



MICROENER

Formation
2013



MICROENER

Stages de Formation

Catalogue 2013
Volume 1

LA FORMATIONS INTER-ENTREPRISES 2013

Pour l'année 2013, MICROENER a étoffé son catalogue de nouvelles formations, soit en éclatant ou en transformant certains de ses stages et en augmentant leur durée, soit en créant de nouveaux programmes de formation. A titre d'exemple la session « Centrales et Postes HTB » se transforme en deux sessions, « Protection des Centrales » et « Protection des Postes HTB » avec intégration du stage « Définition des réducteurs de mesure » dans ce dernier.

Une nouvelle formation est créée : « Etude de sélectivité ».

Enfin, neuf nouveaux stages de formation sont mis en place en association avec notre partenaire : La société AFCIE (le détail de ces formations sera diffusé courant novembre).

Le public concerné reste le même que les années précédentes. C'est pourquoi l'ensemble de ces formations s'adressent à des ingénieurs, chargés d'affaires, techniciens, exploitants, utilisateurs intervenant dans le choix, la définition, la mise en service ou l'utilisation de relais de protection électrique.

Les stages **d'ingénierie** sont constitués de modules tous indépendants. Ils ont pour principal objectif d'acquérir ou compléter les compétences des stagiaires dans le domaine **des installations électriques** à Haute et Moyenne Tension et courant continu. Les dates de ces formations permettent aux stagiaires de suivre les formations souhaitées aux dates les mieux adaptées à leur planning.

Les stages **pratiques** s'adressent plus particulièrement aux utilisateurs ou exploitants des relais de protection. Qu'ils soient de marque MICROENER ou non.

➤ **Inscription :**

Vous pouvez vous assurer des disponibilités et éventuellement réserver votre place en nous contactant :

Par téléphone **+33 (0)1 48 15 09 09**

Par fax **+33 (0)1 43 05 08 24**

Par e-mail à l'adresse info@microener.com

Cependant, votre inscription ne sera confirmée qu'après réception de votre commande écrite à

MICROENER
49 Rue de l'Université
93160 NOISY LE GRAND

accompagnée d'un acompte de 30%, le solde étant payable à 30 jours nets date de facture.

Sans réception de votre acompte 15 jours avant la date du stage, prévoir une majoration de 5% sur le prix du stage.

Vous recevrez un accusé de réception en confirmation de votre inscription.

Note : Toute réservation non confirmée par votre commande dans un délai de 8 jours deviendra nulle pour le stage concerné, en sachant que toute commande se doit d'être passée au moins un mois avant le début du stage.

➤ **Convocation :**

Une convocation mentionnant tous les renseignements pratiques nécessaires pour se rendre au centre de formation est envoyée à chaque participant **une semaine** avant le début du stage.

➤ **Langue**

Tous nos stages ainsi que tous les supports de cours sont réalisés en langue française.

➤ **Frais de participation :**

Le prix, indiqué dans les pages suivantes, est un prix par stagiaire, il dépend du stage et s'entend hors taxe. Il inclut la participation à la formation, les pauses café, les supports de cours et le déjeuner avec le formateur.

➤ **Facturation :**

La facturation intervient à la fin de chaque session. Elle est envoyée au responsable de formation ou, sur demande, à l'OPCA de la société (en ce cas, le dossier d'acceptation de l'OPCA doit nous être parvenu une semaine avant le début de la session).

Note: Nous ne facturons pas d'indemnité en cas d'annulation un mois avant le 1^{er} jour du stage ou en cas de transfert sur une autre date.

➤ **Documents de formation :**

Une convention de formation vous sera adressée à la fin de chaque stage, accompagnée des attestations de présence.

Pour toute session de formation il est remis à chaque stagiaire la synthèse de la formation, le support de cours de la formation (ingénierie uniquement), la fiche d'évaluation de la formation et un diplôme relatif au stage suivi.

➤ **Annulation de session :**

MICROENER se réserve le droit d'annuler une session 8 jours avant la date prévue lorsque le nombre de participants est insuffisant.

➤ **Annulation d'inscription :**

En vertu de l'article L.920-9 du code du Travail, l'Organisme est tenu de rembourser, sur le coût total, les sommes qu'il n'aura pas réellement dépensées ou engagées pour la réalisation de l'action de formation. En conséquence, tout dédit transmis, obligatoirement par écrit, à l'Organisme au moins 30 jours calendaires avant le début du stage entraîne le remboursement intégral de toute somme avancée. Passée cette date :

- pour une annulation entre le 30^{ème} et le 15^{ème} jour calendaire précédant la formation, 50 % du montant du coût total de la formation seront dus
- pour une annulation entre le 14^{ème} et le 8^{ème} jour calendaire précédant la formation, 75 % du montant du coût total de la formation seront dus
- pour une annulation dans les 7 jours calendaires précédant la formation, 100 % du montant du coût total de la formation seront dus

Cependant :

- tout stagiaire ne pouvant assister à la formation a la possibilité de se faire remplacer, et ce, sans frais.
- le stage peut être reporté sur demande parvenant par écrit au moins 15 jours calendaires avant le début ; la nouvelle date étant à définir mutuellement pour la réalisation du stage dans un délai maximum de 4 mois. Si tel n'était pas le cas, l'Organisme se verra contraint de facturer 65% du coût total de la formation. L'acompte initialement versé est conservé et déduit de la facture finalement établie.

➤ **Information complémentaire :**

N° de déclaration d'activité : **11930455793**

N° SIRET : **411 102 379 00020**

N° TVA : **FR 67 411 102 379**

➤ **Lieu, durée et horaires :**

Selon le nombre de participants, les stages ont lieu au centre de formation (voir indication sur la convocation) :

- **MICROENER à Noisy le Grand**
(voir présentation ci-après)
- **HOTEL Holiday Inn de Noisy le Grand (93).**

Les horaires : Voir fiche du stage

LA FORMATION INTRAENTREPRISES

Parallèlement à son programme de formation interentreprises, MICROENER organise des stages "sur demande". Conçu en fonction des besoins de l'entreprise, le programme de formation est établi en étroite collaboration avec le client.

Pour qu'une telle solution puisse être envisagée, l'entreprise doit avoir, au minimum, dix personnes à former, et doit mettre à disposition toute la logistique pour que le stage soit réalisé dans de bonnes conditions (salle de réunion, écran, rétroprojecteur,...)

Si cette solution vous intéresse, n'hésitez pas à prendre contact avec nous afin que nous vous fassions la proposition la mieux adaptée.

Par téléphone **+33 (0)1 48 15 09 01**

Par fax **+33 (0)1 43 05 08 24**

Par e-mail à l'adresse info@microener.com

S o m m a i r e

<i>Calendrier des Formation 2013.....</i>	<i>6</i>
<i>Introduction à la protection des installations électriques à Haute ou Moyenne tension.....</i>	<i>7</i>
<i>Protection des Equipements Electriques HTA (MT).....</i>	<i>8</i>
<i>Protection des Centrales Electriques.....</i>	<i>9</i>
<i>Protection des Postes HTB.....</i>	<i>10</i>
<i>Etudes de Sélectivité – Plan de Protection.....</i>	<i>11</i>
<i>Exploitation et utilisation des relais de protections.....</i>	<i>12</i>
<i>Comment se rendre au centre de formation.....</i>	<i>13</i>
<i>Hôtels à proximité.....</i>	<i>14</i>

Calendrier des formations 2013

Formations	Dates
Introduction à la protection des installations électriques à Haute ou Moyenne tension	13 & 14/02/13 - 19 & 20/06/13 10 & 11/04/13 - 5 & 6/11/13 22 & 23/05/13 - 4 & 5/12/13
Protection des Equipements Electriques HTA (MT)	16 & 17/04/13 25 & 26/06/13 12 & 13/11/13
Protection des Centrales Electriques	23 & 24/04/13 11 & 12/06/13 19 & 20/11/13
Protection des Postes HTB	4 & 5/06/13 26 & 27/11/13
Etudes de Sélectivité – Plan de Protection	20 & 21/06/13 21 & 22/11/13
Exploitation et utilisation des relais de protection	A définir

Introduction à la protection des installations électriques à Haute ou Moyenne tension



Objectifs :

Savoir définir et comprendre les principes des relais de protection utilisés dans les réseaux électriques HTA ou HTB.

Public concerné :

Toute personne de bureau d'étude, d'ingénierie électrique intervenant dans la conception du schéma HTA ou HTB ainsi que tout exploitant étant amenée à définir ou à utiliser des relais de protection dans ce type d'installation

Niveau requis :

Ingénieur, technicien ou exploitant électriciens.

Durée du stage : 2 jours

Horaires : 9h30 – 17h30

Dates : ☐13 & 14/02/13 – ☐10 & 11/04/13 – ☐22 & 23/05/13 – ☐19 & 20/06/13 – ☐5 & 6/11/13 - ☐4 & 5/12/13

Tarif : 1.283 € ht/pers

Lieu : Noisy le Grand

Thèmes abordés par la formation

- Présentation des réseaux électriques
 - Structure des réseaux
 - Type de raccordement
 - Puissance de court-circuit
- Définition des courants de court-circuit
 - Nombres complexes
 - Composantes symétriques
 - Calcul de courant de court-circuit
- Régime de neutre
 - Principes de mise à la terre
 - Facteurs de mise à la terre
- Réducteurs de mesure
 - Définition des TP
 - Définition des TC
- Principes de protection
 - Production
 - Transport
 - Distribution
 - Industrie
 - Tertiaire
- Technologie des protections
 - Electromécaniques
 - Electroniques analogiques
 - Electroniques numériques
 - Contrôle commande numérique
- Principe de sélectivité
 - Ampèremétrique (Temps constant/dépendant)
 - Chronométrique
 - Permission/Blocage (Sélectivité logique)
 - Directionnelle
 - Différentielle
- Etudes de cas

Formulaire à nous retourner dûment complété pour préinscription

☎ 01 43 05 08 24

✉ info@microener.com

Société :

Nom du participant :

E-mail :

N° de commande et date retenue :

Protection des Equipements Electriques HTA (MT)



Objectifs :

Savoir définir les types et les réglages des relais de protection utilisés dans les réseaux électriques HTA de distribution ou des sites industriels.

Public concerné :

Tout exploitant ou responsable du service maintenance électrique de sites industriels ou ingénieurs et techniciens de bureau d'études, intervenant dans la réalisation de travaux neufs ou de rénovation de postes HTA. Ce stage convient également aux chargés d'affaires intervenant sur ce type d'installation.

Niveau requis :

Ingénieurs et techniciens électriciens intervenant sur les réseaux d'usines HTA.

Durée du stage : 2 jours

Horaires : 9h30 – 17h30

Dates : ☐16 & 17/04/13 – ☐25 & 26/06/13 – ☐12 & 13/11/13

Tarif : **1.283 € ht/pers**

Lieu : Noisy le Grand

Thèmes abordés par la formation

- Généralités sur les réseaux HTA
 - Structure d'un réseau électrique HTA
 - Puissance de court-circuit
 - Plan de protection
- Rappels d'électrotechniques
 - Composantes symétriques
 - Schémas équivalents
 - Courants d'enclenchement
 - Régimes de neutre
- Plan de protection
 - Principes généraux
 - Zones de détection
 - Sélectivité
 - Plan de protection coordonné
- Protection générale
 - Norme C13-100
 - Calibre des TC
 - Réglage
- Protection de découplage
 - Norme C15-400
 - Définition de la protection
 - Réglage
- Protection d'un réseau public
 - Principe
 - Détection des défauts polyphasés
 - Détection des défauts monophasés
- Réenclencheur
- Protection des liaisons HTA
 - Lignes câbles
 - Liaisons en antenne
 - Liaisons bouclées
 - Liaisons en coupure d'artère
- Etude de cas
- Transformateurs de puissance
 - Indices horaires
 - Courant d'enclenchement
 - Puissance de court-circuit
 - Analyse des courants selon type de défauts
 - Protection des transformateurs
- Moteurs électriques
 - Présentation
 - Structure selon type
 - Démarrage
 - Protection des moteurs
 - Participation des moteurs aux défauts
 - Etude de cas
- Centrales d'appoint/secours
 - Présentation
 - Courant de défaut
 - Protection de la centrale
 - Etude de cas

Formulaire à nous retourner dûment complété pour préinscription

☎ 01 43 05 08 24

✉ info@microener.com

Société :

Nom du participant :

E-mail :

N° de commande et date retenue :

Protection des Centrales Electriques



Objectifs :

Savoir définir les types et les réglages des relais de protection électrique utilisés dans les centrales de production d'énergie de forte puissance et de toute nature.

Public concerné :

Toute personne de bureau d'étude, d'ingénierie électrique intervenant dans la conception du schéma électrique de la centrale ainsi que tout exploitant de centrale étant amené à définir ou à utiliser des relais de protection.

Niveau requis :

Ingénieur, technicien ou exploitant électriciens de centrale électrique.

Durée du stage : 2 jours

Horaires : 9h30 – 17h30

Dates : ☐23 & 24/04/13 – ☐11 & 12/06/13 – ☐19 & 20/11/13

Tarif : **1.283 € ht/pers**

Lieu : Noisy le Grand

Thèmes abordés par la formation

- Centrales électriques
 - Présentation
 - Exploitation
- Alternateurs
 - Défauts aux bornes d'un alternateur
 - Protection des alternateurs
 - Couplage d'un alternateur
 - Stabilité d'un alternateur
 - Etude de cas
- Transformateurs de puissance
 - Indices horaires
- Courant d'enclenchement
- Puissance de court-circuit
- Analyse des courants selon type de défauts
- Protection des transformateurs
- Moteurs électriques
 - Présentation
 - Structure selon type
 - Démarrage
 - Protection des moteurs
 - Participation des moteurs aux défauts
 - Etude de cas

Formulaire à nous retourner dûment complété pour préinscription

☎ 01 43 05 08 24

✉ info@microener.com

Société :

Nom du participant :

E-mail :

N° de commande et date retenue :

Protection des Postes HTB



Objectifs :

Savoir définir les types et les réglages des relais de protection électrique utilisés dans les postes à Haute Tension depuis la protection des lignes HT à la protection des câbles en passant par la protection des jeux de barres.

Public concerné :

Toute personne de bureau d'étude, d'ingénierie électrique intervenant dans la conception du schéma électrique ou dans le choix des relais de protection. Ce stage convient également aux chargés d'affaires intervenant sur ce type d'installation.

Niveau requis : Ingénieur, technicien ou exploitant électriciens.

Durée du stage : 2 jours

Horaires : 9h30 – 17h30

Dates : ☐4 & 5/06/13 – ☐26 & 27/11/13

Tarif : **1.283 € ht/pers**

Lieu : Noisy le Grand

Thèmes abordés par la formation

- Présentation d'un réseau HTB
 - Définition et structure
 - Caractéristiques générales
- Réducteurs de mesure
 - Transformateurs de tension capacitif
 - Transformateurs de tension inductif
 - Transformateurs de courant
 - Fonctionnement en régime stable
 - Fonctionnement en régime transitoire
- Postes HTB
 - Structure des postes
 - Exploitation des postes
 - Protection des jeux de barres
- Lignes/câbles HTB
 - Caractéristiques
 - Principes de protection
 - Téléactions
- Transformateurs de puissance
 - Indices horaires
 - Courant d'enclenchement
 - Puissance de court-circuit
 - Analyse des courants selon type de défauts
 - Protection des transformateurs
- Réactances et condensateurs
 - Caractéristiques
 - Principes de protection
- Charges passives
 - Définition des charges passives
 - Influence des charges passives
 - Etude de cas
- Etudes de cas
 - Ligne simple
 - Ligne double
 - Repiquage

Formulaire à nous retourner dûment complété pour préinscription

☎ 01 43 05 08 24

✉ info@microener.com

Société :

Nom du participant :

E-mail :

N° de commande et date retenue :

Etudes de Sélectivité – Plan de Protection



Objectifs :

Savoir déterminer les valeurs de courant de défaut dans les réseaux électriques triphasés et définir le plan de protection et la coordination des réglages des protections HTA.

Public concerné :

Toute personne des Bureaux d'Études, d'Ingénierie étant amenée à définir le matériel et les réglages des protections des réseaux électriques HTA industriels ou tertiaires.

Niveau requis :

Ingénieurs, techniciens, exploitants de formation électrique ou avoir suivi le stage « Introduction à la protection des installations à haute ou Moyenne tension »

Durée du stage : 2 jours

Dates : ☐20 & 21/06/13 – ☐21 & 22/11/13

Horaires : 9h30 – 17h30

Tarif : **1.283 € ht/pers**

Lieu : Noisy le Grand

- Définition des courants de court-circuit
 - Nombre de complexes
 - Composantes symétriques
 - Calcul de courant de court-circuit
- Réducteurs de mesure
 - Définition des TP
 - Définition des TC
- Principe de sélectivité
 - Ampèremétrique (Temps constant/dépendant)
 - Chronométrique
 - Permission/Blocage (Sélectivité logique)
 - Directionnelle
 - Différentielle
- Définition et coordination des réglages de protection
- Etudes de sélectivité
 - Application des points ci-dessus à une installation HTA industrielle (cas réel)
 - Application des points ci-dessus à une installation HTA tertiaire (cas réel)

Formulaire à nous retourner dûment complété pour préinscription

☎ 01 43 05 08 24

✉ info@microener.com

Société :

Nom du participant :

E-mail :

N° de commande et date retenue :

Exploitation et utilisation des relais de protection



Objectifs :

Savoir programmer, utiliser et exploiter les relais de protection de la gamme MICROENER.

Public concerné :

Toute personne étant amenée à faire des essais sur nos relais de protection, des mises en service, ou de l'analyse de défaut suite à un déclenchement de relais indirect.

Niveau requis :

Connaissances générales en électricités

Durée du stage : A définir avec le client

Dates : A définir avec le client

Tarif : **Dépend de la formation – Merci de nous consulter**

Cette formation permet aux personnes utilisant nos matériels de pouvoir :

- Vérifier leur bon fonctionnement
- Les programmer
- Les modifier
- Détecter une anomalie
- Intervenir en cas de panne
- Utiliser et exploiter les informations enregistrées dans les appareils
- Faire ou prévoir des campagnes de test
- Utiliser le programme de configuration MSCOM 2

Formulaire à nous retourner dûment complété pour préinscription

☎ 01 43 05 08 24

✉ info@microener.com

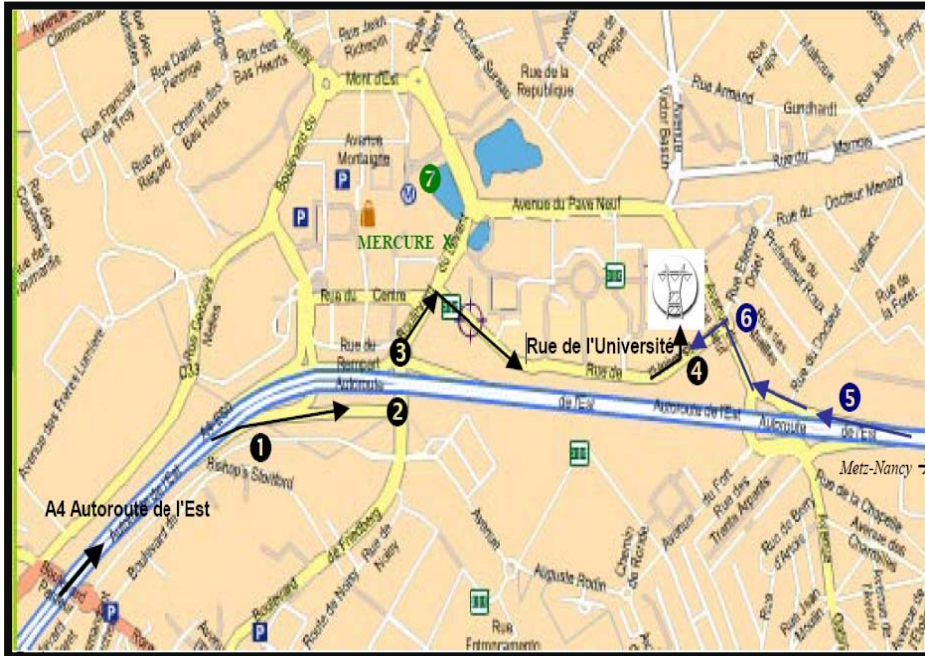
Société :

Nom du participant :

E-mail :

N° de commande et date retenue :

COMMENT SE RENDRE AU CENTRE DE FORMATION DE PARIS



Par le RER :

Prendre la ligne A du RER, en direction d'Eurodisney/Torcy. Descendre à Noisy-le-Grand. Après les « tourniquets », prendre à gauche (Centre Commercial), aller tout droit, prendre l'escalator, continuer tout droit vers la sortie n°14 du centre commercial. A la sortie : Hôtel Mercure à votre gauche. Prendre à droite, puis la 1^{ère} rue à gauche : rue de l'Université.

Distance pour rejoindre MICROENER : 700m. Au niveau de la supérette ALDI, entrer à gauche au niveau du n°31 de la rue de l'Université dans un parc d'activité : MICROENER est situé dans le 5^{ème} immeuble à droite, au n°49.

Sur l'A4 en provenance de Paris (Porte de Bercy : direction Metz-Nancy) ou de le l'A86 (Direction Metz-Nancy)

Sortir à une douzaine de km de Paris : Sortie n°8 Noisy-le-Grand – Mont d'Est en restant sur la file de droite de la bretelle de sortie (Direction Villiers sur Marne).

Au 1er rond-point, prendre à gauche (pour passer au-dessus de l'autoroute).

Au 2nd rond-point, aller tout droit et ensuite prendre la 1^{ère} à droite (après 2 feux rouges) : la rue de l'Université.

Poursuivre sur environ 400m : au niveau de la supérette ALDI, avant les concessionnaires Peugeot et Renault, tourner à gauche pour entrer au niveau du n°31 de la rue de l'Université dans un parc d'activité : MICROENER est situé dans le 5^{ème} immeuble, au n°49.

Sur l'A4 en provenance de la Province :

Sortir à une douzaine de km avant Paris : Sortie n°9 – Noisy-le-Grand centre

Au rond-point, prendre à gauche : rue de l'université. Après le concessionnaire Peugeot, tourner à droite pour entrer au niveau du n°31 de la rue de l'Université (à droite) dans un parc d'activité :

MICROENER est situé dans le 5^{ème} immeuble, au n°49

HÔTELS A PROXIMITÉ DU CENTRE DE FORMATION DE PARIS

NOVOTEL

(à 5 mn en voiture du centre de formation)

2 Allée Bienvenue
93160 Noisy le Grand
Tél : +33 (0)1 48 15 60 60
Fax : +33 (0)1 43 04 78 83

Holiday Inn

(à 3 mn en voiture du centre de formation)

2 Boulevard du Levant
93160 Noisy le Grand
Tél : +33 (0)1 45 92 47 47
Fax : +33 (0)1 45 92 47 10

IBIS

(à 5 mn en voiture du centre de formation)

4 Allée Bienvenue
93160 Noisy le Grand
Tél : +33 (0)1 43 05 20 20
Fax : +33 (0)1 43 03 41 10

1ere CLASSE

(à 3 mn en voiture du centre de formation)

9 Rue de l'Université
93160 Noisy le Grand
Tél : +33 (0)1 45 92 24 55
Fax : +33 (0)1 43 03 39 02

Pour tout renseignement merci de nous contacter

Tél. +33 1 48 15 09 09

Mail : info@microener.com

Fax. +33 1 43 05 08 24

MICROENER Notre entreprise Partenaires Nous contacter
La protection électrique en toute sérénité

Centrales, Postes & Industries (CP&I) Infrastructure Ferroviaire (IF) Services Documentations complémentaires Recherche

PRODUCTION D'ÉNERGIE
TRANSPORT / DISTRIBUTION D'ÉNERGIE - INDUSTRIES
FERROVIAIRE
TERTIAIRE
SERVICES

MICROENER propose et construit des systèmes et des ensembles de protection performants pour les installations électriques à Haute et Moyenne Tension.

Le savoir faire acquis depuis de nombreuses années dans le domaine par notre personnel nous place parmi l'un des acteurs de tout premier plan dans notre métier. Nos équipes Commerciale et Technique se tiennent à votre entière disposition pour répondre à toutes vos demandes, depuis la définition d'un simple relais de protection jusqu'au SCADA dans son ensemble.

Nous sommes également à votre entière disposition pour tout besoin d'étude ou de stages de formation sur la protection des installations HT/MT.

Ce site vous est dédié et vous permet de visualiser l'ensemble de nos produits et services, et de télécharger les notices dont vous avez besoin.

Bien évidemment, toute notre équipe commerciale reste à votre écoute.

Actualités
au CIGRE Stand 3098 du 27 au 31 Août 2012
MICROENER au CIGRE Stand 309 du 27 au 31 Août 2012
Téléchargez vos badges en cliquant ici **Lire**

Recherche
Recherche

Coordonnées
49 Rue de l'Université
F-93191 noisy le grand
Tél : +33 1 48 15 09 09
Fax : +33 1 43 05 08 24
Nous écrire
MICROENER

Pour entrer directement en liaison avec nos services, cliquez sur « Contact »

Pour vous permettre de compléter votre connaissance de notre société et de ses Produits et Services, nous vous invitons à vous connecter à notre site internet :

<http://www.microener.com>

E-mail Service Commercial : info@microener.com

Email Service Technique : be@microener.com