

Global Energy Innovations EC1000™ & EC2000™

Analyseurs de Batteries
Version Firmware 2.0.0 et Supérieure

Manuel d'Utilisation

Septembre, 2011 Révision 1.0.2

© 2009-2011 Global Energy Innovations, Tous droits réservés.

Imprimé aux USA.

Tous les noms de produits sont des marques déposées par leurs sociétés respectives.

Document: FN-1005-1001



1. LIMITES DE GARANTIES ET DE RESPONSABILITÉ

En dehors des exclusions décrites ci-dessous, Global Energy Innovations garantit les analyseurs EC1000™ et EC2000™ (“Produits”), les accessoires marqués par Global Energy Innovations ou accessoires certifiés pour usage avec ces Produits (“Accessoires”) et les logiciels de Global Energy Innovations fournis sur CD-ROMs ou autres supports multimédia et vendus pour être utilisés avec ces Produits (“Logiciels”) d’être exempt de défauts de matériaux et de fabrication dans leurs conditions normales d'utilisation pour les durées décrites ci-dessous. Cette garantie limitée constitue le recours exclusif du consommateur, et s'applique comme suit aux nouveaux Produits, Accessoires et Logiciels achetés par le consommateur lorsqu'accompagnés d'une garantie écrite:

PRODUITS COUVERTS	DURÉE DE LA GARANTIE
Produits comme définis ci-dessus.	Un (1) an depuis la date d'achat par le premier acheteur du produit.
Accessoires comme définis ci-dessus.	Un (1) an depuis la date d'achat par le premier acheteur du produit.
Produits ou Accessoires après Réparation ou Remplacement.	Le solde de la garantie originale ou pour quatre-vingt dix (90) jour depuis la date de retour au consommateur, quelque soit la période la plus longue
Logiciels comme définis ci-dessus. Ceci s'applique uniquement aux défauts physiques du support qui matérialise la copie du logiciel (par exemple: CD-ROM).	Quatre -vingt dix (90) jour depuis la date d'achat.

Qu'est ce qui n'est pas couvert? (Exclusions)

Usure Normale. L'entretien périodique, la réparation et le remplacement des pièces dus à l'usure normale sont exclus de la garantie.

Décorations Ornementales. Les décorations ornementales comme les emblèmes, graphismes et autres éléments décoratifs sont exclues de la garantie.

Batteries. Seulement les batteries qui, quand complètement chargées, présentent une capacité en dessous de 60% de leur capacité nominale et les batteries présentant des fuites sont couvertes par la garantie limitée.

Abus & Usage Incorrect. Défauts ou dommages résultant de: (a) mauvaise utilisation, entreposage, abus, accident ou négligence entraînant des dommages physiques sur la surface du produit (tels que fissures, rayures, etc.); (b) contact ou exposition avec un liquide (tel que l'eau, la pluie ou des conditions extrêmes d'humidité ou de forte transpiration); sable, poussière ou similaire, chaleur extrême ou nourriture; (c) utilisation du Produit ou des Accessoires dans des conditions hors-normes; ou (d) tout autre acte ne mettant pas Global Energy Innovations en cause, sont exclus de la couverture.

Utilisations de Produits ou Accessoires non recommandés par Global Energy Innovations. Les défauts ou dommages résultant de l'utilisation des Produits, Accessoires, Logiciels ou tout autres équipements périphériques ne portant ni la marque Global Energy Innovations ou n'étant pas certifiés par Global Energy Innovations sont exclus de la couverture.

Modifications ou Réparations non-Autorisées. Les défauts ou dommages résultant de services, tests, ajustements, installations, entretiens, altérations incluant sans limites, modifications ou changements de logiciels effectués par une personne non affiliée à Global Energy Innovations ou à un de ses centres de service autorisés sont exclus de la garantie.

Produits Altérés. Les Produits et Accessoires (a) dont l'étiquette du numéro de série ou de date de service sont enlevée, altérée ou oblitérée; (b) dont les sceaux sont cassés ou montrent une évidence de falsification; (c) dont les numéros de série des cartes électroniques ne correspondent pas; ou (d) qui sont non-conformement ou différents des boîtiers, caisses ou des pièces de Global Energy Innovations sont exclus de la garantie.

Logiciel sur Support Physique. Aucune garantie n'est faite que le logiciel répondra à vos exigences ou fonctionnera en combinaison avec tout équipement ou application logicielle fourni par un tiers, que le fonctionnement des produits logiciels sera ininterrompu ou sans erreur, ni que tous les défauts dans les produits logiciels seront corrigés.

Logiciel SANS Support Physique. Les logiciels sans support physique (Par exemple, logiciel télécharger depuis internet) sont fournis "tel quel" et sans garantie.

Qui est couvert par la garantie? La garantie inclut seulement le premier acheteur et ne peut être transférée.

Qu'est ce que Global Energy Innovations fera? Global Energy Innovations, à sa discrétion et sans frais, réparera, remplacera ou remboursera au prix d'achat ses Produits, Accessoires ou Logiciels s'ils sont conformes à la garantie décrite ci-dessus. Nous nous réservons le droit d'utiliser des Produits, Accessoires ou pièces équivalents et fonctionnels qui ont été reconditionnés / rénovés ou qui sont neufs ou d'occasion. Aucune données, logiciels ou applications ajoutés à vos Produits, Accessoires ou Logiciels (incluant mais sans limitation vos contacts personnels, vos données de sites et configurations) ne seront réinstallés. Pour éviter la perte de telles données, logiciels ou applications, veuillez s'il vous plait faire une sauvegarde avant de demander un service ou une réparation.

Comment obtenir un Service Sous Garantie ou des Information Supplémentaires? Pour obtenir un service ou des informations, veuillez contacter:

Votre Représentant ou Distributeur Local

- <http://www.globalei.com/distributorsAndReps.html>

Le Service Clientèle de Global Energy Innovations:

- Numéro de Téléphone: +1.415.354.5688
- Facsimile: +1.415.354.5738
- Email: support@globalei.com
- Site internet à <http://www.globalei.com>

Vous recevrez des instructions pour envoyer vos Produits, Accessoires et Logiciels à vos frais vers le centre de réparation autorisé par Global Energy Innovations. Pour obtenir un service, vous devez inclure: (a) une copie de votre récépissé, acte de vente ou tout autre preuve d'achat comparable, (b) une description écrite de votre problème; (c) le nom de votre distributeur ou représentant, le cas échéant; et, le plus important; (d) votre adresse et numéro de téléphone.

Quelles sont les autres limitations?

TOUTES GARANTIES IMPLICITE, Y COMPRIS ET SANS LIMITATION, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, SERONT LIMITÉES À LA DURÉE DE CETTE GARANTIE LIMITÉE, PAR AILLEURS LA RÉPARATION, REMPLACEMENT OU REMBOURSEMENT PRÉVUS DANS CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LE RECOURS EXCLUSIF DU LE CONSOMMATEUR ET SONT OFFERTS EN LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITE OU IMPLICITE. EN AUCUN CAS GLOBAL ENERGY INNOVATIONS NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE, QUE CE SOIT DANS UN CONTRAT OU NON (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE), POUR DES DOMMAGES EXCÉDANT LE PRIX D'ACHAT

DU PRODUIT, ACCESSOIRE OU LOGICIEL, OU DES DOMMAGES INDIRECTS, ACCIDENTELS, SPÉCIAUX OU PAR CONSÉQUENCES DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, OU DE LA PERTE DE REVENUS OU DE PROFITS, DE LA PERTE DE COMMERCE, DE LA PERTE D'INFORMATIONS OU DE DONNÉES, DE LA PERTE DE LOGICIEL OU D'AUTRES PERTES FINANCIÈRES DE OU EN RELATION AVEC L'UTILISATION OU L'INCAPACITÉ D'UTILISER LE PRODUIT OU LE LOGICIEL DANS LA MESURE OÙ CES DOMMAGES PEUVENT ÊTRE RÉCLAMÉS PAR LA LOI.

Certains états ou juridiction ne permettent pas la limitation ou l'exclusion de dommages accidentels ou par conséquence, ou des limitations sur la durée des garanties implicites, et donc les limitations ou exclusions décrites ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous donne des droits légaux et spécifiques, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits variant d'un état à un autre ou d'une juridiction à une autre.

Les lois en vigueur aux États Unis et autres pays confèrent à Global Energy Innovations certains droits exclusifs concernant les droits d'auteur des logiciels de Global Energy Innovations tel que le droit exclusif de copier et reproduire les supports logiciels de Global Energy Innovations. Les logiciels de Global Energy Innovations ne peuvent être copiés, utilisés et redistribués qu'avec les Produits associés aux logiciels de Global Energy Innovations. Aucun autre usage, incluant sans limitation le désassemblage des logiciels de Global Energy Innovations ou l'exercice des droits exclusifs réservés à Global Energy Innovations, n'est autorisé.

2. TABLE DES MATIÈRES

1. LIMITES DE GARANTIES ET DE RESPONSABILITÉ.....	i
2. TABLE DES MATIÈRES.....	1
3. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	4
4. NOTICE DE DROITS D'AUTEUR.....	5
5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ – INTRODUCTION.....	6
6. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ.....	7
7. MESSAGE DE PRUDENCE ET D'AVERTISSEMENT.....	8
8. AVERTISSEMENT & AUTRES SYMBOLES.....	9
9. SÉCURITÉ DÉTÉRIORÉE.....	10
10. LISTE DES AVERTISSEMENTS & PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ – INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	11
11. DÉBALLAGE DU KIT DE L'ANALYSEUR.....	14
12. INTRODUCTION.....	18
Résumé Technologique.....	18
À propos de ce Guide d'Utilisation.....	18
CHAPITRE 1 – CONFIGURATION INITIAL DE L'ANALYSEUR \.....	19
À propos de ce Chapitre.....	19
Contexte.....	19
Méthodes de Configuration.....	20
Méthode 1 – Utilisation de IBMS™.....	20
Méthode 2 – Utilisation de l'Analyseur.....	20

Configurer l'Analyseur – Mise en Route	21
Mise sous Tension	21
Extinction de l'Unité	22
Écran d'Affichage de l'Analyseur	23
Le MENU PRINCIPAL	23
Le MENU OUTILS	24
CHAPITRE 2 – CONFIGURATION DE L'ANALYSEUR POUR LE TEST	27
À propos de ce Chapitre	27
CONFIGURATIONS DE TEST	27
CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDES	28
COMPAGNIE/RÉGION.....	34
CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE	35
TYPES DE BATTERIE.....	41
CONFIGURATIONS DE TEST	42
CONFIGURATION DES ALARMES	42
TEST.....	44
MÉTHODES DE TEST AVEC L'ANLAYSEUR	44
CHAPITRE 3 – COMPTE RENDU DES RÉSULTATS DE TEST.....	48
À propos de ce Chapitre	48
CHAPITRE 4 – BRANCHEMENT DE L'ANALYSEUR AU LOGICIEL IBMS™	50
À propos de ce Chapitre	50
CHAPITRE 5 – FONCTIONS AVANCÉES DE L'ANALYSEUR	51

À propos de Chapitre	51
OUTILS	51
OUTIL DE LIGNE DE BASE	51
TEST DE REPRODUCTIBILITÉ	55
REPLACEMENT DE BATTERIES	56
CALIBRATION AUTOMATIQUE.....	59
RESET PRINCIPAL	59
EJECTION DE LA CARTE SD	60
DIAGNOSTIQUE DU SYSTÈME	60
MESURES ET CORRECTIONS DE TEMPÉRATURE.....	60
INTERACTIONS ENTRE L'ANALYSEUR ET IBMS™	60
CHAPITRE 6 – DÉPANNAGE	62
À propos de ce Chapitre	62
MISE À JOUR DU FIRMWARE	62
PLANTAGE.....	62
SPÉCIFICATIONS.....	63
INDEX.....	69
ANNEXES.....	72

3. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Sur la base des résultats des tests effectués avec les standards appropriés, les Analyseurs de Batteries EC1000™ et EC2000™ sont en conformité avec les normes suivantes:

- La Directive De Compatibilité Électromagnétique 2004/108/EC
- La Directive de Bas Voltage 2006/95/EC

La conformité est indiquée par le symbole CE ("Conformité Européenne").

- Sous-Section B de la Section 15 de la Régulation FCC (Titre CFR 47)
- ICES-003, Issue 4



4. NOTICE DE DROITS D'AUTEUR

Les Informations dans ce document sont soumises à des changements sans préavis.

© Global Energy Innovations. Tous droits réservés.

La reproduction complète ou partielle de ce manuel est strictement interdite sans la permission écrite de Global Energy Innovations.

Sans Garantie. Ce manuel d'utilisation est fourni "tel quel" et Global Energy Innovations ne fournit aucune garantie sur son exactitude et usage. N'importe quelle utilisation de ce document ou des informations contenues à l'intérieur sont aux seuls risques de l'utilisateur. Cette documentation peut inclure des fautes techniques ou autres comme des erreurs typographiques. Global Energy Innovations se réservent le droit de modifier ce manuel sans avis préalable. Bien que tout les efforts possibles pour assurer l'exactitude des représentations des écrans des Analyseurs EC1000™ et EC2000™ contenues dans ce manuel, des changements de dernière minutes et autres altérations peuvent conduire à des légères différences entre les informations contenues dans ce manuel et les écrans actuels.

Marques Déposées

Global Energy Innovations et les logos GEI, Dynapulse™, IBMS™ et CELScan™ sont des marques déposées de Global Energy Innovations.

5. CONSIGNES DE SÉCURITÉ – INTRODUCTION

Veillez lire ces pages avec attention avant de commencer le déballage, l'installation ou l'utilisation des Analyseurs EC1000™ et EC2000™.

Les paragraphes suivants contiennent des informations, des mises en garde et des avertissements qui doivent être suivis précisément pour assurer une utilisation sans danger et conserver les Analyseurs EC1000™ et EC2000™ en bonne condition.

AVERTISSEMENT

Services et modifications décrits dans ce manuel doivent être effectués SEULEMENT par le personnel qualifié. Pour éviter tout choc électrique, NE modifiez PAS les Analyseurs EC1000™ et EC2000™ à moins d'être qualifié pour le faire.

AVERTISSEMENT

N'utilisez PAS les Analyseurs EC1000™ et EC2000™ avant d'être formellement certifié(e) pour opérer sur des systèmes d'alimentation électriques incluant des batteries et autres dispositifs de stockage d'énergie.

6. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Pour une utilisation correcte et sûre des Analyseurs EC1000™ et EC2000, il est essentiel qu'à la fois le personnel de service et le personnel d'opération suivent les procédures de sécurité généralement acceptées ainsi que les précautions de sécurité spécifiées dans ce manuel. Les messages spécifiques d'avertissement et de prudence, où ils s'appliquent, seront indiqués dans ce manuel.

7. MESSAGE DE PRUDENCE ET D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT

Utilisé pour avertir l'utilisateur de la possibilité d'effectuer une manœuvre incorrecte qui pourrait conduire à des dommages ou à la destruction de l'équipement ou autres biens.

PRUDENCE

Utilisé pour attirer l'attention sur un danger potentiel qui requiert une procédure ou une pratique correcte pour éviter le dommage de biens, des blessures ou la mort.

8. AVERTISSEMENT & AUTRES SYMBOLES

Nomenclature et Format utilisés dans ce Manuel

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel

Symboles pour Note, Avertissement et Prudence



NOTE: Une NOTE indique des informations importantes pour un meilleur usage de votre équipement.



AVERTISSEMENT: Un AVERTISSEMENT indique à l'utilisateur la possibilité d'effectuer une manœuvre incorrecte qui pourrait conduire à des dommages ou à la destruction de l'équipement ou d'autres biens.



PRUDENCE: Un message de PRUDENCE appelle l'attention sur un danger potentiel qui requiert une procédure ou une pratique correcte pour éviter le dommage de biens, des blessures ou la mort.

9. SÉCURITÉ DÉTÉRIORÉE

Quand il est probable que le niveau de sécurité soit compromis, les Analyseurs doivent être arrêtés. Une telle situation doit être rapportée à un technicien qualifié. Le niveau de sécurité est probablement détérioré si, par exemple, les Analyseurs EC1000™ et EC2000™ ne peuvent effectuer la procédure voulue ou présentent des signes visibles de dommages.

10. LISTE DES AVERTISSEMENTS & PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ – INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Veillez lire s'il vous plait tous les Avertissements avant d'utiliser vos Analyseurs.

INFORMATION GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ



PRUDENCE

Désassembler les Analyseurs ou enlever des pièces sont susceptibles d'exposer des pièces sous tension pouvant être dangereux à la vie.

AVERTISSEMENT / PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

GÉNÉRALITÉS

1. N'utiliser pas les Analyseurs si vous n'avez pas été officiellement formé(e) à l'entretien de systèmes électriques, y compris batteries et autres dispositifs de stockage d'énergie.
2. Avant utilisation de l'Analyseur, assurez-vous d'avoir lu et compris toutes les instructions et **AVERTISSEMENTS** de ce manuel, imprimés sur l'unité et sur les batteries.
3. Avant utilisation de l'Analyseur, assurez-vous d'avoir lu et compris toutes les instructions et remarques de prudence sur 1) les Analyseurs, 2) la batterie et 3) le produit qui utilise la batterie.
4. Les Analyseur doivent être réparés uniquement par les centres d'entretien certifiés par Global Energy Innovations. **N'essayez PAS** d'ouvrir l'Analyseur vous-même.
5. Evitez les contacts avec les pinces Kelvin pendant le test d'une batterie. L'Analyseurs émet un courant à différentes fréquences et avec de différentes amplitudes pendant la séquence de test. Bien que l'impédance du corps humain soit extrêmement haute avec un faible risque de passage de courant de forte amplitude au travers du corps humains, l'utilisateur doit rester prudent pendant l'utilisation de l'Analyseur ou de tout autre appareil émettant un signal AC.
6. **NE JAMAIS** brancher l'Analyseur à un PC ou ordinateur portable par le port USB pendant un test. Quand le PC utilise un adaptateur secteur, la connexion USB peut causer une boucle avec la terre qui peut potentiellement perturber l'opération de l'Analyseur et potentiellement blesser l'utilisateur. Même si l'ordinateur fonctionne sur batterie (non branché sur le secteur), il est possible qu'un haut voltage se développe entre la mise en terre de l'ordinateur portable (Par exemple, n'importe quelle partie métallique) et le potentiel terrestre du site.
7. Pendant un test, **NE JAMAIS** débrancher l'Analyseur de la batterie en train d'être testée et brancher immédiatement l'Analyseur à une source de voltage supérieure à 20V. Quand l'Analyseur démarre sa séquence de test, la protection contre les hauts voltages est inactive. Branchez l'Analyseur après le démarrage de la séquence de test à une source de voltage supérieur à 20V peut endommager l'Analyseur.

8. Du gaz Hydrogène peut être présent à proximité d'une batterie en charge pendant l'utilisation de l'Analyseur. Assurez-vous d'utiliser votre système dans un endroit bien ventilé. **NE JAMAIS** fumer ou permettre une étincelle ou une flamme d'être proche de la batterie.
9. Il est recommandé d'avoir du bicarbonate de soude (NaHCO_3) et de l'eau à proximité pour absorber et neutraliser l'électrolyte qui pourrait s'échapper de la batterie.
10. Ayez de l'eau en quantité et du savon au cas où l'acide de la batterie entrerait en contact avec la peau, les vêtements ou les yeux.
11. Portez des vêtements de protection ainsi qu'une protection pour les yeux et évitez toujours de toucher vos yeux lorsque vous travaillez à côté de batteries au plomb.
12. Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vêtements, lavez immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre en contact avec vos yeux, rincez vos yeux pendant au moins 10 minutes sous un jet d'eau froide et obtenez immédiatement une aide médicale.
13. **N'exposez PAS** l'Analyseur à la pluie, neige ou toutes autres conditions environnementales extrêmes..
14. Ne portez pas d'objets personnels métalliques (comme par exemple : colliers, bagues, montres, bracelets, etc.) quand vous travaillez avec une batterie au plomb. Lors d'un court-circuit, les batteries peuvent délivrer un courant suffisant pour fondre ou vaporiser une bague (ou un objet similaire).
15. Prenez toutes les précautions pour ne pas lâcher d'objets métalliques (comme un outil) sur la batterie ou sur les terminaux de la batterie. Le métal peut provoquer une étincelle ou un court-circuit de votre batterie ou autres équipements électriques. Tous les outils utilisés autour de la batterie doivent être isolés électriquement.
16. Avant d'utiliser l'Analyseur, assurez-vous que quelqu'un est à portée de voix ou suffisamment proche pour vous aider quand vous travaillez près d'une batterie au plomb.
17. Avant de nettoyer votre Analyseur, débranchez l'unité de tous câbles (Câble de connexion à l'ordinateur, câble des pinces Kelvin, câble de l'adaptateur secteur). Nettoyez votre unité avec un tissu doux et humidifié avec de l'eau. N'utilisez aucun nettoyant liquide ou aérosol contenant des substances inflammables.
18. Evitez de soumettre votre Analyseur à des chocs ou des coups durs tels que les chutes sur des surfaces dures.
19. Pendant le transport, placez votre Analyseur dans la sacoche de transport fournie avec l'Analyseur pour éviter tous dommages.
20. Lorsque l'Analyseur est transporté entre des endroits avec des différences notables de température et/ou d'humidité, de la condensation peut se former sur ou à l'intérieur du boîtier. Permettez à votre Analyseur de s'acclimater et attendez que toute la condensation s'évapore avant de le mettre en marche.

TRAVAILLER A PROXIMITÉ DE BATTERIES AU PLOMB EST DANGEREUX. CES BATTERIES PEUVENT GÉNÉRER DES GAS EXPLOSIFS PENDANT UNE UTILISATION NORMALE. POUR CETTE RAISON, IL EST DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE DE LIRE CE MANUEL CHAQUE FOIS AVANT D'UTILISER VOTRE ANALYSEUR ET DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS À LA LETTRE.

BATTERIE INTERNE À ION-LITHIUM DE L'ANALYSEUR



La manipulation de la Batterie à Ion-Lithium à l'intérieur de l'Analyseur requiert de la prudence et tout abus ou mauvaise manipulation peut éventuellement blesser l'utilisateur. Ne pas suivre les instructions suivantes peut entraîner un risque de température élevée, d'incendie ou d'explosion.

1. N'exposez pas la batterie à des températures au dessus de 60°C. N'essayez pas de désassembler ou de maltraiter la batterie.

2. Utilisez uniquement le chargeur secteur et câbles fournis par Global Energy Innovations.
3. Utilisez uniquement une batterie de remplacement fournie Global Energy Innovations.
4. Contactez, s'il vous plait, Global Energy Innovations ou votre distributeur local si vous souhaitez remplacer la batterie de votre Analyseur.

11. DÉBALLAGE DU KIT DE L'ANALYSEUR

Les objets suivants sont inclus dans le kit des Analyseurs EC1000™ et EC2000™. Le **Tableau 1** est une description complète des accessoires standards et optionnels ainsi que des pièces de rechange, mises à jour de produit et les options d'extension de la garantie. La **Figure 1** présente visuellement toutes les pièces standards fournies avec les Analyseurs EC1000™ et EC2000™. Pour une représentation visuelle des accessoires optionnels et des pièces de rechange, consultez la boutique en ligne de Global Energy Innovations ou contactez votre distributeur local.

Analyseur EC1000™ / EC2000™
(8656-1000, 2000)



Dragonne
(1010-1005)



Bandoulière
(1001-1006)



Chargeur
(1010-1001)



Câble USB
(1015-1001)



Carte-Mémoire Mini SD
(1010-1002)



Sacoche de Transport
(1010-1004)



Logiciel Compagnon IBMS™
Téléchargement Libre
(8600-1000)



Thermomètre Infrarouge
(1010-0002)



Pincès Kelvin - Standard
(8600-0004)



Batterie Standard Ion-Lithium
(8520-0000)

Figure 1.0. Kit des Analyseurs EC1000™ et EC2000™.

Objet	Réf.	Description	Quantité
ÉQUIPEMENT – KIT EC1000™ (Impédance / Voltage): 8656-1000			
1	8656-1000	Analyseur de Batteries ElectroChimique EC1000™	1
2	8600-0004	Pinces Kelvin – Standard	1
3	8600-1000	Logiciel Compagnon IBMS™ – Téléchargement Libre	1
4	1010-1001	Adaptateur AC Mural , Chargeur de Batterie	1
5	8520-0000	Batterie Standard Ion-Lithium	1
6	1010-0002	Thermomètre Infrarouge	1
7	1010-1004	Sacoche de Transport Souple	1
8	1010-1005	Dragonne	1
9	1010-1006	Bandoulière	1
10	1015-1001	Câble USB	1
11	1010-1002	Carte-Mémoire Mini SD de 2 GB	1
ÉQUIPEMENT – KIT EC2000™ (Impédance / Voltage / CELScan: Sulfation / Séchage): 8656-2000			
1	8656-2000	Analyseur de Batteries ElectroChimique EC2000™	1
2	8740-0001	Forfait CELScan™: Sulfation / Séchage	1
3	8600-0004	Pinces Kelvin – Standard	1
4	8600-1000	Logiciel Compagnon IBMS™ – Téléchargement Libre	1
5	1010-1001	Adaptateur AC Mural, Chargeur de Batterie	1
6	8520-0000	Batterie Standard Ion-Lithium	1
7	1010-0002	Thermomètre Infrarouge	1
8	1010-1004	Sacoche de Transport Souple	1
9	1010-1005	Dragonne	1
10	1010-1006	Bandoulière	1
11	1015-1001	Câble USB	1

12	1010-1002	Carte-Mémoire Mini SD de 2 GB	1
ÉQUIPEMENT – ACCESSOIRES OPTIONELS			
1	8600-1002	Valise Dure de Transport	1
2	8600-0011	Sondes Kelvin - Double Pointes	1
3	8600-0018	Sondes Kelvin – Simple Pointe	1
4	8600-0016	Sondes Kelvin – Mini	1
5	8600-0010	Ensemble d'Accessoire de Câble	1
6	1010-0005	Convertisseur automobile 175W	1
7	1010-0006	Lecteur de carte SD	1
8	8520-0001	Batterie Haute-Capacité à Ion-Lithium	1
PIÈCES DE REMPLACEMENT			
1	8600-0004	Pinces Kelvin – Standard	1
2	4242-2009	Pinces Kelvin - Mâchoires de Remplacement – 4	1
3	4242-0001	Sondes Kelvin (Double Pointes) - Embouts Pointus de Remplacement Tips – 4	1
4	4242-0002	Sondes Kelvin (Double Pointe) - Embouts Plats Gaufrés de Remplacement – 4	1
5	4242-0008	Sondes Kelvin (Simple Pointe) - Embouts de Remplacements – 2	1
6	8600-1000	Logiciel Compagnon IBMS™ – CD	1
7	1010-1001	Adaptateur AC Mural, Chargeur de Batterie	1
8	8520-0000	Batterie Standard Ion-Lithium	1
9	1010-0002	Thermomètre Infrarouge	1
10	1010-1004	Sacoche de Transport Souple	1
11	1010-1005	Dragonne	1
12	1010-1006	Bandoulière	1
13	1015-1001	Câble USB	1
14	1010-1002	Carte-Mémoire Mini SD de 2 GB	1

MISE À JOUR ET AMÉLIORATION MATÉRIÈLE ET FIRMWARE			
1	8740-0001	Mise à Jour CELScan™: Sulfation / Séchage	1
2	8740-1001	Oscilloscope (Compatible avec EC1000™ & EC2000™)	1
3	8740-1002	Voltmètre	1
4	8740-1003	Pince pour Courant AC / DC	1
5	8740-1004	Shunt pour Courant AC / DC	1
7	8740-1005	Module pour Sonde Thermocouple	1
GARANTIE PRODUIT ET AUTRE			
1	8740-2001	Calibration / Certification - Annuel avec Certificat	1
2	8740-3001	Extension de Garantie – Extension de 1 an	1
3	8740-3002	Extension de Garantie – Extension de 2 an	1

Table 1. La liste complète des accessoires standards et optionnels ainsi que des pièces de rechange et mises à jour produit et options d'extension de garantie pour les Analyseurs EC1000™ et EC2000™.

12. INTRODUCTION

Résumé Technologique

La gestion effective d'une installation de batteries nécessite des informations précises non seulement sur l'état de dégradation des batteries mais aussi sur les cause(s) de leurs dégradations. En résumé, de telles informations définissent l'état de santé (State of Health en Anglais , abréviation: SOH) de vos batteries. Les Analyseurs de la série EC: EC1000™ et EC2000™, déterminent l'état de santé de vos batteries en fonction de leurs réponses à une série d'excitations électriques. L'interprétation de l'impédance de la batterie est effectuée en temps réel par les algorithmes CELScan™ (Chemical Electrical Layer Scanning¹) de Global Energy Innovations.

Au cœur des Analyseurs de la série EC se trouve un ordinateur opérant sous un environnement Linux qui travaille conjointement avec des cartes électroniques de mesures analogiques et digitales permettant de rejeter le bruit de fond (en utilisant une transformée de Fourier rapide abrégée en Anglais FFT) et de traiter le signal de façon sophistiquée.

La technologie incorporée dans les Analyseurs de série EC est actuellement la plus avancée aujourd'hui pour la gestion de batteries.

À propos de ce Guide d'Utilisation

Ce manuel d'utilisation couvre l'ensemble des options, fonctions et opérations disponibles sur les Analyseurs de série EC. La plupart du temps, les descriptions des fonctions seront illustrées à l'aide d'exemples. The manuel traite une large quantité d'informations, qui ne vous seront pas immédiatement pertinentes pour utiliser votre Analyseurs. Pour cette raison, vous pouvez d'abord commencer par lire les parties principales et vous référez plus tard aux autres sections quand approprié ou pour éclaircir l'utilisation d'une fonction ou d'une option particulière.

Puisque les Analyseurs de séries EC sont conçus pour fonctionnement étroitement avec le logiciel IBMS™ (Intelligent Battery Management System™²), ce manuel contient des discussions et explications importantes en relation avec IBMS™. Veuillez-vous référer au guide d'utilisation d'IBMS™ pour de plus amples informations sur le fonctionnement logiciel.

¹ Chemical Electrical Layer Scanning: Balayage des Couches Chimiques et Électriques.

² Intelligent Battery Management System™: Système Intelligent de Gestion de Batteries.

CHAPITRE 1 – CONFIGURATION INITIAL DE L'ANALYSEUR \

À propos de ce Chapitre

Cette section décrit comment initialiser vos Analyseurs pour qu'ils soient prêts pour votre usage sur le terrain. Cette section commencera par décrire les options disponibles dans le **MENU OUTILS** qui permettent de configurer l'heure et la date, l'unité de température et autres paramètres utilisés pendant les séquences de test.

Le **MENU OUTILS** contient aussi un **sous-menu OUTILS** qui sera décrit dans une autre section de ce manuel. Ce sous-menu contient des fonctions avancées de l'Analyseurs et sans relation avec la configuration initiale de l'appareil.

Contexte

Cette section vous donne un aperçu de la configuration et de l'utilisation de l'Analyseur. Si vous utilisez l'Analyseur pour la première fois, il vous est fortement recommandé de suivre les étapes et procédures de ce Chapitre. Une fois que vous êtes familiarisé(e) avec la configuration générale de l'Analyseur, vous pourrez si nécessaire utiliser votre propre configuration.

L'Analyseur est conçu pour faire partie intégrante d'une procédure de surveillance et de maintien de banques de batteries (chaîne de batteries), en particulier pour les industries avec de nombreux systèmes électriques de secours par batteries situés dans différents lieux et régions. Puisqu'il est crucial dans une telle situation de connaître la provenance de chaque test, l'Analyseur doit être configuré avec les détails de chaque station. Cette information est découpée en une hiérarchie décrite ci-dessous. Pour illustration, l'Écran de Configuration de IBMS™ est également présenté (**Figure 1.1**) pour montrer les similarités des options de configuration entre IBMS et l'Analyseur.

Hiérarchie de Lieu

- Niveau 1 - Société ou Utilisateur (*Société*)
- Niveau 2 - Région Géographique / Lieu (*Région*)
- Niveau 3 - Lieu du Site (*Site*)
- Groupe de test - Chaîne de Batteries à Tester (*Chaîne*)

Connexions et Parties Testables

- Unité à Cellules Multiples (*Batterie*)
- Unité à Une Cellule (*Cell.*)
- Connexion Électrique (*Connect.*)

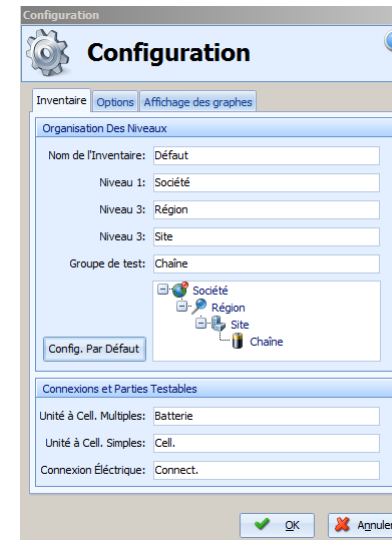


Figure 1.1. Écran de hiérarchie d'inventaire d'IBMS™.

L'utilisateur doit manuellement configurer ces informations depuis l'Analyseur ou les transférer à l'Analyseur depuis IBMS™. Transférer les informations depuis IBMS™ est normalement la méthode la plus simple pour entrer des informations sur l'Analyseur mais cette méthode assume que l'utilisateur connaît toutes les informations nécessaire avant de commencer ses tests sur le terrain. Comme cela n'est pas toujours le cas, l'Analyseur a été conçu de telle façon que les deux méthodes fonctionnent pareillement.

Le bénéfice majeur de pré-charger l'Analyseur avec les informations de configurations est de permettre au personnel d'entretien des batteries de juste "appeler" sur l'Analyseur les informations sur le Site et la Chaîne devant être testée et de démarrer immédiate le test sur le terrain.

En plus de la nomenclature définie ci-dessous, l'utilisateur devra aussi entrer d'autres informations telles que les configurations de chaînes, configurations de test, et les spécificités des Sites, Tests et des Batteries avant de pouvoir commencer un test. Une fois de plus, toutes ces informations peuvent être entrées directement sur l'Analyseur ou sur IBMS™ et être transférer entre l'Analyseur et IBMS™.

Il y a quelques paramètres de configurations (en quantité limitée) qui ne sont accessible que sur IBMS™. Ces paramètres sont des options avancées.

Méthodes de Configuration

Méthode 1 – Utilisation de IBMS™

La méthode la plus simple et rapide de configurer votre Analyseurs est d'utiliser l'utilitaire de **Gestion Inventaire** d'IBMS™. L'avantage additionnel est qu'une bibliothèque de configurations peut être développée permettant une utilisation quasi-immédiate n'importe quand. De cette façon, un ou plusieurs Analyseurs peuvent être configurés facilement et rapidement. En branchant les Analyseurs à un PC avec IBMS™, vous pouvez transférer les configurations appropriées à n'importe quel nombre d'Analyseurs juste par quelques cliques de souris. Plusieurs sites préprogrammés peuvent ainsi être entrés dans l'Analyseur en quelques secondes. Cette méthode de configuration de l'appareil a également les avantages suivants:

- Une fois qu'une configuration a été définie et sauvee dans IBMS™, elle peut être rappelée simplement économisant un temps considérable d'administration de vos sites.
- La continuité et l'intégrité de vos données de test sont préservées puisque chaque visite d'entretien se fera avec le même Nom de Site, Nom de Chaîne, etc.

Méthode 2 – Utilisation de l'Analyseur

L'Analyseur peut être complètement programmé et configuré à l'aide du clavier (**Figure 1.2**). De façon similaire à un téléphone portable, le clavier peut être utilisé pour naviguer, accéder les menus, entrer des données, activer des options, etc. Cette flexibilité permet à l'utilisateur de configurer l'Analyseur n'importe où.

La section suivante détaille comment l'Analyseur peut être programmé. Il est fortement recommandé de lire cette section en entier afin d'obtenir toutes les informations et une compréhension maximale des procédures de configurations.

Configurer l'Analyseur – Mise en Route

Mise sous Tension

L'Analyseur est mis sous tension en pressant le bouton vert pour quelques secondes (**Figure 1.2.1**). Une fois ce bouton pressé, l'Analyseur démarre et l'écran d'accueil apparaîtra (**Figure 1.3**).

Presqu'immédiatement après l'écran d'accueil, l'Analyseur entamera une procédure de calibration interne automatique. Cette calibration est généralement terminée en quelques secondes (**Figure 1.4**). Tout défaut de calibration de l'Analyseur entraînera l'apparition d'un écran détaillant l'erreur.

La séquence d'auto-calibration est à multi-étapes et sera initiée à chaque fois que l'Analyseur est allumé.

Une fois la calibration terminée, le **MENU PRINCIPAL** est affiché (**Figure 1.5**).

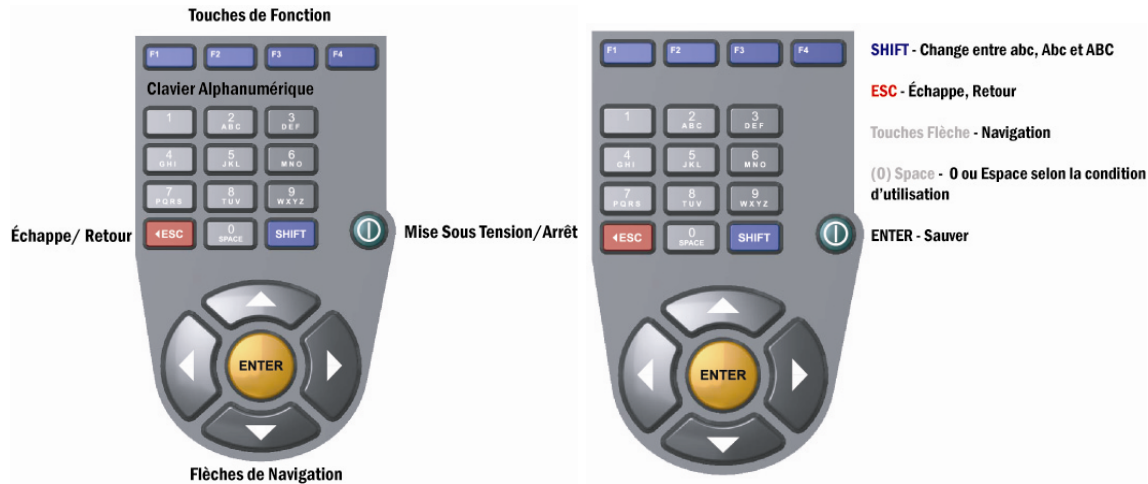


Figure 1.2.1 Clavier .

Figure 1.2.2 Fonctions clavier .



Figure 1.3. Écran d'accueil de l'Analyseur .

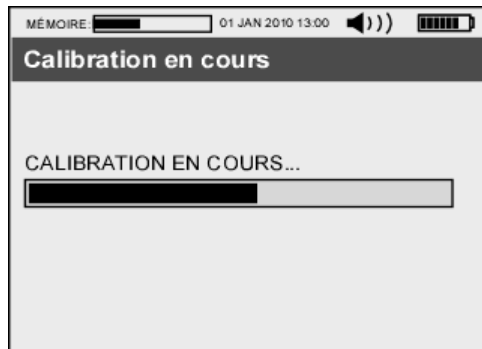


Figure 1.4. Écran de calibration.

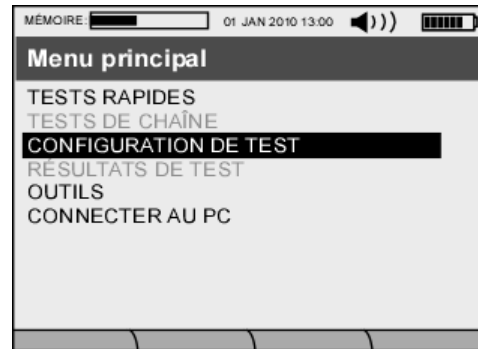


Figure 1.5. Menu Principal.

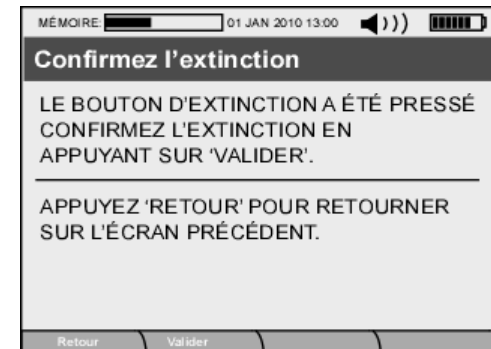


Figure 1.6. Écran d'extinction.

Extinction de l'Unité

L'arrêt de l'Analyseur se fait en maintenant le bouton vert de mise sous tension (**Figure 1.2**) pendant plusieurs secondes. Une fois le bouton pressé, l'écran de **Confirmation d'Extinction** (**Figure 1.6**) sera affiché pour demander à l'utilisateur de valider l'arrêt de l'Analyseur (touche **F2**). La touche **F1** (Retour) peut être pressée pour annuler l'extinction et revenir sur l'écran précédent. Pendant la séquence d'arrêt (**Figure 1.7**), toutes les données non-sauvées seront sauvegardées et l'Analyseur s'arrêtera.

Si pour n'importe quelles raisons, l'Analyseur n'est pas arrêté correctement (par exemple, la batterie interne a été retirée, plantage du système, etc.) les données sont normalement toujours conservées en mémoire et récupérées au démarrage suivant. **Figure 1.8** présente l'écran de récupération affiché quand l'Analyseur redémarre après un arrêt imprévu.

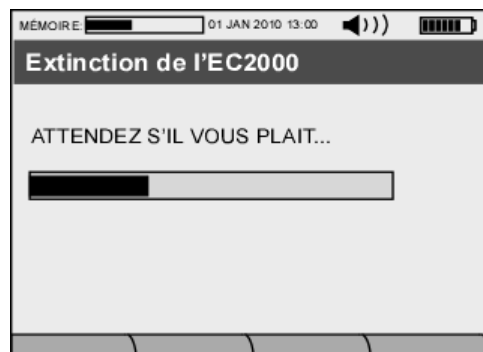


Figure 1.7. Séquence d'extinction .

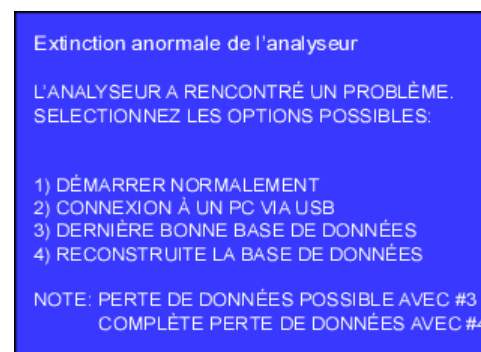


Figure 1.8. Écran de récupération .

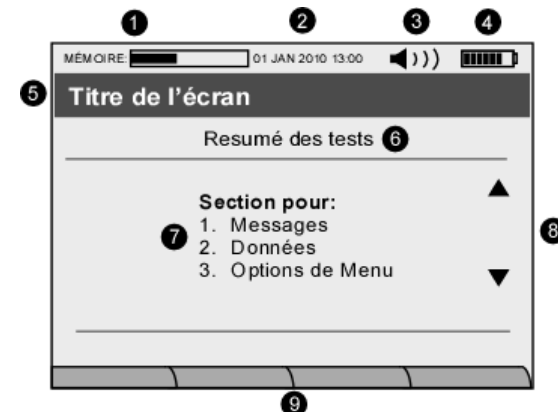


Figure 1.9. Organisation d'écran.

Écran d'Affichage de l'Analyseur

L'Analyseur a un certain nombre de types d'écran qui affichent des menus, des résultats, des configurations, etc. Bien que l'organisation des écrans soit variable, ils partagent tous un certain nombre d'éléments en commun pour faciliter l'utilisateur à s'habituer au fonctionnement de l'Analyseur. Les divers éléments communs sont illustrés sur la **Figure 1.9** et détaillés ci-dessous:

- (1) Cet icône indique l'espace libre sur la carte mémoire mini SD. L'utilisateur sera alerté quand la carte-mémoire est presque pleine.
- (2) Affichage de l'heure et de la date.
- (3) Le niveau de son pour les alarmes et notifications sonores.
- (4) Le niveau de charge de la batterie interne ion-Lithium.
- (5) Titre de l'écran.
- (6) Section d'aperçu des données. D'autres messages peuvent être affichés dans cette partie de l'écran.
- (7) Cette partie de l'écran affichera la plupart des messages, données ou options des menus.
- (8) Les flèches HAUT et BAS sont visibles quand l'ensemble des résultats ne peut être affiché sur l'écran. Les flèches de navigation (**Figure 1.2**) sont alors utilisées pour dérouler la page soit vers le haut ou soit vers le bas.
- (9) 4 touches de fonctions. L'utilisation de ces touches est contextuelle et varie en fonction de l'écran affiché.

Le MENU PRINCIPAL

Le **MENU PRINCIPAL** (**Figure 1.5**) permet la navigation vers les différentes fonctions décrites ci-dessous. Dans ce Chapitre, seulement **TESTS RAPIDES**, **CONFIGURATION DE TEST** et les **MENUS OUTILS** seront détaillés. Certains sous-menus de ces sections seront couverts ultérieurement car ils ne s'appliquent pas directement aux fonctions de bases de l'Analyseurs.

- (1) **TESTS RAPIDES**
- (2) **TEST DE CHAÎNE**
- (3) **CONFIGURATION DE TEST**
- (4) **RÉSULTATS DE TEST**
- (5) **OUTILS**

(6) CONNECTER AU PC

Le MENU OUTILS

Le **MENU OUTILS** (Figure 1.10) est le premier Menu que l'utilisateur devrait visiter et configurer. Seulement les menus **CONFIGURATIONS DU SYSTÈME** et **PROFIL DU SYSTÈME** seront détaillés dans cette section. Le **sous-menu OUTILS** sera revu en détail dans un autre chapitre.

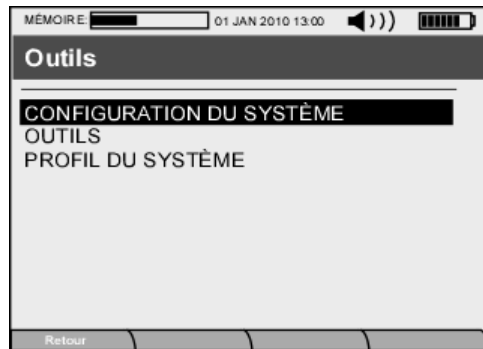


Figure 1.10. Menu Outil.



Figure 1.11. Menu Configurations du Système .



Figure 1.12. Écran Profil du Système .

Les options de **CONFIGURATION DU SYSTÈME** (Figure 1.11) dans le **menu OUTILS** (Figure 1.10) sont les premières options à configurer sur l'Analyseur. Ces options sont décrites ci-dessous:

- (1) **HEURE ET DATE** – L'utilisateur sélectionne sa préférence de format de date. Le format peut être changé ultérieurement aussi bien dans l'Analyseur que dans IBMS™.
- (2) **UNITÉ DE TEMPÉRATURE** – En utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE, l'unité de température peut être changée entre °C (Celsius) et °F (Fahrenheit).
- (3) **GESTION D'ÉNERGIE** – Il est recommandé que l'option d'EXTINCTION AUTOMATIQUE soit active (ON) pour éviter de décharger accidentellement la batterie interne à ion-Lithium (comme par exemple si le bouton de mise sous tension est pressé pendant le transport). Cette fonction est sans risque lorsqu'activée car lorsque l'Analyseur s'éteint automatiquement, toutes les données seront sauvegardées.
- (4) **LANGUE** – Les changements de langues sont possibles en téléchargeant un fichier spécifique (extension .LAN) sur l'Analyseur à partir d'IBMS™. Ce transfert est généralement automatisé mais contactez votre distributeur local pour obtenir plus de renseignements sur les

LANGUES . Une fois le fichier installé, vous pourrez sélectionner le langage souhaité en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- (5) **SON ET AFFICHAGE** – Vous pouvez naviguer entre les différents paramètres avec les flèches de navigation HAUT et BAS et changer les valeurs en fonctions de vos préférences en utilisant les flèches DROITE et GAUCHE ou en entrant une valeur comprise entre 1 et 10 à l'aide du clavier numérique.

L'écran de **PROFIL DU SYSTÈME (Figure 1.12)** donne toutes les informations concernant l'Analyseur. Ces informations sont généralement nécessaires pour ajouter une amélioration à votre Analyseur ou si vous avez des questions regardant une option active. Les détails relatifs aux catégories du **PROFIL DU SYSTÈME** sont décrits ci-dessous.

CONFIGURATIONS GÉNÉRALES

- 1) **FIRMWARE** – Indique la version du firmware installé sur l'Analyseur. Les mises à jour du firmware sont automatiquement installées par IBMS™ quand le PC est connecté à internet et peut accéder au serveur d'activation de Global Energy Innovations. Il est fortement recommandé de mettre à jour le firmware de vos Analyseurs avec la dernière version firmware disponible.
- 2) **MATÉRIEL** – Indique la version matérielle de l'Analyser. Le code indique les versions des différents composants et modules internes de votre Analyseurs.
- 3) **DATE DE PUB. DE LA VERSION** – Indique la date de publication du Firmware par Global Energy Innovations.
- 4) **COMPATIBILITÉ IBMS** – Indique le numéro minimum de la version d'IBMS™ compatible avec le firmware installé sur l'Analyseur. Il est fortement recommandé d'utiliser la dernière version d'IBMS™ disponible.
- 5) **PROTOCOLE DE COMM. (SQLite)** – Indique le protocole de communication utilisé pour transférer les données SQLite entre l'Analyseur et IBMS™.
- 6) **NUMÉRO DE SÉRIE** – Indique le numéro de série de l'Analyseur. À la fabrication, tous les analyseurs sont considérés comme des EC1000™ (même si vous avez EC2000™) et les six premières références de votre unité seront toujours EC1000.
- 7) **ADRESSE MAC** – Indique l'adresse MAC³ de l'ordinateur de l'Analyseur. C'est un identifiant unique qui permet à Global Energy Innovations d'identifier votre Analyseur sur son serveur d'activation.
- 8) **MODÈLE** – Indique le modèle de votre Analyseur (EC1000™ ou EC2000™). Le type de modèle change en fonction des options qui sont activées ou désactivées sur l'Analyseur.

CARTE MINI SD

- 9) **CAPACITÉ** – Indique la capacité totale en GB de la carte-mémoire mini SD installée dans l'Analyseur. Note: La carte-mémoire mini SD doit être formatée et contenir le fichier de configuration pour pouvoir fonctionner sur l'Analyseur. Les instructions pour modifier une carte-mémoire mini SD pour un usage avec l'Analyseur sont disponibles sur le site de Support Client (<http://support.globalei.com>).

³ Media Access Control: Contrôleur d'Accès au Support

- 10) **DISPONIBLE** – Indique la capacité mémoire restante sur la carte-mémoire mini SD. NOTE: Le système opérationnel de l'Analyseur requiert environ 1GB pour fonctionner. Il est recommandé d'utiliser des cartes-mémoire mini SD de 2 GB ou plus.

FONCTIONS

- 11) **Impédance / Voltage** – Ceux sont les options standards de l'Analyseur EC1000™. Quand ces fonctions sont activées (ON), l'Analyseur sera capable de tester les propriétés électriques des batteries.
- 12) **Sulfation / Séchage** – Ceux sont les modules des algorithmes CELScan™ (Sulfation et Séchage) pour déterminer la dégradation des batteries. Cette option est activée (ON) pour les Analyseurs EC2000™ et peut être achetée comme amélioration d'un Analyseur EC1000™. Le module CELScan™ fournit d'autres améliorations matérielles au niveau du traitement de signal par analyse FFT et du rejet de bruit fond.

SUPPORT

- 13) **SUPPORT** – L'adresse internet pour tout support technique.
- 14) **CONTACT** – Information pour contacter Global Energy Innovations pour tout support technique.

CHAPITRE 2 – CONFIGURATION DE L'ANALYSEUR POUR LE TEST

À propos de ce Chapitre

Cette section décrit comment configurer votre Analyseur pour le test de batteries et commencer vos tests. Les fonctions avancées ne sont pas couvertes dans ce chapitre (Reférez-vous au Chapitre 6 pour ces fonctions).

Ce Chapitre couvre les options suivantes du **MENU PRINCIPAL**:

1. **CONFIGURATION DE TEST**
2. **TESTS RAPIDES**
3. **TEST DE CHAÎNE**

La section **CONFIGURATION DE TEST** sera revue en premier dans ce Chapitre puisque les fonctions de ce menu sont essentielles pour préparer l'Analyseur au test de banque de batterie et autres. Ensuite les menus **TESTS RAPIDES** et **TEST DE CHAÎNE** suivront car leurs utilisations nécessitent des conditions de configurations entrées dans le menu **CONFIGURATIONS DE TEST**.

Il est assumé que l'utilisateur a déjà lu et compris le Chapitre précédent et a configuré les paramètres basiques de l'Analyseur.

CONFIGURATIONS DE TEST

La **Figure 2.1** présente le menu de **CONFIGURATIONS DE TEST**. L'écran se compose de plusieurs **Sous-menus** dont chaque fonction sera décrite plus loin dans ce Chapitre. L'ordre des descriptions dans ce manuel ne suit pas l'ordre d'affichage des **Sous-menus** à l'écran comme présenté ci-dessous. L'ordre des descriptions suit le flux logique pour une personne qui utiliserait l'Analyseur pour la première fois. Une fois que l'utilisateur aura acquis une solide expérience pour configurer l'Analyseur, il ou elle pourra naviguer dans ce chapitre comme il ou elle le souhaite.

- (1) **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDE**
- (2) **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**
- (3) **COMPAGNIE / RÉGION**
- (4) **TYPES DE BATTERIE**
- (5) **CONFIGURATIONS DES ALARMES**
- (6) **CONFIGURATIONS DE TEST**

CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDES

Les fonctions de **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDES** sont décrites en premier parce qu'elles couvrent les configurations les plus basiques pour paramétrer un test de batterie ou de cellule. Comme discuter plus tard dans ce Chapitre, l'utilisateur pourra effectuer un **TEST RAPIDE** plus facilement à l'aide de **Modèle** qu'il ou elle aura sauvegardé avec les fonctions contenues dans **TYPES DE BATTERIE**, **CONFIGURATIONS DES ALARMES** et **CONFIGURATIONS DE TEST**. Les modèles sauvegardés peuvent être aussi utilisés dans la **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**.

Il existe trois modèles de **TESTS RAPIDES** qui ne sont pas modifiables ou accessibles dans ce menu de configuration. Dans cette section, l'utilisateur sera familiarisé avec les fonctions pour créer ses propres modèles de **TESTS RAPIDES**.

Les **Figure 2.2** et **2.3** montrent les deux écrans principaux pour configurer un **TEST RAPIDE**.



Figure 2.1. Menu de Configuration de Test.



Figure 2.2. Écran de Modèles pour test rapide.



ALARMES:	ON
CONFIG. DES ALARMES:	<NONDÉF>
REF. VOLT (CELLULE)(V):	2.25
REF. VOLT (BATTERIE)(V):	2.25
VALEUR RÉF IMP STD (mΩ):	1.225
VALEUR RÉF. STD. FCA:	2.25

Figure 2.3. Écran pour Configurations pour test rapide

Quand l'écran de **MODÈLES POUR TEST RAPIDE** est accédé pour la première fois (**Figure 2.2**), l'utilisateur verra uniquement <NOUVEAU> dans la liste. En pressant la touche <ENTER> sur le clavier l'utilisateur accédera à l'écran de **CONFIGURATIONS POUR TEST RAPIDE**. L'utilisateur devra alors entrer les différents paramètres indiqués sur la **Figure 2.3**. Les détails de chaque paramètre sont décrits ci-dessous. Une fois tous les paramètres de test entrés et la touche <SAUVER> (F2), l'utilisateur sera renvoyé sur l'écran de **MODÈLES POUR TEST RAPIDE** (**Figure 2.2**) qui indiquera en plus de <NOUVEAU> le nom sous lequel la nouvelle configuration de test rapide a été sauveé. À partir de l'écran de **MODÈLES POUR TEST RAPIDES**, l'utilisateur peut également sélectionner un ancien modèle de test rapide en utilisant les flèches HAUT et BAS du clavier et en pressant <ENTER> pour modifier cette configuration.

- (1) **NOM DE CONFIG.** – Entrez le nom de la configuration de **TEST RAPIDE** en utilisant les touches alphanumériques de clavier. En particulier, vous pouvez utiliser **ESC** pour effacer un caractère et la touche **SHIFT** pour changer le format des lettres entre capitale et minuscule. Une description complète de l'opération des touches vous est présentée sur la **Figure 1.2.2**.

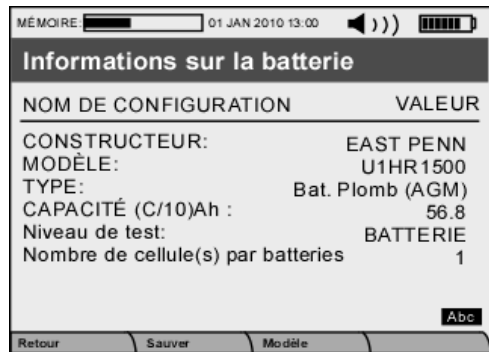


Figure 2.4. Sous-menu de Type de Batterie (Détails de la batterie).

- (2) **TYPE DE BATTERIE** – En accédant cet écran (**Figure 2.4**), l'utilisateur peut entrer les détails relatifs à la batterie qui sera testée par la cette configuration de **TEST RAPIDE**. Les entrées suivantes sont requises pour définir un type de batterie:
- **CONSTRUCTEUR:** Entrez le nom du fabricant de la batterie.
 - **MODÈLE:** Entrez le modèle de la batterie suivant le catalogue du fabricant.
 - **TYPE:** C'est un menu de sélection prédéfini. La sélection se fait par les flèches de navigation DROITE et GAUCHE du clavier.
 - ⇒ **Autre:** Batterie dont le type est inconnu ou non disponible dans la liste.
 - ⇒ **Bat. Plomb (AGM):** Batterie au plomb à recombinaison de gaz utilisant la technologie de Séparateur Absorbant en Fibre de Verre .
 - ⇒ **Bat. Plomb (Gel):** Batterie au plomb à recombinaison de gaz utilisant la technologie de séparateur de type Gel.
 - ⇒ **Bat. Plomb (Ouverte):** Batterie au plomb permettant de compenser les pertes d'électrolyte en ajoutant de l'eau.
 - ⇒ **Li-Ion:** Batterie à Ion-Lithium .
 - ⇒ **NiCd:** Batterie utilisant la technologie Nickel-Cadmium.
 - ⇒ **NiMH:** Batterie utilisant la technologie Nickel - Hydrure Métallique
 - **CAPACITÉ (C/10) Ah:** Entrez la capacité de la batterie à tester. La valeur entrée correspond à la capacité d'une décharge sur 10 H (C/10) en Ah (voir les spécifications du fabricant de batterie).
 - **Niveau de test:** Ce menu prédéfini vous permet de sélectionner entre un test de chaque cellule individuellement ou le test de la batterie en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- ⇒ Batterie: Une unité avec de multiples cellules.
 - ⇒ Cellule: Une unité avec une seule cellule.
 - **Nombre de cellule(s) par batterie:** Entrez le nombre de cellules dans la batterie devant être testée. Si la batterie est composée d'une seule cellule, la valeur sera 1, autrement l'utilisateur peut entrer manuellement le nombre de cellule de la batterie ou utiliser les flèches de navigation DROITE et GAUCHE pour changer le nombre de cellule (le nombre de cellule est limité à 31).
 - ☒ Touche Fonction 1: **Retour:** L'utilisateur revient à l'écran précédent sans sauvegarder ses entrées.
 - ☒ Touche Fonction 2: **Sauver:** Les données entrées sont sauvegardées et l'utilisateur revient sur l'écran précédent pour finir la configuration de **TEST RAPIDE**.
 - ☒ Touche Fonction 3: **Modèle:** Cette fonction permet à l'utilisateur de sélectionner les modèles de batterie existants.
- NOTE: Une fois que l'utilisateur a sauvegardé le **TYPE DE BATTERIE**, il revient sur l'écran de **CONFIGURATIONS POUR TEST RAPIDE** et le **TYPE DE BATTERIE** est affiché avec <ÉDITER> au lieu de <NONDÉF>. Ceci indique que le **TYPE DE BATTERIE** est valide depuis l'entrée manuelle ou l'utilisation d'un modèle existant.*
- (3) **FILTRAGE DE BRUIT** – Cette sélection prédéfinie vous permet de choisir le niveau de bruit à utiliser pendant le test. La durée de chaque test peut varier en fonction du niveau de bruit sélectionné. La sélection du niveau de bruit se fait à l'aide des flèches de navigations DROITE et GAUCHE
- ⇒ **Off:** Aucun filtrage de bruit ne sera appliqué (Sélection par défaut).
 - ⇒ **Bas**
 - ⇒ **Haut**
 - ⇒ **Auto:** L'analyseur déterminera automatiquement le niveau de bruit et le filtre à appliquer.
- (4) **DÉMARRAGE DU TEST:** L'utilisateur peut choisir le mode démarrage du test entre deux présélections. Le choix se fait par l'utilisation des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
- ⇒ **Manuel:** L'utilisateur devra presser le bouton ENTER pour démarrer chaque test.
 - ⇒ **Auto:** Chaque test démarrera automatiquement à chaque fois que les Pincés Kelvin sont placées sur un Objet À Tester (Batterie ou interconnecteur).
- (5) **DÉLAI DU DÉMARRAGE AUTO (SEC):** Quand le DÉMARRAGE DU TEST est configuré en mode automatique, l'utilisateur peut entrer une valeur d'attente en seconde entre la détection d'un Objet à Tester et le démarrage du test. La valeur comprise entre 1 et 31 peut être entrée manuellement ou avec les flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
- (6) **TEST D'IMPÉDANCE:** L'utilisateur peut décider si l'Analyseur exécute une mesure d'impédance en sélectionnant OUI ou NON à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
- (7) **TEST DE VOLTAGE:** L'utilisateur peut décider si l'Analyseur exécute une mesure de voltage en sélectionnant OUI ou NON à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- (8) **TEST DE CELSCAN™**: L'utilisateur peut décider si l'Analyseur exécute une mesure des propriétés ElectroChimiques en sélectionnant OUI ou NON à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Cette fonction est active seulement avec un Analyseurs EC2000™ et après avoir défini le **TYPE DE BATTERIE**.
- (9) **ALARMES**: L'utilisateur peut décider d'activer les alarmes pour le TEST RAPIDE en choisissant OUI ou NON à l'aide des flèches DOITE et GAUCHE.
- (10) **CONFIGURATIONS DES ALARMES**: Cette fonction est activée si le mode **ALARMES** est actif (OUI) et laissera alors l'utilisateur accéder l'écran de **CONFIGURATIONS DES ALARMES** (Figure 2.5). Les différents paramètres de **CONFIGURATIONS DES ALARMES** doivent être entrés comme détaillés ci-dessous:

Configurations des Alarmes	
NOM DE CONFIGURATION	
ALARMES D'IMPÉDANCE	
IMPÉDANCE HAUTE (%)	
Valeur de Mise en Garde:	117.0
Mise en Garde ON/OFF:	ON
Valeur d'Échec:	125.0
Échec ON/OFF:	ON
IMPÉDANCE BASSE (%)	
Valeur de Mise en Garde:	70.0
Mise en Garde ON/OFF:	ON
Valeur d'Échec:	50.0
Échec ON/OFF:	ON
ALARMES DE VOLTAGE	
VOLTAGE HAUT (V)	
Valeur de Mise en Garde:	2.30
Mise en Garde ON/OFF:	ON
Valeur d'Échec:	2.35
Échec ON/OFF:	ON
VOLTAGE BAS (V)	
Valeur de Mise en Garde:	2.20
Mise en Garde ON/OFF:	ON
Valeur d'Échec:	2.15
Échec ON/OFF:	ON
ALARMES CELSCAN	
SULFATION (%)	
Valeur de Mise en Garde:	15
Mise en Garde ON/OFF:	ON
Valeur d'Échec:	20
Échec ON/OFF:	ON
SÉCHAGE (%)	
Valeur de Mise en Garde:	15
Mise en Garde ON/OFF:	ON
Valeur d'Échec:	20
Échec ON/OFF:	ON
ALARMES DES CONNECTEURS	
Connecteur (%)	
Valeur de Mise en Garde:	150.0
Mise en Garde ON/OFF:	OFF
Valeur d'Échec:	200.0
Échec ON/OFF:	OFF

Figure 2.5. Écran de Configuration des Alarmes.

ALARMES D'IMPÉDANCE: Les alarmes pour la mesure d'impédance sont découpées en sous-catégories décrites ci-dessous. L'Analyseur affiche les valeurs par défaut de chaque sous-catégorie.

- **IMPÉDANCE HAUTE(%)**: Ceci est l'alarme pour les impédances supérieures à la ligne de base. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.

- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

IMPÉDANCE BASSE (%): Ceci est l'alarme pour les impédances inférieures à la ligne de base. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

ALARMES DE VOLTAGE : Les alarmes pour la mesure de voltage sont découpées en sous-catégories décrites ci-dessous. L'Analyseur affiche les valeurs par défaut de chaque sous-catégorie.

- **VOLTAGE HAUT (V)**: Ceci est l'alarme pour les voltages supérieurs à la référence pré-entrée. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
 - ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

VOLTAGE BAS (V): Ceci est l'alarme pour les voltages inférieurs à la référence pré-entrée. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
- ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

ALARMES CELSCAN™: Les valeurs par défaut des Alarmes de CELScan™ - Sulfation et Séchage sont affichées à l'écran.

- **SULFATION (%)**: Les valeurs représentent les pourcentages (%) de capacité perdue par Sulfation de la batterie/cellule. Par exemple, si la valeur 10 est entrée, cela signifie que pour toute valeur au dessus de 10% de perte de capacité dans la batterie/cellule par Sulfation, le niveau d'alarme est atteint. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).

- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
- ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- **SÉCHAGE (%)**: Les valeurs représentent les pourcentages (%) de capacité perdue par Séchage de la batterie/cellule. Par exemple, si la valeur 10 est entrée, cela signifie que pour toute valeur au dessus de 10% de perte de capacité dans la batterie/cellule par Séchage, le niveau d'alarme est atteint. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
 - ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

ALARMES DES CONNECTEURS : Ces alarmes concernent uniquement les mesures faites sur les interconnecteurs des batteries. Les valeurs par défaut sont affichées à l'écran.

- ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
 - ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
-
- ⊗ Touche Fonction 1: **Retour**: L'utilisateur revient à l'écran précédent sans sauvegarder ses entrées.
 - ⊗ Touche Fonction 2: **Sauver**: Les données entrées sont sauvegardées et l'utilisateur revient sur l'écran précédent pour finir la configuration de **TEST RAPIDE**.
 - ⊗ Touche Fonction 3: **Modèle**: Cette fonction permet à l'utilisateur de sélectionner les modèles d'alarmes existants.

*NOTE: Une fois que l'utilisateur a sauvegarder les **CONFIGURATIONS DES ALARMES**, il revient sur l'écran de **CONFIGURATIONS POUR TEST RAPIDE** et le paramètre **CONFIGURATIONS DES ALARMES** est affiché avec <ÉDITER> au lieu de <NONDÉF>. Ceci indique que les **CONFIGURATIONS DES ALARMES** sont valides depuis l'entrée manuelle ou l'utilisation d'un modèle existant.*

- (11) **REF. VOLT. (CELLULE) (V)**: L'utilisateur peut entrer les valeurs de référence de voltage par Cellule. Le Calcul de **REF. VOLT. (BATTERIE) (V)** se fera alors automatiquement. La valeur du Voltage par Cellule peut être entrée manuellement ou en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Il n'y a aucune valeur par défaut pour ce paramètre.

- (12) **REF. VOLT. (BATTERIE)(V)**: L'utilisateur peut entrer les valeurs de référence de Voltage par Batterie. Le Calcul de **REF. VOLT. (CELLULE)(V)** se fera alors automatiquement. La valeur du Voltage par Batterie peut être entrée manuellement ou en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Il n'y a aucune valeur par défaut pour ce paramètre.

Note: Une valeur de Voltage par Cellule ou par Batterie peut être entrée en premier, et la seconde référence sera alors calculée automatiquement.

- (13) **VALEUR REF. IMP. STD. (mΩ)**: Ce paramètre vous permet d'entrer la valeur référence d'impédance standard en mOhms à utiliser avec vos conditions d'alarmes d'impédance. La valeur peut être entrée manuellement ou en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Il n'y a aucune valeur par défaut pour ce paramètre.
- (14) **VALEUR REF. STD. FCA** : Ce paramètre vous permet d'entrer la valeur de référence standard du Facteur de Calibration des Algorithmes CELScan™– Sulfation et Séchage. Cette valeur sera utilisée dans les algorithmes CELScan™. La valeur peut être entrée manuellement ou en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Il n'y a aucune valeur par défaut pour ce paramètre.

Le Facteur de Calibration des Algorithmes (FCA) peut être déterminée avec l'**OUTIL DE LIGNE DE BASE** accessible dans le **Sous-Menu OUTILS** du **MENU OUTILS**. Les détails concernant le FCA et l'utilisation de la fonction **OUTIL DE LIGNE DE BASE** vous seront donnés au Chapitre 5.

Une fois tous les paramètres entrés, Sauvez la **Configuration pour Test Rapide** en utilisant la touche fonction F2.

COMPAGNIE/RÉGION

L'écran **COMPAGNIE/RÉGION** (Figure 2.6) est maintenant décrit car les valeurs entrées dans cette section seront utilisées lors des **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**. Cette section permet à l'utilisateur de définir les noms des **COMPAGNIES** (les noms des sociétés propriétaires des sites où les tests seront effectués, comme par exemple - Southern California Edison) et de définir les noms des **RÉGIONS** où les tests se feront.

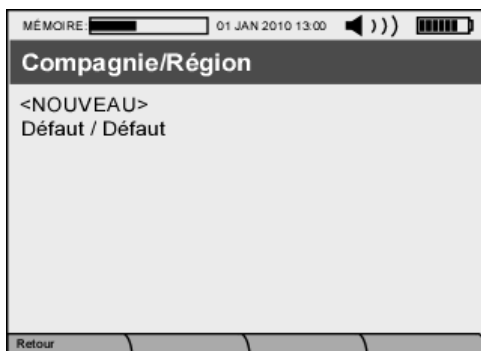


Figure 2.6. Écran 1 Compagnie/Région.

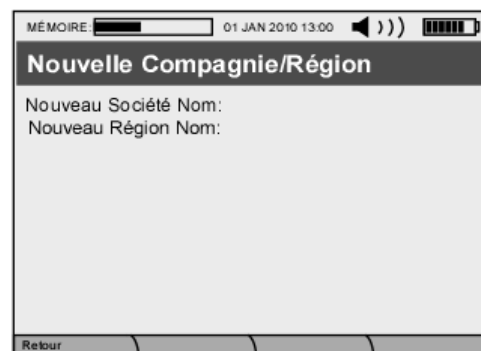


Figure 2.7. Écran 2 Compagnie/Région.

Les **Figures 2.6** et **2.7** présentent les deux écrans pour entrer les définitions de Compagnie et de Région. Entrez ces définitions avant de configurer vos chaînes ou de commencer vos tests pour faciliter l'organisation de vos tests sur IBMS™. Vous pouvez effacer les couples COMPAGNIE/RÉGION depuis l'écran 1 après sélection avec les flèches de navigations HAUT et BAS et en pressant la touche fonction F3. Vous ne pouvez pas effacer le couple COMPAGNIE/RÉGION par défaut (Défaut/Défaut), ce couple sera recréé immédiatement après son effacement.

CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE

Le menu de **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE** vous permet de configurer vos tests de chaînes de batteries. L'architecture de ce menu présente des similarités avec le menu de **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDE**; mais une fois votre premier test de chaîne effectué, la **CONFIGURATION DE LA CHAÎNE** ne pourra plus être modifiée avec l'Analyseur (à l'exception de la **CONFIGURATION DE TEST**). C'est pourquoi il est critique de rentrer les définitions et paramètres correctement dans la **CONFIGURATION DE CHAÎNE**.

Les **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE** utilisent des accès aux menus **COMPAGNIE/RÉGION**, **TYPE DE BATTERIE**, **CONFIGURATIONS DES ALARMES** et **CONFIGURATIONS DE TEST**.

Les écrans de **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE** sont accédés depuis l'écran de **CONFIGURATION DE TEST** (Figure 2.1) et l'utilisateur naviguera entre trois écrans principaux (Figure 2.8, 2.9 et 2.10).

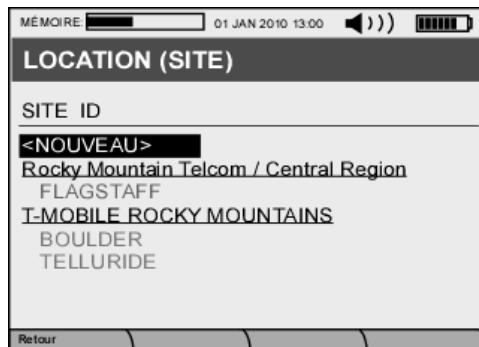


Figure 2.8. Écran sélection de Location (Site).

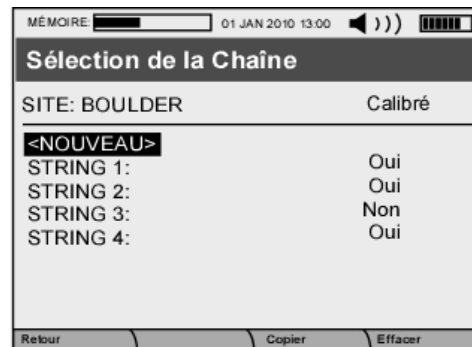


Figure 2.9. Écran de sélection de chaîne.

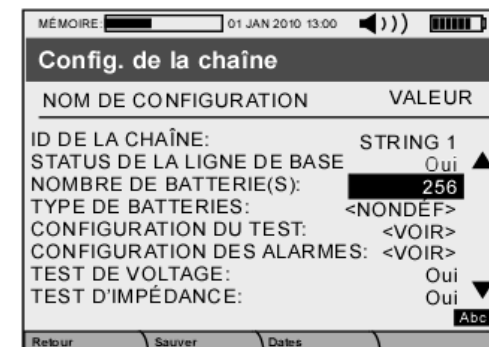


Figure 2.10. Écran de configuration de chaîne.

Depuis ces trois écrans de **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**, l'utilisateur peut utiliser les touches de fonctions (F1, F2, F3 et F4) pour sauvegarder, copier, éditer, effacer ou entrer des informations complémentaires.

Après avoir sélectionné ou créé un Site dans une Compagnie/Région et avoir sélectionné ou créé une chaîne, l'utilisateur pourra paramétrer la chaîne à partir de l'écran de **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE** (Figure 2.10). Similaire au menu de **CONFIGURATION DE TEST RAPIDE**, l'utilisateur devra définir le **TYPE DE BATTERIE**, la **CONFIGURATION DU TEST** et la **CONFIGURATION DES ALARMES** en utilisant des modèles existants ou par entrée manuelle. De même, des paramètres similaires à ceux utilisés lors de la **CONFIGURATION DE TEST RAPIDE** sont aussi présents dans l'écran de configuration de chaîne, l'explication de ces paramètres est rappelée ci-dessous dans un souci de clarté et de compréhension

- (1) **ID DE LA CHAÎNE** – Entrez le nom identifiant (ID) la chaîne.
- (2) **STATUS DE LIGNE DE BASE** – Indique à l'utilisateur si les valeurs de référence et de ligne de base ont été établies pour la chaîne. Si la valeur OUI est affichée, la chaîne dispose de ses propres valeurs de ligne de base. (Les notions de lignes de base seront discutées plus loin dans ce manuel).
- (3) **NOMBRE DE BATTERIE(S)** – Indiquez le nombre de batteries dans la chaîne.
- (15) **TYPE DE BATTERIE** – En accédant cet écran (Figure 2.4), l'utilisateur peut entrer les détails relatifs à la batterie qui sera testée par la cette configuration de chaîne. Les entrées suivantes sont requises pour définir un type de batterie:
 - **CONSTRUCTEUR**: Entrez le nom du fabricant de la batterie.
 - **MODÈLE**: Entrez le modèle de la Batterie suivant le catalogue du fabricant.
 - **TYPE**: C'est un menu de sélection prédéfini. La sélection se fait par les flèches de navigation DROITE et GAUCHE du clavier.
 - ⇒ **Autre**: Batterie dont le type est inconnu ou non disponible dans la liste.
 - ⇒ **Bat. Plomb (AGM)**: Batterie au plomb à recombinaison de gaz utilisant la technologie de Séparateur Absorbant en Fibre de Verre .
 - ⇒ **Bat. Plomb (Gel)**: Batterie au plomb à recombinaison de gaz utilisant la technologie de séparateur de type Gel.
 - ⇒ **Bat. Plomb (Ouverte)**: Batterie au plomb permettant de compenser les pertes d'électrolyte en ajoutant de l'eau.
 - ⇒ **Li-Ion**: Batterie à Ion-Lithium
 - ⇒ **NiCd**: Batterie utilisant la technologie Nickel-Cadmium
 - ⇒ **NiMH**: Batterie utilisant la technologie Nickel - Hydrure Métallique
 - **CAPACITÉ (C/10) Ah**: Entrez la capacité de la batterie à tester. La valeur entrée comme la capacité d'un taux de décharge sur 10 H (C/10) en Ah (voir les spécifications du fabricant).
 - **Niveau de test**: Ce menu prédéfini vous permet de sélectionner entre un test de chaque cellule individuellement ou le test de la batterie en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ Batterie: Une unité avec de multiples cellules.
 - ⇒ Cellule: Une unité avec une seule cellule.

- **Nombre de cellule(s) par batterie:** Entrer le nombre de cellule(s) dans la batterie devant être testée. Si la batterie est composée d'une seule cellule, la valeur sera 1, autrement l'utilisateur peut entrer manuellement le nombre de cellule de la batterie ou utiliser les flèches de navigation DROITE et GAUCHE pour changer le nombre de cellule (le nombre de cellule est limité à 31).
 - ☒ Touche Fonction 1: **Retour:** L'utilisateur revient à l'écran précédent sans sauvegarder ses entrées.
 - ☒ Touche Fonction 2: **Sauver:** Les données entrées sont sauvegardées et l'utilisateur revient sur l'écran précédent pour finir la configuration de **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**.
 - ☒ Touche Fonction 3: **Modèle:** Cette fonction permet à l'utilisateur de sélectionner les modèles de batterie existants comme modèle.

*NOTE: Une fois que l'utilisateur a sauvegardé le **TYPE DE BATTERIE**, il revient sur l'écran de **CONFIGURATION DE LA CHAÎNE** et le **TYPE DE BATTERIE** est affiché avec <ÉDITER> au lieu de <NONDÉF>. Ceci indique que le **TYPE DE BATTERIE** est valide depuis l'entrée manuelle ou l'utilisation d'un modèle existant.*

- (4) **CONFIGURATIONS DE TEST** – Cet écran permet à l'utilisateur de paramétrer ses conditions de tests. Les paramètres suivants peuvent être entrés manuellement ou via un modèle existant.
- **FILTRAGE DE BRUIT** – Cette sélection prédéfinie vous permet de choisir le niveau de bruit à utiliser pendant le test. La durée de chaque test peut varier en fonction du niveau de bruit sélectionné. La sélection du niveau de bruit se fait à l'aide des flèches de navigations DROITE et GAUCHE.
 - **Off:** Aucun filtrage de bruit ne sera appliqué (Sélection par défaut).
 - **Bas**
 - **Haut**
 - **Auto:** L'analyseur déterminera automatiquement le niveau de bruit et le filtre à appliquer.
 - **CORRECTION DE POLARITÉ** – Cette sélection prédéfinie vous permet de choisir si l'Analyseur tiendra compte ou non de la polarité du voltage de la batterie testée. Si la fonction est active (ON), l'Analyseur mesurera et reportera seulement la valeur absolue du voltage (l'utilisateur pourra ainsi tester la chaîne de batterie sans se soucier de respecter le sens de la polarité lors des connexions aux batteries). La désactivation (OFF) de cette fonction peut être utile par exemple lorsque l'utilisateur installe une nouvelle chaîne et veut vérifier qu'aucune batterie n'est connectée de façon inversée. L'activation de la CORRECTION DE POLARITÉ se fait à l'aide des flèches de navigations DROITE et GAUCHE.
 - **TEST POUR CONNECTEUR** – L'utilisateur peut sélectionner le mode **MANUEL** ou **AUTO** pour démarrer les tests sur les interconnecteurs. La sélection se fait à l'aide des flèches de navigations DROITE et GAUCHE. Quand le mode **AUTO** est sélectionné, le test démarrera automatiquement quand un interconnecteur valide est détecté; un retard peut être défini entre la détection et démarrage du test d'interconnecteur avec la fonction **DELAI DU DÉMARRAGE AUTO (SEC)** décrite plus bas.
 - **TEST DE BATTERIE** – L'utilisateur peut sélectionner le mode **MANUEL** ou **AUTO** pour démarrer les tests de batteries. La sélection se fait à l'aide des flèches de navigations DROITE et GAUCHE. Quand le mode **AUTO** est sélectionné, le test démarrera automatiquement quand une batterie valide est détectée; un retard peut être défini entre la détection et démarrage du test de batterie avec la fonction **DELAI DU DÉMARRAGE AUTO (SEC)** décrite plus bas.

- **DÉLAI DU DÉMARRAGE AUTO (SEC):** Quand le **DÉMARRAGE DU TEST DE CONNECTEUR** et/ou **DE BATTERIE** est configuré en mode automatique, l'utilisateur peut entrer une valeur d'attente en seconde entre la détection de l'objet à tester et le démarrage du test. La valeur comprise entre 1 et 31 peut être entrée manuellement ou avec les flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
- (5) **CONFIGURATIONS DES ALARMES:** Cet écran permet de configurer les niveaux des alarmes pour déterminer l'état de santé de vos batteries selon vos critères. Les différents paramètres décrits ci-dessous peuvent être entrés manuellement ou depuis un modèle existant.

ALARMES D'IMPÉDANCE: Les alarmes pour la mesure d'impédance sont découpées en sous-catégories décrites ci-dessous. L'Analyseur affiche les valeurs par défaut de chaque sous-catégorie.

- **IMPÉDANCE HAUTE(%):** Ceci est l'alarme pour les impédances supérieures à la ligne de base. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde:** La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF:** Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec:** La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
 - ⇒ **Échec ON/OFF:** Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

IMPÉDANCE BASSE (%): Ceci est l'alarme pour les impédances inférieures à la ligne de base. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- ⇒ **Valeur de Mise en Garde:** La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF:** Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec:** La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Échec ON/OFF:** Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

ALARMES DE VOLTAGE: Les alarmes pour la mesure d'impédance sont découpées en sous-catégories décrites ci-dessous. L'Analyseur affiche les valeurs par défaut de chaque sous-catégorie.

- **VOLTAGE HAUT (V):** Ceci est l'alarme pour les voltages supérieurs à la référence pré-entrée. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde:** La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF:** Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec:** La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
 - ⇒ **Échec ON/OFF:** Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

VOLTAGE BAS (V): Ceci est l'alarme pour les voltages inférieurs à la référence pré-entrée. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

- ⇒ **Valeur de Mise en Garde:** La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).

- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (en volt).
- ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou désactiver (OFF) cette alarme.

ALARMES CELSCAN™: Les valeurs par défaut des Alarmes de CELScan™ - Sulfation et Séchage sont affichées à l'écran.

- **SULFATION (%)**: Les valeurs représentent les pourcentages (%) de capacité perdue par Sulfation de la batterie/cellule. Par exemple, si la valeur 10 est entrée, cela signifie que pour toute valeur au dessus de 10% de perte de capacité dans la batterie/cellule par Sulfation, le niveau d'alarme est atteint. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
 - ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- **SÉCHAGE (%)**: Les valeurs représentent les pourcentages (%) de capacité perdue par Séchage de la batterie/cellule. Par exemple, si la valeur 10 est entrée, cela signifie que pour toute valeur au dessus de 10% de perte de capacité dans la batterie/cellule par Séchage, le niveau d'alarme est atteint. Les valeurs par défaut peuvent être changées manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
 - ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
 - ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
 - ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'une valeur concrète (% de capacité perdue).
 - ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

ALARMES DES CONNECTEURS: Ces alarmes concernent uniquement les mesures faites sur les interconnecteurs des batteries. Les valeurs par défaut sont affichées à l'écran.

- ⇒ **Valeur de Mise en Garde**: La valeur de Mise En Garde est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Mise en Garde ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.
- ⇒ **Valeur d'Échec**: La valeur d'Échec est spécifiée sous la forme d'un pourcentage de la ligne de base.
- ⇒ **Échec ON/OFF**: Permet à l'utilisateur d'activer (ON) ou de désactiver (OFF) cette alarme.

- ⊗ Touche Fonction 1: **Retour**: L'utilisateur revient à l'écran précédent sans sauvegarder ses entrées.

- ☒ Touche Fonction 2: **Sauver**: Les données entrées sont sauvegardées et l'utilisateur revient sur l'écran précédent pour finir les **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**.
- ☒ Touche Fonction 3: **Modèle**: Cette fonction permet à l'utilisateur de sélectionner les modèles d'alarmes existantes comme modèle.

*NOTE: Une fois que l'utilisateur a sauvegardé les **CONFIGURATIONS DES ALARMES**, il revient sur l'écran de **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE** et le paramètre **CONFIGURATIONS DES ALARMES** est affiché avec <ÉDITER> au lieu de <NONDÉF>. Ceci indique que les **CONFIGURATIONS DES ALARMES** sont valides depuis l'entrée manuelle ou l'utilisation d'un modèle existant.*

- (6) **TEST DE VOLTAGE**: L'utilisateur peut sélectionner si l'Analyseur mesure le voltage de la batterie (OUI) ou non (NON) lors du test de chaîne en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Si la mesure de CELScan™ est activée (OUI), le test de voltage est automatiquement actif (OUI).
- (7) **TEST D'IMPÉDANCE**: L'utilisateur peut sélectionner si l'Analyseur mesure l'impédance de la batterie (OUI) ou non (NON) lors du test de chaîne en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Si la mesure de CELScan™ est activée (OUI), le test d'impédance est automatiquement actif (OUI).
- (8) **TEST DE CELScan™**: L'utilisateur peut sélectionner si l'Analyseur mesure les propriétés ElectroChimiques de la la batterie (OUI) ou non (NON) lors du test de chaîne en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. La mesure des propriétés ElectroChimiques permet de déterminer les pertes de capacité par Sulfation et/ou par Séchage (seulement pour les batteries à recombinaison de gaz). Si le **TEST DE CELScan™** est actif (OUI), le test de voltage et d'impédance sont automatiquement actifs (OUI).
- (9) **Nbre DE CONNECTEUR(S)/BATTERIE**: Entrez le nombre de connecteur(s) par batterie dans la chaîne à tester. Le nombre de connecteur(s) (limité entre 0 et 59) peut être entré manuellement ou à l'aide des flèches de navigations DROITE et GAUCHE. Notez que si vous ne souhaitez pas tester les interconnecteurs, vous devez entrer 0 comme nombre de connecteur(s) même si des interconnecteurs de batterie sont présents sur la chaîne.
- (10) **CHARGE EN FLOTTE**: L'utilisateur peut sélectionner si les tests seront effectués sur des batteries en flotte (charge d'entretien) ou à circuit ouvert. Cette option n'est disponible que lorsque le type de batterie est défini comme étant une batterie au plomb. La sélection se fait à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE (OUI signifiant que le test est effectué sur une chaîne en flotte).
- (11) **REF. VOLT. (CELLULE)(V)**: L'utilisateur peut entrer les valeurs de référence de Voltage par Cellule. Le Calcul de **REF. VOLT. (BATTERIE) (V)** se fera automatiquement. La valeur du Voltage par Cellule peut être entrée manuellement ou en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Il n'y a aucune valeur par défaut pour ce paramètre.
- (12) **REF. VOLT. (BATTERIE)(V)**: L'utilisateur peut entrer les valeurs de référence de Voltage par Batterie. Le Calcul de **REF. VOLT. (CELLULE) (V)** se fera automatiquement. La valeur du Voltage par Batterie peut être entrée manuellement ou en utilisant les flèches de navigation DROITE et GAUCHE. Il n'y a aucune valeur par défaut pour ce paramètre.

Note: Une valeur de Voltage par Cellule ou par Batterie peut être entrée en premier, et la seconde référence sera alors calculée automatiquement.

- (13) **UTILISER LIGNE DE BASE AUTO-CALC**: L'utilisateur peut décider si l'Analyseur déterminera les valeurs de lignes de base lors du premier test effectué sur la chaîne ou si il ou elle préfère entrer ses propres valeurs de lignes de base. Le choix se fait à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

Si le choix est OUI, les champs **IMP. RÉF. LIGNE DE BASE (mΩ)** et **FCA de Ligne de Base** ne peuvent pas être modifiés (Les valeurs de lignes de bases seront affichées dans ces champs une fois le premier test est achevé sur cette chaîne).

Les détails sur la technologie et la méthodologie de la fonction de Ligne de Base Automatique seront données au Chapitre 5.

- (14) **IMP. RÉF. LIGNE DE BASE (mΩ)**: Si l'utilisateur a choisi d'entrer ses valeurs de lignes de base, il ou elle devra entrer la valeur de référence de l'impédance pour la batterie à être testée. Cette valeur est utilisée dans les alarmes d'impédance. La valeur en mOhm peut être entrée manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.
- (15) **FCA de Ligne de Base**: Si l'utilisateur a choisi d'entrer ses valeurs de lignes de base, il ou elle devra entrer la valeur de référence de Facteur de Calibration des Algorithmes CELScan™ utilisée pour déterminer les niveaux de Sulfation et de Séchage. La valeur en mOhm peut être entrée manuellement ou à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

Si vous ne souhaitez pas utiliser la fonction de **Ligne de Base Automatique**, les valeurs de lignes de base peuvent être déterminées en utilisant l'**OUTIL DE LIGNE DE BASE** accessible dans le **Sous-menu OUTILS** du **MENU OUTILS**. Les détails concernant le FCA et l'utilisation de la fonction **OUTIL DE LIGNE DE BASE** vous seront donnés au Chapitre 5.

- (16) **RÉF AUTO-CALC POUR CONNECTEURS**: L'utilisateur peut choisir entre entrer sa valeur de référence pour les interconnecteurs de batterie (OUI) ou laisser l'Analyseur déterminer la valeur de référence lors du premier test de la chaîne. Le choix se fait à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

Quand NON est sélectionné (L'utilisateur désire entrer sa propre valeur de référence pour interconnecteurs), le champ supplémentaire **RÉF. POUR CONNECTEUR (mΩ)** apparaît et la valeur de référence des interconnecteurs (en mOhm) doit être entrée soit manuellement ou soit à l'aide des flèches de navigation DROITE et GAUCHE.

TYPES DE BATTERIE

Les modèles de **TYPE DE BATTERIE** peuvent être créés ou modifiés par cette fonction à travers deux écrans. Sur le premier écran, l'utilisateur peut choisir <NOUVEAU> pour créer un nouveau modèle ou choisir un modèle existant pour le modifier, copier ou effacer (avec les touches de fonction). Le second écran a été déjà détaillé dans la section de **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDE** et **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**. Comme le montre la Figure 2.12, la seule différence avec les descriptions précédentes est l'apparition du premier paramètre où l'utilisateur devra entrer le nom du **TYPE DE BATTERIE**.



Figure 2.11. Modèles De Type De Batterie.

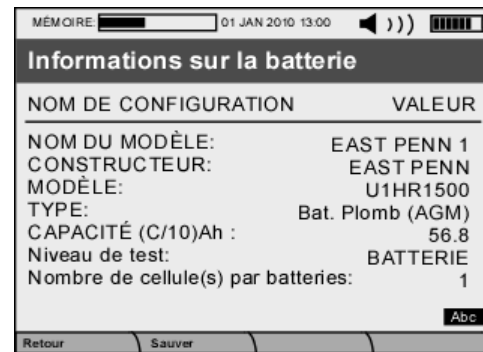


Figure 2.12. Informations sur la Batterie.

CONFIGURATIONS DE TEST

Les modèles de **CONFIGURATIONS DE TEST** peuvent être créés ou modifiés par cette fonction à travers deux écrans. Sur le premier écran, l'utilisateur peut choisir <NOUVEAU> pour créer un nouveau modèle ou choisir un modèle existant pour le modifier, copier ou effacer (avec les touches de fonction). Le second écran a été déjà détaillé dans la section de **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDE** et **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**. Comme le montre la Figure 2.14, la seule différence avec les descriptions précédentes est l'apparition du premier paramètre où l'utilisateur devra entrer le nom du **CONFIGURATION DE TEST**.

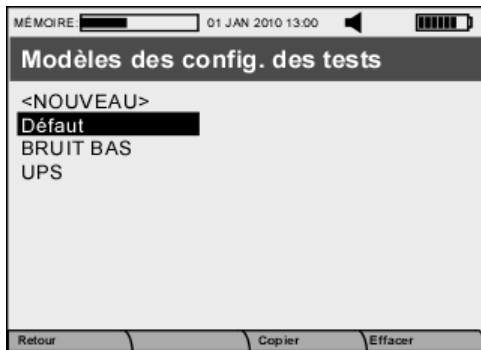


Figure 2.13. Modèles des Config. de tests.

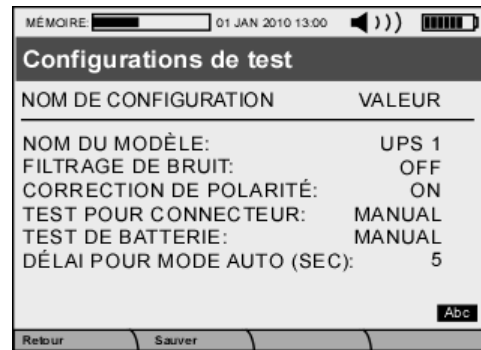


Figure 2.14. Configurations de test.

CONFIGURATION DES ALARMES

Les modèles de **CONFIGURATIONS DES ALARMES** peuvent être créés ou modifiés par cette fonction à travers deux écrans. Sur le premier écran, l'utilisateur peut choisir <NOUVEAU> pour créer un nouveau modèle ou choisir un modèle existant pour le modifier, copier ou effacer (avec les touches de fonction). Le second écran a été déjà détaillé dans la section de **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDE** et **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**. Comme le montre la Figure 2.16, la seule différence avec les descriptions précédentes est l'apparition du premier paramètre où l'utilisateur devra entrer le nom du **CONFIGURATION DES ALARMES**.



IMPÉDANCE BASSE (%)
 Valeur de Mise en Garde: 70.0
 Mise en Garde ON/OFF: ON
 Valeur d'Échec: 50.0
 Échec ON/OFF: ON

ALARMES DE VOLTAGE
VOLTAGE HAUT (V)
 Valeur de Mise en Garde: 2.30
 Mise en Garde ON/OFF: ON
 Valeur d'Échec: 2.35
 Échec ON/OFF: ON
VOLTAGE BAS (V)
 Valeur de Mise en Garde: 2.20
 Mise en Garde ON/OFF: ON
 Valeur d'Échec: 2.15
 Échec ON/OFF: ON

ALARMES CELSCAN
SULFATION (%)
 Valeur de Mise en Garde: 15
 Mise en Garde ON/OFF: ON
 Valeur d'Échec: 20
 Échec ON/OFF: ON
SÉCHAGE (%)
 Valeur de Mise en Garde: 15
 Mise en Garde ON/OFF: ON
 Valeur d'Échec: 20
 Échec ON/OFF: ON

ALARMES DES CONNECTEURS
Connecteur (%)
 Valeur de Mise en Garde: 150.0
 Mise en Garde ON/OFF: OFF
 Valeur d'Échec: 200.0
 Échec ON/OFF: OFF



Figure 2.15. Modèles de config. des alarmes.

Figure 2.16. Écran de configuration des alarmes.

Notez que toutes les configurations décrites ci-dessus peuvent être également paramétrées avec IBMS™ et être ensuite transférées sur vos Analyseurs pour vos tests sur le terrain.

TEST

Après vous être familiarisé(e) et avoir configuré des tests rapides ou de chaîne, vous pouvez maintenant utiliser ces configurations pour vos tests. Les sections suivantes vous présenteront comment utiliser ces configurations dans le cadre de test.

MÉTHODES DE TEST AVEC L'ANALYSEUR

Il y a deux types de test pouvant être effectué: Les **TESTS RAPIDES** et les **TESTS DE CHAÎNE**; ces tests pouvant être configurés comme décrit précédemment. Un **TEST RAPIDE** est plus adapté pour rapidement tester quelques batteries, interconnecteurs, etc. mais l'Analyseur ne gardera aucune trace des mesures une fois que le **TEST RAPIDE** est quitté. Les **TESTS DE CHAÎNE** requièrent une configuration plus solide mais sauvegardent les mesures vous permettant de suivre l'évolution de vos batteries facilement avec IBMS™.

TESTS RAPIDES – Cette section couvre la méthode de test basée sur un **TEST RAPIDE**.

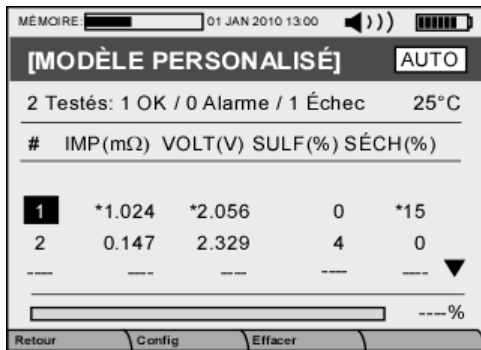


Figure 2.17. Écran de Test Rapide.

L'écran présenté sur la **Figure 2.17** présente un **TEST RAPIDE** configuré avec toutes les options possibles. Les options et les alarmes ont été paramétrées depuis le menu de **CONFIGURATIONS DE TEST RAPIDE** (voir section précédente). L'Analyseur est fourni avec trois configurations non-modifiables en plus de celles que vous avez configurées:

- (1) **IMPEDANCE METER** – Ce modèle préfiguré sur l'Analyseur mesure seulement l'Impédance sans aucune condition d'alarme.
- (2) **VOLTAGE & IMPEDANCE METER** – Ce modèle préfiguré sur l'Analyseur mesure l'Impédance et le Voltage sans aucune condition d'alarme.
- (3) **VOLTAGE METER** – Ce modèle préfiguré sur l'Analyseur mesure seulement le Voltage sans conditions d'alarme.
- (4) **MODÈLE PERSONALISÉ** – En dessous des trois configurations ci-dessus, une liste des modèles de configurations créés par l'utilisateur sur l'Analyseur ou transférée depuis IBMS™.

Note:

- (1) Quand le bouton RETOUR (F1) est pressé, l'Analyseur quitte la séquence de TEST RAPIDE. Aucune donnée n'est sauvegardée par l'unité.
- (2) Quand un seul astérisque (*) est observé à côté d'un résultat de test, cela indique que ce résultat remplit la condition de Mise en Garde.
- (3) Quand un doublet d'astérisque (**) est observé à côté d'un résultat de test, cela indique que ce résultat remplit la condition d'Échec.

TEST DE CHAÎNE – Cette section couvre la méthode basée sur un **TEST DE CHAÎNE**.

Quand un **TEST DE CHAÎNE** est sélectionné depuis le **MENU PRINCIPAL**, l'utilisateur doit naviguer sur des écrans consécutifs pour sélectionner:

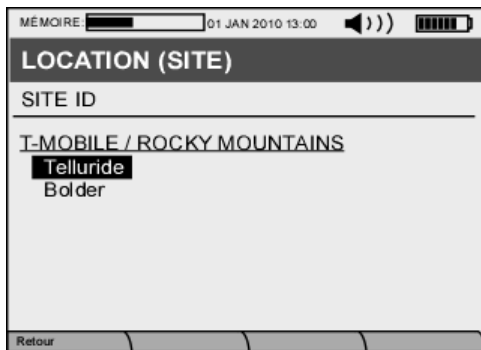


Figure 2.18. Écran de Sélection de Lieu.

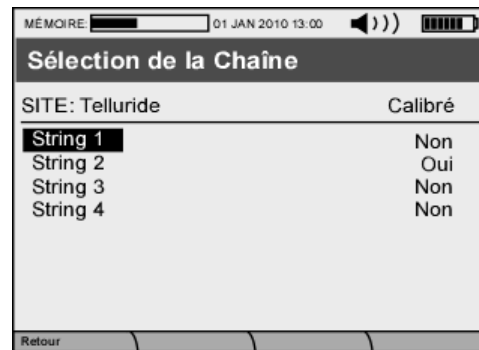


Figure 2.19. Écran de Sélection de Chaîne.

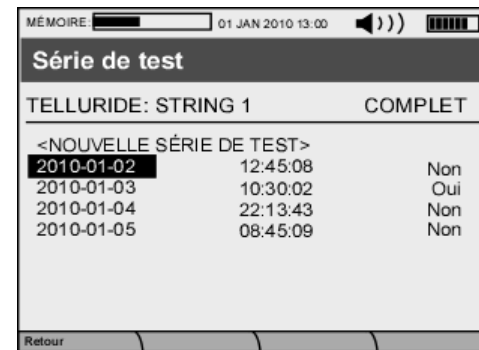


Figure 2.20. Écran de Sélection de Série de Test.

- Sur le premier écran (Figure 2.18), l'utilisateur choisit le SITE qu'il va tester en utilisant les touches de navigations HAUT et BAS.
- Sur ce SITE, l'utilisateur doit choisir ensuite sur le second écran (Figure 2.19) la chaîne à tester parmi les différentes chaînes disponibles. À droite, les informations sur le statu de la ligne de base sont indiquées. Les valeurs de lignes de base sont obtenues lors du premier test complet d'une chaîne et ne peuvent plus être modifiées dans l'Analyseur. Une chaîne avec des valeurs de lignes de base est indiquée par OUI, une chaîne sans valeurs de lignes de base est indiquée par NON.
- Après sélection de la chaîne, l'utilisateur pourra sur le troisième écran (Figure 2.20) soit démarrer une **NOUVELLE SÉRIE DE TEST** ou poursuivre un test indiqué comme incomplet (indiqué par NON dans la colonne COMPLET).
- Le quatrième écran (Figure 2.21) requiert d'entrer la température générale du test avant de démarrer la session de test en pressant Démarrer (F2).
- Le cinquième écran est le cœur d'un **TEST DE CHAÎNE** (Figure 2.22). L'utilisateur peut commencer le premier test (batterie ou interconnecteur) en pressant ENTER ou sélectionné l'Objet à Tester en utilisant les flèches de navigation HAUT et BAS (lorsque l'utilisateur reprend une session de test précédente). Une fois le test effectué sur une batterie, l'Analyseur affichera un diagnostique sur l'état de santé de la batterie: BON, AVERTISSEMENT ou

ÉCHEC (Le message EN ATTENTE indique qu'aucun FCA n'a été établi empêchant tout diagnostique. le message disparaîtra au profit d'un message de diagnostique dès qu'un FCA sera déterminé par l'Analyseur⁴). Ces diagnostics sont déterminés par les valeurs des alarmes configurées pendant la **CONFIGURATIONS DE LA CHAÎNE**. Quand l'utilisateur navigue entre les différentes batteries et interconnecteurs, les mesures disponibles seront affichées sur la ligne du haut avec Impédance (Imp - mΩ), Voltage (VOLT(V)), Sulfation (SULF(%)) and Séchage (SÉCH(%)). Si aucune mesure n'a été faite sur la batterie ou l'interconnecteur sélectionné, "----" sera alors affiché. Une fois le test effectué, l'Analyseur sélectionne automatiquement le prochain objet à tester dans la liste, réduisant la nécessité d'utiliser les flèches de navigations si vous testez votre chaîne dans l'ordre établie.

Les touches de fonctions peuvent devenir actives à différents moments du test. En particulier la fonction Réf. Calc. (F2) ne sera active que lors de la première série de test après avoir mesurer suffisamment de batterie pour permettre l'utilisation de la fonction de lignes de base automatique (**Figure 2.23**). Cette fonction peut être utile si vous souhaitez voir une possible évolution du diagnostique des batteries dû à un changement éventuel des valeurs de lignes de base. La fonction "Réf. Calc." force l'Analyseur à recalculer les valeurs de lignes de base. Si vous acceptez les modifications (Touche fonction Appliquer (F2)), le diagnostique des batteries changera en fonction des nouvelles valeurs de lignes de base. Vous pouvez aussi rejeter ces nouvelles valeurs en pressant Retour (F1). Pour plus d'informations sur la fonction de **Ligne de Base Automatique**, referez-vous au Chapitre 5. L'Analyseur recalculera les valeurs de lignes de base quand toutes les batteries ont été testées et que vous quittez le test. Ces dernières valeurs de lignes de base seront alors considérées définitives.

Les valeurs d'Impédance et de CELScan™ sont corrigées en fonction de la température. La température de test (entrée en début de test) peut être étendue à un niveau individuel grâce à la fonction Temps (F3). Cette fonction permet d'entrer les températures des batteries au niveau individuel (Notez que la température des batteries déjà testées est par défaut la température de test). Bien qu'il ne soit pas nécessaire d'entrer la température de chaque batterie pour permettre aux algorithmes CELScan™ de fonctionner, l'utilisation de températures individuelles amplifie la précision de vos mesures.

La densité d'acide de chaque batterie (pour des batteries au plomb ouvertes) peut être entrée en utilisant la fonction Grav Spéc (F4). Cette fonction n'est pas disponible pour les batteries au plomb à recombinaison de gaz.

⁴ Par ce que la valeur du FCA lors du premier test de la chaîne est susceptible de changer au fur et à mesure que vos mesures progressent dans la chaîne, les diagnostics des batteries peuvent devenir incorrects et doivent être considérés avec précaution. Les diagnostics peuvent être considérés comme définitifs une fois que la chaîne est entièrement mesurée et les valeurs de base sont définitives (en quittant la session de test de chaîne). Cette remarque est valide seulement pour la première session de test effectuée sur la chaîne.



Figure 2.21. Écran du Démarrage du Test.

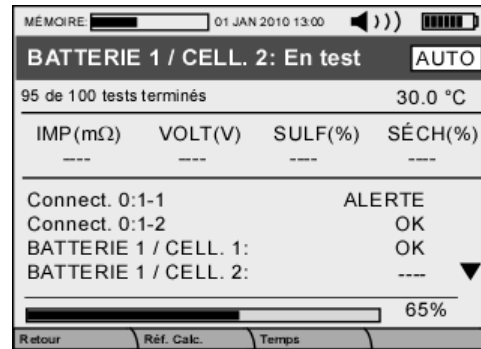


Figure 2.22. Écran de Test

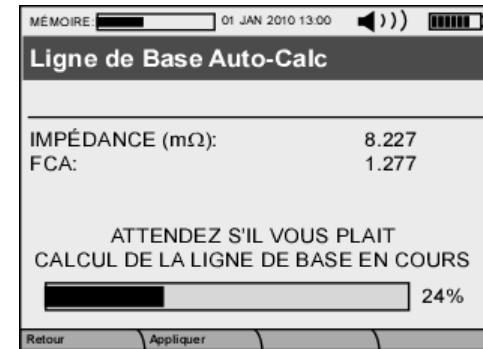


Figure 2.23. Écran de Ligne de Base Auto-Calculée.

En pressant la touche fonction Retour (F1), vous quitterez la session de test. Vous pouvez reprendre toutes sessions de test inachevées n'importe quand. Par contre, si vous avez mesuré toutes les batteries de la chaîne, un écran de **CONFIRMATION** s'affichera. Sur cet écran, l'utilisateur devra soit confirmer la validité des tests en pressant RETOUR (F1) ou soit décider de revenir au test en pressant (F2) (Pour modifier les températures, entrer les densités d'acides ou retester une ou plusieurs batteries/interconnecteurs). Une fois que la série de test est confirmée, les résultats des tests ne pourront plus être modifiés dans l'Analyseur (ils pourront être analysés, effacés ou transférés à IBMS™).

CHAPITRE 3 – COMPTE RENDU DES RÉSULTATS DE TEST

À propos de ce Chapitre

Ce Chapitre décrit comment passer en revue les résultats de vos tests ainsi que les configurations utilisées lors des tests depuis votre Analyseur.

Les écrans **RÉSULTATS DE TEST** peuvent être accédés n'importe quand en utilisant le menu **RÉSULTATS DE TEST** depuis le **MENU PRINCIPAL**. L'utilisateur pourra voir les résultats des tests en cours ou des tests complets effectués avec l'Analyseur en naviguant au travers de plusieurs écrans. Il ou elle pourra également:

- (1) Effacer des Résultat de Test.
- (2) Entrer et Modifier des informations spécifiques au site de test ou à la batterie.
- (3) Examiner les configurations utilisées lors des tests.

Les six écrans de la **Figure 3.1** illustrent la navigation nécessaire pour obtenir le compte rendu complet de vos données.

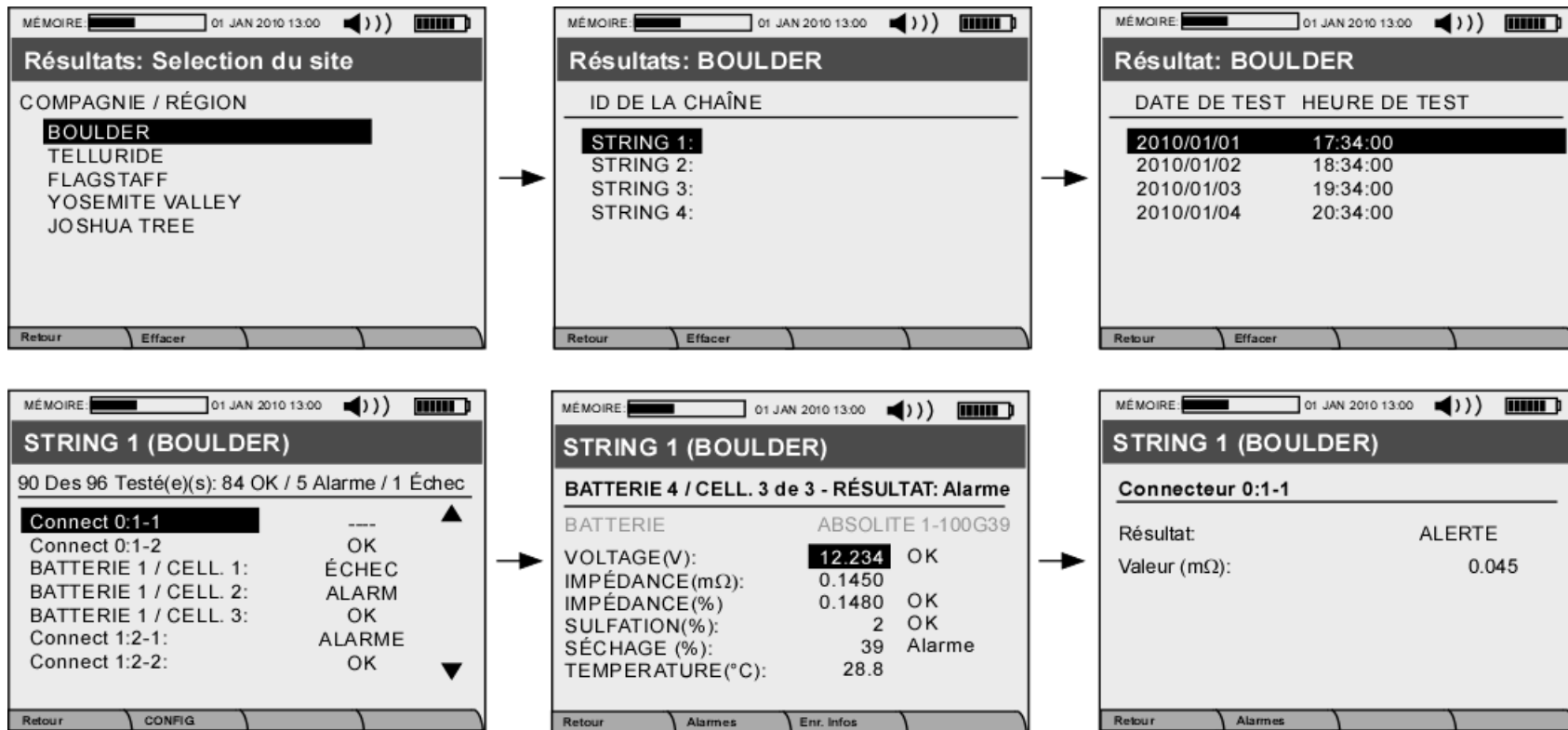


Figure 3.1. Les divers écrans pour naviguer et examiner vos **RÉSULTATS DE TEST**.

Sur la plupart des écrans, vous pourrez effacer soit des données de site ou soit les données d'une série de tests spécifique en utilisant une touche fonction. Un message d'**AVERTISSEMENT** détaillant ce qui sera effacé vous sera affiché avant de confirmer ou d'annuler la procédure d'effacement.

De même, les boutons de fonction (F1, F2, F3 et F4) peuvent être utilisés pour examiner les configurations de test ou entrer des informations supplémentaires.

CHAPITRE 4 – BRANCHEMENT DE L'ANALYSEUR AU LOGICIEL IBMS™

À propos de ce Chapitre

Ce Chapitre décrit la fonction de branchement de l'Analyseur à IBMS™™ (Système Intelligent de Gestion de Batteries™). Branchez d'abord le câble USB entre l'Analyseur et le PC et, depuis le **MENU PRINCIPAL (Figure 1.5)**, naviguez sur le menu **CONNECTER AU PC**. Après quelques secondes, vous devriez voir l'écran présenté sur la **Figure 1.4**.

L'analyseur est prêt pour communiquer avec IBMS™. Veuillez vous référer au manuel d'Utilisation de IBMS™ pour obtenir plus d'informations.



Figure 4.1. Écran de branchement USB .

CHAPITRE 5 – FONCTIONS AVANCÉES DE L'ANALYSEUR

À propos de Chapitre

Ce Chapitre couvre les fonctions et options avancées disponibles sur les Analyseurs de série EC (EC1000™ et EC2000™) en incluant également quelques références d'utilisation du logiciel IBMS™ (Système Intelligent de Gestion de Batteries) en relation avec ces fonctions avancées.

La plupart des fonctions avancées sont dans le **Sous-menu OUTILS** du **MENU OUTILS**.

OUTILS

OUTIL DE LIGNE DE BASE

L'**OUTIL DE LIGNE DE BASE** dans le **Sous-menu OUTILS** ainsi que la fonction de **Ligne de Base Automatique** sont décrits dans cette section. Puisque le logiciel IBMS™ peut être utilisé pour ajuster les valeurs de ligne de base (en mode avancé d'utilisation), le concept d'ajustement de ligne de base sera brièvement couvert dans cette section.

- (1) **Ligne de Base Automatique** – Les valeurs de lignes de base et du Facteur de Calibration des Algorithmes (FCA) sont des valeurs extraites du premier test complet effectué sur une chaîne. Ces valeurs servent de référence pour suivre la dégradation des batteries par impédance et/ou le niveau de Sulfation/Séchage des batteries.

L'option de Ligne de Base Automatique de l'Analyseur détermine automatiquement les valeurs de référence (Impédance et FCA) pour les batteries testées sur la chaîne. Chaque batterie aura sa propre valeur de référence mais des valeurs de références génériques sont aussi déterminées. Quand l'utilisateur active (OUI) lors la configuration de la chaîne pour utiliser la fonction **UTILISER LIGNE DE BASE AUTO-CALC** "(voir **Figure 2.10**), l'Analyseur déterminera automatique les valeurs de référence pour la chaîne.

La détermination de **Lignes de Base Automatique** est la configuration par défaut de l'Analyseur. Il est recommandée de la garder active sauf si vous disposez de valeurs de référence convenables pour les batteries que vous testez. Ces valeurs doivent être entrées manuellement lors de la **CONFIGURATION DE LA CHAÎNE** quand la fonction de **Ligne de Base Automatique** est désactivée:

- **IMP. RÉF. LIGNE DE BASE (mΩ)**
- **FCA de Ligne de Base**

Note:

- *L'entrée de ces valeurs doit être faite par des utilisateurs expérimentés.*
 - *A la fin du premier test de chaîne, l'utilisateur pourra comparer les valeurs de référence entrées manuellement et celles déterminées par l'Analyseur. Il ou elle pourra choisir de conserver celles entrées manuellement ou d'opter pour les lignes de base automatiques.*
- (2) **Fonctions d'Ajustement de FCA et Référence de IBMS™** – IBMS™ peut être utilisé pour ajuster et modifier les valeurs de lignes de base ainsi que les alarmes. Ces fonctions sont importantes puisqu'elle permette à l'utilisateur de manuellement modifier les valeurs de lignes de base déterminées par l'Analyseur pour augmenter la précision des valeurs de référence et donc la détermination de l'état de santé des batteries. La **Figure 5.1a** présente l'écran d'Ajustement de FCA de IBMS™. Cette écran est seulement disponible en mode avancé pour les chaînes qui

ont été complètement testées (Vous devez utiliser la Version IBMS™ Version 2.1.0 (Build 40) ou supérieure pour cette fonction). Les ajustements des alarmes, valeurs références de l'impédance et de voltage se font à partir de l'onglet Rapport de Chaîne et ne sont pas en accès restreint (accessible en mode normal ou avancé).

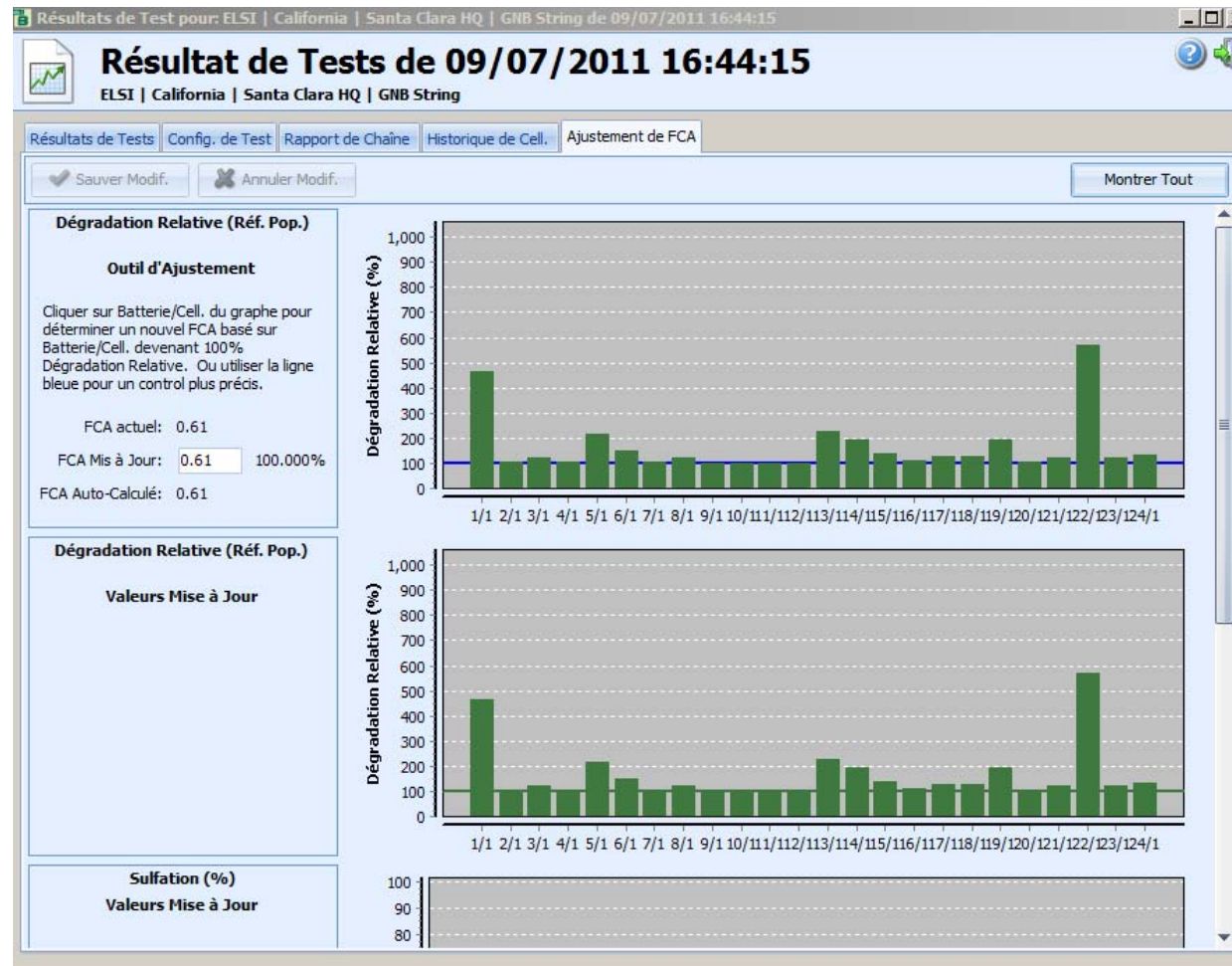


Figure 5.1a. Outils d'ajustement de FCA de IBMS™.

- **Dégradation Relative** – La Dégradation Relative est le paramètre universel utilisé par Global Energy Innovations pour suivre l'évolution de l'état de santé de n'importe quel type de batterie au niveau de ses Propriétés Chimiques (CELScan™). Un niveau de 100% de Dégradation Relative indique que la batterie n'est pas dégradée. Avec les années d'utilisation de la batterie, la Dégradation Relative devrait augmenter avec le temps. Un niveau inférieur à 100% peut être aussi observé indiquant par exemple un court-circuit interne.

Pour les batteries au plomb (AGM, Gel et Ouverte), la Dégradation Relative n'est utile que pour ajuster le FCA (**Figure 5.1a**) et n'est donc pas présentée comme un paramètre de test commun. Pour les autres technologies de batterie (telles que ion-Lithium, NiMH et autres), la Dégradation Relative peut être utilisée comme indicateur de l'évolution des propriétés chimiques des batteries, permettant ainsi à l'utilisateur d'identifier les batteries défectives dans la chaîne.

- **Ajustement de FCA** – Les valeurs de référence ne peuvent pas être ajustées à partir de l'Analyseur. Cet ajustement peut se faire à partir d'IBMS™. Cette section décrit comment modifier le FCA associé à une chaîne. Cette fonction n'est disponible que quand IBMS™ est configuré en mode Avancé (Configuration → Options → Vue des Résultats de Test). L'outil d'Ajustement de FCA est réservé pour un utilisateur expérimenté et NE doit PAS être utilisé pour maquiller une chaîne en une chaîne en bonne santé en entrant une valeur extravagante de Facteur de Calibration des Algorithmes (FCA). Cette outil doit être utilisé seulement pour accroître la précision de la ligne de base et est normalement réservé pour les experts qui comprennent les conséquences de modifier les valeurs des lignes de base. Dans une pratique normale, l'Ajustement de FCA devrait être éventuellement effectué une ou deux fois sur chaque chaîne. En particuliers, l'utilisation de l'outil d'Ajustement de FCA doit être considéré en cas d'erreur telle que:
 1. Les valeurs de lignes de base entrées manuellement apparaissent incorrectes après test.
 2. Les valeurs de lignes de base déterminées automatiquement par l'Analyseur apparaissent imprécises.

Lorsque la nouvelle valeur de FCA est sauvee, le nouveau FCA sera utilisé pour tous les tests futurs de la chaîne (Le FCA de la Configuration de la Chaîne est effectivement changé). Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que la nouvelle Configuration de Chaîne est transférée dans ses Analyseurs avant tout test de la chaîne.

L'écran d'ajustement de FCA peut présenter plusieurs graphes en fonction du type de batterie utilisée dans la chaîne:

1. **Dégradation Relative (Réf. Pop.) - Outil d'Ajustement:** Ce graphique est utilisé pour sélectionner le niveau de Dégradation Relative qui devrait correspondre à 100% en fonction des données d'origine (utilisant le FCA d'origine).
2. **Dégradation Relative (Réf. Pop.) - Valeurs Mises à Jour:** Les changements effectués sur le graphe d'ajustement sont immédiatement montrés à l'utilisateur sur ce graphe. En fonction de graphe, l'utilisateur peut décider si le nouveau FCA est adéquat ou non.
3. **Sulfation (%) - Valeurs Mises à Jour:** Les changements effectués sur le graphe d'ajustement sont immédiatement montrés à l'utilisateur sur ce graphe. En fonction de graphe, l'utilisateur peut décider si le nouveau FCA est adéquat ou non. Ce graphe est affiché uniquement pour les chaînes de batteries au plomb.
4. **Séchage (%) - Valeurs Mises à Jour:** Les changements effectués sur le graphe d'ajustement sont immédiatement montrés à l'utilisateur sur ce graphe. En fonction de graphe, l'utilisateur peut décider si le nouveau FCA est adéquat ou non. Ce graphe est affiché uniquement pour les chaînes de batteries au plomb à recombinaison de gaz.

Il y a trois méthodes pour modifier un FCA avec le graphe de **Dégradation Relative (Réf. Pop.) - Outil d'Ajustement:**

1. **Entrer une valeur de FCA dans la boîte de FCA Mis à Jour à gauche du graphique:** Toute nouvelle entrée entrainera une mise à jour des autres graphes ainsi que le déplacement de la ligne bleue du graphe de **Dégradation Relative (Réf. Pop.) -**

Outil d'Ajustement en accord avec le nouveau FCA. Le pourcentage à coté de la boîte indique quelle valeur courante de Dégradation Relative sera considérée comme 100% après avoir accepté le changement (par exemple 120% deviendra 100%). Les autres graphes seront mis à jour en fonction de la nouvelle valeur du FCA.

- 2. Sélectionner un niveau de Dégradation Relative dans le graphe d'Ajustement:** La valeur de FCA dans la boîte de FCA Mis à Jour, le pourcentage à coté de cette boîte et la ligne bleue du graphe de **Dégradation Relative (Réf. Pop.) - Outil d'Ajustement** seront automatiquement mis à jour en accord avec le niveau de Dégradation Relative sélectionné. Les autres graphes seront mis à jour en fonction de la nouvelle valeur du FCA.
- 3. Déplacer la ligne bleue du graphe de Dégradation Relative (Réf. Pop.) - Outil d'Ajustement:** En déplacer la ligne bleue vers le haut ou le bas, la valeur de FCA dans la boîte de FCA Mis à Jour et le pourcentage à coté changeront en fonction de la valeur de Dégradation Relative associée à la ligne bleue. Les autres graphes seront mis à jour en fonction de la nouvelle valeur du FCA.

Après avoir changer le FCA, l'utilisateur peut immédiatement voir l'effet de la nouvelle valeur sur les niveaux de CELScan™. Sur la base des graphes mis à jour, l'utilisateur peut décider de conserver cette nouvelle valeur en cliquant sur le bouton "Sauver Modif.". Le nouveau FCA est alors utilisé comme valeur de base dans la Configuration de la Chaîne. Si le nouveau FCA n'apparaît pas adéquat, l'utilisateur peut annuler ses changements en cliquant sur "Annuler Modif." ou continuer de modifier le FCA avec l'outil d'ajustement.

Le FCA idéal est celui qui correspond à la batterie avec la plus petite Dégradation Relative sans que cette Dégradation Relative soit hors famille. Ainsi les batteries avec une Dégradation Relative extrêmement basse (hors famille) ne compromettent pas la détection des batteries avec une faible Dégradation Relative.

Les changements de FCA seront entrés dans l'historique de FCA visible dans le premier onglet de la fenêtre **Éditer Chaîne de Batterie** (accessible depuis le menu **Gestion Inventaire** de IBMS™). Vous pouvez toujours corriger une erreur de FCA en utilisant la valeur d'origine rappelée dans l'onglet **Ajustement de FCA** (FCA Auto-Calculé) ou affiché dans l'onglet **Config. de Test** de la **fenêtre Résultat de Tests**.

De la même manière, les valeurs de référence d'Impédance et de Voltage ainsi que les Alarmes peuvent être modifiées dans l'onglet Rapport de Chaîne. Contrairement au FCA, ces valeurs peuvent être changées en mode normal. Reférez-vous au guide d'utilisation d'IBMS™ pour des informations complémentaires.

- (3) RÉF AUTO-CALCUL POUR CONNECTEURS** – L'intégrité des Interconnecteurs qui connectent les batteries ensemble est critique pour la bonne opération et le maintien en bonne santé de vos chaînes de batteries. Similaire à la fonction **Ligne de Base Automatique**, l'Analyseur peut déterminer automatiquement la valeur de référence pour les interconnecteurs quand la fonction **RÉF AUTO-CALCUL POUR CONNECTEURS** est activée (Sélectionnez OUI lors de **Configuration de la Chaîne** pour le champ **RÉF AUTO-CALCUL POUR CONNECTEURS**).
- (4) OUTIL DE LIGNE DE BASE** – L'**OUTIL DE LIGNE DE BASE** vous permet de déterminer les valeurs de référence et de FCA (**Figure 5.1b**). La fonction principal de cet outil est de permettre à l'utilisateur de déterminer la valeur de référence d'Impédance (RÉF. IMPÉDANCE (mΩ)) et le FCA dans les situations où la fonction de **Lignes de Base Automatique** n'arrive pas à déterminer une valeur fiable ou dans une situation où les tests sont faits sur différents sites avec des batteries ayant différents niveaux de dégradation (Par exemple, pour acquérir les valeurs de lignes

de bases sur une chaîne ayant des batteries neuves pour les appliquer ensuite sur une autre chaîne avec les mêmes batteries ayant plusieurs années de service mais sans valeur/histoire de ligne de base)

Note: Il n'y a pas d'outil de ligne de base pour les interconnecteurs. Pour déterminer une référence d'Interconnecteurs, l'utilisateur peut le faire à l'aide d'un **TEST RAPIDE** (Impédance).

Lors de l'utilisation de l'**OUTIL DE LIGNE DE BASE**, il est nécessaire d'entrer les informations suivantes:

- a. TYPE DE BATTERIE
- b. CAPACITÉ (Ah)
- c. Nbre DE CELL. PAR PAIRE DE POSTES
- d. TEMPÉRATURE (°C)

Une fois ces informations entrées, le test peut démarrer en pressant le bouton fonction Démarrer (F2).

AVERTISSEMENT: Parce que l'**OUTIL DE LIGNE DE BASE** est effectué sur une seule batterie, il est fortement recommandé d'utiliser l'**OUTIL DE LIGNE DE BASE** seulement dans des circonstances particulières où la fonction de **Lignes de Base Automatique** n'est pas fiable.

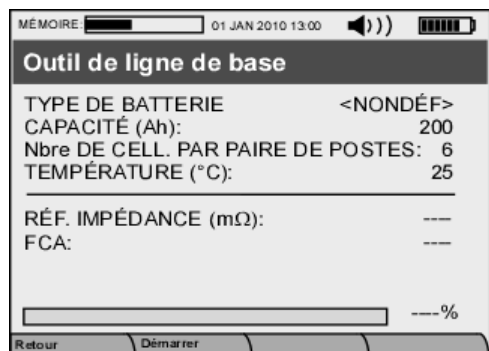


Figure 5.1b. Écran d'Outil de Ligne de Base.

TEST DE REPRODUCTIBILITÉ

Le **TEST DE REPRODUCTIBILITÉ** permet à l'utilisateur de vérifier rapidement les variations des mesures sur une batterie, un interconnecteur ou tout autre conducteur électrique dans ses conditions normales de test. La reproductibilité d'un test est grandement affectée par le bruit de fond et autres conditions extérieures qui perturbent l'Objet à Tester lors de la mesure. L'Analyseur utilise une Transformée Rapide de Fourier (FFT) et autres techniques sophistiquées de traitement du signal pour rejeter tout bruit. Cependant, la présence de bruit peut toujours conduire à des mesures imprécises et donc à des résultats erronés.

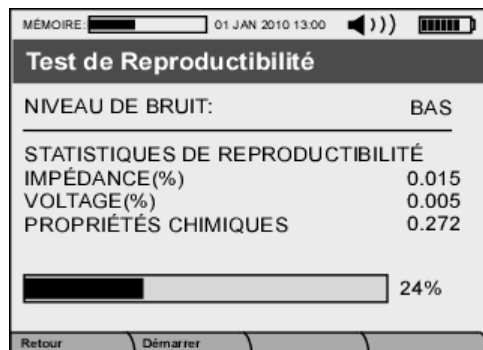
Chaque fois que l'utilisateur suspecte une condition de test avec un **BRUIT DE FOND IMPORTANT** comme par exemple sur une chaîne branchée à un vieux système UPS ou quand la précision des mesures devient extrêmement aléatoire, cet outil permettra de déterminer une telle condition rapidement.

Le **TEST DE REPRODUCTIBILITÉ** (Figure 5.2) est entièrement automatisé et doit être effectué dans les conditions représentatives d'un test normal. Après avoir branché l'Analyseur sur l'objet à tester et pressé le bouton fonction Démarrer (F2). L'Analyseur effectuera alors une série de mesures and reportera le niveau de bruit ainsi que les statistiques de reproductibilité (CV – Coefficient de Variation) voir **Équation 5.1** où σ est la déviation standard et μ la valeur moyenne) pour l'**IMPÉDANCE**, le **VOLTAGE** et les **PROPRIÉTÉS CHIMIQUES** (CELScan™ - Sulfation et Séchage).

En fonction des valeurs de CV, l'Analyseur détermine le niveau de bruit entre BAS et HAUT. Pour les tests futurs dans ces conditions, l'Analyseur devra être configuré avec le niveau de bruit approprié (Figures 2.3 et 2.10).

- (1) **BAS** – Le niveau de bruit est suffisamment bas pour que le Filtre de Bruit soit OFF ou BAS.
- (2) **HAUT** – Le niveau de bruit est haut, et le Filtre de Bruit doit être configuré sur HAUT pour que l'Analyseur puisse prendre des mesures précises.
- (3) **AUTO** – L'Analyseur déterminera automatiquement le meilleur Filtre de Bruit.

Note: Des valeurs de CV au dessus 2-3 indique que l'Analyseur ne peut effectuer de mesures précises. Les données collectées avec des statistiques de reproductibilité au dessus de 3 doivent être considérée avec précaution.



$$CV = \frac{\sigma}{|\mu|}$$

Figure 5.2. Écran de Test de Reproductibilité

Équation 5.1 définition du Coefficient de Variation

REMPACEMENT DE BATTERIES

L'outil de **REMPACEMENT DE BATTERIE** permet d'indiquer les batteries défectueuses dans la chaîne nécessitant d'être remplacées. Un remplacement de batteries ne requiert pas d'éditer la **Configuration de la Chaîne**.

REMPACEMENT DEPUIS L'ANALYSEUR

L'indication de remplacement de batteries se fait en suivant la séquence suivante :

- (1) Accédez l'outil de **REMPLACEMENT DE BATTERIES**. L'utilisateur doit sélectionner la chaîne correspondante en naviguant à travers deux écrans pour (**Figure 5.3 et 5.4**) pour pouvoir indiquer les batteries devant être remplacées.
- (2) Sur l'écran principal de l'outil de **REMPLACEMENT DE BATTERIES (Figure 5.5)**, l'utilisateur doit presser la touche fonction Ajouter (F2) pour indiquer le remplacement d'une batterie. Cette écran indiquera par "**Test requis**" les batteries qui sont déjà marquées à remplacer soit depuis l'Analyseur (dans une session précédente) ou soit depuis l'IBMS™ dont les valeurs de lignes de base individuelles doivent être collectées. L'écran indiquera aussi les batteries remplacées avec une ligne de base. Dans ce cas, le numéro d'identification de la batterie dans la chaîne sera visible mais sans l'indication "**Test requis**".
- (3) En utilisant la touche fonction Dates (F3), l'utilisateur pourra entrer les dates de fabrication et d'installation des batteries. Ces entrées ne sont pas nécessaires au fonctionnement de l'Analyseur mais permettent à l'utilisateur de tenir à jour son inventaire s'il ou elle le souhaite.
- (4) Une fois que l'utilisateur a indiqué toutes les batteries qui sont à remplacer (apparaissant avec l'indication "**Test requis**"), il peut quitter l'outil de **REMPLACEMENT DE BATTERIES** et procéder au test de chaîne s'il ou elle le souhaite⁵.

Note: Le test des nouvelles batteries est nécessaire pour mettre à jour les valeurs individuelles de ligne de base. Ces valeurs seront mises à jour lors de la prochaine session de test de la chaîne. En aucun cas, un remplacement de batterie déclenchera une mise à jour des lignes de base des batteries non-remplacées ou des valeurs de lignes de base générales.

⁵ Global Energy Innovations recommande de tester les batteries en flotte après une période d'équilibration de deux semaines (aucune charge d'égalisation durant cette période). Si les tests sont effectués sur des batteries en circuit ouvert (batteries étant préalablement chargée), une période de 30 min après avoir débrancher les batteries du système électrique est nécessaire pour assurer que les batteries sont dans un état de quasi-équilibre avant de commencer la session de test.



Figure 5.3. Écran 1 de Remplacement de Batterie.



Figure 5.4. Écran 2 de Remplacement de Batterie.



Figure 5.5. Écran Principal de Remplacement de Batteries

À partir d'IBMS™, l'utilisateur peut après avoir analysé les résultats de test planifier un remplacement de batteries. Le processus de remplacement de batteries se fait dans la section **GESTION INVENTAIRE** dans la fenêtre **Éditer la chaîne de batterie** sous l'onglet **Détails de Batterie** (Figure 5.6).

Depuis cet onglet, l'utilisateur peut planifier les remplacements de batteries en sélectionnant la batterie à remplacer et en cliquant sur le bouton **REPLACER BATTERIE**. Dans la nouvelle fenêtre (Figure 5.7), l'utilisateur peut, de manière optionnelle, entrer la **Date d'Installation** et la **Date de Fabrication**. Pour confirmer le remplacement de la batterie, l'utilisateur doit cliquer sur le bouton **REPLACER BATTERIE** et devra confirmer le changement définitivement avec la seconde fenêtre d'avertissement. Pour un remplacement confirmé, la case "**Remplacé(e)**" pour la batterie sélectionnée sera alors cochée. Pour plus d'informations sur les fonctions de **REPLACEMENT DE BATTERIES** d'IBMS™, veuillez-vous référer au manuel d'utilisation d'IBMS™.

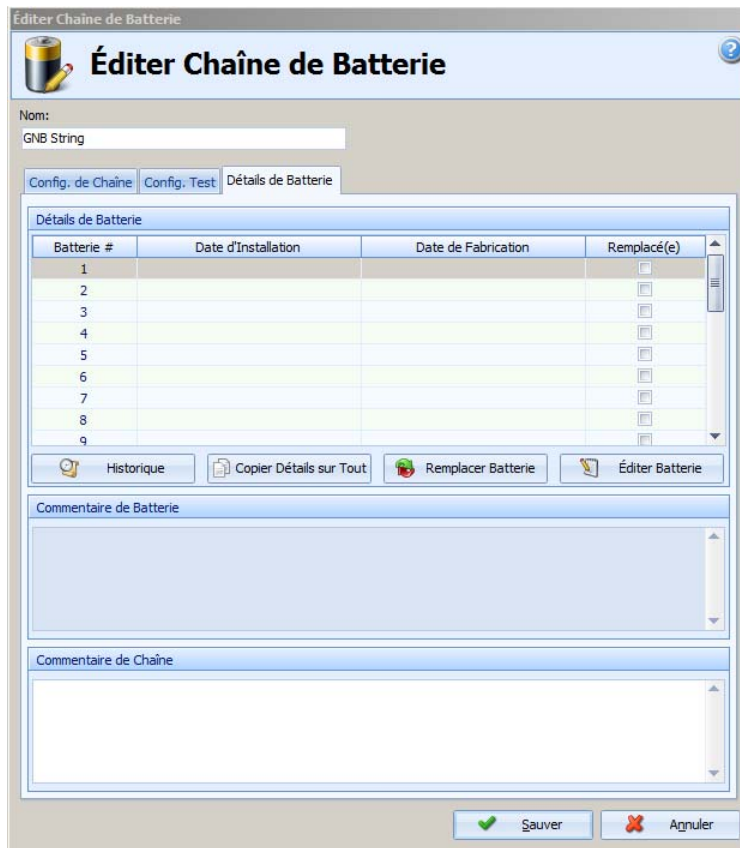


Figure 5.6. Onglet de Détails de Batterie dans la fenêtre Éditer Chaîne de Batterie.



Figure 5.7. Écran de Remplacement de Batterie.

CALIBRATION AUTOMATIQUE

Cette fonction permet de déclencher une analyse de l'unité (Séquence de Calibration). Si la calibration automatique n'est pas réussie, contactez votre distributeur local.

RESET PRINCIPAL

Cette fonction doit être utilisée lorsque vous souhaitez remettre votre unité sur sa configuration d'usine. Cette fonction effacera toutes vos configurations et résultats de test mais ne changera pas la version installée du Firmware. Lisez attentivement l'écran d'avertissement avant de confirmer la remise à zéro totale de L'Analyseur.

EJECTION DE LA CARTE SD

Utilisez cette fonction pour retirer votre carte-mémoire Mini SD sans danger.

DIAGNOSTIQUE DU SYSTÈME

Cette fonction est accessible seulement par le Support Technique pour dépanner l'Analyseur.

MESURES ET CORRECTIONS DE TEMPÉRATURE

Les valeurs de température entrées dans l'Analyseur sont utilisées dans un algorithme de correction pour les mesures d'Impédance et de CELScan™ (Sulfation et Séchage) et il est donc nécessaire d'entrer les températures correctement pour assurer la précision des résultats. Il y a trois endroits où la température doit être éventuellement entrée :

- (1) Configuration de la chaîne: TEMPÉRATURE DE LIGNES DE BASE.
- (2) Écran de Démarrage de Test de Chaîne: TEMPÉRATURE DE TEST.
- (3) Séquence de Test- Touche de Fonction TEMPS (F3) – La température individuelle des batteries peut être entrée (Optionnelle).

Le Kit de l'Analyseur contient un Thermomètre infrarouge Fluke® modèle 62 (Réf: 1010-0002) pour mesurer les températures des batteries. La meilleure méthode pour mesurer la température d'une batterie est de le faire sur le terminal positif ou négatif. Reférez-vous aux spécifications du Thermomètre infrarouge Fluke® modèle 62 disponible sur le site internet de Global Energy Innovations pour l'utilisation du Thermomètre (<http://www.globalei.com/bms/accessories-replacement-parts/infrared-thermometer.html>).

INTERACTIONS ENTRE L'ANALYSEUR ET IBMS™

L'Analyseur a été conçu pour interagir avec IBMS™ afin de faciliter la configuration et l'utilisation de l'unité. Bien que l'Analyseur puisse être utilisé seul (sans IBMS™), il est recommandé d'utiliser IBMS™ pour élaborer vos configurations.

Il y a aussi de nombreuses fonctions seulement accessibles depuis IBMS™. Veuillez vous référer au guide d'utilisation d'IBMS™ pour plus de détails. Quelques fonctions critiques sont brièvement décrites ci-dessous :

- (1) Mise à Jour du Firmware.
- (2) Ajouter de nouvelles fonctions.
- (3) Synchronisation de l'horloge

Pour brancher votre Analyseur à un PC via un port USB et interagir avec IBMS™, vous devez d'abord naviguer jusqu'à la fonction **CONNECTER AU PC** à partir du **MENU PRINCIPAL**.

CHAPITRE 6 – DÉPANNAGE

À propos de ce Chapitre

Ce chapitre couvre le dépannage éventuel de l'Analyseur sur certains problèmes que vous pourrez rencontrer.

MISE À JOUR DU FIRMWARE

Lors d'une mise à jour du Firmware, une erreur communication entre l'Analyseur et IBMS™ peut éventuellement entraîner une erreur de la mise à jour. (**Figure 6.1**). Pour résoudre ce problème, suivez les instructions à l'écran et réinstallez la mise à jour du Firmware.

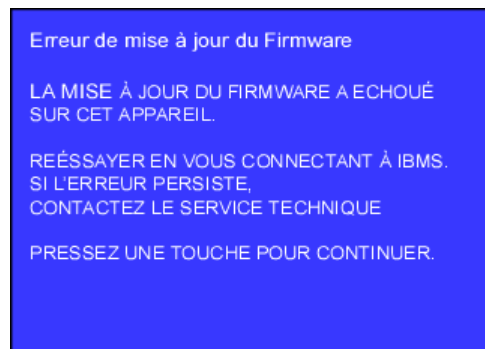


Figure 6.1. Erreur de Mise à Jour du Firmware.

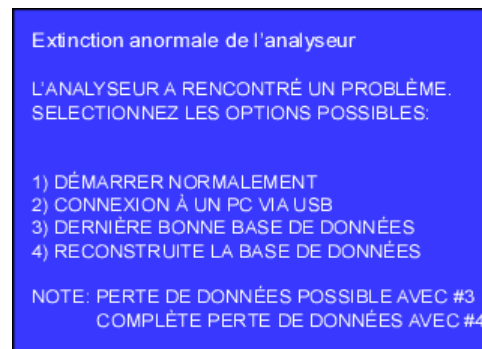


Figure 6.2. Écran d'Extinction Anormale .

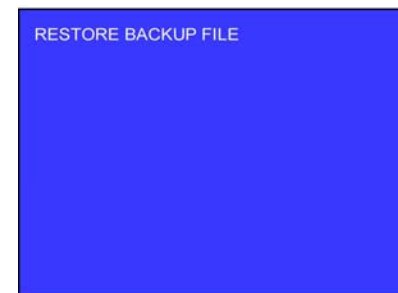


Figure 6.3. Écran de Restauration de l'Analyseur .



PLANTAGE

Si pour n'importe quelle raison l'Analyseur plante, l'utilisateur verra l'écran présenté en **Figure 6.2** lors du redémarrage de l'Analyseur. Suivez les instructions à l'écran pour finir la séquence de redémarrage. En générale, l'option (1) du menu peut être sélectionnée.

Si l'Analyseur démarre de façon incorrect (L'Analyseur continue de planter ou ne fonctionne plus correctement), l'utilisateur peut utiliser la fonction de Restauration (**Figure 6.3**). Après avoir mis sous tension l'Analyseur (Bouton vert), pressez la touche SHIFT puis la touche fonction F3. Maintenez les deux touches pressées pour voir l'écran de la **Figure 6.3**. Si l'Analyseur ne fonctionne toujours pas correctement après cette procédure, contactez votre distributeur local.

SPÉCIFICATIONS

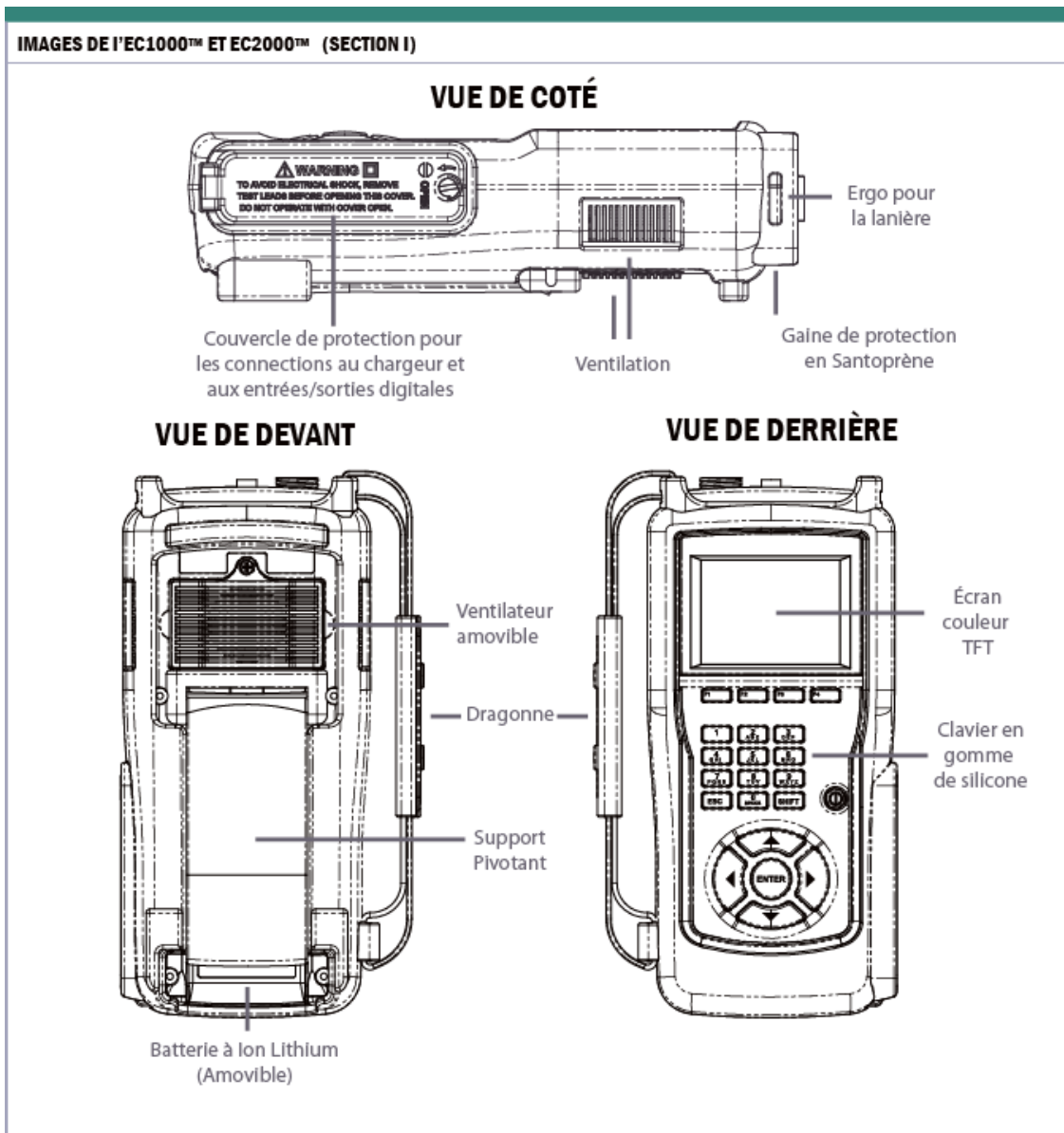
Description des performances et conditions d'utilisation

Méthode de test	Analyse de la réponse en fréquences CELScan™. Complètement non-intrusive.
Tendances des données	Disponible mais non nécessaire pour la mesure et la détection de la dégradation de la santé de la batterie (l'état de santé de la batterie étant déterminée par le test lui-même)
Gamme des capacités en Ah des batteries testées	De 5Ah à 2000Ah, gamme spécifiée en performances De 1Ah à 9999Ah, gamme opérationnelle L'aptitude en Ah dépend si l'impédance de la batterie est dans les limites fonctionnelles de l'appareil. Typiquement, plus la capacité de la batterie est grande, plus son impédance est petite.
Mesures en charge d'entretien	Oui – (la batterie doit être complètement chargée et stable)
Mesures en circuit ouvert (pas en charge d'entretien)	Oui – (la batterie doit être complètement chargée et stable)
Impédance	
Gamme de mesure	50 $\mu\Omega$ à 1 Ω
Résolution	0.001 mOhms pour toutes les impédances mesurées
Précision	$\pm 1.0 \%$ (pour les impédances entre 1 m Ω et 1 Ω) $\pm 1.0 \%$ (pour les impédances entre 100 $\mu\Omega$ a 1m Ω)
Suivie de la précision	Par des étalons NIST traçables
Reproductibilité	$\pm 1.0 \%$ (pour les impédances de 100 $\mu\Omega$ a 1 Ω)
Voltage	
Gamme de mesure	0 à 17 VDC
Résolution (affichée)	10 mV
précision	$\pm 0.5 \%$
Suivie de la précision	Par des étalons NIST traçables
Reproductibilité	$\pm 0.5 \%$

Perte de capacité due à la sulfatation de la batterie (Spécifications pour les impédances entre 100 µΩ et 1Ω)	
Gamme	0 à 100% (en fonction de la quantité de capacité perdue par sulfatation)
Précision	± 2.5 %
Suivie de la précision	Suivie de la méthodologie par des étalons NIST
Reproductibilité	± 1.0 %
Perte de capacité due au séchage de la batterie (Spécifications pour les impédances entre 100 µΩ et 1Ω)	
Gamme	0 à 100% (en fonction de la quantité de capacité perdue par séchage)
Précision	± 2.5 %
Suivie de la précision	Suivie de la méthodologie par des étalons NIST
Reproductibilité	± 1.0 %
Impédance des inter-connecteurs (mOhms)	
Gamme de mesure	50 µΩ à 1Ω
Résolution	0.001 mOhms pour toutes les impédances mesurées
Précision	± 1.0 % (pour les Impédances entre 1 mΩ et 1 Ω) ± 1.0 % (pour les Impédances entre 100 µΩ et 1 mΩ)
Suivie de la précision	Par des étalons NIST traçables
Reproductibilité	± 1.0 % (pour les impédances entre 100 µΩ et 1 Ω)
Indicateurs de OK/Mise en Garde/Échec	Oui (visuelle et sonore)
Densité d'acide	Suivie par entrées manuelles
Calibration	
Système de calibration automatique au démarrage	Disponible (standard)
Calibration annuelle de l'instrument	Routines de calibrations automatiques internes. Un certificat annuel de calibration peut être produit si nécessaire
Ligne de base automatique Ajustement de la ligne de base	Génération automatique de la ligne de base d'impédance et ajustable par l'utilisateur. Ligne de base pour Sulfatation et Séchage faisable sur des batteries neuves ou âgées.
Amélioration	Oui (Oscilloscope – détection de bruit de fond, Voltmètre, autres quand disponibles)

Écran	
Type	Couleur – LCD TFT
Surface de vue	Diagonal 8,9 cm - 70,08 (Longueur) x 52,56 (Largeur) mm
Format et couleurs	320 (Longueur) x 3 [R.V.B.] x 240 (Largeur), 16 millions de couleurs
Éclairage	Rétro éclairage par LED / LED blanche
Mémoire	
Type	Mini SD flash Ram lecture/écriture
Taille supportée	Jusqu'à 16 GB
Capacité de stockage des données	En fonction de la taille de la carte SD et de la configuration des chaînes de batteries
Communications	
USB, Ethernet, Carte Mini SD	
Batterie interne	
Type	Lithium-Ion (Standard et haute-capacité en option)
Voltage	12 VDC
Capacité	Standard - 5,4 Ah, haute capacité - 8,0 Ah
Temps d'utilisation de l'instrument	Standard - 6 à 10 heures, Haute capacité - 8 à 12 heures (en fonction de l'usage)
Temps de charge	3 à 4,5 heures (plus pour le modèle haute capacité)
Chargeur AC	
Tension d'entrée	90-264 VAC
Tension de sortie	15 VDC
Courant de sortie	1,67 A
Fréquence	47-63 Hz
Chargeur DC pour véhicule	
Tension d'entrée	12,0 VDC
Courant d'entrée	8 A max
Tension de sortie	115 VAC
Fréquence de sortie	60 Hz
Puissance de sortie	60 W continue (75 W – 5 min)
Conditions d'utilisation	
Gamme de température	0° à 45° C
Stockage	-20° à 60° C
Humidité relative (sans condensation)	90%
Clavier	
Gomme de silicone	
Chargement de nouveaux logiciels par internet ou CD	
Oui – Via le logiciel d'interface et de rapports IBMS™ (Intelligent Battery Management System - système intelligent de gestion de batteries)™	
Collection des données et rapports automatiques	
Oui – Via le logiciel d'interface et de rapports IBMS™ (Intelligent Battery Management System - système intelligent de gestion de batteries)™	

Fonctions programmables par l'utilisateur	
Nombre de configurations de batteries/chaînes pouvant être stockées	En fonction de la taille de la carte SD et de la configuration des chaînes
Alarmes pour voltage	Oui
Alarmes pour impédance	Oui
Sulfatation (perte de capacité)	Oui
Séchage (perte de capacité)	Oui
Modes de déclenchement du test manuel, main-libre ou automatique	Oui
Sécurité	
Fusible à réinitialisation automatique contre haute tension (Protection contre haute tension)	Avertisseur de haute tension: 17 VDC Alarme de danger: 50 VDC Seuil de dommage (Échec de protection): 600VDC max
Protection contre inversion de polarité	Oui
Poids	1,27 kg
Dimensions	108 x 267 x 58 mm
Garantie	Garantie limitée d'un an
Type de connecteurs	
Pincés standards de type Kelvin	Oui (avec mâchoires amovibles)
Sondes double pointes de type Kelvin	Oui (avec pointes amovibles)
Sondes simple pointe de type Kelvin	Oui (avec pointes amovibles)
Accessoires optionnels	
Lecteur de cartes SD	Pour utilisation avec PC
Adaptateur DC pour véhicule	Pour utilisation du chargeur AC
Valise dure de haute qualité pour transport	Valise pour la protection de l'appareil
Câbles optionnels	Pour utiliser avec les fonctions oscilloscope, voltmètre ou autres
Service de support technique	
Séminaires d'apprentissage de l'Instrument	Oui
Site web de support clientèle	Oui
Hotline pour support technique 24/7	Oui
Extension de la garantie (1 et 2 ans)	Oui
Calibration de l'instrument	Oui



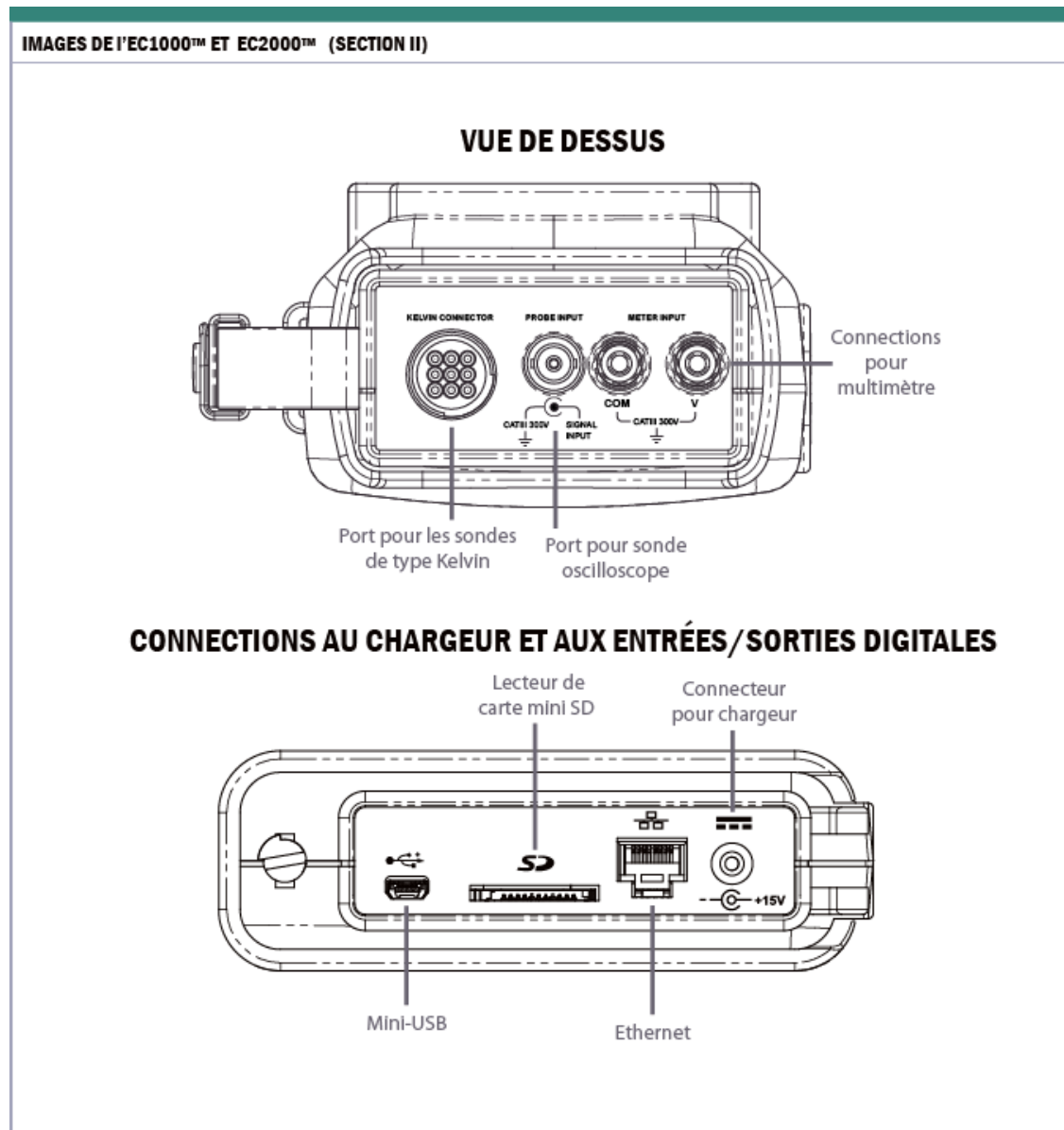


Table AS-01. Spécifications techniques et diagrammes de l'Analyseur

INDEX

A			
accessoires optionnels.....	16		
accueil.....	21		
acide de batterie.....	12		
adaptateur AC mural.....	15		
adresse MAC.....	25		
ajouter de nouvelles fonctions.....	60		
ajustement de FCA.....	53		
alarmes.....	31		
alarmes CELScan™.....	32, 39		
alarmes de connecteurs.....	39		
alarmes de voltage.....	32, 38		
alarmes des connecteurs.....	33		
alarmes d'impédance.....	31, 38		
auto-calibration.....	21		
autre.....	29, 36		
avertissement.....	8, 9, 11		
B			
bandoulière.....	15		
batterie à ion-Lithium.....	24		
batterie au Plomb (AGM).....	29, 36		
batterie au Plomb (Gel).....	29, 36		
batterie au Plomb ouverte.....	29, 36		
batterie haute-capacité à ion-Lithium.....	16		
batteries.....	19		
branchement USB.....	50		
bruit de fond important.....	55		
C			
câble USB.....	15		
calibration / certification.....	17		
calibration automatique.....	59		
capacité.....	29, 36		
carte mini SD.....	25		
carte-mémoire mini SD.....	15, 23		
CD.....	16		
CD-ROM.....	i		
		CE.....	4
		CELScan™ – Sulfation / Séchage:amélioration EC1000™.....	17
		chaîne.....	19
		clavier.....	21
		coefficient de variation.....	56
		compagnie/région.....	34
		Compagnie/Région.....	34
		conditions environnementales.....	12
		configuration de chaîne.....	35
		configuration de la chaîne.....	28, 35
		configuration de l'analyseur.....	19
		configuration de test.....	23, 37
		configuration des alarmes.....	42
		configuration pour test.....	27
		configurations de la chaîne.....	20
		configurations de test.....	27, 28
		configurations de test rapides.....	28
		configurations des alarmes.....	28, 31, 38
		configurations des test.....	42
		configurations du système.....	24
		connecter au PC.....	50, 60
		connecter au PC.....	50
		connexion électrique.....	19
		connexions.....	19
		consignes de sécurité.....	6
		constructeur.....	29, 36
		contact.....	26
		convertisseur automobile.....	16
		correction de polarité.....	37
		D	
		date de publication de la version.....	25
		déballage.....	14
		déclaration de conformité.....	4
		dégradation relative.....	52
		délai du démarrage automatique (sec).....	30
		délai du démarrage automatique (Sec).....	38
		démarrage du test.....	30
		dépannage.....	62
		Désassembler.....	11
		détails de batterie.....	29, 36
		diagnostique du système.....	60
		digitale.....	18
		dragonne.....	15
		E	
		écran d'extinction anormale.....	62
		écran de restauration de l'Analyseur.....	62
		éjection de la carte SD.....	60
		embouts de remplacement.....	16
		embouts de remplacement.....	16
		ensemble d'accessoire de câble.....	16
		erreur de mise à jour du Firmware.....	62
		extension de garantie.....	17
		extinction.....	22
		extinction.....	22
		extinction automatique.....	24
		F	
		facteur de calibration des algorithmes.....	51, 53
		FCA.....	53
		FCA de ligne de base.....	41, 51
		FFT.....	18, 55
		filtrage de bruit.....	30, 37
		filtre de bruit.....	56
		firmware.....	25
		Firmware.....	1
		fonctions avancées de l'Analyseur.....	51
		fonctions d'ajustement de FCA et référence de IBMS™.....	51
		forfait CELScan™.....	15
		G	
		garantie.....	i
		gestion d'énergie.....	24
		gestion inventaire.....	20

H			
heure et date	24	méthodes de configuration	20
hiérarchie	19	mise à jour	17
hiérarchie de lieu	19	mise à jour du Firmware	60, 62
I		mise en terre	11
IBMS	18	modèle	25, 29, 36
IBMS™	50	module pour sonde thermocouple	17
impédance / voltage	26	N	
impédance basse (%)	32, 38	NiCd	29, 36
impédance haute (%)	31, 38	Nickel - hydrure métallique	29
impédance référence de ligne de base (mΩ)	41, 51	Nickel - Hydrure Métallique	36
infrarouge	15	Nickel-Cadmium	29, 36
interactions entre l'Analyseur et IBMS™	60	NiMH	29, 36, 53
ion-Lithium	12, 15, 29, 36, 53	niveau de test	29, 36
K		nom de chaîne	20
Kit des Analyseurs	14	nom de site	20
kit EC1000™	15	nombre de cellule(s) par batterie	30, 37
kit EC2000™	15	nombre de connecteur(s) par batterie	40
L		note	9
langue	24, 25	notice de droits d'auteur	5
lecteur de carte SD	16	numéro de série	25
lieu	35	O	
lieu du site	19	organisation d'écran	22
ligne de base automatique	51	oscilloscope	17
Li-ion	29	outil de ligne de base	51, 54
Li-ion	36	outils	19, 51
Linux	18	P	
logiciel	i	PC	11, 50
logiciel Compagnon	15	pince pour courant AC / DC	17
M		pincés Kelvin	11, 15
mâchoires de remplacement	16	plantage	62
marques déposées	5	précaution	11
matériel	25	précautions	7, 11, 12
menu outil	24	profil du système	24, 25
menu outils	19, 23, 24	prudence	8, 9, 11
menu principal	22, 23	R	
		récupération	22
		référence auto-calculée pour connecteurs	41, 54
		référence de voltage par batterie (V)	34, 40
		référence de voltage par cellule (V)	33, 40
		région géographique	19
		régulation FCC	4
		rejet de bruit de fond	18
		remplacement de batteries	56
		réparation	ii
		représentant ou distributeur	ii
		reset principal	59
		résultats de test	48
		résumé technologique	18
		S	
		sacoche de transport souple	15
		Séchage (%)	33, 39
		sécurité	10, 11
		sélection de chaîne	35
		séparateur absorbant en fibre de verre	29
		Séparateur Absorbant en Fibre de Verre	36
		service clientèle	ii
		SHIFT	29
		shunt pour courant AC / DC	17
		sites	20
		SOH	18
		son et affichage	25
		sondes Kelvin - double pointes	16
		sondes Kelvin – Mini	16
		sondes Kelvin – simple pointe	16
		sous-menu outils	24
		spécifications	63
		Sulfation (%)	32, 39
		sulfation / séchage	26
		support	26
		symboles de prudence	9
		synchronisation de l'horloge	60
		T	
		table des matières	1
		test	44
		test avec l'analyseur	44
		test de batterie	37
		test de CELScan™	31, 40
		test de reproductibilité	55, 56

test de voltage.....	30, 40	types de batteries.....	28	V	
test d'impédance	30, 40	U		valeur de référence d'impédance standard (mΩ)	
test pour connecteur	37	unité de température.....	24	34
test requis.....	57	UPS.....	55	valeur de référence standard de FCA	34
tests rapides.....	23	utiliser ligne de base auto-calculée.....	40, 51	valise dure de transport.....	16
thermomètre infrarouge.....	60			voltage bas (V)	32, 38
type.....	29, 36			voltage haut (V)	32, 38
type de batterie	29, 36, 41			voltmètre	17

ANNEXES

[VIDE]