

## BANC D'ETUDE DE LA CONDUCTIVITE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION



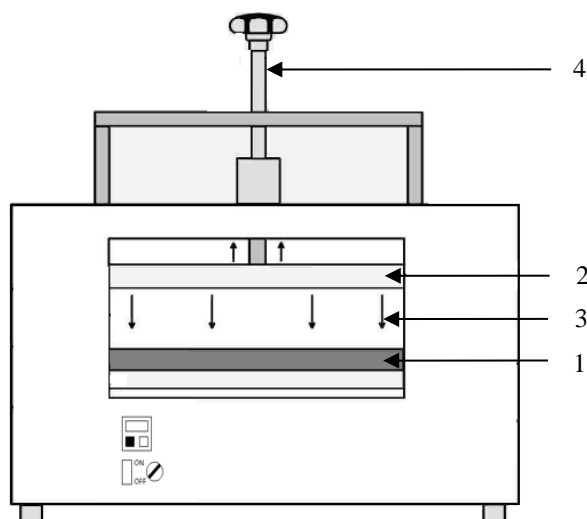
### APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Comparaison des performances de différents types de matériaux de construction
- Caractérisation thermique de divers matériaux
- Mesure de la conductivité thermique de divers matériaux
- Mesure de la résistance thermique de divers matériaux
- Mesure de la conductivité thermique pour le couplage en série de plusieurs échantillons de matériaux

## Principe de fonctionnement

Le PCT 030 est un banc dédié à l'évaluation des performances des matériaux de construction employé dans l'habitat. Le banc est isolé thermiquement. Plusieurs types d'échantillons de matériaux de construction sont fournis. Le banc est composé d'un coffret électrique avec boutonnerie de contrôle, afficheur numérique, régulateur permettant de réaliser l'étude complète des thèmes pédagogiques développés. Le banc est livré complet, instrumenté avec moyens de mesures et moyens d'acquisition et de traitement de données. La conception robuste de cet équipement le rend parfaitement adapté pour une utilisation en milieu scolaire. Sa structure en aluminium anodisé sur roues lui confère une très grande robustesse ainsi qu'une grande souplesse d'intégration dans vos locaux. La fabrication de cet équipement répond à la directive machine européenne.

## Illustrations



## Spécifications techniques

### 1. Plaque froide avec refroidissement à eau

Alimentation par circulation d'eau  
Débitmètre électronique pour mesurer le débit d'eau froide  
Equipé d'un thermocouple de type T pour mesure de la température de surface

### 2. Plaque chaude

Plaque interne équipée d'un système chauffant  
Equipé d'un thermocouple de type T pour mesure de la température de surface

### 3. Chambre de disposition des échantillons

7 échantillons de matériaux de construction à mettre entre la plaque froide et chaude de 180 x 180 mm (BA13, PVC, Polycarbonate, Bois aggloméré de différentes épaisseurs, carton, microtherm overstitched)

### 4. Système de serrage

Pression et contact thermique reproductible à l'aide de ce système de serrage

### Coffret de commande comprenant

Un régulateur électronique de température de la plaque chaude  
Afficheur numérique multi-ligne permettant d'afficher les mesures :  
- Température de la plaque froide  
- Température de la plaque chaude  
- Température entrée / sortie eau froide  
- Débit de l'eau froide de refroidissement en L/min  
- Puissance électrique de consommation  
Commutateur de mise en marche de la chauffe  
Bouton double touche pour marche/arrêt général  
Bouton d'arrêt d'urgence  
Connexion WIFI pour acquisition de données sur PC

Logiciel de supervision et d'enregistrement de données inclus

## Spécifications d'installation

- Alimentation électrique : 230 V mono - 50Hz - 20A
- Alimentation en eau : 3 à 5 L/min – 3 bars
- Evacuation en eau : Au niveau du sol
- Dimensions : (L x l x H mm) : 500 x 500 x 600
- Poids (Kg) : 40

Nota : Dans le cadre d'une installation de l'équipement par nos services, tous les raccordements aux réseaux doivent se situer à moins de 2m de la machine

## Documentation

- Notice d'instructions
- Manuel pédagogique
- Dossier technique
- Travaux Pratiques
- Certificat de conformité CE

# PCT030



## Supervision : Paramétrage, Tracé de courbe

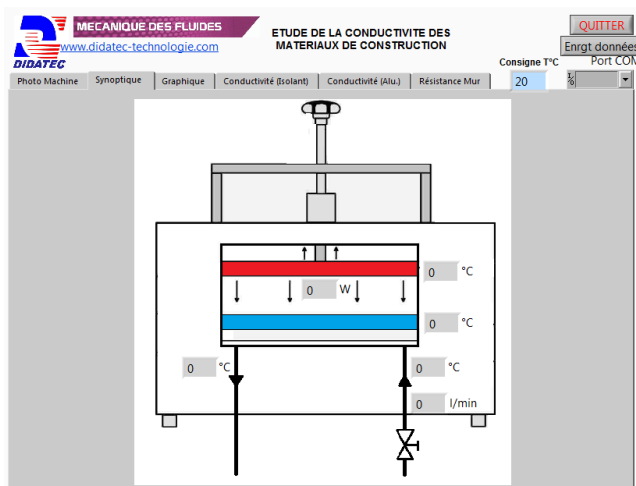
Le banc est également équipé d'origine d'un logiciel de supervision et de paramétrage. La connexion vers le PC est réalisée par un port USB standard. Le logiciel est divisé en cinq parties :

### PHOTO MACHINE :

On retrouve dans cette fenêtre la photo de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.



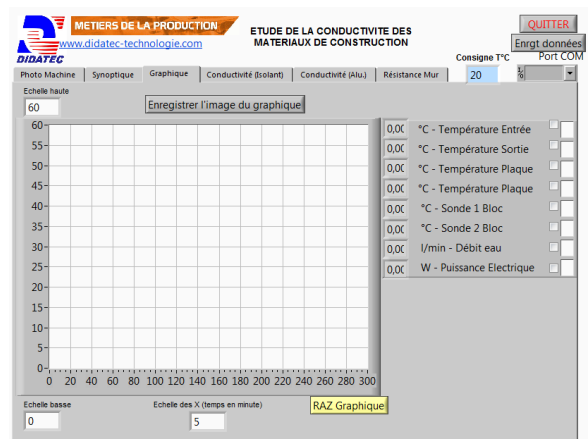
### SYNOPTIQUE :



On retrouve dans cette fenêtre le synoptique de la machine avec la localisation des différentes mesures du processus et leurs valeurs.

### GRAPHIQUE :

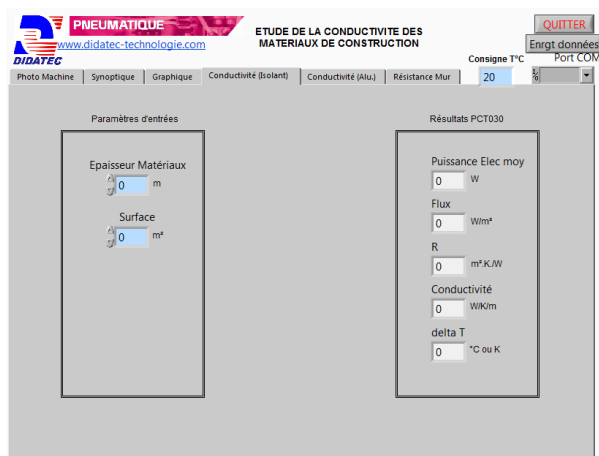
On retrouve dans cette fenêtre graphique, la possibilité de tracer des courbes de mesures en fonction du temps en sélectionnant les grandeurs souhaitées.



# PCT030



## CONDUCTIVITE ISOLANT ET MUR :



On retrouve dans ces fenêtres, la possibilité de calculer en instantané le flux thermique, la résistance thermique des matériaux, la conductivité thermique et le delta de température entre la source chaude et froide.

Il suffit à l'utilisateur de renseigner la surface ainsi que l'épaisseur de l'échantillon placé dans la zone de test.

L'utilisateur pourra également réaliser un montage en série en plaçant deux matériaux de nature différentes et de mesurer les grandeurs caractéristiques du mur.

