

MICROENER

Archives Nationales

Reconfigurateur de boucle type SIRACUS

Manuel d'utilisation

FDE 11GJ2001500_Rev A

GESTION DES MODIFICATIONS

N° Révision	Date	Nature des Révisions ou Modifications
Z	19/07/11	Création
A	27/07/11	Diffusion


SOMMAIRE

A	: PRESENTATION GENERALE.....	5
B	: FONCTIONNEMENT	6
B.1	Modes et états de fonctionnement de SIRACUS II.....	7
B.1.1	Mode MANUEL.....	7
B.1.2	Mode AUTOMATIQUE	8
B.1.3	Mode BOUCLE FERMEE.....	10
B.1.4	Mode ALARME	10
B.1.5	Mode TEST	11
C	: REMISE A ZERO DES RELAIS DE PROTECTIONS, DES INDICATEURS DE DEFAUT ET DES CIRCUITS MEMOIRES DEFAUTS (CMD).....	12
C.1	En mode Automatique.....	12
C.2	En mode Manuel.....	12
D	: DEMARRAGE DU SYSTEME	13
E	: COMMUNICATION SERIE	13
F	: LES ORGANES DE COUPURE	14
G	: LES ECRANS DE SIRACUS II	15
G.1	Boucle HTA.....	16
G.2	Les postes	17
G.3	Paramètres de SIRACUS	19
G.4	Date et heure.....	20
G.5	Signal sonore.....	21
G.6	Mode d'exploitation.....	22
G.7	Aide	23
G.8	Journal.....	24
H	: MOT DE PASSE.....	25
I	: MAINTENANCE	26

MICROENER Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500
		Rev. A Page 4 sur 26

Avant propos :

Les contraintes d'exploitation des Archives Nationales amènent ce dernier à prévoir une architecture de son réseau HTA (20KV) en coupure d'artère (Boucle ouverte en un point). Dans un souci d'optimisation de la gestion de cette boucle et d'une réduction du temps de coupure, il a été décidé la mise en place d'un système de reconfiguration de boucle HTA. L'automatisme installé est décrit dans les pages suivantes, c'est le système de seconde génération SIRACUS II. Ce système répond au besoin des Archives Nationales en matière de reconfiguration automatique de boucle HTA.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	<p>DOSSIER ARCHIVE NATIONALES</p> <p>MANUEL D'UTILISATION</p>	<p>FDE11GJ2001500</p> <p>Rev. A Page 5 sur 26</p>
---	--	---

A : Présentation générale

La boucle HTA à protéger et à gérer est constituée de 3 postes.


- le poste de LIVRAISON EDF,
- le poste de transformation - bâtiment IGH,
- le poste de transformation bâtiment ERP.

Dans l'architecture du réseau électrique HTA (20KV) retenue dans le cadre des Archives Nationales, le poste « de LIVRAISON » est équipé de deux disjoncteurs motorisés constituant les départs de la boucle HTA. Par ailleurs, des interrupteurs, motorisés également, sont répartis tout au long de la boucle HTA dans des postes dits satellites.

Tous les organes de coupure motorisés participant à la réalisation de la boucle peuvent être manœuvrés soit en local soit en déporté depuis les écrans de SIRACUS II. Toutefois dans ce second cas ils ne peuvent être placés dans la position "indisponible". Celle-ci, bien que visualisée sur les vues des différents synoptiques animés présentés par SIRACUS II, ne peut être obtenue depuis le reconfigurateur de boucle.

L'ensemble **SIRACUS II** est constitué :

- Des relais de protection **IM30/AP**. Ceux-ci sont installés dans les cellules disjoncteurs du Poste de Livraison. Ils protègent la boucle en détectant les défauts polyphasés (biphasés ou triphasés isolés de la terre) et homopolaires (défaut d'isolement à la terre) et donnent un ordre de déclenchement aux organes de coupure auxquels ils sont associés.
- Des indicateurs de défaut **MC20**. Ils sont installés dans les cellules interrupteurs, insérés dans la boucle, des postes "satellites". Ils indiquent la présence d'un défaut polyphasé ou homopolaire. Ils ne donnent pas d'ordre de déclenchement.
- Des matrices d'interconnexion **MX14/5**. Elles sont installées à la fois dans les postes de livraison, ainsi que dans les postes "satellites" sur les organes de coupure insérés dans la boucle. Ils assurent le passage des Télé Commandes et des Télé Signalisations. Les nombres d'entrées et de sorties de ces automatismes suffisent pour assurer le contrôle et la commande de deux organes de coupure avec une seule matrice.
- Du **Gestionnaire de Boucle** (spécifique à SIRACUS II). Il se présente sous la forme d'un coffret métallique mural. Il contient **le calculateur et l'écran tactile** monté en façade, qui comprennent le programme de l'application. C'est lui qui effectue l'isolement du tronçon en défaut et la reconfiguration de la boucle.
- Des **Transformateurs d'Intensité** et des **tores** permettent l'adaptation des signaux de puissance en signaux bas niveau à destination des relais de protection IM30/AP et des indicateurs de défauts MC20.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500 Rev. A Page 6 sur 26
---	--	---

Tous ces éléments dialoguent entre eux au protocole **MODBUS® RTU**.

Le "maître" étant le calculateur du gestionnaire de boucle, tous les autres constituants du système présentés ci-dessus sont considérés comme des "esclaves". Par conséquent, ils ne transmettent des informations que sur requête du maître.

L'information circule entre le "maître" et ses "esclaves" via une boucle optique.

Un convertisseur type **ODW632** permet la conversion des informations électriques issues des "esclaves" (RS485) en signaux lumineux.

Pour réduire le nombre de convertisseurs, les liaisons entre éléments d'un même poste sont effectués par des fils de cuivre, et les liaisons entre postes sont réalisées en boucle fibres optiques.


Remarque : Il n'est pas prévu de pouvoir programmer les relais de protection, les matrices d'interconnexion et les indicateurs de défaut depuis le gestionnaire de boucle.

B : Fonctionnement

Le principe de reconfiguration automatique d'une boucle d'un réseau d'alimentation électrique quel qu'il soit n'est possible que dans la mesure où cette boucle est exploitée en coupure d'artère ou dit encore en boucle ouverte (boucle ouverte en un point du réseau). Pour rappel lorsqu'un défaut électrique se produit sur la boucle HTA exploitée de la sorte, SIRACUS II réalise automatiquement et en un minimum de temps :

- 1) La protection de la boucle.
- 2) La détermination du lieu du défaut
- 3) L'isolement du tronçon en défaut.
- 4) La reconfiguration de la boucle.
- 5) La ré-alimentation de la boucle

Ce principe étant admis, il est appliqué à ce dossier.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	<p>DOSSIER ARCHIVE NATIONALES</p> <p>MANUEL D'UTILISATION</p>	<p>FDE11GJ2001500</p> <p>Rev. A Page 7 sur 26</p>
---	--	---

B.1 Modes et états de fonctionnement de SIRACUS II

Dès la mise sous tension du gestionnaire de boucle, celui-ci s'initialise et se positionne dans l'un de ses modes d'exploitation. Il lit ensuite automatiquement et périodiquement l'état des différents organes de coupure constituant la boucle HTA. Selon le résultat de sa lecture il met à jour les synoptiques animés visibles sur l'écran tactile. Les différents modes et états d'exploitation de SIRACUS II sont les suivants :

- Mode **MANUEL**
- Mode **AUTOMATIQUE**
 - Etat **NORMAL**
 - Etat **DEGRADE**
 - Etat **DECLENCHEMENT DEFINITIF**
- Mode **BOUCLE FERMEE**
- Mode **ALARME**
- Mode **TEST**

Le mode d'exploitation de SIRACUS II est indiqué dans le bandeau supérieur de chacun des écrans de l'application.

B.1.1 Mode MANUEL


Dans ce mode le reconfigurateur de boucle fonctionne en synoptique animé. Il ne reconfigure pas automatiquement la boucle. Toutefois il aide à la détermination du lieu du défaut.

SIRACUS II surveille l'ensemble de cette boucle (lecture à intervalles réguliers de l'état des organes de coupure de la boucle)

L'exploitant peut émettre des commandes d'ouverture et/ou de fermeture des organes de coupure constituant la boucle depuis les différentes vues du système. Les synoptiques sont mis à jour automatiquement par la lecture de la position des organes de coupure à la suite de l'ordre émis.

Le reconfigurateur de boucle entre dans ce mode d'exploitation dans la condition suivante:

- sur ordre volontaire de l'exploitant.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	<p>DOSSIER ARCHIVE NATIONALES</p> <p>MANUEL D'UTILISATION</p>	<p>FDE11GJ2001500</p> <p>Rev. A Page 8 sur 26</p>
---	--	---

B.1.2 Mode AUTOMATIQUE

Le reconfigurateur est dans son utilisation "normale". Il détecte les défauts électriques, isole le tronçon en défaut, reconfigure et réalimente la boucle HTA. C'est dans ce mode que les différents états NORMAL, DEGRADE et DECLENCHEMENT DEFINITIF de la boucle sont possibles.

Le reconfigurateur de boucle entre dans ce mode d'exploitation dans la condition suivante :

- Sur ordre volontaire de l'exploitant.

Etat NORMAL

La boucle HTA est ouverte en un point. SIRACUS II surveille l'ensemble de cette boucle (lecture à intervalles réguliers de l'état des organes de coupure de la boucle) qui est alors dite en état **NORMAL**.

Les défauts polyphasés et les défauts d'isolement à la terre sont traités de manière identique.

La détection d'un défaut polyphasé ou monophasé sur la boucle, entraîne le fonctionnement de la protection IM30/AP concernée par ce défaut **et l'ouverture du disjoncteur associé du poste de livraison**.


Dans le même temps, tous les indicateurs de défaut MC20 ou IM30-AP (voir § E.1 utilisation des relais IM30/AP page 18), voyant le défaut situé en aval fonctionnent et le signalent aux matrices d'interconnexion MX14/5 auxquels ils sont associés.

Le gestionnaire de boucle suite à **l'ouverture du disjoncteur de boucle du poste de livraison**, lit l'état de la protection IM30/AP concernée et un à un celui des indicateurs de défaut par l'intermédiaire des matrices d'interconnexion.

Le lieu du défaut étant situé entre le premier indicateur ne voyant pas le défaut et le dernier le signalant, le gestionnaire de boucle identifie donc le lieu du défaut et isole automatiquement le tronçon en défaut en ouvrant les deux organes de coupure encadrant celui-ci. Il remet à zéro la protection et les indicateurs de défaut.

Il exécute ensuite une reconfiguration de la boucle en fermant l'interrupteur qui réalise la coupure d'artère (dans la mesure où ils sont disponibles ou n'encadrent pas le défaut).

Si l'interrupteur de boucle situé immédiatement en aval du disjoncteur de boucle ayant donné l'ordre d'ouverture est fermé alors, le gestionnaire de boucle réalimente la boucle en envoyant un ordre de fermeture à ce disjoncteur. Sinon aucun ordre de fermeture n'est envoyé au disjoncteur de boucle (le défaut étant situé dans ce cas là sur le tronçon compris entre le disjoncteur et le premier interrupteur).

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500 Rev. A Page 9 sur 26
---	--	---

Etat DEGRADE

La boucle HTA est ouverte au minimum en deux points ou au moins un organe de coupure de la boucle est en position indisponible. L'ensemble de la boucle est alors dit en état **DEGRADE**.

SIRACUS II surveille et gère dès cet instant, deux demi-boucles de manière identique et distincte (lecture à intervalles réguliers de l'état des organes de coupure de la boucle)

Les défauts polyphasés et les défauts d'isolement à la terre sont traités de manière identique.

La détection d'un défaut polyphasé ou monophasé sur une demie boucle, entraîne le fonctionnement de la protection IM30/AP concernée par ce défaut **et l'ouverture du disjoncteur associé du poste de livraison**.


Dans le même temps, tous les indicateurs de défaut MC20 ou IM30-AP (voir § E.1 utilisation des relais IM30/AP page 18), voyant le défaut situé en aval fonctionnent et le signalent aux matrices d'interconnexion MX14/5 auxquels ils sont associés.

Le gestionnaire de boucle suite à **l'ouverture du disjoncteur de boucle du poste de livraison**, lit l'état de la protection IM30/AP concernée et un à un celui des indicateurs de défaut par l'intermédiaire des matrices d'interconnexion.

Le lieu du défaut étant situé entre le premier indicateur ne voyant pas le défaut et le dernier le signalant, le gestionnaire de boucle identifie donc le lieu du défaut et isole automatiquement le tronçon en défaut en ouvrant les deux organes de coupure encadrant celui-ci. Il remet à zéro la protection et les indicateurs de défaut.

Il exécute ensuite une reconfiguration de la boucle en fermant tous les interrupteurs qui réalisent la coupure d'artère (dans la mesure où ils sont disponibles ou n'encadrent pas le défaut).

Si l'interrupteur de boucle situé immédiatement en aval du disjoncteur de boucle ayant donné l'ordre d'ouverture est fermé alors, le gestionnaire de boucle réalimente la boucle en envoyant un ordre de fermeture à ce disjoncteur. Sinon aucun ordre de fermeture n'est envoyé au disjoncteur de boucle (le défaut étant situé dans ce cas là sur le tronçon compris entre le disjoncteur et le premier interrupteur).

 Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500
		Rev. A Page 10 sur 26

Etat DECLENCHEMENT DEFINITIF

SIRACUS II surveille la boucle (état NORMAL) ou deux demies-boucles (état DEGRADE). L'état **DECLENCHEMENT DEFINITIF** est obtenu dans tous les états de la manière suivante :

Si aucun ordre de fermeture n'est envoyé au disjoncteur de boucle alimentant la boucle à la suite du traitement d'un défaut triphasé ou monophasé.

A l'état DECLENCHEMENT DEFINITIF le gestionnaire de boucle ne reconfigure pas et ne réalimente pas automatiquement la boucle. Il ne fait que lire l'état des organes de coupure et affiche sur les synoptiques animés leurs positions correspondantes. Il reste dans cette situation tant que l'état de la boucle le justifie.

B.1.3 Mode BOUCLE FERMEE

SIRACUS II passe en mode **BOUCLE FERMEE**, si tous les organes de coupure constituant la boucle sont fermés. Si cette condition est remplie le gestionnaire de boucle émet une alarme sonore.

Dans ce mode le gestionnaire de boucle ne reconfigure pas automatiquement la boucle.

B.1.4 Mode ALARME

Le calculateur équipant le gestionnaire de boucle est également destiné à la centralisation et à l'émission d'alarmes pouvant être produites à la suite d'un des cas suivant.

- 1) Erreur d'exploitation des MX14/5

L'exploitation d'un MX14/5 en mode Lock Out ou Local conduit à une erreur d'exploitation du MX14/5 concerné.

- 2) Erreur de communication

La non réponse d'un des « esclaves » du système à une requête du « maître » conduit à la détection d'une erreur de communication.

- 3) Discordance I.D.


La signalisation d'un défaut polyphasé ou monophasé par un indicateur de défaut alors qu'aucune des deux unités de mesure des relais IM30/AP montés sur les disjoncteurs de boucle ne le signale, entraîne une erreur appelée discordance ID.

- 4) Discordance de position

Les discordances apparaissent au bout d'un temps défini quand une commande est envoyée sur un organe de coupure et que le retour de position de cet organe n'est pas conforme à celle-ci.

- 5) Position indisponible

La perte de l'information "cellule disponible" suite à la coupure du fil correspondant alors qu'elle est vue disponible par le Reconfigurateur de Boucle, entraîne l'émission d'une alarme.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	<p>DOSSIER ARCHIVE NATIONALES</p> <p>MANUEL D'UTILISATION</p>	<p>FDE11GJ2001500</p> <p>Rev. A Page 11 sur 26</p>
---	--	--

6) Panne gestionnaire

En cas de défaillance du Gestionnaire de Boucle, un relais dédié « chien de garde » fonctionnant à sécurité positive s'ouvre permettant ainsi l'émission d'une « alarme ».

Remarque :

La détection d'une des 5 premières erreurs présentées ci-dessus, entraîne systématiquement et immédiatement l'identification sur le synoptique animé de l'appareil concerné, l'affichage d'un message relatif à l'erreur détectée, une alarme sonore, le passage en mode ALARME du reconfigurateur et le basculement d'un relais de sortie « AL » équipant le gestionnaire de boucle.

Le reconfigurateur retrouve le mode de fonctionnement qui était le sien avant la détection de l'erreur dès que celle-ci a disparu. Le message d'erreur quant à lui est mémorisé dans le journal.

Le relais d'alarme « AL » revient automatiquement à zéro lorsque l'erreur a disparu.

Le reconfigurateur est "**inopérant**" dès qu'une des erreurs ci-avant est détectée.

B.1.5 Mode TEST


Ce mode est prévu essentiellement pour la mise en service de SIRACUS II. Il permet de façon simple de vérifier le bon fonctionnement du système.

Le gestionnaire de boucle passe en mode **TEST** lorsque les bornes d'entrées logiques correspondantes du calculateur équipant le gestionnaire de boucle sont court-circuitées.

Dans ce mode la **détection de discordance ID est inhibée** (voir § C.2.4 Mode Alarme).

Dès la disparition du court-circuit sur l'entrée logique du calculateur, le gestionnaire de boucle sort de ce mode pour entrer dans celui correspondant à l'état de la boucle.

Remarque : Lors du passage en mode TEST une alarme est émise et une sortie TOR du calculateur est basculée.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	<p>DOSSIER ARCHIVE NATIONALES</p> <p>MANUEL D'UTILISATION</p>	<p>FDE11GJ2001500</p> <hr/> <p>Rev. A Page 12 sur 26</p>
---	--	--

C : Remise à zéro des relais de protections, des indicateurs de défaut et des Circuits Mémoires Défauts (CMD)

Après disparition d'un défaut polyphasé ou monophasé, les relais de sortie des protections, les Indicateurs de Défaut et les CMD doivent être remis à zéro (retour à l'état de veille).

C.1 En mode Automatique

Les relais de sortie et la signalisation des IM30/AP sont directement remis à zéro par le Gestionnaire de boucle qui écrit à l'adresse mémoire concernée.

Toutefois pour laisser au disjoncteur un temps de récupération convenable pour être de nouveau « manipulé », le retour à l'état de veille du relais de sortie R2 des IM30/AP doit être effectué au plus tôt.

Les relais de sortie des "indicateurs" MC20 reviennent automatiquement à l'état de veille lors de la disparition du défaut.

Par contre, la remise à zéro de leur signalisation lumineuse est à réaliser en local par l'exploitant par un appui bref sur la touche « Reset », accessible à l'avant de l'indicateur. Toutefois, même si cette signalisation n'est pas remise à zéro, le reconfigurateur continue de fonctionner normalement.

La remise à zéro automatique des "circuits mémoires défauts" (CMD) est réalisée par l'activation du relais de sortie R5 des MX14/5. L'utilisation du contact NF de ce relais de sortie qui est commun aux deux circuits mémoires d'un même poste assure cette remise à zéro (ouverture du contact pour RAZ).


C.2 En mode Manuel

Les IM30/AB doivent être remis à zéro manuellement par un appui bref sur le bouton « Reset » accessible à l'avant de l'appareil.

Les MC20 fonctionnent automatiquement comme décrit ci-dessus.

Les CMD sont remis à zéro manuellement selon la procédure suivante :

- Mettre le MX14/5 concerné (led « boucle OK » éteinte) en mode Local (led « L » allumée) en appuyant deux fois sur le bouton Mode.
- Led « L » allumée (fixe) appuyer de manière brève sur la touche « OFF »
- Remettre le MX14/5 en mode Distant (led « R » allumée) en appuyant une fois sur la touche Mode.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	<p>DOSSIER ARCHIVE NATIONALES</p> <p>MANUEL D'UTILISATION</p>	<p>FDE11GJ2001500</p> <p>Rev. A Page 13 sur 26</p>
---	--	--

D : Démarrage du système

Le gestionnaire de boucle se met en route automatiquement dès la présence de l'alimentation électrique (24 Vcc) sur les bornes du coffret. Aucune opération ou confirmation de mise en route autre que la présence du 24 Vcc n'est à prévoir.

En cas de disparition de son alimentation, le calculateur ne perd pas sa configuration et sa programmation grâce à une pile interchangeable. Au retour de la tension, le gestionnaire se remet automatiquement en route et se replace dans le mode et l'état d'exploitation correspondant à celui de la boucle HTA.

E : Communication série

Tous les appareils constituant SIRACUS II sont équipés d'un port de communication série RS485. Les ports de communication des appareils d'un même tableau électrique doivent être reliés entre eux. La communication entre tableaux ou postes est réalisée pour des raisons de fiabilité à l'aide d'une **boucle optique**.

Le nombre d'appareil étant limité à 31 par port de communication RS485, le réseau de communication sera constitué d'une boucle.

Un convertisseur RS485/Fibre optique type **ODW632** ou équivalent devra donc être installé dans chaque tableau ou chaque poste selon le cas (voir schéma de principe en annexe).

Le principe de la boucle optique permet d'assurer une reconfiguration automatique de la boucle HTA même si la fibre optique est coupée en un point.

F : Les organes de coupure

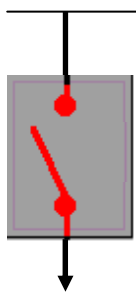
Désignation des organes de coupure

Les organes de coupure le long de la boucle allant obligatoirement par paire, on désigne de l'indice **g** tous les éléments associés à un organe de coupure participant à la boucle située à **gauche** du second organe de coupure participant à la boucle. De la même manière on désigne de l'indice **d** tous les éléments associés à l'organe de coupure situé à **droite** du premier organe de coupure participant à la boucle.

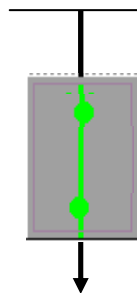
Définition de la position d'un organe de coupure

On définit ci-dessous les organes de coupure, leurs positions et leurs couleurs :

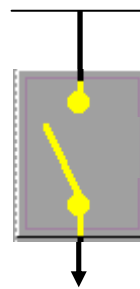
Cellule Interrupteur (schéma simplifié)



Position ouverte



Position fermée

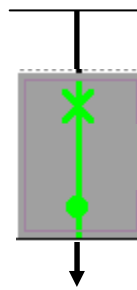


*Position indisponible
(cellule consignée)*

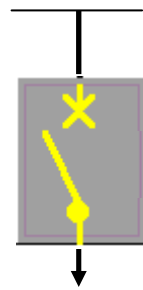
Cellule Disjoncteur (schéma simplifié)



Position ouverte




Position fermée



*Position indisponible
(cellule consignée)*

Remarque : La mise en position "**indisponible**" d'un organe de coupure et son retour depuis cette position vers une position "**ouverte**" ne peuvent être réalisées que par une **manœuvre locale** de l'organe de coupure correspondant.

La position "**indisponible**" d'au moins un organe de coupure participant à la boucle implique obligatoirement le passage du reconfigurateur de boucle en mode Degradé.

 <p>Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com</p>	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500 Rev. A Page 15 sur 26
---	--	--

G : Les écrans de SIRACUS II

SIRACUS II est muni d'un écran tactile. Le passage d'un écran à l'autre s'effectue par simple pression sur la partie concernée et selon le descriptif présenté dans les pages suivantes.

Dans cette application, l'écran tactile est partagé en trois zones distinctes: le bandeau supérieur, la partie centrale, le bandeau inférieur.

- **Le bandeau supérieur :** Partagé en cinq zones, il donne les indications suivantes : de gauche à droite , le logo MICROENER (un appui sur cette zone permet le retour à la page d'accueil), le mode de fonctionnement de SIRACUS II, le libellé de l'écran, le logo du client s'il le souhaite, la date et l'heure du système.
- **La partie centrale :** C'est la zone principale de SIRACUS II. Elle présente les différents écrans dédiés, l'état de la boucle, la position des organes de coupure, les mesures effectuées par les appareils constituant le système.
- **Le bandeau inférieur :** Il permet l'accès aux paramètres du gestionnaire (outils), l'accès au journal des défauts (journal), l'arrêt de l'alarme sonore (haut parleur), le retour à l'écran précédent (maison). Il indique les messages d'erreur horodatés.

G.1 Boucle HTA


Une page d'écran présente la **boucle HTA simplifiée** sous la forme d'un synoptique animé dans lequel les positions réelles des organes de coupure participant à la boucle sont représentées.

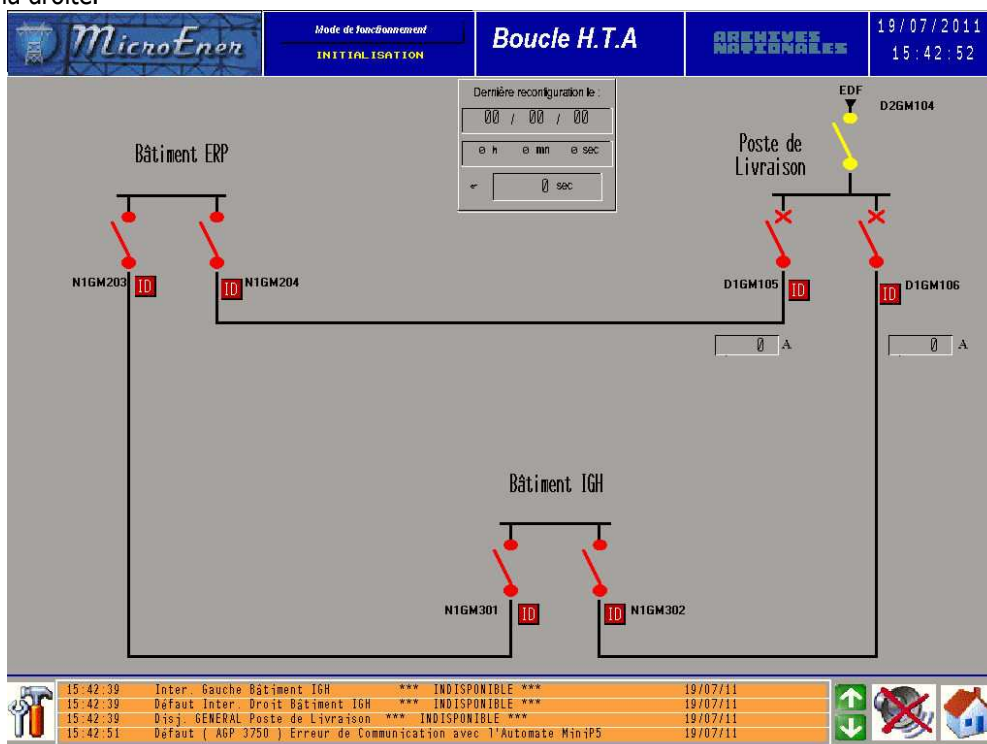
La valeur du courant moyen triphasé circulant sur chaque demi-boucle est indiquée au côté de chaque disjoncteur de boucle. Cette grandeur accessible dans les relais IM30/AB, est mise à jour périodiquement. Sur la page apparaît la date, l'heure et le temps d'exécution de la dernière reconfiguration.

Dès l'exécution d'une reconfiguration, le gestionnaire de boucle émet une alarme sonore, fait basculer deux sorties : la première image de l'alarme, la seconde pour indiquer qu'une reconfiguration est en cours. Par ailleurs, il affiche automatiquement sur cet écran le lieu du défaut et un message indiquant qu'une reconfiguration est en cours. A la suite de celle-ci, le second relais revient au repos, l'alarme sonore et son relais « image » restent actifs tant que l'exploitant n'est pas venu acquitter l'alarme par un appui dans la zone correspondante.

Il est à noter également que tant que le défaut (et non l'alarme) n'est pas acquitté (par un appui sur la croix matérialisant le lieu du défaut), les organes de coupure encadrant le défaut ne participeront pas à une nouvelle reconfiguration automatique de la boucle si un ou plusieurs nouveaux défauts se produisaient par la suite. Pour **acquitter le défaut** à l'écran du Gestionnaire de Boucle, il faut que les deux cellules encadrant le défaut soient considérées comme indisponibles pour le Gestionnaire de Boucle, (position **indisponible** : reconnaissable à l'écran par le passage à la couleur jaune de l'organe de coupure concerné).


Par ailleurs, une pression sur l'organe de coupure considéré entraîne l'affichage de l'écran qui lui est propre (écran suivant).

Le retour à la page précédente s'effectue en appuyant le symbole correspondant  accessible dans le bandeau inférieur sur la droite.



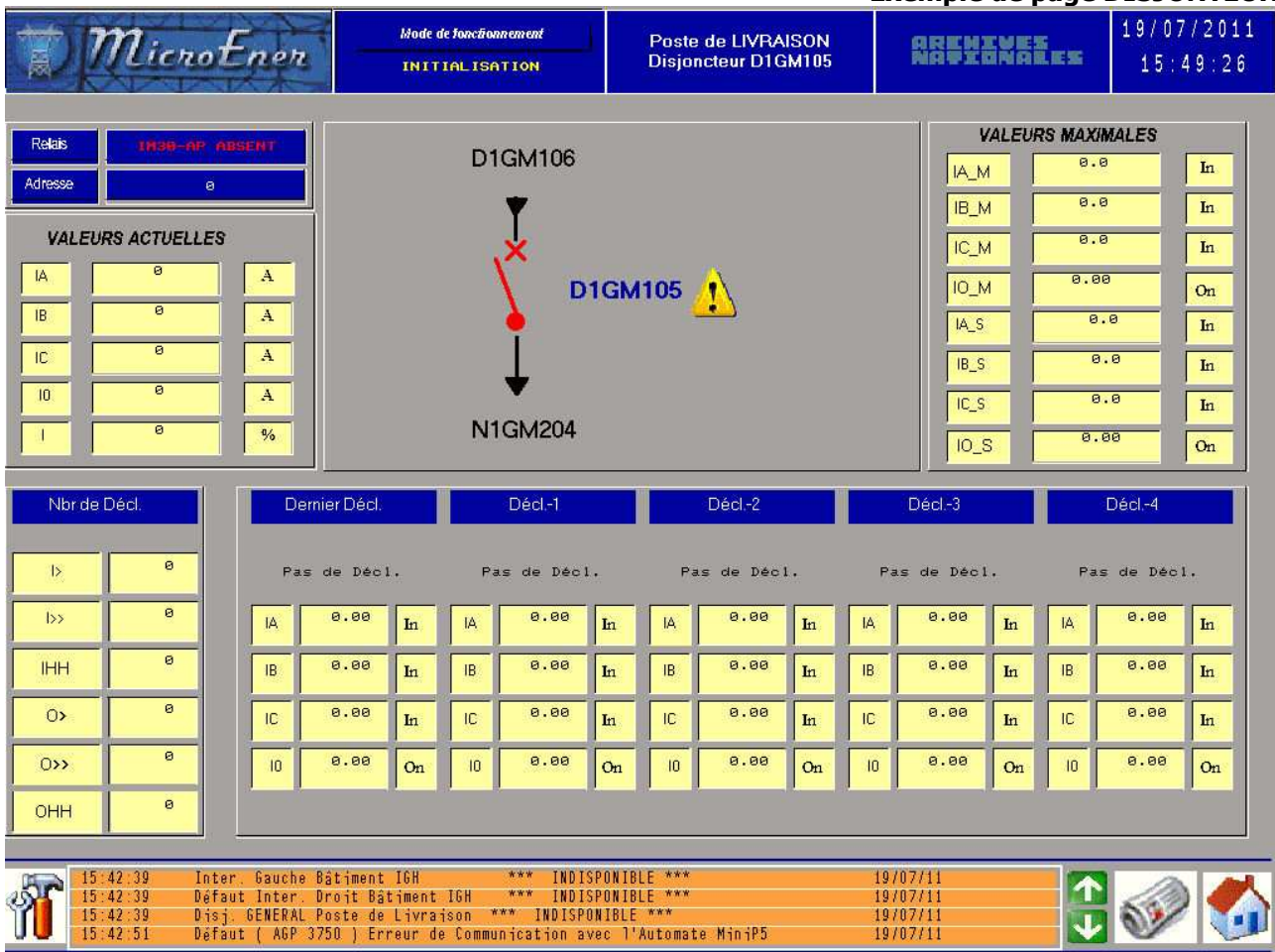
G.2 Les postes

Ces écrans indiquent, pour chaque organe de coupure, leur position, les mesures effectuées par les protections ou les indicateurs de défaut et l'historique des déclenchements. Il s'agit d'un synoptique animé dans lequel les positions réelles des organes de coupure sont représentées. C'est depuis ces écrans que les manœuvres manuelles de chaque organe de coupure sont possibles. Pour cela il suffit d'appuyer sur l'organe de coupure et de répondre aux messages qui s'affichent. Selon les réponses données l'ordre est ensuite exécuté.

Le retour à la page précédente s'effectue en appuyant sur le symbole correspondant  accessible dans le bandeau inférieur sur la droite.

La manœuvre des organes de coupure encadrant un défaut n'est possible qu'après l'exécution d'un acquit défaut par l'exploitant (appui sur le lieu du défaut matérialisé par une croix sur l'écran boucle HTA).


Exemple de page DISJONTEUR



The screenshot displays the 'DISJONTEUR' control interface. At the top, it shows the 'MicroEner' logo, the mode 'INITIALISATION', the station name 'Poste de LIVRAISON Disjoncteur D1GM105', and the date/time '19/07/2011 15:49:26'. The interface is divided into several sections:

- Relais:** A table with 'Relais' (1A30-AP) and 'Adresse' (0).
- VALEURS ACTUELLES:** A table with columns for IA, IB, IC, IO, and I, each with a numerical value and a unit (A or %).
- Diagram:** A central diagram showing a vertical line with a red 'X' at the top (D1GM106) and a red dot at the bottom (N1GM204). A yellow warning triangle is next to 'D1GM105'.
- VALEURS MAXIMALES:** A table with columns for IA_M, IB_M, IC_M, IO_M, IA_S, IB_S, IC_S, and IO_S, with values and units (In or On).
- Table of Operations:** A large table with columns for 'Nbr de Décl.', 'Dernier Décl.', 'Décl-1', 'Décl-2', 'Décl-3', and 'Décl-4'. Each cell contains a value and a unit (In or On).
- Log:** A bottom section with a timestamp, description, status (*** INDISPONIBLE ***), and date.
- Navigation:** A bottom right corner with icons for home, back, and forward.

Exemple de page interrupteurs



Mode de fonctionnement
INITIALISATION

Bâtiment ERP
 Interrupteur N1GM204

ARCHIVES NATIONALES


19/07/2011
 15:49:55

Relais: **MC20 ABSENT**






Adresse: 0

VALEURS ACTUELLES


IA	0	A
IB	0	A
IC	0	A
IO	0.0	A
I	0	%

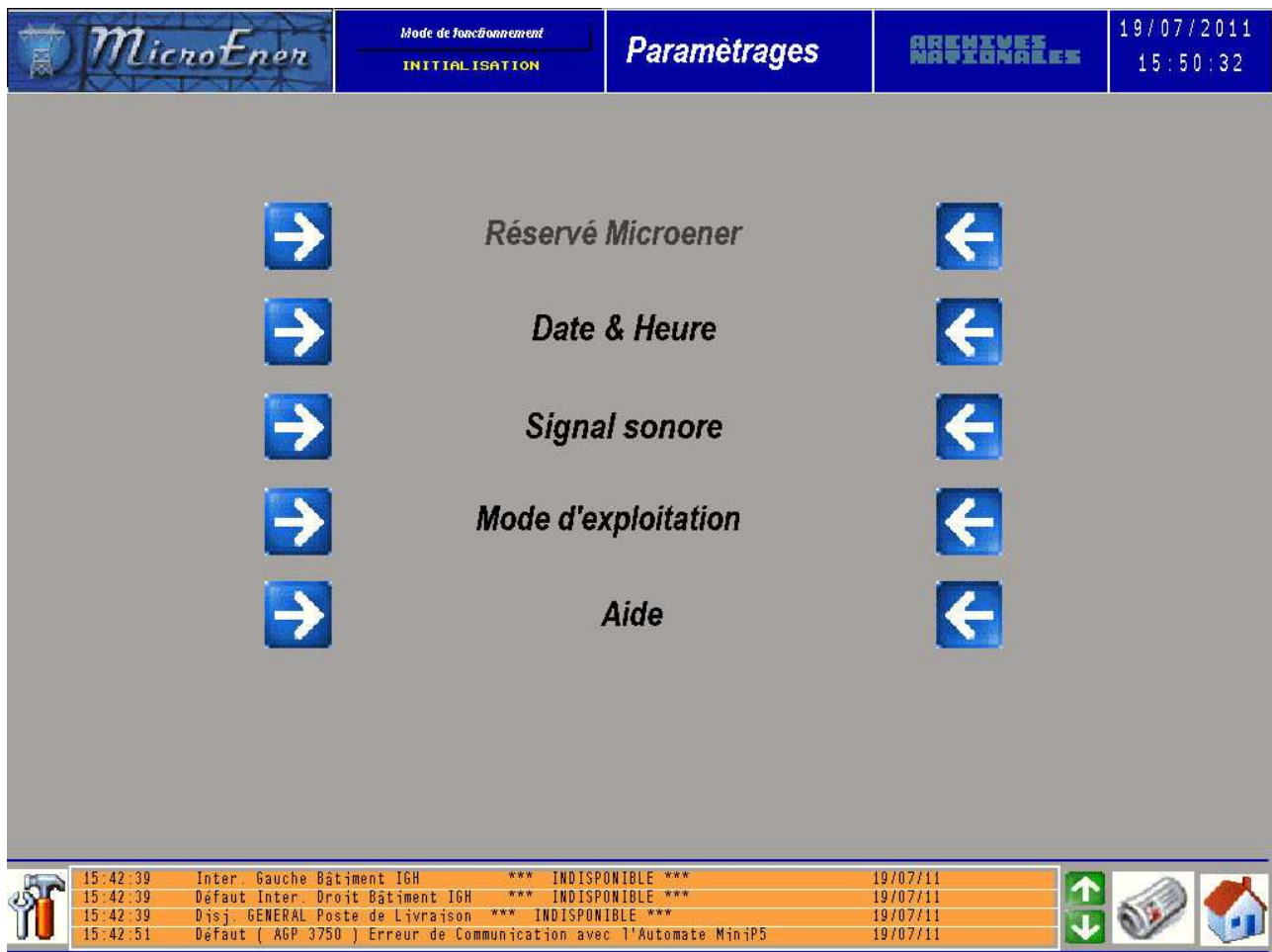


Nbr de Décl.	Dernier Décl.	Décl-1	Décl-2	Décl-3	Décl-4
I>	00 / 00 / 00	00 / 00 / 00	00 / 00 / 00	00 / 00 / 00	00 / 00 / 00
I>>	00h00 m00s00cs	00h00 m00s00cs	00h00 m00s00cs	00h00 m00s00cs	00h00 m00s00cs
IH	Pas de Décl.				
Io>	Pas de Décl.				
Io>>	Pas de Décl.				
IoH	Pas de Décl.				
BF	Pas de Décl.				
RTD	Pas de Décl.				
IRF	Pas de Décl.				
HR	Pas de Décl.				

	15:42:39 Inter. Gauche Bâtiment IGH *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Defaut Inter. Droit Bâtiment IGH *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Disj. GENERAL Poste de Livraison *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:51 Defaut (AGP 3750) Erreur de Communication avec l'Automate MiniP5 19/07/11	   
---	---	--

G.3 Paramètres de SIRACUS

Un appui sur le symbole "outils"  (bandeau inférieur) donne accès au paramétrage du gestionnaire de boucle.

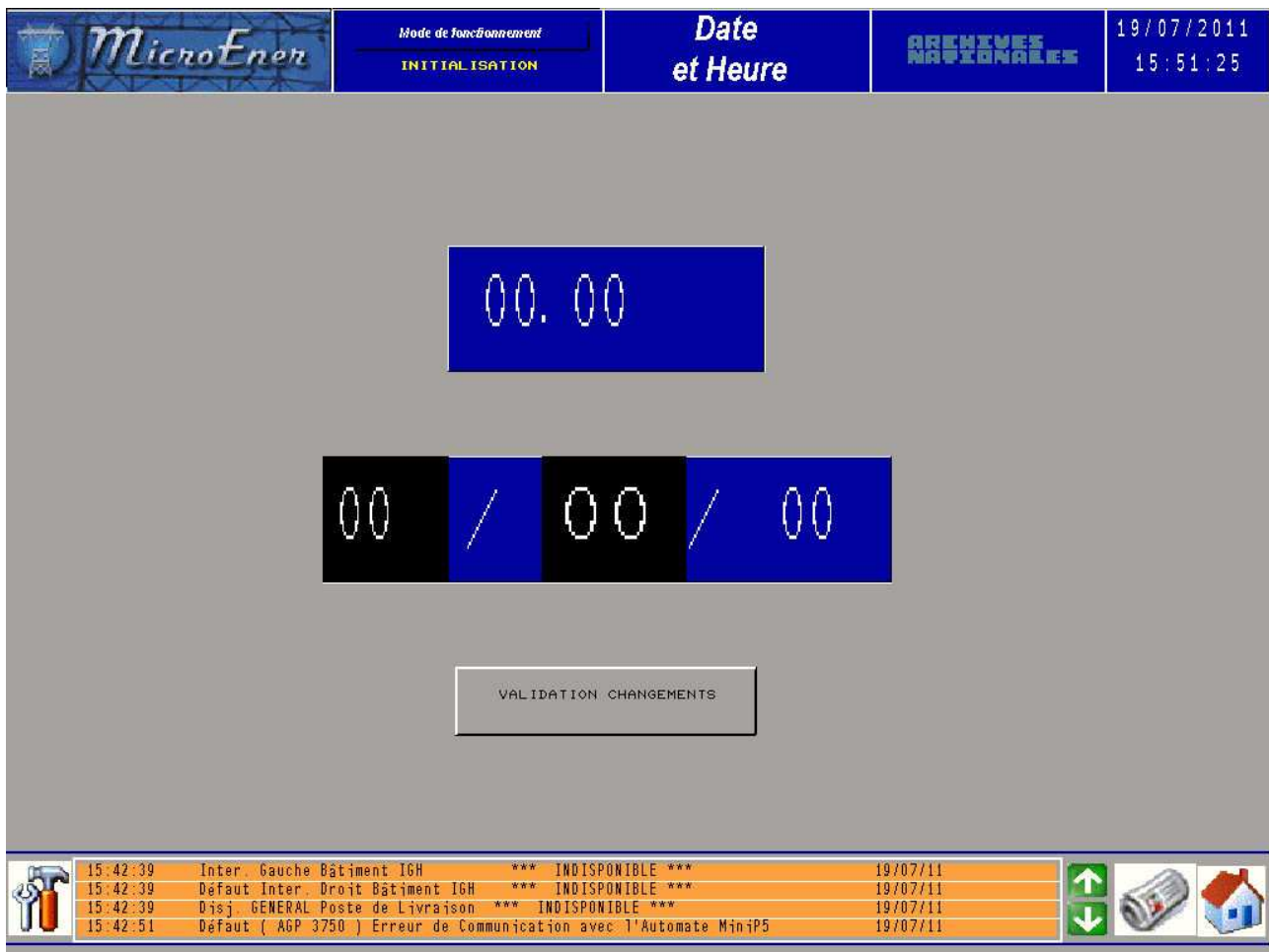


Time	Event	Status	Date
15:42:39	Inter. Gauche Bâtiment IGH	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:39	Défaut Inter. Droit Bâtiment IGH	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:39	Djsj. GENERAL Poste de Livraison	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:51	Défaut (AGP 3750)	Erreur de Communication avec l'Automate MiniP5	19/07/11

G.4 Date et heure

Périodiquement le Gestionnaire de boucle synchronise les horloges temps réel des différents éléments du système. L'heure de référence étant celle du Gestionnaire.

Ecran de réglage de la date et de l'heure du gestionnaire (le gestionnaire ne gère pas le passage au heure d'hiver et d'été).



The screenshot shows the MicroEner control interface. At the top, there is a header bar with the MicroEner logo on the left, the mode 'Mode de fonctionnement INITIALISATION' in the center, and the date and time 'Date et Heure 19/07/2011 15:51:25' on the right. Below the header, the main display area shows '00.00' in a large digital font. Below this, there are three smaller digital displays showing '00 / 00 / 00'. A button labeled 'VALIDATION CHANGEMENTS' is positioned below the displays. At the bottom of the screen, there is a status bar with a list of events, a hammer and wrench icon, and navigation icons (up/down arrows, a battery, and a house).

Time	Event	Status	Date
15:42:39	Inter. Gauche Bâtiment IGH	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:39	Défaut Inter. Droit Bâtiment IGH	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:39	Disj. GENERAL Poste de Livraison	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:51	Défaut (AGP 3750)	Erreur de Communication avec l'Automate MiniP5	19/07/11

G.5 Signal sonore

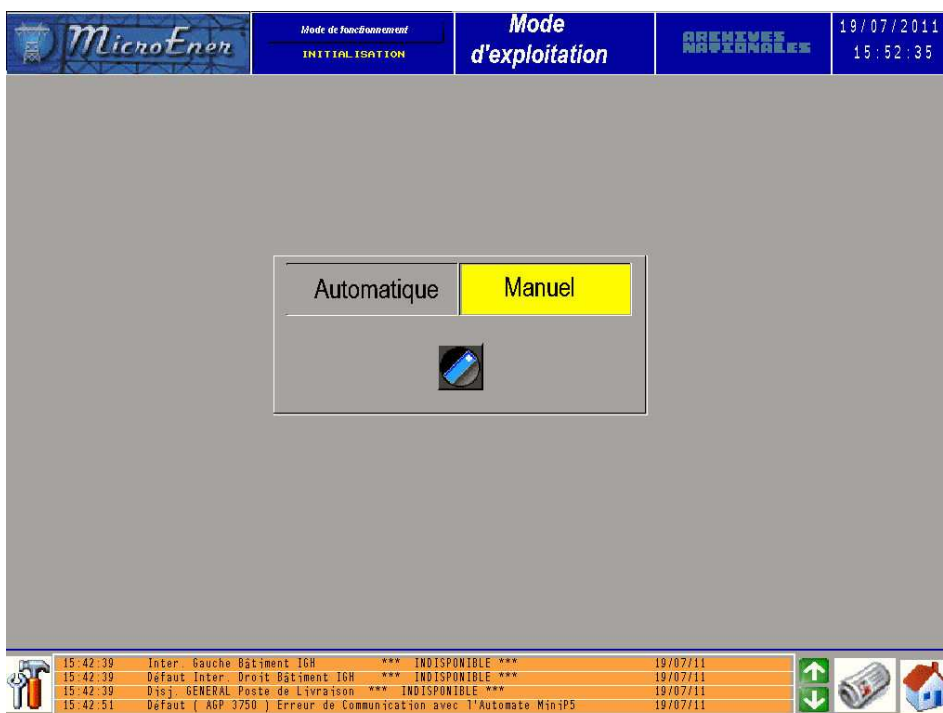
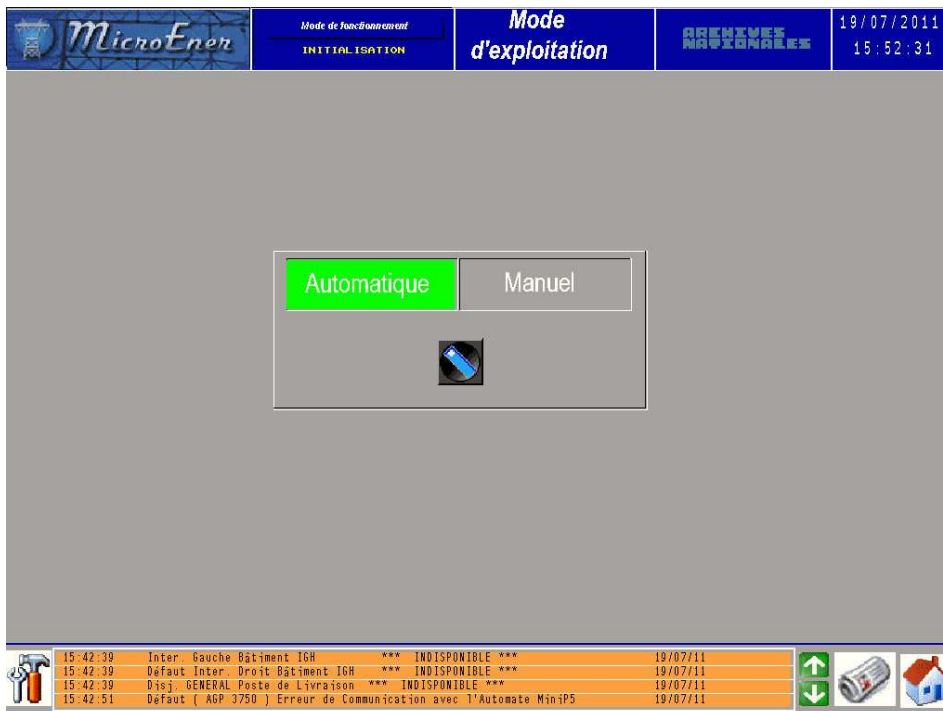
Mise en ou hors service de l'alarme sonore (par défaut elle est mise en service).


The screenshot shows the MicroEner alarm system interface. At the top, there is a header bar with the MicroEner logo on the left, the text 'Mode de fonctionnement INITIALISATION' in the center, 'Signal sonore' in the middle, 'ARCHIVE NATIONALES' on the right, and the date '19/07/2011' and time '15:52:00' on the far right. The main area is a large grey rectangle with a central control panel for the sound alarm. This panel includes a speaker icon at the top, a toggle switch with 'ON' and 'OFF' positions, and a small display screen. At the bottom of the interface, there is a status log table with four rows of data, a hammer and wrench icon on the left, and navigation arrows, a battery icon, and a house icon on the right.

Time	Event	Status	Date
15:42:39	Inter. Gauche Bâtiment IGH	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:39	Défaut Inter. Droit Bâtiment IGH	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:39	Disj. GENERAL Poste de Livraison	*** INDISPONIBLE ***	19/07/11
15:42:51	Défaut (AGP 3750)	Erreur de Communication avec l'Automate MiniP5	19/07/11

G.6 Mode d'exploitation

Mise en ou hors service du Reconfigurateur de Boucle. **Automatique** : Reconfiguration automatique.
Manuel : Reconfiguration manuel.



 Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500
		Rev. A Page 23 sur 26

Remarque : Lors du passage en mode manuel une alarme est émise et la sortie correspondante du calculateur passe à 1.

G.7 [Aide](#)



	<i>Mode de fonctionnement</i> INITIALISATION	Aide	ARCHIVES NATIONALES	19/07/2011 15:57:44
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"></div> <div style="text-align: center;">Couleurs associées aux cellules</div> <div style="text-align: center;"></div> </div>				
	15:42:39 Inter. Gauche Bâtiment 16H *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Défaut Inter. Droit Bâtiment 16H *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Disj. GENERAL Poste de Livraison *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:51 Défaut (AGP 3750) Erreur de Communication avec l'Automate MiniP5 19/07/11	 	 	

Dans le menu Aide, on retrouve la légende des cellules ainsi que le numéro de téléphone

G.8 Journal

Un appui sur le symbole "journal"  (bandeau inférieur) donne accès à l'historique des erreurs ainsi que la consignation d'états des organes de coupe.

	<i>Mode de fonctionnement</i> INITIALISATION	Consignateur d'états	ARCHIVES NATIONALES	19/07/2011 15:58:14
<pre>19/07/11 15:42:39 Détection Défaut Disj. Gauche Poste de Livraison 19/07/11 15:42:39 Détection Défaut Disj. Droit Poste de Livraison 19/07/11 15:42:39 Détection Défaut Inter. Gauche Bâtiment ERP 19/07/11 15:42:39 Détection Défaut Inter. Droit Bâtiment ERP 19/07/11 15:42:39 Détection Défaut Inter. Gauche Bâtiment IGH 19/07/11 15:42:39 Détection Défaut Inter. Droit Bâtiment IGH 19/07/11 15:42:39 Disj. Gauche Poste de Livraison *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Disj. Droit Poste de Livraison *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Inter. Gauche Bâtiment ERP *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Inter. Droit Bâtiment ERP *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Inter. Gauche Bâtiment IGH *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Défaut Inter. Droit Bâtiment IGH *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:39 Disj. GENERAL Poste de Livraison *** INDISPONIBLE *** 19/07/11 15:42:51 Défaut (AGP 3750) Erreur de Communication avec l'Automate MiniP5</pre>				
  				

MICROENER Tél : 01 48 15 09 09 Fax : 01 43 05 08 24 servicetechnique@microener.com	DOSSIER ARCHIVE NATIONALES MANUEL D'UTILISATION	FDE11GJ2001500
		Rev. A Page 25 sur 26

H : Mot de passe

Un mot de passe sur 4 digits autorise les manœuvres manuelles depuis le gestionnaire de boucle, des organes de coupure participant à la réalisation de la boucle HTA.

Ce mot de passe est défini par MicroEner en coordination avec le client à la mise en service du système. Par la suite il ne peut plus être changé ou modifié par l'exploitant.

L'activation de ce mot de passe démarre une temporisation d'une minute qui est réinitialisée à chaque pression sur l'écran tactile. Tant que cette temporisation n'est pas terminée l'ouverture et/ou la fermeture de tout organe de coupure participant à la réalisation de la boucle est possible depuis les écrans correspondants. L'arrivée à échéance de la temporisation a pour conséquence d'interdire l'accès à la manœuvre des organes de coupure. Suite à la manœuvre d'un organe de coupure SIRACUS II se place automatiquement dans l'un de ses modes de fonctionnement.

Un mot de passe par défaut est mis en place à la livraison. Celui-ci est : **1111**.

La non-activation du mot de passe a pour conséquence de faire apparaître un message de rappel à chaque fois que l'utilisateur souhaite modifier la position d'un organe de coupure dans l'écran correspondant.

I : Maintenance

SIRACUS ne nécessite aucune maintenance périodique particulière. Chacun des matériels constituant le système est muni d'un chien de garde dont l'utilisation et l'exploitation sont laissées à l'initiative de l'exploitant.

Toutefois en cas de panne, nous vous conseillons de vous référer au Manuel d'Utilisation de l'appareil défectueux ou de prendre contact avec le Service Technique de MICROENER dont les coordonnées téléphoniques sont indiquées sur les documents et sur la page d'accueil de SIRACUS (appui sur la zone gauche du bandeau supérieur de l'écran tactile).

Adresse <http://www.microener.com/> Version 2.1 (05/06/06) Copyright(C) 2006 Microener

MicroEner La protection électrique en toute sérénité

Contact

Notre gamme de produits

La formation client

La lettre d'info

MICROENER est la filiale française de la société italienne MICROELETRICA SCIENTIFICA qui étudie et fabrique des relais de protection pour les réseaux électriques à Moyenne et Haute Tension, des contacteurs de puissance, et des résistances de mise à la terre.

Toute l'équipe de MICROENER est votre interlocuteur privilégié pour répondre à vos toutes vos demandes, de la définition de relais à la fourniture d'armoire protection en passant par les études de sélectivité.

Quartier du Pavé-Neuf - 49 rue de l'Université - F-93191 Noisy-le-Grand
Tél. +33 1 48 15 09 09 Fax +33 1 43 05 08 24
Service commercial : Info@microener.com - Hotline : support@microener.com

MICROENERQuartier du pavé neuf - 49 rue de l'Université - F - 93160 Noisy Le Grand
Tél : +33 1 48 15 09 09 / Fax : +33 1 43 05 08 24 / Email : Info@microener.com
Site : <http://www.microener.com><http://www.microener.com>