



# Études thermiques

## Le savoir-faire

L'expérience et la compétence de CEBTP SOLEN en matière d'études thermiques en font une référence pour la profession. Ses moyens scientifiques et techniques, sa participation aux organismes normateurs, ses relations privilégiées avec le Syndicat National de la Fermeture et de la Protection Solaire lui permettent d'assurer une assistance pragmatique et efficace aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre dans la définition de solutions optimales.

## Les champs d'activité

- Déperditions thermiques des façades. Protection solaire.
- Performances thermiques des composants (vitrages, façades, bâtiments, travaux publics).
- Limites d'utilisation des composants.

## Les missions prises en charge

- Recherche : Modélisation thermique. Études pour la mise au point de matériaux nouveaux. Participation à l'élaboration de normes françaises et internationales (révision du DTU 39; normalisation européenne pour le calcul des protections solaires).
- Assistance au développement : Analyse des risques de casse thermique des vitrages. Calcul des coefficients de transmission thermique des menuiseries et façades. Simulation thermique des façades. Dimensionnement des joints de scellement des vitrages.
- Conception et expertise des bâtiments : Calcul des charges de climatisation. Mesure en ensoleillement naturel des facteurs énergétiques des vitrages et du facteur solaire. Analyse des besoins de chauffage pour le confort thermique d'hiver et des apports solaires pour le confort thermique d'été. Évaluation de la qualité de l'air, de l'humidité des ambiances.
- Étude des bétonnages par temps chaud et par temps froid.
- Analyse des risques de gel ou d'ornièrage des chaussées.
- Création de logiciels.

INGENIERIE EUROPE



Les facteurs climatiques (variations de température, ensoleillement, gel, etc.) ont une incidence importante tant sur la mise en œuvre des matériaux, la durabilité de l'ouvrage, que sur la sécurité et le confort final. Au même titre que les exigences d'isolation thermique, les critères relatifs au confort d'été doivent être intégrés au cahier des charges dès la conception d'un bâtiment. Les solutions proposées doivent être validées vis-à-vis de leurs performances et de leurs limites techniques. La connaissance des matériaux et des techniques nécessaires au respect des normes et des exigences de plus en plus rigoureuses dans ce domaine s'impose à tous les intervenants : industriels, bureaux d'études, maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage.



Atrium Grand écran, place d'Italie

## QUI CONTACTER ?

### SIÈGE SOCIAL

12, AVENUE GAY LUSSAC  
 ZAC DE LA CLEF SAINT-PIERRE  
 78990 ELANCOURT

### DIRECTION RÉGIONALE ÎLE DE FRANCE

• ELANCOURT  
 TEL. : 01 30 85 24 00  
 FAX : 01 30 85 24 30  
 Email : info@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE NORD

• BETHUNE  
 TEL. : 03 21 56 43 43  
 FAX : 03 21 68 19 99  
 Email : lille@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE EST

• STRASBOURG  
 TEL. : 03 88 81 20 50  
 FAX : 03 88 81 21 50  
 Email : strasbourg@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE CENTRE-EST

• LYON (SAINT-PIERRE)  
 TEL. : 04 72 79 59 59  
 FAX : 04 72 79 59 58  
 Email : lyon@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE MÉDITERRANÉE

• AIX EN PROVENCE  
 TEL. : 04 42 99 27 00  
 FAX : 04 42 99 27 35  
 Email : aix@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE SUD-OUEST

• TOULOUSE  
 TEL. : 05 62 87 11 60  
 FAX : 05 62 20 03 48  
 Email : toulouse@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE OUEST

• NANTES  
 TEL. : 02 40 92 18 71  
 FAX : 02 40 92 06 10  
 Email : nantes@cebtp-solen.com

### DIRECTION RÉGIONALE NORMANDIE

• ROUEN  
 TEL. : 02 35 76 08 98  
 FAX : 02 35 76 09 84  
 Email : rouen@cebtp-solen.com

### DIRECTION DE LA COMMUNICATION

• PARIS  
 TEL. : 01 56 88 23 18  
 FAX : 01 56 69 19 71  
 Email : contact@gingergroupe.com



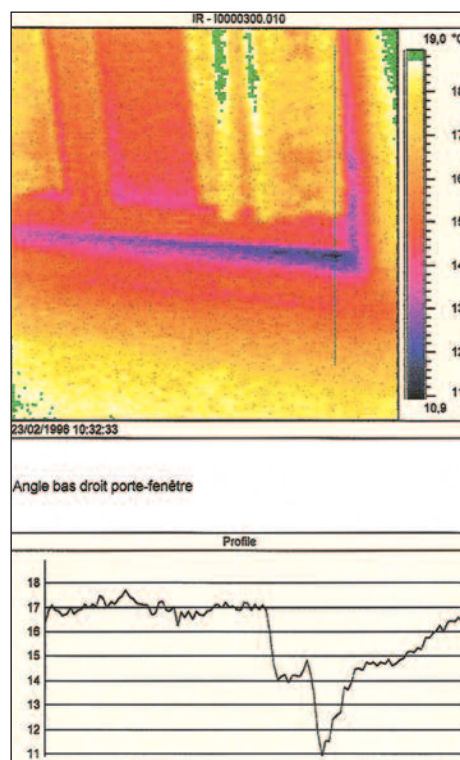
- Aide à l'expertise - Mesures in situ (températures, hygrométrie, ventilation, thermographie).

## Les moyens techniques

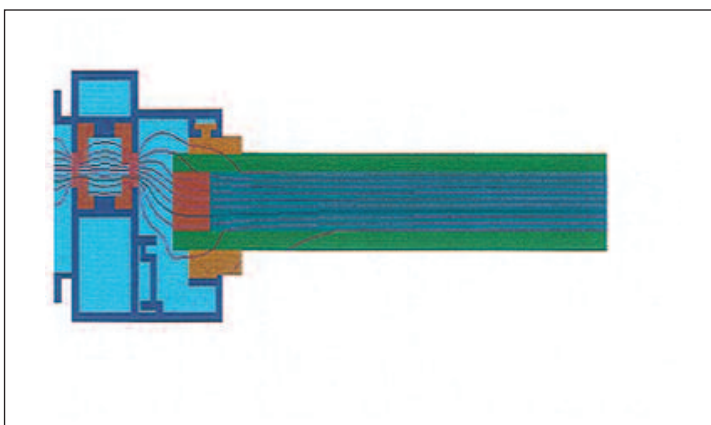
- Logiciels spécifiques : BIDIR (éléments finis); BILGA (simulation hygrométrique et aéralique des bâtiments); VITRAGES DÉCISION (facteur solaire des vitrages, contraintes, risques de casse thermique); TH-ROUTE (thermique des chaussées).
- Mesure de l'émissivité.
- Mesure des facteurs énergétiques et lumineux des verres et des stores.
- Mesure des températures et hygrométrie in situ.
- Contrôle de ventilation.
- Thermographie infra-rouge.

## Quelques références

- Collines Nord de la Défense.
- Aéroport de Roissy.
- Opération Italie-Grand Écran.
- Technosite de Rézé.
- Centre commercial (Toulouse).
- Locaux GDF (Beynes).



Thermographie infra-rouge sur angle porte-fenêtre.



Calcul éléments finis