

2022

CATALOGUE DES FORMATIONS

La Protection électrique en toute sérénité

Notre organisme de formation est adhérent à
Business+Formation
La communauté de formateurs

Qualiopi
processus certifié
■ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Le Qualiopi certifie les établissements de formation de la République Française.
www.qualiopi.fr



MICROENER



S o m m a i r e

Conditions générales pour les Formations en France	6
Conditions générales pour les formations inter-entreprises au Maroc et en Cote d'Ivoire	8
Nouveau calendrier des Formations 2022	10
Formulaire à nous retourner dûment complété pour pré-inscription	10
Introduction à la protection des réseaux électriques - Module 1	11
Protection des centrales électriques - Module 2	12
Protection des postes HTB raccordés au réseau de transport - Module 2	13
Protection des réseaux industriels – Module 2	14
Ingénierie de la protection des réseaux HTB et HTA	15
Système de reconfiguration de boucle HTA.....	16
Relais de protection C13-100 et C14-100.....	17
Utilisation et exploitation des relais Microener	18
Quelques-unes des Sociétés qui ont trouvé un intérêt dans nos Formations.....	19
Hôtels à proximité du centre de Conférences	21



Depuis 1997, **MICROENER** intervient dans la réalisation des postes électriques à haute tension (**HTB**), à moyenne tension (**HTA**) et à courant continu (**CC**) en France et en Afrique.

Dans les domaines HTB et HTA, **MICROENER** développe, produit et vend des systèmes et des ensembles de **protection et de contrôle commande** performants pour les installations électriques à Haute et Moyenne Tension. MICROENER propose également les services liés à son métier : Ingénierie électrique, étude de sélectivité, expertises et calculs électriques, système de supervision, mise en service sur site, Journées Techniques ou stages de formation.

Dans le domaine à Courant Continu, **MICROENER** propose, entre autres, des **relais de protection** destinés à l'infrastructure ferroviaire.

Le savoir-faire acquis depuis de nombreuses années dans ces activités par son personnel ajouté à celui de ses **Partenaires**, place **MICROENER** comme l'un des acteurs de **tout premier plan** dans ses domaines et métiers.

MICROENER est présente dans les domaines de la production d'énergie, les réseaux électriques de transport, la distribution électrique, l'industrie, le tertiaire, l'infrastructure ferroviaire ou autoroutière.

Production d'énergie

- Relais de protections de tout type de centrales
- Synchrocoupleurs
- Armoires de protection et de couplage
- Mesure (centrales de mesure, compteurs,...)
- Signalisation (séquences d'alarme, verrine,...)



Transport / Distribution d'énergie / Industries

- Relais de protections électriques HTB/HTA/BT
- Contrôle commande numérique
- Armoires de tranche
- Mesure (centrales de mesure, compteurs,...)
- Signalisation (séquences d'alarme, verrine,...)
- SCADA, supervision

Ferroviaire

- Relais de protections et automatismes pour caténaires ou LAC
- Détecteurs de défaut
- Mesure (centrales de mesure, compteurs,...)
- Signalisation (séquences d'alarme, verrine,...)



Tertiaire

- Relais de protections
- Systèmes de reconfiguration de boucle HTA
- CPI pour les hôpitaux.
- Mesure (centrales de mesure, compteurs,...)
- Signalisation (séquences d'alarme, verrine,...)

Service

- Ingénierie, expertise, contrôle, maintenance, Journées Techniques-Formations
- Etudes de sélectivité, de stabilité.
- Plan de protection,
- Définition de générateurs homopolaires
- Définition de TC, dimensionnement de câble
- Mise en service





D'importantes modifications sont mises en place en 2022 dans le cadre de la formation continue en France, entre autres le référencement **Qualiopi**. **MICROENER** a donc dû adapter sa procédure d'inscription à ses formations afin de répondre aux exigences désormais obligatoires. Aussi n'hésitez pas à contacter votre commercial pour de plus amples informations (voir également §Information complémentaire).



En Afrique, par contre, rien de change. En effet, la délocalisation initialisée en 2020 est reconduite au **Maroc** avec la Société **NEW TECHNOLOGY GROUP** (Casablanca), et la Société **ORISS ENERGY** en **Côte d'Ivoire** (Abidjan).



Aussi vous retrouverez dans les pages suivantes les dates et les lieux où seront dispensées ces Formations tout au long de l'année 2022.

Néanmoins, quel que soit le lieu de la Formation, elles s'adressent aux 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 sessions d'ingénierie sont constituées de modules tous indépendants. Ils ont pour principal objectif d'acquérir ou compléter les compétences des participants dans le domaine des installations électriques à **Haute et Moyenne Tension**. Les dates de ces Formations permettent aux personnes intéressées les suivre aux dates les mieux adaptées à leur planning.



Conditions générales pour les Formations en France

➤ **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

- ✓ Par e-mail à l'adresse

info@microener.com

Ou

- ✓ Par courrier à l'adresse :

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 conférence est envoyée à chaque participant **une semaine** avant le début de la session.

➤ **Langue**

Toutes nos Formations ainsi que tous les supports sont réalisés en langue française.

➤ **Frais de participation :**

Le prix, indiqué dans les pages suivantes, est un prix par personne, il dépend de la Conférence et s'entend hors taxe. Il inclut la participation à la Formation, les pauses café, les supports de cours et le déjeuner avec le conférencier.

➤ **Facturation :**

La facturation intervient à la fin de chaque session.

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

➤ **Documents diffusés :**

En cas de besoin, une convention de formation vous sera adressée à la fin de chaque session, accompagnée des attestations de présence.

Pour toute Formation il est remis à chaque participant la synthèse de la session, le support de cours (ingénierie uniquement), la fiche d'évaluation de la Formation.



➤ **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 (<5 participants).

➤ **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 attendue. En conséquence, tout dédit transmis, obligatoirement par écrit, à l'Organisme au moins 30 jours calendaires avant le début de la Formation 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 participant ne pouvant assister à la Formation a la possibilité de se faire remplacer, et ce, sans frais.
- La Formation peut être reportée sur demande parvenant par écrit au moins 15 jours calendaires avant le début ; la nouvelle date étant à définir mutuellement pour la réalisation de la Formation 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 session. L'acompte initialement versé est conservé et déduit de la facture finalement établie.

➤ **Information complémentaire :**

N° SIRET : **411 102 379 00020**

N° TVA : **FR 67 411 102 379**

N° de Déclaration d'activité : **119 304 557 93**

Pour toute prise en charge de la formation par votre **OPCO** ou équivalent, veuillez prendre contact avec nos Services Administratifs par mail à l'adresse : info@microener.com ou par téléphone au **0148 150 909** avant toute démarche administrative auprès de vos organismes.



➤ **Lieu, durée et horaires :**

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

MICROENER à Noisy le Grand
(voir présentation ci-après)
NOVOTEL de Noisy le Grand (93).

Les horaires : Voir fiche de la Formation





Conditions générales pour les formations inter-entreprises au Maroc et en Cote d'Ivoire

Veillez-vous rapprocher de la société **New Technology Group** (NTG):

Monsieur **Cherif ABOGOURIN**

Par téléphone **+212 614 240 793**

Par e-mail à l'adresse contact@newtechnology.ma



Monsieur **Kouame N'GUESSAN**

Par téléphone **+225 0156 56 04 ou 225 08 69 61 63**

Par e-mail à l'adresse orisse@orissenergy.com







Nouveau calendrier des Formations 2022

Thème de la Formation	Noisy le Grand	Casablanca	Abidjan
Introduction à la protection des réseaux électrique - M1	6 et 7 avril 20 et 21 avril 15 et 16 juin 13 et 14 décembre		
Protection des centrales électriques – M2	4 et 5 mai		
Protection des postes HTB raccordés au réseau de transport – M2	18 et 19 mai 29 et 30 juin		
Protection des réseaux industriels – M2	29 et 30 juin		
Ingénierie de la protection des réseaux HTB et HTA		11-13 octobre	22-24 novembre
Système de reconfiguration de boucle HTA Un 3e j est prévu sur le site d'exploitation la date est à définir en fonction des disponibilités de chacun	14 et 15 septembre 28 et 28 septembre		
Relais de protection C13-100 e C15-400	6 juillet 13 juillet 20 juillet 27 juillet		
Utilisation et exploitation des relais de protection Microener	6 juillet 13 juillet 20 juillet 27 juillet 15 septembre 22 septembre	Sur demande	Sur demande

F : France ; **M** : Maroc ; **CI** : Cote d'Ivoire



Formulaire à nous retourner dûment complété pour pré-inscription (avant toute démarche auprès des OPCO)

01 43 05 08 24 - info@microener.com

Société :

Nom du (des) participant (s) :

E-mail ou N° de téléphone :

N° de commande :

Formation :

Dates retenues :

Cette préinscription devra impérativement être confirmée par une commande officielle



Introduction à la protection des réseaux électriques - Module 1

**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 de la Formation

2 jours

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France), Casablanca (Maroc)

Tarif France

1250€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

Contactez nos représentants respectifs

Thèmes abordés par la Formation

Pourquoi protéger un réseau électrique
Structure générale des réseaux électriques
Caractéristiques d'un réseau électrique
Réseaux HTB
Réseaux HTA
Postes privés
Rappels d'électrotechnique
Grandeurs alternatives
Vecteurs de Fresnel
Nombres complexes
Composantes symétriques
Etude des courants de défaut
Méthodologie de calcul
Calcul des courants de défaut
Composantes apériodiques
Régimes de neutre
Le défaut monophasé
Neutre isolé
Neutre direct à la terre
Neutre impédant
Critères de choix

Puissance de court-circuit
Exemple de calcul d'I_{cc}
Réducteurs de mesure
Transformateurs inductifs de tension
Transformateurs d'intensité
Principes des protections
Les codes ANSI
Philosophie des protections et qualités requises
Principes de détection max I
Principes de fonctionnement max I
Principes de sélectivité
Sélectivité ampèremétrique, chronométrique, mixte, logique, directionnelle, différentielle
Plan de protection d'un poste HTB industriel
Structure du poste
Exploitation du poste
Protection du poste
Plan de protection d'un poste HTA industriel
Structure du poste
Exploitation du poste
Protection du poste



Protection des centrales électriques - Module 2

**Objectif**

Savoir définir et comprendre les relais de protection nécessaires à la protection des alternateurs des transformateurs d'évacuation et des auxiliaires de la centrale

Public concerné

Toute personne de bureau d'étude, d'ingénierie électrique intervenant dans la protection des générateurs exploités dans les centrales de production d'énergie

Niveau requis

Ingénieur, technicien ou exploitant de centrale

Durée de la Formation

2 jours

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France) ; Casablanca (Maroc)

Tarif France

1250€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

Contactez nos représentants respectifs

Thèmes abordés par la Formation

Centrales électriques

- Présentation
- Exploitation
- Diagramme PQ
- Circuit d'excitation

Alternateurs

- Défauts aux bornes d'un alternateur
- Défaut masse stator
- Protection des alternateurs
 - Protection différentielle
 - Masse stator (95% et 100%)
 - Masse rotor
 - Perte d'excitation
 - Retour de puissance
 - Diodes tournantes
 - Protection turbine
 - Protection voltmétrique
 - Protection fréquencesométrique
 - Saturation du circuit magnétique
 - Echauffement
 - Surcharge et court-circuit
 - Charges déséquilibrées

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 défaut
- Protection des transformateurs
 - Echauffement
 - Saturation du circuit magnétique
 - Défauts internes
 - Surcharge court-circuit
 - Défauts d'isolement
 - Terre restreinte
 - Masse cuve

Régleur en charge**Soutirage**

- Schéma électrique du soutirage
- Protection du groupe de démarrage
- Protection du transformateur de soutirage
- Protection des liaisons



Protection des postes HTB raccordés au réseau de transport - Module 2

**Objectifs**

Savoir définir, utiliser et comprendre les relais de protection nécessaires à la protection des réseaux et postes HT

Public concerné

Toute personne intervenant dans l'exploitation l'utilisation ou la mise en service des protections installées dans les postes > 50kV

Niveau requis

Ingénieur, technicien ou exploitant de postes HTB

Durée de la Formation

2 jours

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France), Casablanca (Maroc)

Tarif France

1250€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

Contactez nos représentants respectifs

Thèmes abordés par la Formation

- Présentation d'un réseau HTB
 - Définition et structure
 - Caractéristiques générales
- Réducteurs de mesure
 - Transformateurs capacitifs de tension
 - Transformateurs inductifs de tension
 - 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
 - Schémas de Téléaction

- 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
 - Poste HT privé raccordé au réseau de transport



Protection des réseaux industriels – Module 2

**Objectifs**

Savoir définir, utiliser, comprendre et tester les relais de protection utilisés sur les réseaux industriels HTA

Public concerné

Toute personne intervenant dans l'exploitation l'utilisation ou la mise en service des protections installées sur les réseaux électriques industriels

Niveau requis

Ingénieur, technicien ou exploitant de postes électriques

Durée de la Formation

2 jours

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France), Casablanca (Maroc)

Tarif France

1250€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

Contactez nos représentants respectifs

Thèmes abordés par la Formation

Les liaisons électriques

- Les liaisons en antenne
- Les liaisons bouclées
- Protections directionnelles
- Protections différentielles
- Transferts de sources à la volée

Transformateurs

- Rappel sur les transformateurs
- Couplage et indice horaire
- Courant d'enclenchement, Harmoniques
- Protection des transformateurs
- Impédances équivalentes
- Incidence du régime de neutre
- Protection des transformateurs
- Régleur en charge

Les moteurs électriques

- Rappel sur les moteurs
- Les démarrages
- Le moteur en fonctionnement
- La protection des moteurs (HTA et BT)

Les réactances et condensateurs

- Protection des réactances
- Protection des batteries de condensateurs

Les Groupes de secours

- Mise en oeuvre
- Protection

Etude de cas

- Participation de moteur au court-circuit
- Participation des GE au court-circuit
- Etude de sélectivité

**Ingénierie de la protection des réseaux HTB et HTA****Objectifs**

Savoir définir et comprendre les principes de protection des réseaux électriques HT et MT

Public concerné

Toute personne intervenant dans la conception et la mise en œuvre des plans de protection des réseaux électriques HT et MT

Niveau requis

Ingénieur, technicien d'études, chargés d'affaires

Durée de la Formation

3 jours

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France), Casablanca (Maroc)

Tarif France

N/A

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

Contactez nos représentants respectifs

Thèmes abordés par la Formation

Pourquoi protéger un réseau électrique ?
Structure générale des réseaux électriques
Rappels d'électrotechnique
Composantes symétriques
Etude des courants de défaut
Composantes aperiodiques
Régimes de neutre
Puissance de court-circuit
Exemple de calcul d'Icc
L'organe de coupure
Réducteurs de mesure
Les codes ANSI
Principes des protections électriques
Réenclencheur automatique
Principes de sélectivité
Exemples d'application

Plan de protection
Etude de coordination des réglages
Protection des alternateurs
Principes et Applications
Protection des transformateurs de puissance
Principes et Applications
Protection des jeux de barres HTB
Principes et Applications
Protections des liaisons HTB & HTA
Principes et Applications
Protection des moteurs asynchrones
Principes et Applications
Contrôle commande Numérique
Charges passives



Système de reconfiguration de boucle HTA

**Objectifs**

Savoir utiliser et exploiter notre système de reconfiguration de boucle « SIRACUS ».

Public concerné

Utilisateurs et exploitants du système SIRACUS

Niveau requis

Electricien d'exploitation ou de maintenance électrique.

Durée de la Formation

3 jours (2 jours à Noisy + 1 jour sur site)

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France)

Tarif France

2380€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

N/A

Thèmes abordés par la Formation

Principe de fonctionnement d'un reconfigurateur de boucle
Présentation du système SIRACUS
Présentation des relais de protection
Présentation des indicateurs de défaut
Présentation des matrices d'interconnexion
Présentation des convertisseurs fibre optique
Présentation du logiciel de configuration MSCom2
Paramétrage des relais de protection
Paramétrage des indicateurs de défaut
Paramétrage des matrices d'interconnexion
Paramétrage de convertisseurs RJ45/RS485/Fibre optique
Paramétrage de la sélectivité logique entre relais de protection
Paramétrage de la recopie d'écran
Vérification fonctionnelle du réseau de communication
Passage de télécommandes
Remontée des télésignalisations et des mesures
Tests fonctionnels par injection de courant des relais de protection
Tests fonctionnels par injection de courant des indicateurs de défaut
Tests fonctionnels du reconfigurateur de boucle dans son ensemble
Interfaçage avec une GTC (ou équivalent)
Rapatriement des traces oscillographiques
Rapatriement des consignations d'état
Gestion et diffusion des messages d'alarme



Relais de protection C13-100 et C14-100

**Objectifs**

Savoir paramétrer et utiliser nos relais IM30/AP, IM30/AB (neutre impédant), UMWH (neutre compensé) et UM30/A (protection de découplage).

Public concerné

Personnel ENEDIS uniquement

Niveau requis

Agent ENEDIS intervenant pour la mise en service des postes C13-100 ou C14-100 (UTC18-510).

Durée de la Formation

1 jour

Horaires

9h30 – 16h00

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France)

Tarif France

300€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

N/A

Thèmes abordés par la Formation

Présentation des relais de protection IM30/AP et IM30/AB pour neutre impédant
Présentation du relais de protection UMWH (PWH) pour neutre compensé
Présentation du relais de protection UM30/A pour découplage des auto-producteurs
Présentation des solutions en coffret pré-câblé
Présentation du logiciel de configuration MCom2
Paramétrage des relais IM30AP et IM30/AB
Paramétrage du relais UMWH
Paramétrage du relais UM30/A
Paramétrage de la sélectivité logique entre relais de protection
Tests fonctionnels par injection de courant des relais IM30/AP et IM30/AB
Tests fonctionnels par injection de courant du relais UMWH
Tests fonctionnels par injection de tension du relais UM30/A
Rapatriement des traces oscillographiques
Rapatriement des consignations d'état



Utilisation et exploitation des relais Microener

**Objectifs**

Savoir utiliser, paramétrer, exploiter les relais de protection **MICROENER** en place sur les installations HTB, HTA ou BT.

Public concerné

Ingénieurs, techniciens, exploitants, intervenants en possession ou réalisant des essais sur les relais **MICROENER**.

Niveau requis

Pas de niveau en particulier

Durée de la formation

1 jour

Horaires

9h30 – 17h30

Dates

Voir calendrier au début de catalogue

Lieu

Noisy le Grand (France)

Tarif France

500€ HT/pers

Tarif Maroc/Cote d'Ivoire

N/A

Thèmes abordés par la Formation

Présentation des relais de protection objet de la formation
Analyse des schémas de raccordement dans l'installation
Présentation et utilisation du logiciel de configuration MCom2
Définition ou validation des réglages des relais de protection
Paramétrage des relais objet de la formation
Tests fonctionnels par injections secondaires
Rapatriement des traces oscillographiques
Rapatriement des consignations d'état



Quelques-unes des Sociétés qui ont trouvé un intérêt dans nos Formations



Saipem



Solutions & Services





TOTAL
PETROCHEMICALS



Fournié Grosraud



EKIUM





Hôtels à proximité du centre de Conférences

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

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

Ibis Budget

(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

The screenshot shows the MICROENER website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Rechercher', 'Partager', and 'Autres'. The main header features the MICROENER logo and navigation links for 'Notre entreprise', 'Partenaires', and 'Nous contacter'. Below this, there is a navigation menu with categories: 'Centrales, Postes & Industries (CP&I)', 'Infrastructure Ferroviaire (IF)', 'Services', 'Documentations complémentaires', and 'Recherche'. The main content area has a blue background with power lines and text: 'PRODUCTION D'ENERGIE', 'TRANSPORT / DISTRIBUTION D'ENERGIE - INDUSTRIES', 'FERROVIAIRE', 'TERTIAIRE', and 'SERVICES'. A sidebar on the right contains 'Actualités' (with a 'Lire' button), 'Recherche' (with a search box), and 'Coordonnées' (address, phone, fax, and email). The footer of the sidebar includes the MICROENER logo.

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



Prenez votre envol et devenez un Expert



MICROENER

49 rue de l'Université - 93160 Noisy le Grand - Tél : +33 1 48 15 09 01 - Fax : +33 1 43 05 08 24

info@microener.com - www.microener.com