

# Notice d'utilisation

## Thermomètre vidéo IR





## Sommaire

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduction .....                                | 4  |
| 2. Fonctionnalités .....                             | 4  |
| 3. Spécifications .....                              | 5  |
| 4. Description de la face avant et des touches ..... | 7  |
| 5. Description des menus .....                       | 8  |
| 6. Fonctionnalités .....                             | 16 |
| 7. Notes .....                                       | 20 |
| 8. Valeurs d'émissivité .....                        | 21 |
| 9. Maintenance .....                                 | 21 |

## 1. Introduction

Merci d'avoir choisi le Thermomètre vidéo IR FI 638TI. Cet appareil permet de réaliser des mesures de température sans contact (infrarouge), et intègre une caméra pour visualisation dans le visible. Le pointeur laser intégré apporte une meilleure précision de visée, l'écran LCD rétro-éclairé et les touches facilitent les opérations et leur interprétation.

Le FI 638TI peut être utilisé pour mesurer la température de surface d'objets pour lesquels les thermomètres traditionnels (de contact) ne sont pas adaptés (par exemple pour : des objets en mouvement, des surfaces parcourues par un courant électrique ou des objets ayant des surfaces à ne pas toucher).

Une utilisation conforme et avec précaution de cet instrument vous assurera des années de bons services

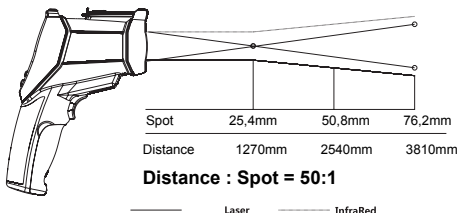
## 2. Fonctions

- Ecran LCD TFT 2,2"  
640 x 480 pixels (30 millions pixels)
- Carte mémoire micro SD
- Format d'images (JPEG) et vidéo (AVI)
- Mesure de la température ambiante et de l'humidité
- Visée à double faisceau laser
- Connecteur pour sondes thermocouples type K
- Emissivité réglable
- Haute précision
- Temps de réponse rapide
- Mesure du point de rosée et du bulbe humide



### Distance et taille du spot

Lorsque la distance (D) vous séparant de l'objet augmente, la taille du spot (S) de la zone mesurée par l'appareil devient plus grande. La relation entre la distance et la taille du spot est décrite ci-dessous. Le point focal pour chaque appareil est 914mm.



## 3. Spécification

### Mesures IR de température

Gamme de température -50 à 1000°C

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| D:S                    | 50:1                                                 |
| Précision              | ±1% ±1,0°C (20 à 500°C)<br>±1,5% (500 à 1000°C)      |
|                        | ±3,5°C (-50 à 20°C)                                  |
| Résolution d'affichage | 0,1°C                                                |
| Répétabilité           | ±1,5°C (-50 à 20°C)<br>±0,5% ou ±0,5°C (20 à 1000°C) |
| Temps de réponse       | 150 ms                                               |
| Réponse spectrale      | 8 à 14 μm                                            |
| Emissivité             | ajustable 0,10 à 1,00                                |

### Notes :

- 1) Les mesures doivent être réalisées dans les 60 secondes qui suivent la mise en route, pour éviter les dérives liées à la température interne.
- 2) Les spécifications sont données pour une distance correspondant à un spot de 2,5 cm de diamètre, en dehors de cette configuration, les spécifications ne sont pas garanties.

**Mesure de température type K Gamme**

-50 à 1370°C

Précision  $\pm 2,5\%$   $\pm 1,5^\circ\text{C}$  (100,1 à 1370°C) $\pm 3\%$   $\pm 3^\circ\text{C}$  (-50 à 100°C)

Résolution 0,1°C (&lt; 1000°C)

1°C (&gt; 1000°C)

**Mesures de température ambiante et d'humidité**

Température ambiante

0 à 50°C

Précision

 $\pm 0,5^\circ\text{C}$  (10 à 40°C) /  $\pm 1,0^\circ\text{C}$ 

Point de rosée

0 à 50°C

Précision

 $\pm 0,5^\circ\text{C}$  (10 à 40°C) /  $\pm 1,0^\circ\text{C}$ 

Humidité relative

0 à 100% HR

Précision

 $\pm 3\%$  HR (40% à 60%) $\pm 3,5\%$  HR (0% à 40% et 60% à 80%) $\pm 5\%$  HR (0% à 20% et 80% à 100%)

Température d'utilisation

0 à 50°C

Température de stockage

-10 à 60°C

Humidité relative

10 à 90% HR sans condensation

Affichage

LCD 320x240 couleur rétro-éclairé

**Alimentation**

Type

Batterie rechargeable

Autonomie

Environ 4 heures en continu

Temps de charge

Environ 2h

Dimensions

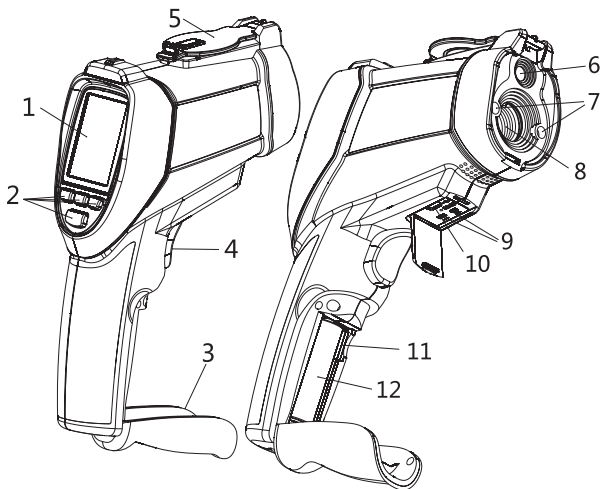
205 x 62 x 155 mm

Poids

410 g

## 4. Description de la face avant et des touches

- 1- Ecran LCD
- 2- Touches
- 3- Couvercle de la batterie
- 4- Gâchette de déclenchement de la mesure
- 5- Cache-lentille
- 6- Caméra dans le domaine visible
- 7- Laser
- 8- Capteur IR
- 9- Prise pour thermocouple type K
- 10- Connecteur USB pour liaison PC
- 11- Carte mémoire micro SD
- 12- Batterie



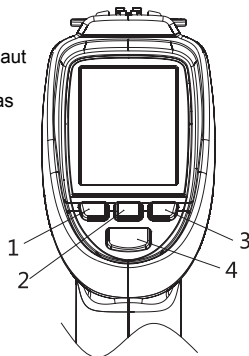
## Description des touches

- 1- Touche pour mode image ou déplacement vers le haut
- 2- Touche ESC / Mise en marche / arrêt
- 3- Touche pour mode vidéo ou déplacement vers le bas
- 4- Touche de sélection de mode

## 5. Description des menus

## Mise sous / hors tension

- Appuyer et maintenir la touche ESC jusqu'à ce que l'écran s'allume pour mettre sous tension
- Appuyer et maintenir la touche ESC jusqu'à ce que l'écran s'éteigne pour mettre hors tension



## 6. Modes de mesure

Le FI 638TI propose 6 modes. Lorsqu'il est sous tension, appuyer sur la touche ESC, les 6 modes s'affichent. Vous pouvez utiliser les touches Haut / Bas pour sélectionner le mode souhaité.

| Fonction        | Description                                                          |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|
| PHOTO IR        | Pour la mesure de temp. IR, ambiante et humidité, avec visualisation |
| MESURE IR       | Mesure de température IR seule                                       |
| POINT DE ROSEE  | Mesure de température IR et du point de rosée                        |
| JOURNAL DONNEES | Mode enregistreur                                                    |
| MEMOIRE DONNEES | Affichage des images, vidéos ou enregistrements                      |
| REGLAGES        | Réglage des paramètres                                               |

|  |            |
|--|------------|
|  | IR CAM     |
|  | IR MEASURE |
|  | DEWPOINT   |
|  | DATALOG    |
|  | GALLERY    |
|  | SETTINGS   |

## Symboles

| Symboles | Description      |
|----------|------------------|
|          | Mode CAM         |
|          | Mode IR          |
|          | Mode POINT ROSEE |
|          | Laser            |
|          | Balayage         |

| Symboles | Description        |
|----------|--------------------|
|          | Alarme haute       |
|          | Dépassement haut   |
|          | Alarme basse       |
|          | Dépassement bas    |
|          | Maintien de mesure |

## 5.2 Mode CAM

- Utilisé pour les mesures de température IR, d'air ambiant, d'humidité, du point de rosée et du bulbe humide avec la caméra. Il est possible d'afficher la température min, max, moy et différence en IR.
- Appuyer et maintenir la gachette pour mesurer la température. Ce mode permet les photos et les vidéos.

## 5.2.1 Fonction prise de photo

Dans le mode CAM, appuyer sur la touche ▲ pour entrer en mode prise de photo, puis sur la touche SAVE pour sauvegarder ou sur CANCEL pour annuler.



## 5.2.2 Fonction prise de vidéo



Dans le mode CAM, appuyer sur la touche ▼ pour entrer en mode vidéo, puis sur START (avec la touche ▼) pour démarrer la vidéo, ou sur ESC pour sortir.



Appuyer sur STOP (avec la touche ▼) pour arrêter la vidéo.



### 5.3 Mode IR

Utilisé pour les mesures de température IR, de température ambiante, d'humidité, du point de rosée et du bulbe humide sans caméra. Il est possible d'afficher la température min, max, moy, différence en IR.

Appuyer et maintenir la gachette pour mesurer la température



### 5.4 Mode POINT DE ROSEE



Mesure la température IR et le point de rosée.

Appuyer et maintenir la gachette pour mesurer la température



Indique le pourcentage de corrélation entre la température IR et la température de point de rosée

### 5.5 JOURNAL DE DONNEES

Dans le mode enregistreur, commencer par régler les paramètres, les valeurs des limites haute et basse, la durée des intervalles, et l'échelle de couleur, puis ensuite, utiliser la gachette pour démarrer l'enregistrement. L'appareil mémorise automatiquement les données, appuyer sur la touche ESC pour sortir du mode enregistreur, les données sont alors automatiquement sauvegardées.



Régler les paramètres de l'enregistreur

Régler la valeur de l'alarme haute

Appuyer sur la touche ENTER, utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster la valeur, puis appuyer sur ENTER pour confirmer

Régler la valeur de l'alarme basse

Appuyer sur la touche ENTER, utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster la valeur, puis appuyer sur ENTER pour confirmer

Régler l'intervalle d'enregistrement

Appuyer sur la touche ENTER, utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster la valeur, puis appuyer sur ENTER pour confirmer

Sélectionner la couleur

Appuyer sur la touche ENTER, utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster la valeur, puis appuyer sur ENTER pour confirmer

## 5.6 MEMOIRE DE DONNEES

| Objet  | Description                      |
|--------|----------------------------------|
| Image  | Affiche les images sauvegardées  |
| Vidéo  | Affiche les vidéos sauvegardées  |
| Enreg. | Affiche les données enregistrées |

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner une image, une vidéo ou un enregistrement. Appuyer ensuite sur ENTER pour valider.

Une fois la sélection effectuée, appuyer sur ENTER pour visualiser l'image, la vidéo ou l'enregistrement. Appuyer sur ENTER pour effacer l'objet sélectionné, valider avec la touche ▲ ou annuler avec ▼.

CONFIRM

NO



## 5.7 PARAMETRAGES

| SYSTEM SET     |
|----------------|
| Date/Time      |
| Units(* C/* F) |
| Language       |
| Font Color     |
| Cursor         |
| Backlight      |
| Auto Power Off |
| ScreenTimeout  |

| SYSTEM SET      |
|-----------------|
| Keypress Alert  |
| Memory Status   |
| Factory Setting |
|                 |
|                 |
|                 |
|                 |

| Fonctions          | Description                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| Date / Heure       | Règle la date et l'heure                        |
| Unités (°C / °F)   | Sélectionne l'unité de température              |
| Langue             | Sélectionne la langue                           |
| Couleur de police  | Sélectionne la couleur de police                |
| Curseur            | Active ou désactive le curseur                  |
| Rétro-éclairage    | Ajustement de la luminosité                     |
| Auto extinction    | Sélectionne le délai avant la mise hors tension |
| Veille de l'écran  | Active la mise en veille auto. de l'écran       |
| Signal clavier     | Active / Désactive les sons du clavier          |
| Etat de la mémoire | Affiche la capacité mémoire                     |
| Réglages usine     | Restaure les réglages usine                     |

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner une fonction, puis appuyer sur ENTER pour valider.

### 5.7.1 Date / Heure

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner les valeurs, puis appuyer sur ENTER pour passer au chiffre suivant. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder la date et l'heure.

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 |  |
| Date:01-11-2009 |  |
|                 |  |
| Am/Pm: 06:02 Am |  |

### 5.7.2 Unités (°C / °F)

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner l'unité, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

- ☐ °C
- ☒ °F

### 5.7.3 Langue

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la langue, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

- ☐ English
- ☒ German

### 5.7.4 Couleur de police

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la couleur, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

- ☐ Orange
- ☒ Green
- ☐ Black
- ☐ Blue
- ☐ Gold
- ☐ Purple

### 5.7.5 Curseur

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le curseur (off, croix ou cercle), appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

- ☐ Off
- ☒ Cross
- ☐ Circle

### 5.7.6 Rétro-éclairage

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la luminosité du rétro-éclairage, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| <input type="radio"/>            | 100% |
| <input checked="" type="radio"/> | 90%  |
| <input type="radio"/>            | 80%  |
| <input type="radio"/>            | 70%  |
| <input type="radio"/>            | 60%  |
| <input type="radio"/>            | 50%  |
| <input type="radio"/>            | 40%  |
| <input type="radio"/>            | 30%  |

### 5.7.7 Mise hors tension automatique

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la le délai de mise hors tension auto., appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <input type="radio"/>            | Disabled |
| <input checked="" type="radio"/> | 3 Min    |
| <input type="radio"/>            | 15 Min   |
| <input type="radio"/>            | 60 Min   |

### 5.7.8 Veille de l'écran

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner le délai de mise en veille auto. de l'écran, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| <input type="radio"/>            | Disabled |
| <input checked="" type="radio"/> | 30s      |
| <input type="radio"/>            | 1 Min    |
| <input type="radio"/>            | 2 Min    |

## 5.7.9 Signal clavier

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver les sons du clavier, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

☐ Enable

☒ Disable

## 5.7.10 Statut de la mémoire

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner la mémoire (flash ou SD), appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

Note : si une carte SD est insérée, elle sera sélectionnée par défaut

☒ Device Memory

☐ SD Card

☒ Device Memory

☐ SD Card

|        |                |
|--------|----------------|
| Total: | [ 49]MB        |
| Used:  | [ 0]MB         |
| Free:  | [ 49]MB (100)% |

|        |                |
|--------|----------------|
| Total: | [ 49]MB        |
| Used:  | [ 0]MB         |
| Free:  | [ 49]MB (100)% |

CONFIRM NO

Appuyer sur la touche ENTER pour formater la carte SD ou flash, utiliser la touche ▲ pour annuler le formatage, utiliser la touche ▼ pour le confirmer.

## 5.7.11 Réglages usine

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour restaurer ou non les réglages usine, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

☐ No

☒ Yes

## 6. Fonctions

Dans chaque mode, appuyer sur la touche ENTER pour régler le menu Mesure

| MEASURE SET      |
|------------------|
| Emissivity       |
| Alarm High       |
| Alarm Low        |
| Laser            |
| Auto Mode        |
| Max/Min          |
| Average/Dif      |
| Ambient TEMP/%RH |

| MEASURE SET      |
|------------------|
| Dewpoint/wetbulb |
| Type-k           |
|                  |
|                  |
|                  |
|                  |
|                  |
|                  |

| Fonctions              | Description                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------|
| Emissivité             | Règle l'émissivité                                 |
| Alarme haute           | Active / désactive l'alarme et règle sa valeur     |
| Alarme basse           | Active / désactive l'alarme et règle sa valeur     |
| Laser                  | Active / désactive le laser                        |
| Mode auto.             | Verrouille la mesure en mode continu               |
| Max / Min              | Affiche les valeurs min / max de température IR    |
| Moy / Différence       | Affiche les valeurs moy / mdiff. de température IR |
| Temp. amb. / HR        | Affiche la température ambiante et l'humidité      |
| Point de rosée / Bulbe | Affiche le point de rosée et le bulbe humide       |
| Type K                 | Active / désactive l'entrée type K                 |

## 6.1 Réglage de l'émissivité

Sur la première ligne, appuyer sur la touche ENTER pour ajuster l'émissivité. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster la valeur, puis appuyer sur ENTER pour confirmer. Utiliser les touches ▲ et ▼ pour sélectionner les émissivités des matériaux, appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| <input type="radio"/>            | $\epsilon=0.94$ |
| <input checked="" type="radio"/> | Concrete        |
| <input type="radio"/>            | Glass           |
| <input type="radio"/>            | Human Skin      |
| <input type="radio"/>            | Ice/water       |
| <input type="radio"/>            | Plastic         |
| <input type="radio"/>            | wood            |

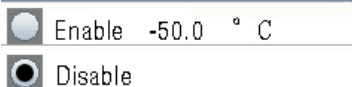
## 6.2 Alarme haute

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver l'alarme haute. Si l'alarme est active, appuyer sur la touche ENTER et utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster sa valeur. Appuyer sur la touche ENTER pour confirmer, sur ESC pour sortir et sauvegarder.

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| <input type="radio"/>            | Enable 1000.0 ° C |
| <input checked="" type="radio"/> | Disable           |

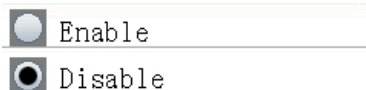
### 6.3 Alarme basse

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver l'alarme basse. Si l'alarme est active, appuyer sur la touche ENTER, puis utiliser les touches ▲ et ▼ pour ajuster sa valeur. Appuyer sur la touche ENTER pour confirmer, sur ESC pour sortir et sauvegarder.



### 6.4 Laser

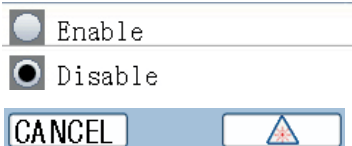
Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver le laser. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.



### 6.5 Mode auto

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver le mode auto. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.

Si le mode est activé, l'appareil mesurera automatiquement en continu, sur le statut, appuyer sur la touche ENTER, puis appuyer sur la touche ▲ pour sortir du statut verrouillé. Appuyer sur la touche ▼ pour activer / désactiver le laser.



## 6.6 Max / Min

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver l'affichage des températures min / max. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.



ON



OFF

## 6.7 Moyenne / Différence

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver l'affichage de la moyenne et de la différence. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.



ON



OFF

## 6.8 Température ambiante / Humidité

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver l'affichage de la température ambiante et de l'humidité. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.



ON



OFF

## 6.9 Point de rosée / Bulbe humide

Utiliser les touches ▲ et ▼ pour activer / désactiver l'affichage du point de rosée et du bulbe humide. Appuyer sur la touche ESC pour sortir et sauvegarder.



ON



OFF

## 6.10 Type K

Utiliser les touches **ON/OFF** et **ENTER** pour activer / désactiver l'entrée type K, et appuyer sur la touche **ESC** pour sortir et sauvegarder.

Note : si une sonde type K est connectée, l'entrée sera activée par défaut. Les utilisateurs peuvent la désactiver, éliminant alors l'affichage LCD de la température type K.

## 7. Notes

### - Comment fonctionne-t-il ?

Les thermomètres infrarouge mesurent la température de surface d'un objet. La lentille optique de l'appareil capte l'énergie émise, réfléchiée et transmise par l'objet. Cette énergie est collectée et concentrée vers un détecteur. L'électronique de l'appareil traduit cette information en une température affichée sur l'écran LCD. Dans les instruments équipés de laser, le laser est utilisé uniquement pour viser.

### - Champ de visée

S'assurer que la cible est plus importante que la taille du spot de l'appareil. Plus la cible est petite, plus vous devrez vous tenir près. Lorsque la précision est critique, s'assurer que la cible est au moins de taille égale à celle du spot.

### - Distance et taille du spot

Lorsque la distance (D) à partir de l'objet augmente, la taille du spot (S) de la zone mesurée par l'appareil devient plus grande.

### - Localiser un point chaud

Pour trouver un point chaud, pointer l'appareil en dehors de la zone d'intérêt, puis balayer autour avec des mouvements de haut en bas jusqu'à la localisation du point chaud.

### - A garder en mémoire

Ne jamais utiliser l'appareil pour mesurer des surfaces de métaux polis ou lustrées (aluminium ...)

L'appareil ne peut pas mesurer à travers des surfaces transparentes telles que les vitres. Il mesurera la température de surface de la vitre.

### - Emissivité

L'émissivité est le terme utilisé pour décrire la caractéristique des matériaux relative à l'énergie qu'ils émettent. La plupart (90% des applications typiques) des matériaux organiques et des surfaces peintes ou oxydées ont une émissivité de 0,95 (pré-réglée dans l'appareil). Les lectures peu précises résultent de surfaces polies ou lustrées. Pour compenser, couvrir la surface à mesurer avec une peinture noire ou du scotch opaque. Laisser le temps à cette matière d'atteindre la même température de surface que le matériau sur lequel elle est placée. Mesurer ensuite la température sur cette peinture ou sur ce scotch.

## 8. Valeurs d'émissivité

| Matière   | Emissivité  | Matière           | Emissivité  |
|-----------|-------------|-------------------|-------------|
| Asphalte  | 0.90 à 0.98 | Habit (noir)      | 0.98        |
| Béton     | 0.94        | Peau humaine      | 0.98        |
| Ciment    | 0.96        | Mousse            | 0.75 à 0.80 |
| Sable     | 0.90        | Charbon (poudre)  | 0.96        |
| Terre     | 0.92 à 0.96 | Laque             | 0.80 à 0.95 |
| Eau       | 0.92 à 0.96 | Laque (mat)       | 0.97        |
| Glace     | 0.96 à 0.98 | Caoutchouc (noir) | 0.94        |
| Neige     | 0.83        | Plastique         | 0.85 à 0.95 |
| Vitre     | 0.90 à 0.95 | Bois              | 0.90        |
| Céramique | 0.90 à 0.94 | Papier            | 0.70 à 0.94 |
| Marbre    | 0.94        | Oxyde de chrome   | 0.81        |
| Platre    | 0.80 à 0.90 | Oxyde de cuivre   | 0.78        |
| Mortier   | 0.89 à 0.91 | Oxydes de fer     | 0.78 à 0.82 |
| Brique    | 0.93 à 0.96 | Textiles          | 0.90        |

## 9. Maintenance

- Les réparations ou maintenances ne sont pas exposées dans ce manuel et doivent être réalisées uniquement par un personnel qualifié et agrémenté.
- Périodiquement, nettoyer l'appareil avec un chiffon sec. Ne pas utiliser de solvant ou de produits abrasifs.







**DISTRAME SA**

**Parc du Grand Troyes - Quartier Europe Centrale  
40 rue de Vienne - 10300 SAINTE SAVINE**

**Tel : 03 25 71 25 83 - Fax : 03 25 71 28 98  
www.distrame.fr - e-mail : [infos@distrame.fr](mailto:infos@distrame.fr)**

