.W. instantaneous production  
combined with I.P.B.-I.C.T.



Réchauffeur eau chaude  
Réchauffeur pour récupération sur  
groupe frigorifique, eaux usées...  
Hot water heater, Energy recovery from  
refrigeration units, waste water...



Électrique  
Electric



Serpentin(s)  
Coil(s)



Multi-énergies  
Multi-energy

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Cuves réalisées en acier premier choix, acier revêtu ou en acier inoxydable.
- Capacité de 200 à 130.000 litres.
- Diamètre de cuve de 450 à 3.400 mm.
- Stockages aériens.
- Appareils verticaux ou horizontaux.
- Cloisons de séparation.
- Diffuseur d'eau.
- Revêtement A.C.S. suivant capacité :
  - «RC701» (T° max. = 70°C),
  - «RC851» (T° max. = 85°C),
  - «RC901» (T° max. = 90°C),
  - «RC951» (T° max. = 95°C en pointe).
- Fabrications sur plan.
- Réservoirs sous pression ou à pression atmosphérique.
- Cuves nues ou calorifugées.
- Réchauffage ou maintien en température (intégré ou séparé) :
  - Thermoplongeur électrique.
  - Équipement gaz (brûleur industriel à pré-mélange LACAZE ENERGIES, brûleur à air soufflé WEISHAUP ou CUENOD).
  - Réchauffeur tubulaire.
  - Echangeur à plaques.
  - Serpentin.
  - Récupération d'énergie (groupe frigorifiques, effluents...).
- Matériels électriques classés A.D.F. (anti-déflagrants).
- Appareils livrés complets, prêts à être raccordés :
  - Echelles.
  - Passerelles.
  - Armoires électriques de commande et protection, etc...
- Installation simple et rapide.
- Entretien limité.
- Appareils réputés pour leur fiabilité.

Diamètre de cuve  
de 450 à 3.400 mm  
Tank diameter from  
450 to 3,400 mm

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Tank made of 1st quality steel, lined steel or stainless steel.
- Capacity from 200 to 110,000 litres.
- Tank diameter from 450 to 3,400 mm.
- 10-12 working pressure available on request
- Above ground storage.
- Vertical or horizontal.
- Dividing partitions.
- Water diffuser.
- Internal coating (WRAS approved material):
  - «RC701» (max. working temp = 70°C),
  - «RC851» (max. working temp = 85°C),
  - «RC901» (max. working temp = 90°C),
  - «RC951» (max. working temp = 95°C in peak).
- Produced to plan.
- Vented or unvented vessels.
- Tank with or without thermal insulation.
- Heating or holding at temperature (integrated or separated) : electric immersion heater, gas equipment (LACAZE ENERGIES industrial pre-mix burner, WEISHAUP or CUENOD forced air burner), U-tube heater, plate heat exchanger, coil exchanger, energy recovery (cooling unit, effluents...).
- Explosion proof electrical equipment.

Revêtement intérieur  
Internal coating



- Appliances delivered complete, ready for connection (ladders, footbridges, control panels, etc).
- Simple and rapid utilisation.
- Limited maintenance.
- Material reputed for its reliability.

Fabrications sur plan  
& modélisation 3D  
Produced to plan  
& 3D modelling

## CHAUFFAGE DÉCENTRALISÉ DES LIQUIDES DECENTRALISED HEATING OF LIQUIDS

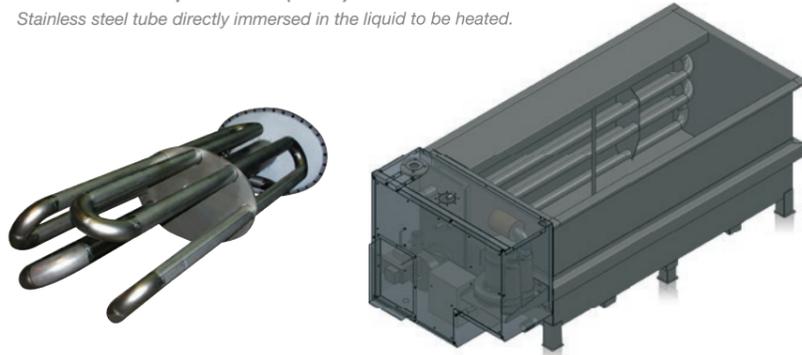
Brûleur Industriel à Pré-mélange (B.I.P.) de 120 à 900kW  
Industrial Pre-mix Burner (I.P.B.) from 120 to 900kW

### Tube Immergé Compact (T.I.C.)

Tube en acier inoxydable directement immergé dans le liquide à réchauffer.

### Immersed Compact Tube (I.C.T.)

Stainless steel tube directly immersed in the liquid to be heated.



### Exemples d'applications

- AGRO-ALIMENTAIRE : bacs d'échaudage, tunnels de lavage, marmites de cuisson, friteuses, stations de nettoyage (C.I.P.), production E.C.S....
- TRAITEMENTS DE SURFACE : baigns de dégraissage, décapage, phosphatation, anodisation, passivation, tunnels de traitement par aspersion...
- TEXTILE : bacs de lavage de laine, cuves de machines à teindre...
- CHIMIE & TOUS DOMAINES : chauffage et maintien en température de baigns divers.

### Examples of application

- AGRI-FOOD INDUSTRY : scalding tanks, tunnel washers, cooking kettles, food fryers, cleaning stations, D.H.W. production, etc.
- SURFACE TREATMENT: baths for degreasing, stripping, phosphatation, anodisation, passivation, aspersion treatment tunnels, etc.
- TEXTILES : wool washing, and dyeing tanks, etc.
- CHEMICAL & OTHER SECTORS : heating and temperature holding of various tanks.

## CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE "MEGA-INDUS" (1,6 À 10 MW) "MEGA-INDUS" ELECTRIC BOILER (1.6 TO 10 MW)



Puissance jusqu'à 10MW  
Rendement proche de 100%  
Power up to 10MW  
Approaching 100% efficiency



### Fonctionnement direct pour des applications de chauffage :

- Chauffage électrique ou bi-énergie de locaux (radiateurs, aérothermes...).
- Réchauffage d'hydro-accumulateurs.

### Par l'intermédiaire d'un échangeur :

- Réchauffage ou maintien en température de fluides divers.
- Production d'eau chaude sanitaire.
- Réchauffage d'eau de piscine.

### Direct operation for heating applications:

- Electric or dual energy space heating (radiators, aero thermal appliances).
- Heating of hydro-accumulators.

### Heating by exchanger:

- Heating or maintaining at temperature of various liquids.
- Domestic hot water production.
- Heating of swimming pool water.

## SYSTÈME INTÉGRÉ SUR SKID MULTI-ÉNERGIES SYSTEM INTEGRATED INTO A MULTI-ENERGY SKID

La solution "clés en main" pour vos applications standards et spécifiques

Tous modes de production : Accumulation / Instantanée / Semi-instantanée  
Tous types d'énergies : Gaz / Hydrogaz® / Electricité / Solaire / P.A.C. / Mixte  
Mobilité de l'installation.

Raccordé électriquement et hydrauliquement.

Testé en usine et livré prêt à être raccordé sur site.

The "turnkey" solution for your standard and specific applications

All production methods : Accumulation / instantaneous / semi-instantaneous  
All types of energy : Gas / Hydrogaz® / electricity / solar / heat pump/ combined energy.

Mobility of the installation.

Electronically and hydraulically connected.  
Factory tested and ready to be connected on site.



Installation facilitée  
Gain de temps  
Easy installation  
Time saving



## GESTION ET OPTIMISATION DES ÉNERGIES MANAGING AND OPTIMIZING OF ENERGY



### TRANSECO

Récupération d'énergies sur fumées  
30 à 900 kW

Association possible avec des Hydrogaz® (E.C.S.), des chaudières (eau chaude de chauffage) ou un ensemble B.I.P.-I.C.T.

Installations neuves ou existantes.

Energy recovery from the flue gases 30 to 900 kW  
Condenser can be combined with Hydrogaz® systems (D.H.W.), boilers (Heating Hot Water) or a set of I.P.B.-I.C.T.  
New or existing installations.

Rendement élevé jusqu'à 109% sur P.C.I.  
Retour sur investissement rapide  
Up to 109% efficiency on N.C.V.  
Rapid return on investment (R.O.I.)



### ARMOIRES DE PUISSANCE, PROTECTION ET RÉGULATION

3 à 2.000 kW

- Armoires pré-câblées, contrôlées en usine.
- Réalisations sur mesure (option).
- Installation possible en intérieur (chaufferie) ou en extérieur.
- Gain de temps pour la réalisation des chantiers.
- Conformité NF C-15100.

### POWER, PROTECTION AND REGULATION BOXES

3 to 2,000 kW

- Pre-wired control boxes, factory-tested.
- Made-to-measure installations (optional).
- Installation possible indoors (boiler room) or outdoors.
- Time savings when fulfilling projects.
- NF C-15100 - compliant.

### Gestion centralisée d'eau chaude et d'énergies Applications standards et non standards

Pilotage, surveillance des installations, et automatisation des opérations de maintenance, avec accès distants.

Tous modes de production : Accumulation / Instantanée / Semi-instantanée

Tous types d'énergies : Gaz / Hydrogaz® / Electricité / Solaire / P.A.C. / Mixte

### Centralised hot water and energy management standard and non-standard applications

Control, monitoring of installations, and automation of maintenance operations with remote access.

All production methods : Accumulation / instantaneous / semi-instantaneous

All types of energy : Gas / Hydrogaz® / electricity / solar / heat pump/ combined energy.

eLESS®  
Lacaze Energies Smart System

