



for a greener tomorrow™



CATALOGUE

# FORMATION PRODUITS

Des formations faites par des professionnels pour des professionnels



2012 - 2013



# SOMMAIRE

L'activité formation Mitsubishi Electric	Page	3
Calendriers et programmes de formation	Page	4
Les stages		
<b>CM1</b>	Page	6
<b>MP1</b>	Page	7
<b>QUALIPAC</b>	Page	9
<b>ECO1</b>	Page	10
<b>GTC1</b>	Page	12
Bulletins d'inscription	Page	13
Les conditions générales de vente	Page	14
Plans d'accès	Page	15

Retrouver les informations sur les modalités de prise en charge de la formation, sur le site [www.clim.mitsubishielectric.fr](http://www.clim.mitsubishielectric.fr) (Onglet Formation > téléchargements)

# Vos compétences valorisées

## 4 poles de formation en France

Mitsubishi Electric dispose de 4 centres de formation à travers la France équipés de matériels dernière génération pour améliorer les connaissances de vos équipes techniques ou commerciales.

L'activité de formation Mitsubishi Electric chauffage climatisation est déclarée en préfecture.

Nos stages peuvent donc être intégrés dans le cadre de la formation professionnelle continue.

(N° de déclaration d'activité : 119 209 274 92).

### TOULOUSE : un nouveau centre de formation

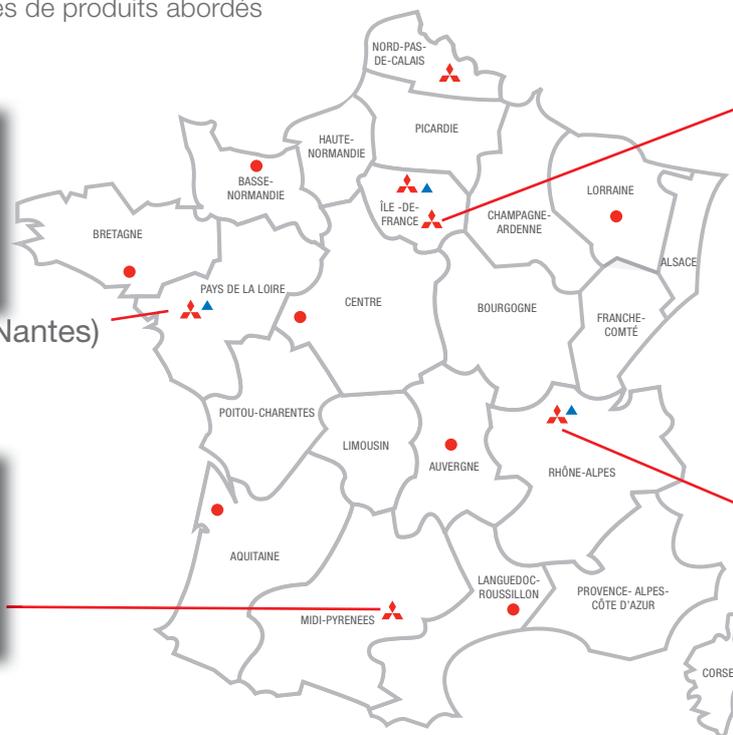
- 1 salle de formation
- 15 bancs pédagogiques
- l'ensemble des gammes de produits abordés



Vigneux de Bretagnes (Nantes)



Toulouse



Nanterre (Paris)



Saint-Priest (Lyon)

Applications	Gammes de Produits	Stages Proposés			
		Connaissances métier Produits	Installation	Dépannage	GTC
Tertiaire, hôtellerie, collectivité, enseignes	City Multi Y et R2	CM1 (1 jour)	CM2I (1 jour)	CM2D (2 jours)	GTC1 (1 jour)
Résidentiel Air-Air	Série M	MP1 (2 jours)	P2 (1 jour)		
Petit tertiaire	Mr SLIM		M2 (1 jour)		
Résidentiel Air-Eau	ECODAN	ECO1 (2 jours)		ECO2 (1 jour)	
	<b>Nouveauté</b>	QUALIPAC (5 jours)			

# Stages Connaissances Métiers et Produits

	CM1	MP1	EC01	QUALIPAC	GTC1
	Système à débit de réfrigérant variable Y et R2	Climatisation Réversible, Pompe à Chaleur Air-Air	Pompe à Chaleur Air-Eau	Pompe à chaleur air/air air/eau eau/eau géothermie	Les Solutions de Contrôle Centralisé et Individuel
Durée	1 jour	2 jours	2 jours	5 jours	1 jour
Applications	Tertiaire, hôtellerie, collectivités, enseignes	Résidentiel et petit Tertiaire	Résidentiel	Résidentiel	Tertiaire et Résidentiel
Objectifs	Connaître nos systèmes DRV Y et R2 2 tubes et leurs principes de fonctionnement. Savoir sélectionner et optimiser les différents systèmes de la gamme City Multi suivant une logique de solution énergétique globale (chauffage - climatisation - ECS - eau de chauffage - air neuf et GTC)	Savoir estimer les puissances et sélectionner les unités. Connaître la gamme de produit série M et Mr Slim, les différentes technologies Inverter, Power Inverter, Zubadan et Hyper Heating, les principes d'installation et de maintenance et les différents systèmes de contrôle des unités.	Savoir estimer une déperdition, sélectionner la puissance de la PAC air-eau, vérifier la puissance des émetteurs existants. Intégration hydraulique de la PAC air-eau dans l'installation existante. Connaître la gamme, l'installation des produits et leurs paramétrages	Connaître le dimensionnement et le fonctionnement d'une PAC. Aborder les technologies des équipements de chauffage et de refroidissement dans l'habitat individuel. Un examen (théorique et pratique) est organisé la dernière journée du stage pour ceux qui souhaitent acquérir le critère qualitatif de la qualification QUALIPAC.	Connaître nos systèmes de contrôle centralisé et individuel, les différentes fonctionnalités et installation. Paramétrage de différentes télécommandes (PAR 21, PAR 30, AG150, AT50)
Prix TTC	358.80 €	717.60 €	717.60 €	1734.20 €	358.80 €
Public	Bureaux d'études, architectes, chargés d'affaires, cellules de chiffrage et d'étude	Technico-commerciaux, chargés d'affaires	Technico-commerciaux, installateurs et techniciens	Installateurs et techniciens	Installateurs et techniciens

	CM1	MP1	EC01	QUALIPAC	GTC1
Nanterre	26 Novembre 2012 19 Février 2013 8 Avril 2013	19, 20 Novembre 2012 22, 23 Janvier 2013 21, 22 Mars 2013	13, 14 Novembre 2012 28, 29 Janvier 2013 25, 26 Mars 2013	17 au 21 Décembre 2012 4 au 8 Février 2013 15 au 19 Avril 2013	4 Décembre 2012 3 Avril 2013
Saint-Priest	14 Mars 2013	27, 28 Novembre 2012 12, 13 Mars 2013	5, 6 Novembre 2012 31 Janvier, 1 Février 2013 16, 17 Avril 2013		17 Janvier 2013
Toulouse	7 Février 2013	15, 16 Janvier 2013 9, 10 Avril 2013	5, 6 Février 2013		20 Décembre 2012
Vigneux de Bretagne	29 Janvier 2013	22, 23 Novembre 2012 3, 4 Avril 2013	30, 31 Octobre 2012 10, 11 Décembre 2012		15 Janvier 2013

Accédez à un monde  
de différences  
en devenant ...

**SPÉCIALISTE AGRÉÉ**  
POMPE à CHALEUR  
**ecodan**® 

- Service ligne Expert pour l'assistance technique par téléphone
- Extension de garantie pour les produits de la gamme ECODAN
- Communication qui valorise le réseau Spécialiste ECODAN
- Des promotions exclusives
- Des demandes de devis \*

L'agrément « **SPECIALISTE ECODAN** » délivré par Mitsubishi Electric, identifie les Installateurs engagés selon une charte garantissant leur expertise technique, la qualité de leur intervention et la transparence de leurs pratiques.

Demandez votre dossier d'adhésion pour rejoindre le réseau des Installateurs

« **SPECIALISTES AGREES POMPE A CHALEUR ECODAN** »

- Par téléphone : **01 71 00 70 33**
- Par E-mail : **specialiste.ecodan@fra.mee.com**

\* selon modalités de fonctionnement du réseau, disponible sur simple demande

# STAGE CM1

## Formation Produit / Connaissances Métiers - GAMME City Multi Système à débit de réfrigérant variable Y et R2

**Durée :** 1 jour

**Programme :** Journée 1

**Application :** Tertiaire, hôtellerie, collectivité

9h00 - 12h30 / 14h00 - 17h30

**Objectifs :**

Connaître les systèmes DRV Y et R2 - 2 tubes et leurs principes de fonctionnement. Savoir sélectionner et optimiser les différents systèmes de la gamme City Multi suivant une logique énergétique globale (Chauffage - Climatisation - E.C.S - Eau de Chauffage - Air neuf - GTC et asservissements).

- Principes de fonctionnement d'un DRV
- La gamme City Multi Y et R2
- Les spécificités des technologies 2 tubes et Zubadan
- La solution globale du système City Multi dans le bâtiment (chauffage réversible, production d'ECS et/ou d'eau chaude, la ventilation, la GTC et les systèmes de contrôle)
- Approche de la conception, choix et sélection du matériel à l'aide du logiciel de sélection Design Piping Tool. Les règles de sélection sur un bâtiment tertiaire existant
- Etude de cas existants :
- Projet de référence :
  - Approche du projet
  - Solutions proposées

**Public :**

Bureaux d'études, architectes, chargés d'affaires, cellules de chiffrage et d'étude, installateurs.

**Supports pédagogiques :**

CD ROM technique data book sous format électronique  
Support papier des présentations  
Catalogue papier et électronique  
Logiciel de sélection Design Tool  
Vidéos R2, ECS, R22 Replace

**Nombre de participants :**

12 participants maximum  
4 participants minimum

**Prix du stage :**

300 € H.T soit 358.80 € TTC par participant



CENTRES DE FORMATION				
	Nanterre	Saint Priest	Toulouse	Vigneux de Bretagne
<b>CM1</b> (1 jour)	26 Novembre 2012 19 Février 2013 8 Avril 2013	14 Mars 2013	7 Février 2013	29 Janvier 2013

# STAGE MP1

## Formation Produit / Connaissances Métiers - GAMME SERIE M et Mr Slim Climatisation réversible, pompe à chaleur Air/Air

**Durée :** 2 jours

**Programme :** Journée 1 et Journée 2

**Application :** Résidentiel et petit tertiaire

9h00 - 12h30 / 14h00 - 17h30

**Objectifs :**

Savoir estimer les puissances et sélectionner les unités. Connaître la gamme de produits Série M et Mr Slim, les différentes technologies Inverter, Power Inverter, Zubadan et Hyper Heating ainsi que les principes d'installation, de maintenance et les différents systèmes de contrôle des unités. Apprendre à utiliser le logiciel de sélection des pompes à chaleur air / air réversibles, mono et multi-split.

- Calculs estimatifs des bilans thermiques sur un cas existant (travaux dirigés)
- Sélection des unités adaptées du projet étudié (logiciel de sélection et catalogue)
- Présentation de la gamme et des fonctionnalités de confort (I see sensor, façade ascenseur, programmation hebdomadaire), visite des bancs pédagogiques
- Les points importants et vérifications (taux de brassage, diffusion d'air)
- Estimation des pertes de charges aérauliques pour la pré-sélection des unités gainables (travaux dirigés)
- Principe du circuit frigorifique et de la réversibilité
- Descriptif et avantages des différentes technologies (Inverter, Power Inverter, Zubadan et Hyper Heating)
- Différents systèmes de contrôle
- Les bases de l'installation et la maintenance

**Public :**

Technico-commerciaux, chargés d'affaires

**Supports pédagogiques :**

CD ROM (catalogue + logiciel de sélection des splits + tableaux des combinaisons de multi)

Support papier des présentations

**Nombre de participants :**

14 participants maximum

5 participants minimum

**Prix du stage :**

600 € H.T soit 717.60 € TTC par participant



CENTRES DE FORMATION				
	Nanterre	Saint Priest	Toulouse	Vigneux de Bretagne
<b>MP1</b> (1 jour)	19, 20 Novembre 2012 22, 23 Janvier 2013 21, 22 Mars 2013	27, 28 Novembre 2012 12, 13 Mars 2013	15, 16 Janvier 2013 9, 10 Avril 2013	22, 23 Novembre 2012 3, 4 Avril 2013

# MURAL DESIGN INVERTER MSZ-EF



## Un souffle nouveau arrive...

### Mural Design Inverter MSZ EF

- 3 couleurs : blanc, noir et argent
- 4 tailles : 25/35/42/50
- Dimensions (mm) : H 299 X L 895 x P 195

Le savoir faire Mitsubishi Electric  
Primé au IF product design award



# STAGE «QUALIPAC»

## Pompes à Chaleur en Résidentiel Individuel

**Durée :** 5 jours (dont ½ journée pour les tests pratique et théorique QCM)

**Application :** Résidentiel  
PAC eau-eau / air-eau / air-air / géothermie

### Objectifs :

Connaître le dimensionnement et le fonctionnement d'une pompe à chaleur. Aborder les différentes technologies, types et spécificités des PAC air-air / air-eau / eau-eau / eau glycolée-eau / sol-sol. Prendre connaissance de la mise en œuvre et la maintenance des PAC.

### Pré-requis :

Des connaissances de base sur les équipements thermiques et thermodynamiques sont nécessaires. Elles peuvent être acquises en suivant la formation ECO1. « L'entreprise inscrite s'engage à être à jour de ses assurances en ce qui concerne son activité de pompe à chaleur ». Une attestation d'assurance devra être fournie lors de l'inscription \*.

### Public :

Installateurs du domaine du génie climatique, technico-commerciaux et techniciens. Entreprises souhaitant adhérer à la qualification QualiPac auprès de QualitENR

### Supports pédagogiques :

Manuel EUCERT HP  
Manuel de travaux pratiques

### Nombre de participants :

8 participants maximum  
4 participants minimum

### Prix du stage :

1450€ HT, soit 1734.20€ TTC par participant

\* : téléchargeable sur [www.clim.mitsubishielectric.fr](http://www.clim.mitsubishielectric.fr)

### Travaux pratiques

- Relevés et mesures de débits, température, pression.
- Réglages de débit et équilibrage.
- Détermination des puissances calorifiques, absorbées et des COP.

### Travaux dirigés

- Calculs et détermination de la sélection des équipements.

### Les bancs pédagogiques

- 1 PAC air / eau chauffage seul
- 2 PAC air / eau mixte (chauffage + ECS)
- 1 PAC air / air avec gainable raccordé sur réseau aéraulique
- 1 PAC eau / eau

### Programme : EUCERT HP

9h00 - 12h30 / 14h00 - 17h30

1. Marché
2. Coût d'un système de PAC
3. Avantages environnementaux
4. Géologie, climat et réglementation énergétique
5. Bâtiment et performance
6. Me cycle des PAC
7. Système de dissipation de la chaleur et intégration du système hydraulique
8. Sources de chaleur
9. Modes de fonctionnement et réglages
10. Procéder à l'évaluation d'un site
11. Installation et mise en service
12. Principe de base de l'électricité
13. Remise au client en garantie
14. Entretien
15. Problèmes fréquemment rencontrés
16. Tests pratiques et théoriques sur ½ journée

### CENTRE DE FORMATION de NANTERRE

<b>QUALIPAC</b> (5 jours)	17 au 21 Décembre 2012 4 au 8 Février 2013 15 au 19 Avril 2013
------------------------------	--

# STAGE ECO1

## Formation Produit / Connaissances Métier - Gamme ECODAN Pompe à chaleur Air/Eau

**Durée :** 2 jours

**Programme :** Journée 1 et Journée 2

**Application :** Résidentiel et petit tertiaire

9h00 - 12h30 / 14h00 - 17h30

**Objectifs :**

Savoir estimer une déperdition, sélectionner la PAC Air/Eau, vérifier la puissance des émetteurs existants.

Intégration hydraulique de la PAC Air/Eau dans l'installation existante.

Connaître la gamme de produits (Hydrobox et Easydan), l'installation des produits et le paramétrage de base.

- Les différents fonctionnement et comportement de la PAC Air/Eau (substitution, relève de chaudière)
- Estimation des déperditions, détermination de la puissance calorifique et sélection de la PAC Air/Eau
- Les bases de l'hydraulique
- Intégration de la PAC Air/Eau dans l'installation neuve ou existante
- Etude des différentes schémathèques hydrauliques
- Présentation de la gamme et visite des bancs pédagogiques et installations
- Installation et préconisation
- Paramétrage de base des modules hydrauliques

**Public :**

Installateurs, technico-commerciaux et techniciens

**Supports pédagogiques :**

Catalogue électronique

Manuel technique

CD ROM technique et commercial intégrant :

- Documentation technique
- Présentation de formation

**Nombre de participants :**

12 participants maximum

5 participants minimum

**Prix du stage :**

600 € H.T soit 717.60 € TTC par participant



CENTRES DE FORMATION				
	Nanterre	Saint Priest	Toulouse	Vigneux de Bretagne
<b>ECO1</b> (1 jour)	13, 14 Novembre 2012 28, 29 Janvier 2013 25, 26 Mars 2013	5, 6 Novembre 2012 31 Janvier, 1 Février 2013 16, 17 Avril 2013	5, 6 Février 2013	30, 31 Octobre 2012 10, 11 Décembre 2012

# ECODAN HYDROBOX



## Innovation & simplicité d'utilisation

### Ecodan hydrobox, la pompe à chaleur 100% Mitsubishi Electric

- **Pas de réglages compliqués grâce à la fonction auto-adaptative.** Elle optimise automatiquement le confort et les performances selon la consigne de chauffage.
- **Navigation intuitive avec les télécommandes centrales et sans fil.** Design, elles sont dotées de touches et d'icônes explicites.
- **Performances adaptées aux projets BBC et RT2012.** La régulation 100% Mitsubishi Electric du module hydraulique optimise le fonctionnement Inverter des groupes extérieurs Power Inverter et Zubadan.

### Caractéristiques techniques

- Jusqu'à 60°C en thermodynamique
- De 4 à 14 kW
- Module double service de 1,60 m seulement



# STAGE GTC1

## Formation Produit / Télécommandes individuelles et centralisées

**Durée :** 1 jour

**Programme :** Journée 1 et Journée 2

**Application :** Tertiaire, petit tertiaire, résidentiel

9h00 - 12h30 / 14h00 - 17h30

**Objectifs :**

Connaître nos systèmes de contrôle centralisé et individuel principaux, leurs principales fonctionnalités, le paramétrage de base et l'installation des produits

- Présentation des fonctionnalités et des licences optionnelles
- Les principes d'installation
- Le paramétrage des principales fonctionnalités des télécommandes

**Public :**

Installateurs et techniciens

**IMPORTANT** - cette formation traite des produits suivants :

**Supports pédagogiques :**

Manuel de formation et de travaux pratiques  
DVD ROM

AG150  
PAR21

AT50  
PAR30

**Nombre de participants :**

8 participants maximum  
4 participants minimum

**Prix du stage :**

300 € H.T soit 358.80 € TTC par participant



PAR21-MAA



PAR30-MAA



AT-50A-J



AG150A-J

	CENTRES DE FORMATION			
	Nanterre	Saint Priest	Toulouse	Vigneux de Bretagne
<b>GTC1</b> (1 jour)	4 Décembre 2012 3 Avril 2013	17 Janvier 2013	20 Décembre 2012	15 Janvier 2013

# Conditions générales de vente

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. - SUCCURSALE FRANCE (M.E.U.)

**Conditions Générales de Vente Formation**

**Département Chauffage Climatisation**

## 1. MODALITES D'INSCRIPTION

Toute commande doit être formulée par écrit à l'aide du bulletin d'inscription dûment complété et signé par l'employeur du ou des participants.

A réception du bulletin d'inscription accompagné du règlement, une confirmation d'inscription est adressée au responsable de formation ou chargé de l'inscription ainsi qu'une convention de formation en double exemplaire. Un exemplaire de la convention de formation dûment signé par l'employeur doit impérativement être retourné au Service Formation, avant le début de la formation.

Avant le début de la formation, une convocation précisant la date, le lieu (avec un plan d'accès) et les horaires de la formation est adressée au responsable de formation ou chargé de l'inscription.

A l'issue de la formation, une attestation individuelle de présence est adressée au responsable de formation ou au chargé de l'inscription.

Une copie de la feuille de présence pourra être remise au client sur demande.

## 2. ANNULATION OU REPORT

Toute demande d'annulation d'une inscription à l'initiative du client doit être notifiée par écrit (fax ou courrier) au Service Formation, et parvenue au moins 10 jours calendaires avant le début de la formation.

Pour toute annulation d'inscription effectuée à l'initiative du client moins de 10 jours calendaires avant le début de la formation concernée, une indemnité forfaitaire correspondant à 100% du montant du prix de la formation sera retenue. Cette indemnité forfaitaire ne peut pas être imputable sur le budget formation du client.

Toute formation à laquelle le participant ne s'est pas présenté ou n'a assisté que partiellement est due en totalité.

Lorsqu'un participant ne peut pas assister à une formation à laquelle il est inscrit, il peut être remplacé par un collaborateur de la même entreprise. Le nom de ce nouveau participant doit être confirmé par écrit au Service Formation avant le début de la formation.

Par ailleurs, MITSUBISHI ELECTRIC se réserve le droit d'ajourner

une session, au plus tard sept jours calendaires avant le début de celle-ci, si le nombre de participants prévu est jugé insuffisant. Dans ce cas, MITSUBISHI ELECTRIC s'engage à prévenir le client et à lui proposer une inscription prioritaire sur une prochaine session ou un remboursement du prix de la formation déjà réglé.

## 3. TARIFS - REGLEMENT

Les prix des formations sont ceux figurant sur les tarifs en vigueur et sont exprimés en euros et hors taxes.

Les prix comprennent les supports pédagogiques remis aux participants pendant la formation et les frais de restauration pour le déjeuner.

Le règlement du prix de la formation est à effectuer à l'inscription, comptant, sans escompte, par chèque à l'ordre de MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Toute facture non payée à l'échéance porte intérêt, de plein droit et sans mise en demeure préalable, à un taux annuel égal à trois fois le taux de l'intérêt légal. Ces pénalités de retard sont exigibles le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

## 4. DONNEES PERSONNELLES

Conformément à la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, les informations à caractère personnel qui sont demandées sont nécessaires au traitement de l'inscription des participants et sont destinées au Service Formation.

Le client bénéficie d'un droit d'accès et de rectification aux informations le concernant, en s'adressant par courrier à Mitsubishi Electric Europe – Chauffage Climatisation - Service Formation – 25, Boulevard des Bouvets, 92741 Nanterre Cedex.

## 5. CLAUSE ATTRIBUTIVE DE JURIDICTION

Sera seul compétent en cas de litige relatif à la formation ou à l'exécution de la commande, le Tribunal de Commerce de Nanterre.

# Pour se rendre aux centres de formation



## Centre de Nanterre

25 Bd des Bouvets - 92741 NANTERRE Cedex - ☎ : 0810 407 410

**En voiture** : Pour profiter d'un parking gratuit, gardez-vous au parking EFFIA «Les Terrasses», rue Célestin Hébert.

Un ticket pré-payé vous sera remis en fin de journée. Hauteur véhicule limitée à 2 m. Véhicule GPL non autorisé.

**En transport en commun** : Accès direct par le RER A, arrêt à la gare de Nanterre Préfecture - **En avion** : A 45 min de l'aéroport d'Orly et 60 min de l'aéroport Charles de Gaulle Etoile par les transports en commun.

**Coordonnées GPS** : Latitude : 48.8967234 - Longitude : 2.224626

*Merci de vous présenter au 25 Bd des Bouvets avec une pièce d'identité.*

## Centre de Vigneux de Bretagne

PA des Quatre Nations - Rue Pierre Latécoère 44360 VIGNEUX DE BRETAGNE - ☎ : 02 28 02 08 88

**En voiture** : N165, sortie Vigneux de Bretagne - les 4 Nations - **En train** : 40 minutes depuis la gare SNCF de Nantes

**En avion** : A 30 minutes de l'aéroport Bouguenais - **Coordonnées GPS** : Latitude : 47.3019283 - Longitude : -1.7499341

## Centre de Saint Priest

120 Allée Jacques Monod - 69800 SAINT PRIEST - ☎ : 04 72 79 79 79

**En voiture** : A43, sortie 4 ou 4b parc technologique de Lyon - **En avion** : A 30 minutes de l'aéroport Saint Exupéry

**En train** : 40 minutes depuis les gares SNCF Perrache et Part Dieu - 30 minutes depuis la gare SNCF Saint Exupéry

**Coordonnées GPS** : Latitude : 45.7133923 - Longitude : 4.9302877

## Centre de Toulouse

1 Rue Emmanuel Arin - ZAC de St Martin du Touch Europarc - 31300 TOULOUSE - ☎ : 05 34 46 41 23

**En train** : A partir de la gare de Toulouse Matabiau : 25mn - **En avion** : A partir de l'aéroport de Toulouse / Blagnac : 10mn

**Coordonnées GPS** : Latitude : 43.6051074 - Longitude : 1.3903425





Pour plus d'informations connectez-vous sur [www.clim.mitsubishielectric.fr](http://www.clim.mitsubishielectric.fr)

Crédit photos : Mitsubishi Electric droits réservés X - Référence : DC 112 - Juillet 12 | Document non contractuel  
Mitsubishi Electric se réserve le droit d'opérer sans préavis, toutes modifications sur les données de cette brochure.

Votre revendeur Mitsubishi Electric



for a greener tomorrow™

Eco Changes traduit l'engagement du Groupe Mitsubishi Electric à mettre tout en œuvre pour préserver l'environnement. A travers son offre diversifiée de systèmes et de produits, Mitsubishi Electric contribue à la construction d'une société durable.



## MITSUBISHI ELECTRIC

25 Boulevard des Bouvets - 92741 Nanterre Cedex



Prix d'un appel local depuis un poste fixe

01 55 68 56 00 depuis un téléphone portable - Fax : 01 55 68 57 35 - [www.clim.mitsubishielectric.fr](http://www.clim.mitsubishielectric.fr)

