



*Innovation dans la gestion des batteries*



*celltron*<sup>®</sup>  
**ULTRA**

**Analyseur universel  
de batteries fixes**

*Pour le test des batteries fixes  
utilisées dans les systèmes  
UPS et les domaines  
de l'alimentation électrique  
et des télécommunications*

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**

deuxième page de couverture laissée vide

# Sommaire

<b>Chapitre 1 : Introduction</b> .....	<b>7</b>
Sécurité .....	7
À propos de l'analyseur.....	7
Capacité du test .....	8
Mesures .....	8
Plage de test .....	8
Stockage des données.....	8
Accessoires du kit .....	10
<b>Chapitre 2 : Description</b> .....	<b>11</b>
Affichage, clavier et connexions.....	11
Écrans de sélection .....	12
Icônes de menu.....	12
Listes déroulantes .....	12
Cases à cocher .....	12
Sélections alphanumériques .....	12
Structure des menus .....	12
<b>Chapitre 3 : Détermination d'une valeur de référence</b> .....	<b>24</b>
Avant de tester une série .....	24
Options relatives à la détermination d'une valeur de référence .....	24
Tester un échantillon de bacs.....	25
Utilisation de la moyenne dans RÉSUMÉ SÉRIE .....	25
<b>Chapitre 4 : Utilitaires</b> .....	<b>26</b>
Sélection d'un seuil d'avertissement / échec (AVERTISSEMENT).....	26
Sélection de l'unité Celsius ou Fahrenheit (TEMP).....	26
Sélection d'un mode de démarrage de test manuel ou automatique (MODE).....	27
Réglage de la date et de l'heure (HORLOGE).....	27
Réglage du contraste de l'écran (NIV. CONTRASTE).....	27

Ajustement de la durée du rétro-éclairage de l'écran (DURÉE RÉTRO-ÉCL).....	28
Sélection de la langue (LANGUE).....	28
Utilisation de l'utilitaire MISE À JOUR pour installer un nouveau logiciel .....	28
<b>Chapitre 5 : Sélection des paramètres de test.....</b>	<b>29</b>
Création d'un nom de série (TEST EN USINE) .....	29
Création d'un ID TECHNICIEN .....	30
Sélection du nombre de BACS PAR SÉRIE.....	30
Sélection du nombre de VOLTS PAR BAC .....	30
Réglage du seuil BASSE TENSION.....	31
Sélection d'un mode de test (BACS SEULEMENT) .....	31
Sélection du nombre de BORNES PAR BAC.....	31
Utilisation d'une valeur de référence provenant de la base de données (GESTION BATTERIE).....	32
Utilisation de DÉVELOPEUR RÉFÉRENCE pour calculer une valeur de référence .....	32
Sélection d'une valeur de RÉFÉRENCE.....	32
Sélection des données à mesurer (TENS & CONDUCTANCE) .....	33
Sélection de la TEMPÉRATURE de la série .....	33
Enregistrement des paramètres de RÉGLAGE BATTERIE.....	33
Ajout d'informations sur un modèle de bac dans la base de données.....	34
Modification d'une valeur de référence .....	34
Ajout d'un modèle de bac.....	34
<b>Chapitre 6 : Test.....</b>	<b>35</b>
Sélection de pinces ou de capteurs .....	35
Branchement du câble à l'analyseur .....	35
Mode d'étiquetage des bacs et des étriers par l'analyseur .....	35
Informations sur les étiquettes .....	36
Étiquettes de bac .....	36
Étiquettes d'étrier .....	36
Recommandations .....	37

Archivage des informations sur les bacs.....	37
Identification des bacs et des étriers.....	37
Détermination d'un schéma de test.....	37
Séquence de test des bornes et des étriers.....	37
Schéma de test d'une série.....	38
Lancement du test.....	39
Directives .....	39
Branchement du câble aux bornes de bac.....	39
Sélection de la configuration de test utilisée en dernier à l'aide de l'option TEST.....	40
Utilisation de l'option OUVRIER .....	40
Branchement du câble à un étrier .....	41
Nouveau test des bornes de bac ou d'étriers.....	42
Nouveau test immédiatement après le test d'une borne de bac ou d'un étrier .....	42
Retester après le test de la série .....	42
Ajout d'un paramètre fictif pour un bac / une batterie manquant ou à plat.....	42
En cas de test d'une série.....	42
Lorsque le test est terminé.....	43
<b>Chapitre 7 : Résultats de test et rapports .....</b>	<b>44</b>
Affichage des résultats du test .....	44
Résultats du test de série.....	44
Résultats de test de bac d'élément et d'étrier .....	44
Interpréter les résultats du test.....	45
Résumé série (pour une série de bacs d'élément 12 V).....	45
Statistiques bac.....	46
Données de bac .....	47
Déterminer la puissance de la série .....	48
Archivage des résultats du test .....	48
Options.....	48
Impression des résultats de RÉSUMÉ SÉRIE .....	49

Impression des résultats de DONNÉES BAC .....	49
Transfert des résultats de test vers un PC à l'aide du récepteur IR (TRANSFERT).....	50
Transfert de fichiers vers un PC à partir de la carte mémoire .....	50
Options supplémentaires dans le menu RAPPORTS .....	51
Comptage du nombre de tests effectués (COMPTEUR TEST) .....	51
Détermination de la VERSION du logiciel de l'analyseur.....	51
<b>Chapitre 8 : Multimètre numérique (DMM) .....</b>	<b>52</b>
Voltmètre CC .....	52
Voltmètre CA .....	52
Oscilloscope .....	52
1. Réglage autom. ....	52
2. Démar/attendre .....	52
3. Écran temps .....	52
4. Écran FFT .....	52
Courant.....	52
<b>Chapitre 9 : Dépannage .....</b>	<b>53</b>
L'écran ne s'allume pas pendant le test (absence de texte / images).....	53
Recharge du pack de batteries de l'analyseur .....	53
Remplacement du pack de batteries de l'analyseur .....	54
La pointe de capteur est courbée ou cesse de se rétracter .....	54
FICHER NON TROUVÉ .....	54
Données corrompues sur la carte mémoire .....	54
Les résultats du test ne s'impriment pas ou s'impriment de façon incorrecte .....	55
LED STATUS.....	55
Solutions .....	55
<b>Spécifications du produit .....</b>	<b>56</b>
<b>Brevets, Garantie limitée, Entretien.....</b>	<b>57</b>

# Chapitre 1 : Introduction

Ce manuel détaille les instructions de fonctionnement de l'analyseur universel de batterie fixe Midtronics Celltron® ULTRA. Ces instructions vous seront utiles pour configurer correctement l'analyseur, sélectionner les paramètres de test, effectuer des tests et gérer les données. Il contient également des informations relatives à la maintenance, à la garantie et à l'entretien du produit.

**REMARQUE** : L'analyseur et le manuel utilisent le mot « bac d'élément » pour désigner un monobloc, qui peut contenir 1 à 8 compartiments.



## Sécurité

**IMPORTANT** : Lisez bien ce manuel d'instructions avant de commencer à utiliser l'analyseur.

**ATTENTION** : Pour éviter toute décharge électrique pendant le test des bacs d'élément, respectez les consignes de sécurité de votre entreprise ainsi que les directives ci-après :

- Portez des lunettes de sécurité ou un masque.
- Portez des gants en caoutchouc.
- Portez un tablier ou une tenue de protection.
- N'effectuez que les travaux d'entretien pour lesquels vous avez suivi une formation appropriée.
- Ne débranchez pas les câbles de batterie des systèmes d'alimentation au cours du test sans autorisation préalable.
- Évitez tout contact avec le circuit électrique.
- Évitez tout contact simultané avec le bac d'élément et la carcasse du châssis ou un matériel pouvant être relié à la terre.
- Ne faites pas fonctionner le Celltron ULTRA avec le chargeur de batterie (adaptateur CA) branché.
- Les bornes de batterie et les accessoires correspondants contiennent du plomb et des composés de plomb, substances chimiques connues pour entraîner des risques de cancers et d'anomalies congénitales et pour leur nocivité pour l'appareil reproducteur. **Lavez-vous les mains après tout maniement.**

## À propos de l'analyseur

Le Celltron ULTRA effectue des tests de conductance sur les batteries fixes utilisées dans les systèmes UPS et les domaines de l'alimentation électrique et des télécommunications. Ses outils avancés d'analyse et de gestion des données sont conçus pour une utilisation universelle dans les applications suivantes, quelle que soit la configuration :

Systemes UPS 120, 220/240, 480, 600 volts

Alimentation électrique (commutation, télésurveillance et acquisition de données, etc.)

Fournisseur de services de télécommunication, -48/+24 volts

Bureau central Télécom, -48/+24 volts

Télédistribution

L'analyseur est doté d'un écran LCD graphique rétroéclairé, d'un multimètre numérique et d'une carte mémoire flash SD (Secure Digital – numérique sécurisée) pour le stockage des données et leur transfert vers un PC. Le logiciel de l'analyseur est doté d'un menu d'icônes et de données pré-chargées sur plus de 200 modèles de batterie afin d'accélérer les tests et l'archivage.

### Capacité du test

Le Celltron ULTRA teste les batteries au plomb de 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 et 16 V. L'analyseur peut tester les batteries qui alimentent une charge (en service) ou qui ne l'alimentent pas (hors service).

### Mesures

L'analyseur mesure l'état d'un bac d'élément en valeurs de tension et de conductance. Les valeurs de conductance s'affichent en mhos (Siemens) (**Ω**). Les Ampère-heures (Ah) sont une unité de mesure typique de capacité d'un bac d'élément ; toutefois, ils sont difficiles à mesurer sans connaître la charge d'alimentation des bacs d'élément. Midtronics vous conseille de comparer les résultats du test à une valeur de référence de la conductance. Pour obtenir plus d'informations sur la détermination d'une valeur de référence, veuillez vous reporter au Chapitre 3.

### Plage de test

L'analyseur a une plage de fonctionnement de 0 à 20 000 S. Cette plage inclut les bacs d'élément ayant une capacité de réserve de 5 à 6 000 Ah.

### Stockage des données

La carte mémoire SD de l'analyseur peut stocker 480 résultats de tests par série pour un maximum de 500 séries. Les tableaux 1 et 2 indiquent le nombre maximum de bacs d'élément que vous pouvez tester en fonction du nombre de bornes et d'étriers de bacs d'élément testés.

<i>Tableau 1 : Nombre maximum de résultats de test sauvegardés (bacs d'élément seulement)</i>	
<b>Nombre de bornes de bac</b>	<b>Nombre maximum de bacs</b>
2	480
4	240
6	160
8	120

<i>Tableau 2 : Nombre maximum de résultats de test sauvegardés (bacs et 1 étrier)</i>		
<b>Nombre de bornes par bac</b>	<b>Total étriers pour une configuration à 1 étrier</b>	<b>Nombre maximum de bacs</b>
2	1	240
4	2	120
6	3	80
8	4	60

<i>Tableau 3 : Nombre maximum de résultats de test sauvegardés (bacs et 2 étriers)</i>		
<b>Nombre de bornes par bac</b>	<b>Total étriers pour une configuration à 2 étriers</b>	<b>Nombre maximum de bacs</b>
2	2	120
4	4	60
6	6	40
8	8	30

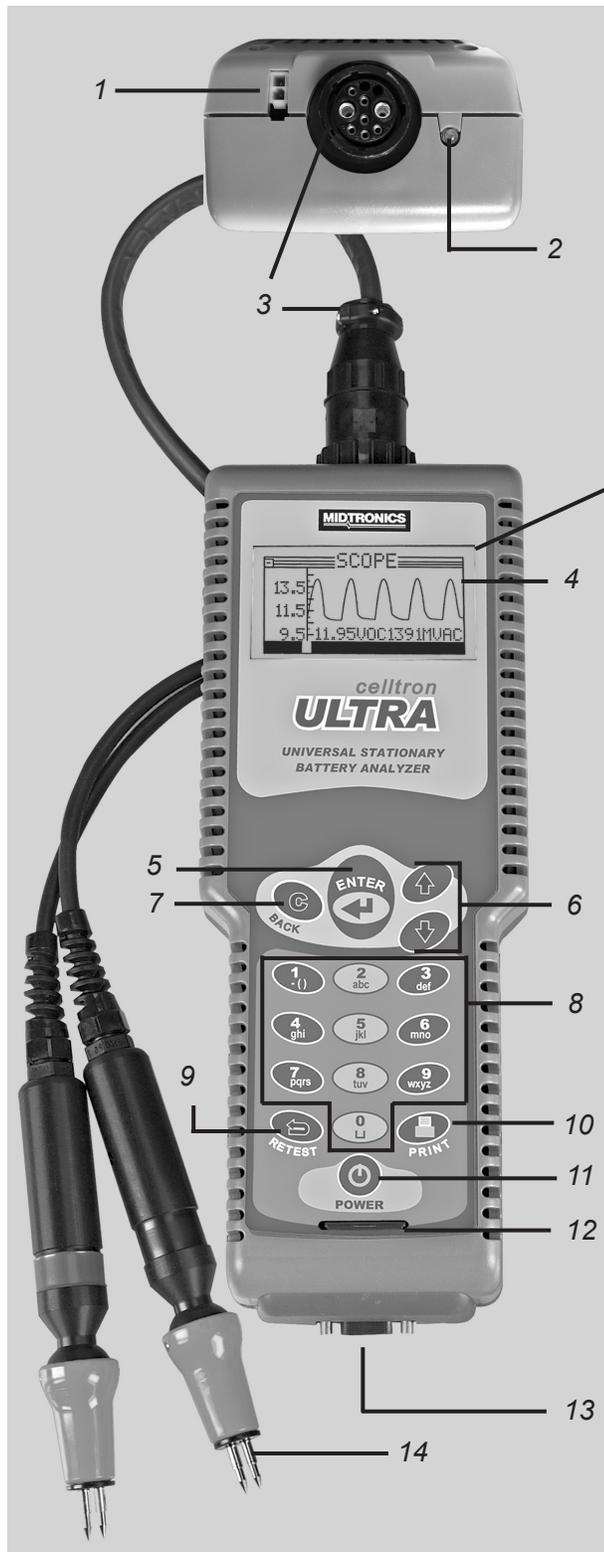
**Accessoires du kit**

Article	Description
DuraClamps	Câbles avec pinces de 127 mm (5 pouces) et ouvertures de 50,8 mm (2 pouces) pour les bornes de bac de grande taille
DuraProbes	Câbles avec capteurs 152,4 mm (6 pouces) avec têtes rotatives et pointes 27,7 mm (0,5 pouces) pour un contact rapide avec les bornes de bac de grande taille
Kit d'extension de capteur	Capteurs lumineux améliorant la visibilité dans les châssis de bac et les armoires confinées
Capteur numérique de température à infrarouge	Mesure la température du bac en degrés Celsius ou Fahrenheit
Lecteur de cartes mémoire SD	Transfère les données de test à un PC via un port USB
Imprimante Midtronics avec adaptateur CA (120 VCA, 60 Hz)	Imprimante portable avec récepteur à infrarouge pour les données transmises par le Celltron ULTRA ; comprend un chargeur de batterie (sortie 10,2 VCC, 800 mA) pour charger les batteries NiMH de l'imprimante
Récepteur infrarouge (IR) avec un CD pour le logiciel PC	Récepteur IR relié au port série d'un PC et logiciel vous permettant d'afficher et d'enregistrer les données de test sur un PC
Adaptateur CA, 120 VCA, 60 Hz (Adaptateur en option : 110 à 240 VCA, 50/60 Hz)	Chargeur du pack de batteries NiMH interne de l'analyseur (sortie 12 VCC, 100 mA)
Pack de batteries NiMH de rechange	9,6 V, 1 800 mAh
Lampes d'extension de rechange	Les lampes sont remplaçables : détachez-les ; utilisez des tampons imbibés d'alcool pour nettoyer la surface et fixez les nouvelles lampes

Appelez le Service Clientèle Midtronics pour obtenir une assistance technique et pour acquérir des pièces de rechange. (Voir « Brevets, Garantie limitée, Entretien ».)

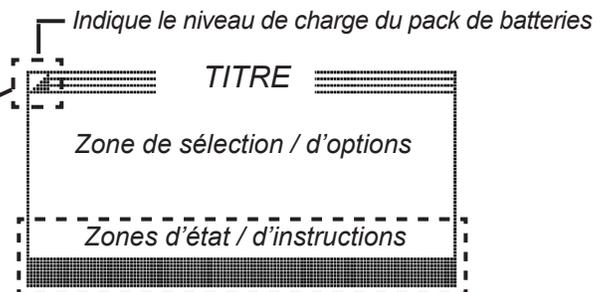
## Chapitre 2 : Description

### Affichage, clavier et connexions



**REMARQUE :** L'analyseur s'éteint après environ 2 minutes d'inactivité afin de préserver le niveau de charge de son pack de batteries.

- 1 **Connecteur du chargeur du pack de batteries NiMH**
- 2 **Transmetteur de données à infrarouge (IR)**  
Envoie les données de test à une imprimante IR ou à un PC avec logiciel et câble IrDA en option
- 3 **Connecteur pour pinces ou câbles à capteur**
- 4 **Affichage** (montrant l'oscilloscope)



- 5 **Touche ENTER**  
Appuyez pour sélectionner des éléments et passer à l'écran suivant
- 6 **Touches FLÈCHE**  
Appuyez pour faire défiler jusqu'aux sélections prédéfinies ou pour mettre les menus en surbrillance (↑ fait défiler les icônes vers la gauche, et ↓ vers la droite)
- 7 **Touche BACK (C)**  
Appuyez pour effacer / annuler les données entrées ou pour revenir en arrière
- 8 **Touches alphanumériques**  
Appuyez sur ces touches pour **ENTRER** des sélections ou des noms définis par l'utilisateur dans les écrans autorisant la saisie directe de données
- 9 **Touche RETEST**  
Appuyez sur cette touche pour retester une série de bornes de bac ou un étrier juste après l'avoir testé
- 10 **Touche PRINT**  
Appuyez sur cette touche pour envoyer des données de test à une imprimante IR
- 11 **Bouton POWER**
- 12 **Carte SD (Secure Digital)**  
Périphérique de stockage mémoire amovible pour les données de test
- 13 **Connecteur série**  
Pour un lecteur de codes à barres en option
- 14 **Kit de câbles DuraProbe**

## Écrans de sélection

Lorsque vous mettez l'analyseur sous tension, il affiche par défaut l'écran de menu affiché en dernier. Pour revenir au menu principal, appuyez sur la touche **BACK** lors de l'affichage de chaque sous-menu.

Le menu principal possède six menus : RÉGLAGE BATTERIE, TEST, RAPPORTS, RÉGL. UTILITAIRES, DMM (multimètre numérique) et GESTION BATTERIE. Les menus possèdent plusieurs sous-menus ou options qui vous aident à configurer l'analyseur en vue des tests, à automatiser des portions du processus de test et à gérer les données de test. Le paramétrage initial correspond aux réglages définis en usine, que vous pouvez modifier à l'aide du clavier. Pour obtenir plus d'informations, reportez-vous aux sections du manuel relatives à la sélection des paramètres de test et des utilitaires. Les touches que vous utilisez pour entrer des données dépendent du type des sélections affichées. Il existe quatre types :

### Icônes de menu

Une icône de menu est une représentation graphique d'une fonction que vous pouvez sélectionner et utiliser, comme par exemple l'icône RÉGLAGE BATTERIE dans le menu principal.

Pour sélectionner une icône, utilisez les touches **FLÈCHE** (↑ ou ↓) pour la mettre en surbrillance, puis appuyez sur la touche **ENTER**. Pour retourner au menu précédent, appuyez sur la touche **BACK**.

### Listes déroulantes

Les listes déroulantes contiennent des éléments qui s'étendent au-dessus et au dessous de l'écran ou de la boîte de sélection qui les contient. Les symboles  s'affichent à la droite du premier élément de la liste afin d'indiquer la présence d'autres éléments. Pour sélectionner un élément dans une liste, utilisez les touches **FLÈCHE** pour faire défiler la sélection jusqu'à l'élément et appuyez sur **ENTER**.

### Cases à cocher

Les listes qui tiennent dans l'écran sont dotées de cases à cocher en regard de chaque élément. Utilisez les touches **FLÈCHE** pour insérer une coche dans la case en regard de votre sélection ou les touches numériques pour saisir le numéro d'élément. Appuyez sur la touche **ENTER** pour sélectionner l'élément.

### Sélections alphanumériques

Pour certaines sélections, vous devez utiliser le clavier alphanumérique. Ces sélections « définies par l'utilisateur » sont indiquées par une ligne horizontale clignotante (curseur) qui s'affiche à la droite du dernier caractère. Affichez le caractère, le symbole ou le chiffre voulu en appuyant rapidement sur sa touche autant de fois que nécessaire. Si vous marquez une pause dans la saisie, le curseur se déplace vers la droite. Pour revenir en arrière d'un caractère, appuyez sur la touche **BACK**. Pour saisir un espace entre deux caractères, appuyez deux fois sur la touche. Appuyez sur la touche **ENTER** quand vous avez terminé.

### Structure des menus

Cette section décrit la structure des menus à l'aide d'une arborescence afin de vous aider à naviguer dans les écrans. Les éléments sélectionnables sont écrits en majuscules ou en caractères gras et les titres des écrans sont écrits en italique.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur la sélection des options et des paramètres de test, reportez-vous aux chapitres 4 et 5.

## Menu principal (icône de menu)

### ■ RÉGLAGE BATTERIE (icône de menu)

Le menu RÉGLAGE BATTERIE affiche les options permettant de définir de nouveaux paramètres de test, de lancer un test avec des paramètres sauvegardés, de supprimer des fichiers de test et de formater la carte mémoire.

#### ■ NOU (TEST) (icône)

Le menu NOU (test) vous permet de définir les paramètres de test d'une série. Lorsque vous sélectionnez un nom de série, l'écran affiche le message RENOMMER LA NOUVELLE SÉRIE.

##### ■ IDENT. SÉRIE

RENOMMER LA NOUVELLE SÉRIE

**TEST EN USINE** (nom par défaut)

Appuyez sur **ENTER** pour créer un nouveau nom de série (500 séries maximum).

##### ■ IDENT. SÉRIE (sélection alphanumérique)

**TEST EN USINE\_**

Un ID de série sauvegarde vos paramètres de test, ce qui vous évite de devoir **ENTRER** des données chaque fois que vous exécutez un test. Le dernier nom créé est le nom par défaut. Utilisez la touche **BACK** pour effacer les caractères par défaut et les touches alphanumériques pour créer un nom. Appuyez sur la touche **ENTER** pour commencer à sélectionner vos paramètres de test.

##### ■ INFO SÉRIE (liste déroulante de paramètres)

**[NOUVEAU NOM SÉRIE]**

Le nom de série que vous avez créé s'affiche en haut de la liste des paramètres. Le nom est mis en surbrillance, ce qui vous permet de le modifier avant de sélectionner vos paramètres de test.

**IDNT.TECHNICIEN 1** (nom par défaut)

Appuyez sur **ENTER** pour créer un ID de technicien comportant au plus 20 caractères alphanumériques. L'ID de technicien sera lié au nouvel ID de série.

##### ■ SÉLEC. TECHNCIEN (sélection alphanumérique)

Utilisez la touche **BACK** pour effacer les caractères affichés par défaut. Utilisez le clavier alphanumérique pour créer un nouveau nom.

**BACS PAR SÉRIE**

Appuyez sur la touche **ENTER** pour sélectionner le nombre de bacs que vous testez par série.

##### ■ BACS PAR SÉRIE (défilement / touches numériques)

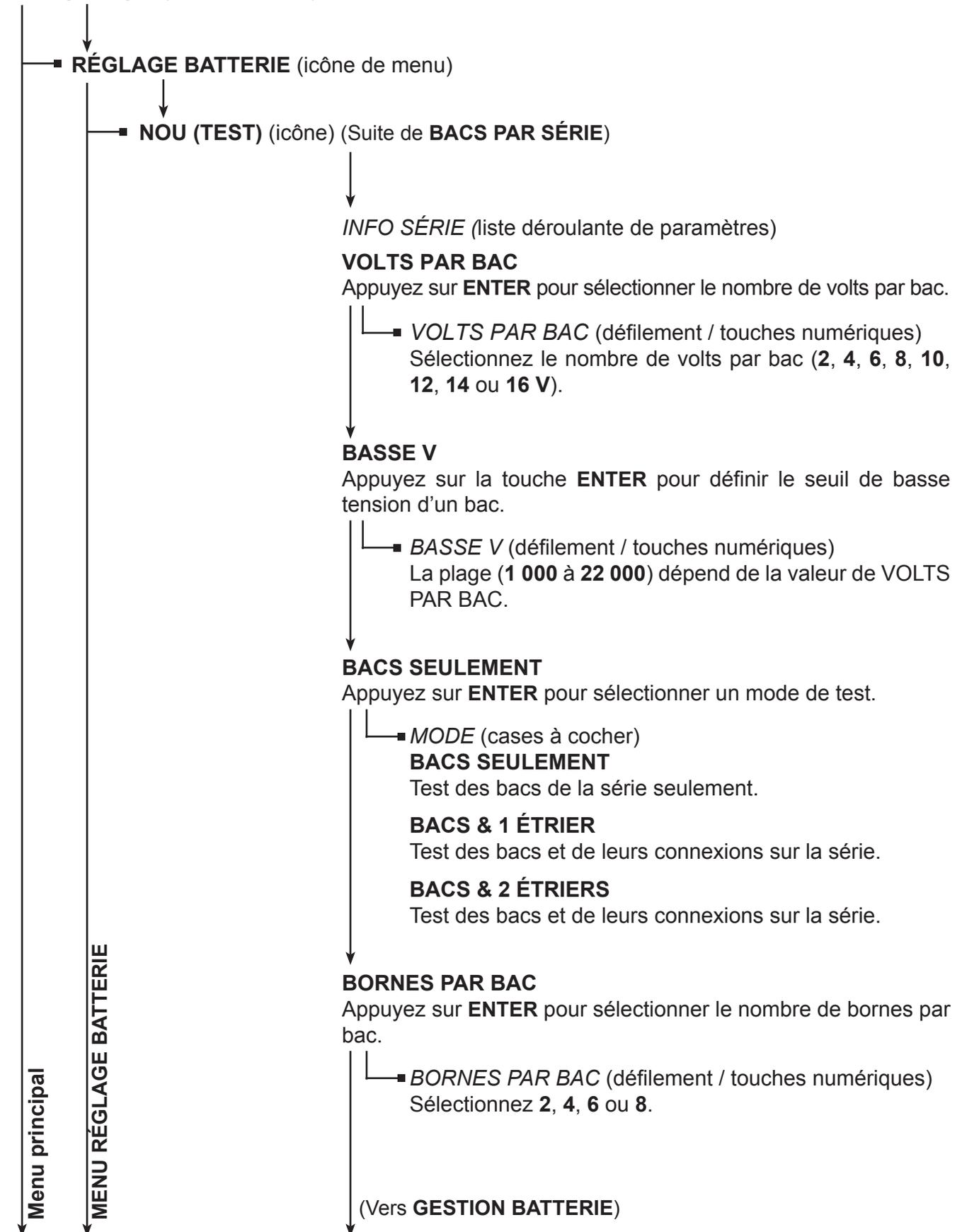
Le nombre de bacs que vous pouvez sélectionner (1 à 480) dépend du mode de test, BACS SEULEMENT, BACS & 1 ÉTRIÉR ou BACS & 2 ÉTRIERS et du nombre de BORNES PAR BAC.

Menu principal

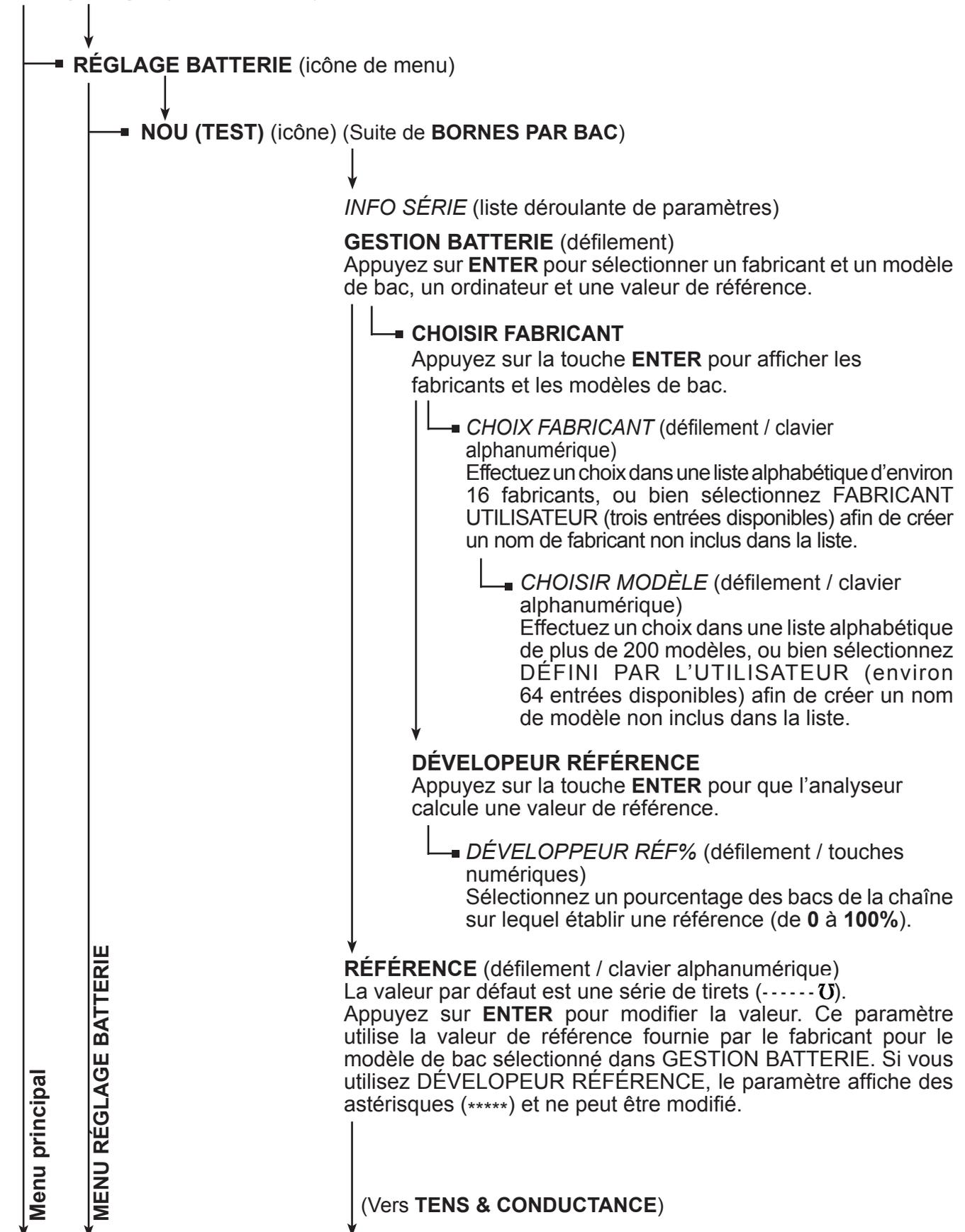
MENU RÉGLAGE BATTERIE

(Vers **VOLTS  
PAR BAC**)

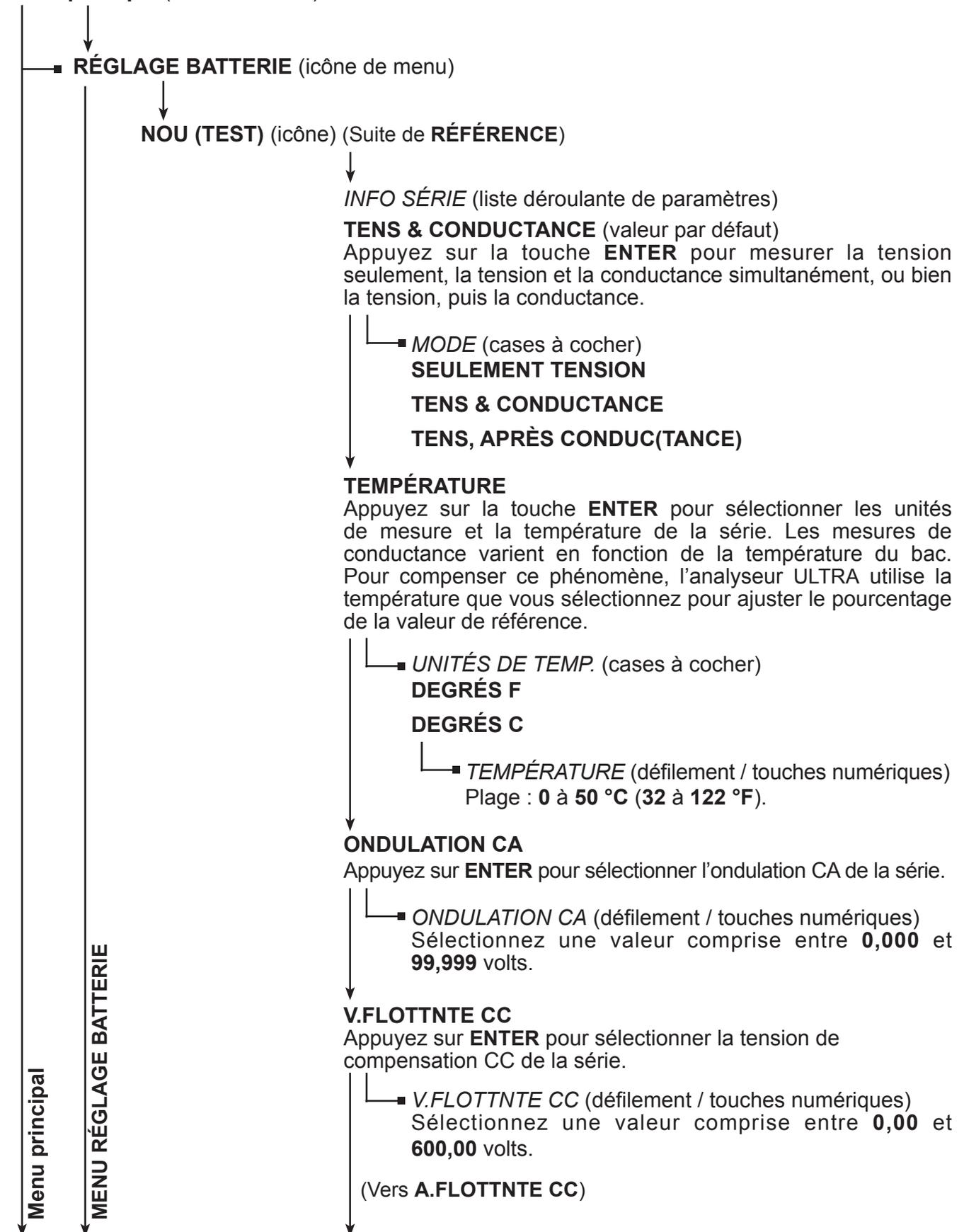
Menu principal (icône de menu)



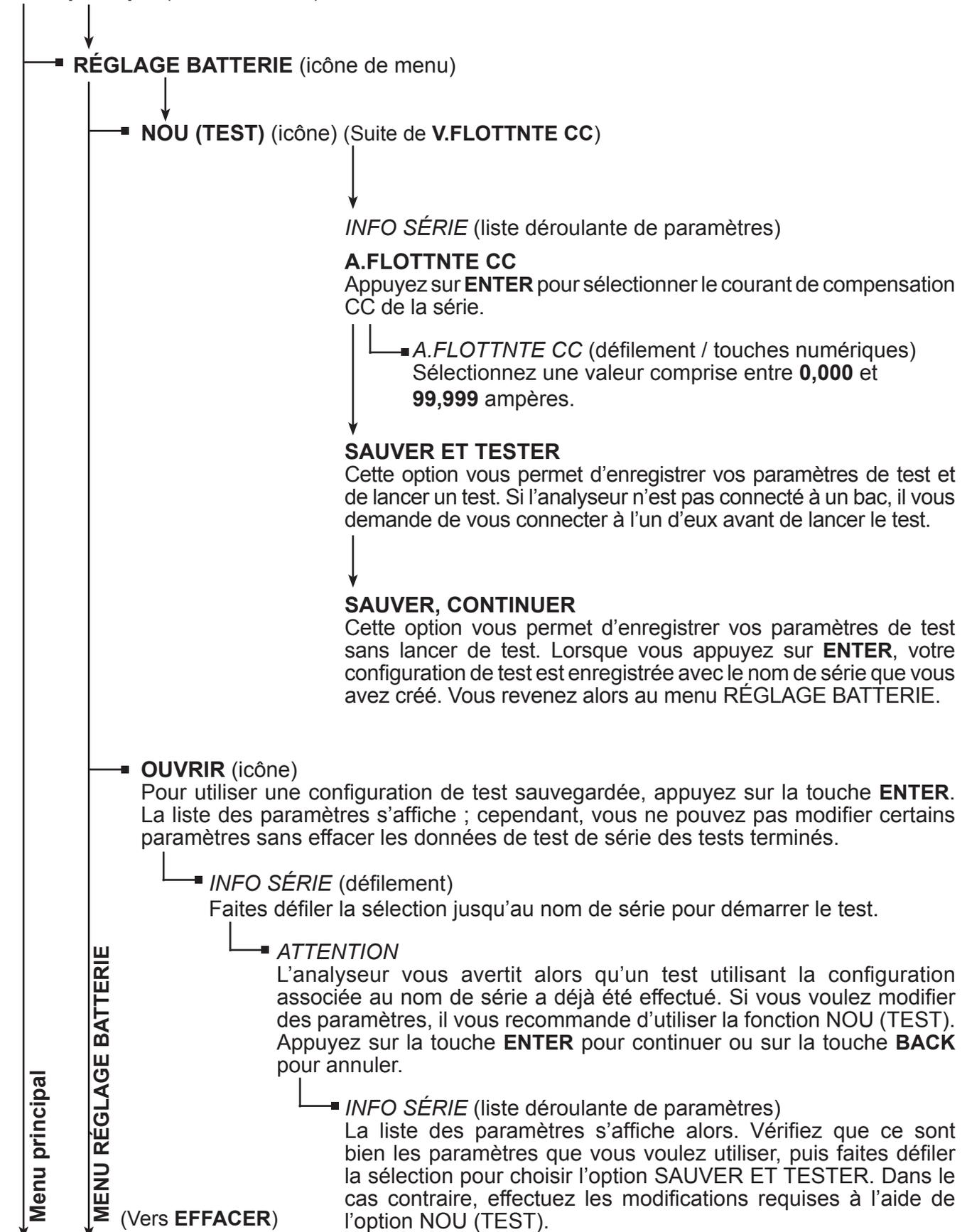
## Menu principal (icône de menu)



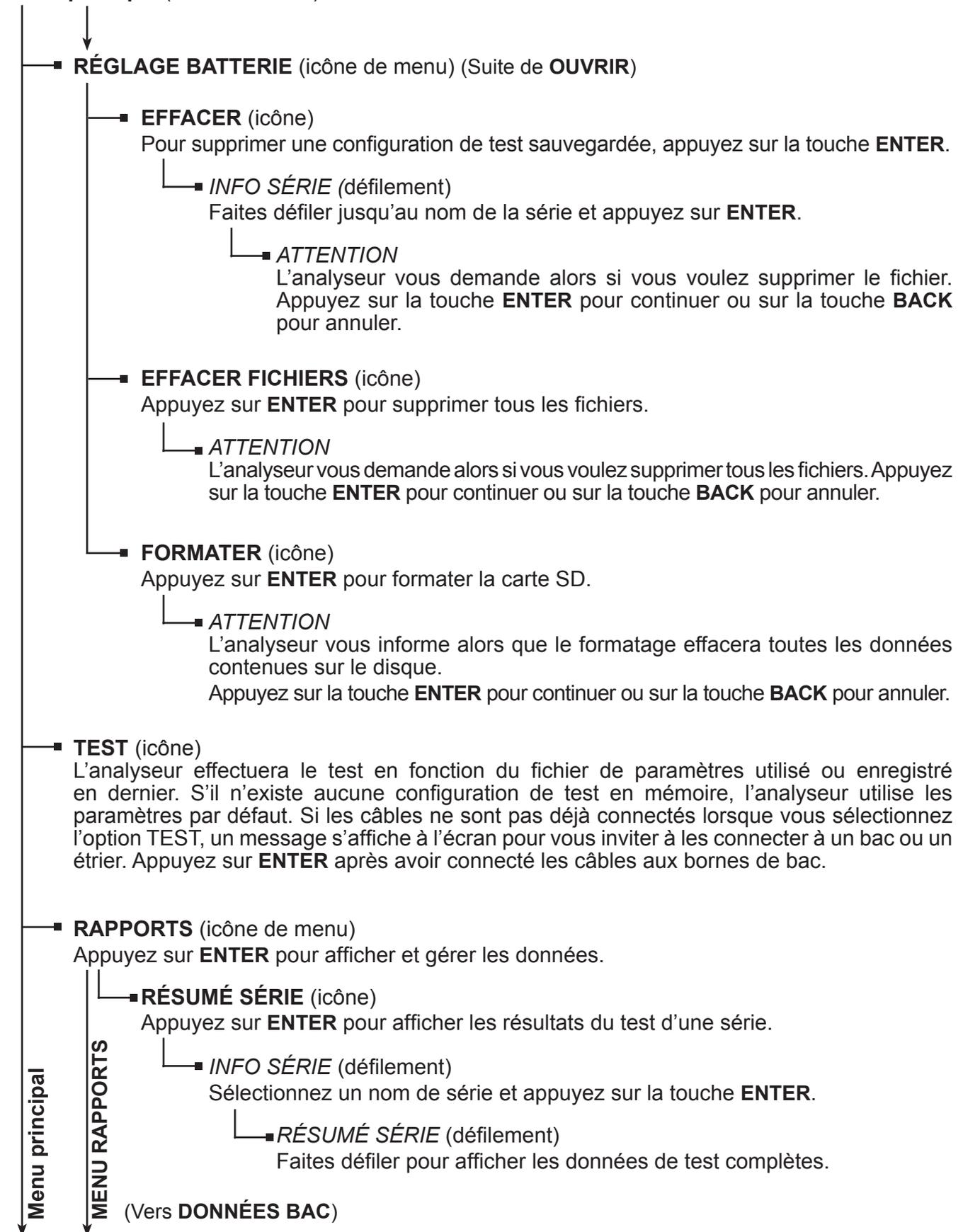
Menu principal (icône de menu)



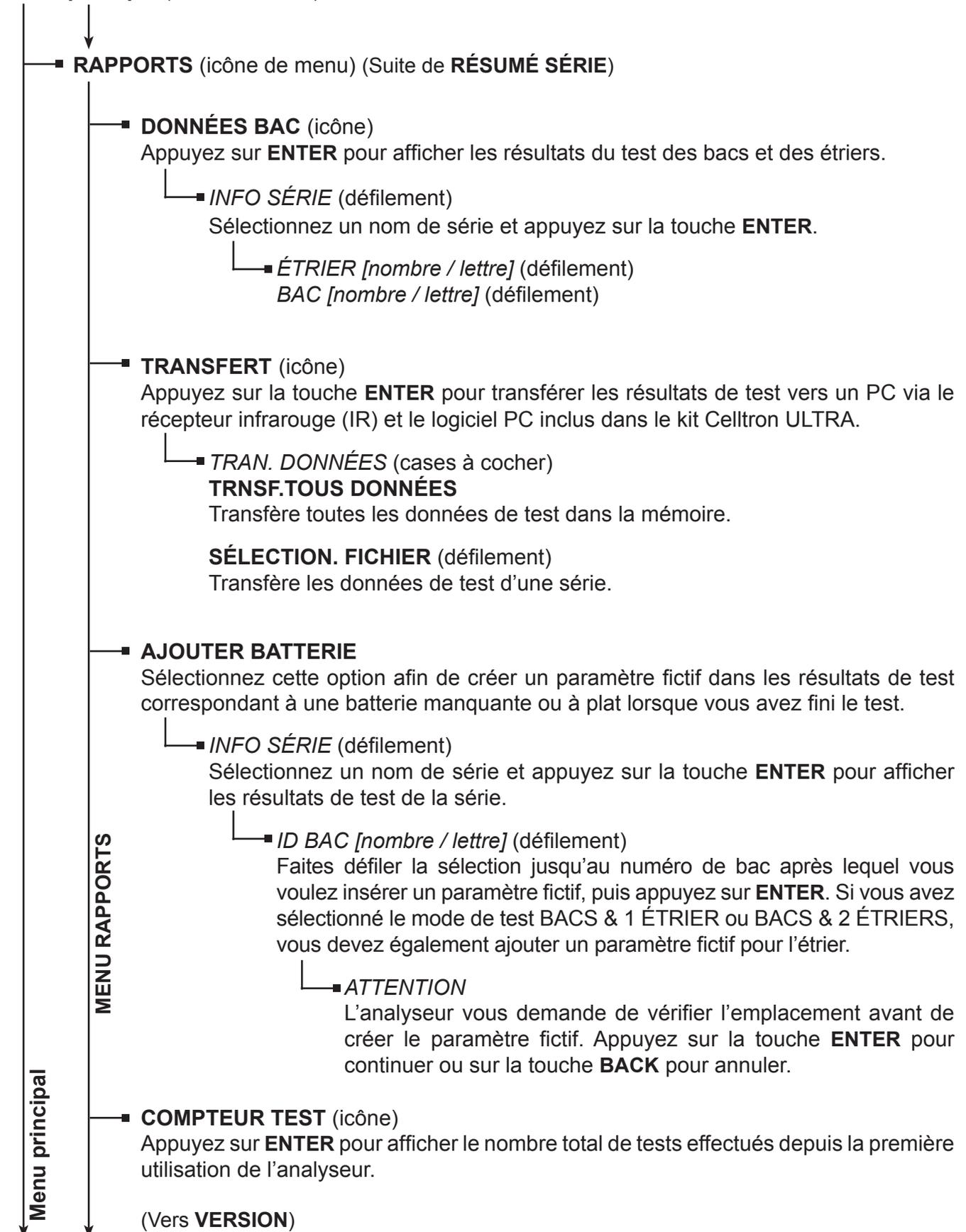
## Menu principal (icône de menu)



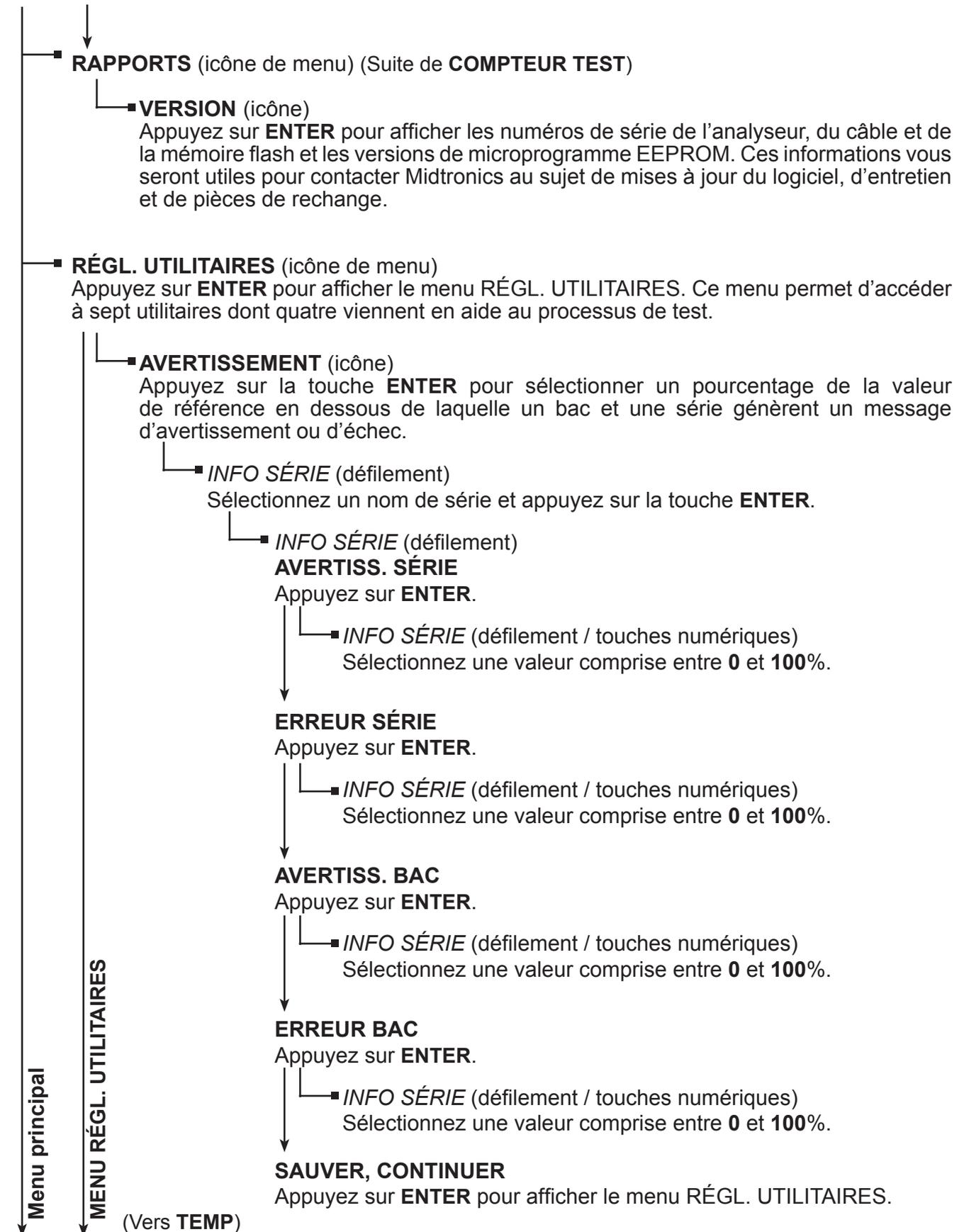
**Menu principal** (icône de menu)



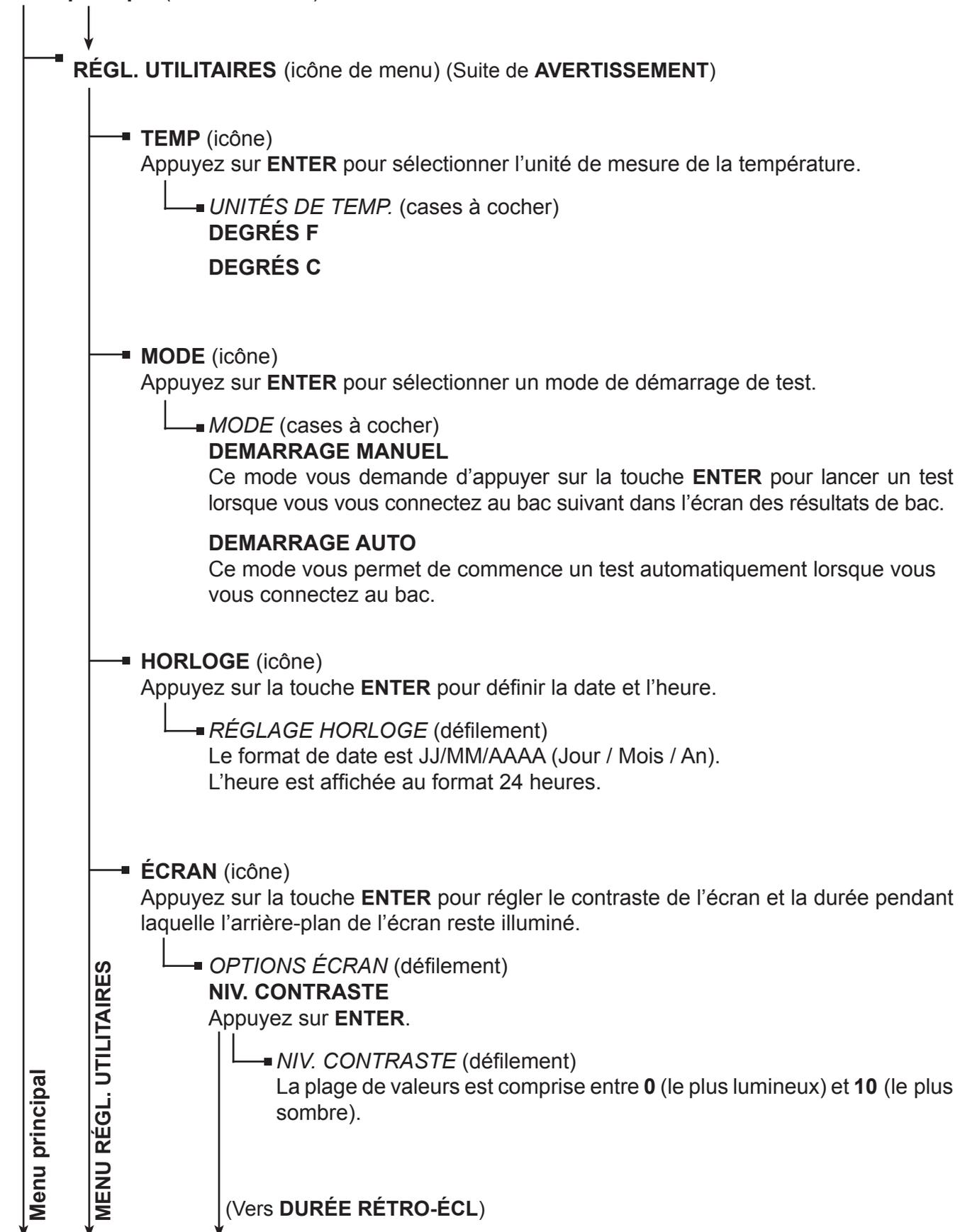
## Menu principal (icône de menu)



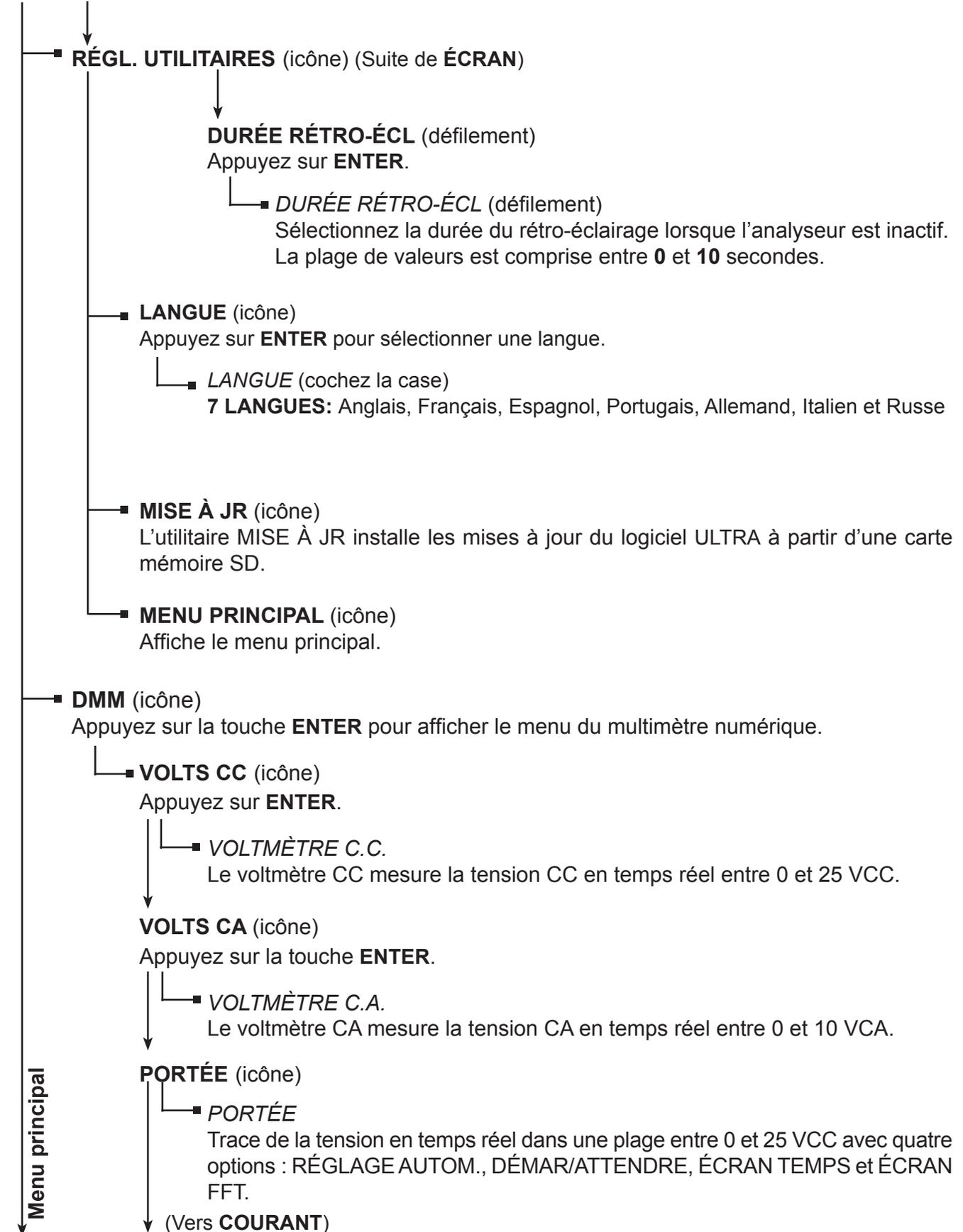
**Menu principal** (icône de menu)



## Menu principal (icône de menu)



Menu principal (icône de menu)





## Chapitre 3 : Détermination d'une valeur de référence

### Avant de tester une série

- Prenez note de la tension des bacs
- Déterminez une valeur de référence
- Définissez les options dans le menu RÉGL. UTILITAIRES
- Définissez les paramètres de test dans le menu RÉGLAGE BATTERIE

Les valeurs de référence sont des valeurs moyennes de conductance d'un échantillon de bacs d'élément d'état et d'âge similaires. En règle générale, on teste un échantillon de 30 batteries neuves ou en bon état afin d'obtenir une valeur représentative d'une batterie neuve en ligne 90 jours après l'installation. Vous pouvez comparer les valeurs de référence aux résultats de tests d'une série. La différence entre les résultats des tests et les valeurs de référence vous permet de déterminer la capacité de la série à fournir assez de conductance à la charge. Les différences peuvent refléter la façon dont une série a été traitée, installée ou entretenue.

### Options relatives à la détermination d'une valeur de référence

Si vous voulez obtenir une valeur spécifique à la série que vous testez, Midtronics vous recommande de créer votre propre valeur de référence. Les options suivantes sont répertoriées dans l'ordre à suivre pour obtenir une valeur de référence.

- Consultez la documentation de votre organisation pour connaître les valeurs de référence créées pour la série que vous testez.
- Testez un échantillon de bacs. Reportez-vous à la section *Tester un échantillon de bacs pour définir une valeur de référence* dans ce chapitre.
- Testez les bacs d'élément dans le série et utilisez la valeur de conductance la plus élevée comme valeur de référence.
- Utilisez la moyenne du RÉSUMÉ SÉRIE après avoir testé la série. Reportez-vous à la section *Utilisation de la moyenne dans RÉSUMÉ SÉRIE* dans ce chapitre.
- Utilisez DÉVELOPEUR RÉFÉRENCE pour déterminer une valeur de référence basée sur un pourcentage sélectionné de bacs de la série avec la valeur de conductance la plus élevée.
- Utilisez la valeur de référence dans la base de données GESTION BATTERIE correspondant au modèle de bac d'élément que vous testez. Si le modèle ne se trouve pas dans la base de données, contactez le fabricant de batteries ou visitez le site [www.midtronics.com](http://www.midtronics.com) pour obtenir une liste de valeurs de référence pour les types de bac communs.

Les valeurs de référence données dans le RÉSUMÉ SÉRIE, GESTION BATTERIE et le site Web sont indicatives. Midtronics actualise les valeurs de référence du site Web avec de nouvelles valeurs lorsque celles-ci sont générées. Si vous créez une valeur de référence pour un modèle de bac, envoyez par e-mail la valeur et les données à l'adresse [net@midtronics.com](mailto:net@midtronics.com) ou par télécopie au 630-323-7752 (Attention : Reference value list (Liste de valeurs de référence)).

**ATTENTION** : N'utilisez pas le Celltron ULTRA pour tester toute la série d'un coup. Ne testez que les bacs ou les batteries individuellement.

**IMPORTANT** : Effectuez toujours les tests sur la borne en plomb afin d'obtenir une cohérence optimale dans les résultats. Pour prévenir tout risque de mesure de valeurs plus basses, évitez d'effectuer les tests sur des éléments ou des boulons en acier inoxydable.

**Remarques :**

- La première fois que vous mettez sous tension ou que vous branchez le Celltron ULTRA, il affiche un rappel demandant de définir les préférences relatives aux unités de température (Celsius ou Fahrenheit) et aux seuils AVERTISSEMENT/ÉCHEC des bacs et des séries. Vous pouvez appuyer sur la touche **BACK** pour ne pas tenir compte du message, mais dans ce cas, il continuera à l'afficher jusqu'à ce que vous modifiiez ou acceptiez les réglages par défaut.
- Pour protéger ses circuits, l'analyseur ne se met pas sous tension si les capteurs / pinces sont branchés avec une inversion de polarité (rouge sur négatif, noir sur positif).
- Les coupures de courant peuvent affecter les résultats des tests. Ne testez pas une série en cas de panne de courant récente et si la série est chargée en mode de charge rapide.
- Si le dernier fichier créé, ouvert ou utilisé ne correspond à aucun fichier sur la carte mémoire, l'analyseur bip et affiche FICHER NON TROUVÉ. La mémoire interne EEPROM de l'analyseur mémorise le dernier test utilisé. Lorsqu'il est mis sous tension, l'analyseur recherche le dernier fichier utilisé sur la carte mémoire. Pour empêcher le message de s'afficher de nouveau, insérez la carte contenant le fichier, ouvrez un fichier existant ou créez un nouveau fichier sur la carte.

**Tester un échantillon de bacs**

1. Choisissez au moins 30 bacs du même fabricant, du même modèle, avec la même puissance, le même âge (moins de 6 mois) et le même historique d'entretien.
2. Mémorisez les informations suivantes sur les bacs d'élément :
  - Fabricant du bac
  - Référence du modèle
  - Date de fabrication
  - Date d'installation
  - Conditions de fonctionnement du bac, telles que tension de charge (volts par compartiment), température et courant CC traversant le bac
  - Signes d'alerte visibles, tels que fuite d'acide, corrosion ou boîtier de bac déformé
3. Testez les bacs. Reportez-vous au *Chapitre 6 : Test*.
4. Testez un bac cinq fois de suite sur la charge de compensation. Les résultats sur la conductance doivent être égaux entre eux à  $\pm 2\%$  près.

**REMARQUE :** Si les résultats des tests ne sont pas conformes à ce schéma, un signal électrique peut être présent dans le système.

5. Calculez la conductance moyenne des bacs. Excluez les bacs qui présentent une conductance supérieure ou inférieure de 30% à la moyenne, car ils pourraient être hors de la plage de tolérance.

**Utilisation de la moyenne dans RÉSUMÉ SÉRIE**

Si vous ne pouvez pas obtenir de valeur de référence pour une série, testez la série et utilisez la valeur de conductance moyenne (MOYENNE MHOS) dans le menu RÉSUMÉ SÉRIE comme valeur de référence. Si vous avez récemment remplacé des bacs dans la série, testez les nouveaux bacs, surtout pour savoir s'ils sont en corrélation avec la valeur de bac ÉLEVÉE dans le RÉSUMÉ SÉRIE. Pour plus d'informations, reportez-vous au *chapitre 7 : Résultats du test*.)

## Chapitre 4 : Utilitaires

Le menu RÉGL. UTILITAIRES possède huit options, dont trois concernent le processus de test. Si vous n'effectuez aucune sélection, l'analyseur utilise les réglages par défaut. Pour les réglages critiques AVERTISSEMENT et TEMP, l'analyseur affichera un message PRÉFÉRENCES NON RÉGLÉES pour vous rappeler que vous n'avez pas encore modifié ou accepté les réglages par défaut.

Les utilitaires sont :

- AVERTISSEMENT (seuil de tension pour les séries et bacs défectueux)
- TEMP (Celsius ou Fahrenheit)
- MODE (démarrage automatique ou manuel des tests)
- HORLOGE (date et heure)
- ÉCRAN (contraste et durée du rétro-éclairage)
- LANGUE (sélection de la langue)
- MISE À JR (mise à jour du logiciel Celltron ULTRA)

### Sélection d'un seuil d'avertissement / échec (AVERTISSEMENT)

L'utilitaire AVERTISSEMENT vous permet de définir les pourcentages de la valeur de référence en dessous de laquelle un bac et une série génèrent un message AVERTISSEMENT ou ÉCHEC sur les résultats de test à l'impression. Un point d'interrogation (?) s'affiche à côté des bacs et des séries à titre d'avertissement. Un point d'exclamation (!) s'affiche si la série ou le bac est défectueux.

Tableau 4 : Valeurs par défaut pour un bac et une série en service

AVERTISS. SÉRIE	<70%	AVERTISS. BAC	<70%
ERREUR SÉRIE	<60%	ERREUR BAC	<60%

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône AVERTISSEMENT dans le menu RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner un NOM DE SÉRIE, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de faire défiler jusqu'à une sélection : AVERTISS. SÉRIE, ERREUR SÉRIE, AVERTISS. BAC ou ERREUR BAC et appuyez sur **ENTER**. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de définir les pourcentages, puis appuyez sur **ENTER** pour effectuer une sélection. Répétez le processus pour chacun des écrans dont vous voulez imprimer le contenu.

### Sélection de l'unité Celsius ou Fahrenheit (TEMP)

Sélectionnez l'unité de mesure Celsius ou Fahrenheit avant de définir vos paramètres de test dans RÉGLAGE BATTERIE. La sélection TEMP enregistrée en dernier devient l'unité de mesure par défaut.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône TEMP, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour cocher la case en regard de DEGRÉS F ou DEGRÉS C, puis appuyez sur **ENTER** pour effectuer une sélection.

## Sélection d'un mode de démarrage de test manuel ou automatique (MODE)

L'utilitaire MODE propose deux modes de démarrage de test. DÉMARRAGE AUTO permet de commencer un test automatiquement lorsque vous vous connectez au bac suivant dans l'écran des résultats de bac. Ce paramètre vous permet de garder vos mains libres afin d'utiliser les capteurs.

DÉMARRAGE MANUEL, l'option par défaut, vous demande d'appuyer sur **ENTER** pour commencer un test après vous être connecté au bac.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône MODE dans le menu RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour cocher la case en regard de DÉMARRAGE MANUEL ou DÉMARRAGE AUTO.
3. Appuyez sur **ENTER** pour effectuer la sélection.
4. Appuyez sur la touche **BACK** pour revenir au menu RÉGL. UTILITAIRES.

## Réglage de la date et de l'heure (HORLOGE)

L'utilitaire horloge inclut des paramètres relatifs à l'horloge interne sur 24 heures de l'analyseur et à la date et l'heure qui sont imprimés sur les rapports de test. Bien que la date et l'heure soient réglés en usine, vous devrez peut-être les modifier en fonction de votre fuseau horaire.

1. Maintenez appuyé le bouton **POWER** jusqu'à ce que l'analyseur soit sous tension.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.  
**REMARQUE** : Si vous sélectionnez une option dont vous ne voulez pas, appuyez sur **ENTER** pour revenir au menu principal.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône HORLOGE, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Pour mettre en surbrillance les caractères que vous voulez modifier, appuyez sur **ENTER**. Pour revenir en arrière, appuyez sur la touche **BACK**. Pour effectuer des modifications, appuyez sur les touches **FLÈCHE** pour sélectionner le mois, le jour, l'année, les heures ou les minutes.
5. Pour que l'analyseur accepte vos modifications, appuyez sur **ENTER** pour dépasser le paramètre des minutes.

## Réglage du contraste de l'écran (NIV. CONTRASTE)

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône ÉCRAN, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance NIV. CONTRASTE, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour ajuster le contraste entre **0** (le plus clair) et **10** (le plus sombre).
5. Appuyez sur **ENTER** pour effectuer la sélection.

## Ajustement de la durée du rétro-éclairage de l'écran (DURÉE RÉTRO-ÉCL)

Cette option désactive l'illumination de l'écran après une durée spécifiée afin de préserver la charge du pack de batteries de l'analyseur.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône ÉCRAN, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance DURÉE RÉTRO-ÉCL, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour ajuster la durée de rétro-éclairage de l'écran entre 0 secondes (désactivation) et 10 secondes.
5. Appuyez sur **ENTER** pour effectuer la sélection.

## Sélection de la langue (LANGUE)

Sept langues sont disponibles dans le logiciel du Celltron ULTRA pour les écrans et les rapports imprimés:

1. Appuyez sur les touches **FLÉCHÉES** pour mettre en évidence l'icône RÉGLAGE UTILITÉS, et appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÉCHÉES** pour mettre en évidence l'icône LANGUE, et appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÉCHÉES** (ou utilisez les touches numériques) pour déplacer le point au bouton de votre choix..
4. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la sélection.

## Utilisation de l'utilitaire MISE À JOUR pour installer un nouveau logiciel

Cet utilitaire vous permet de mettre à jour le logiciel de l'analyseur à l'aide d'une carte SD. Contactez votre interlocuteur commercial Midtronics ou le service clientèle Midtronics pour obtenir des informations sur la version actuelle.

Pour mettre à jour le logiciel à partir d'une carte SD contenant les fichiers de mise à jour :

1. Insérez la nouvelle carte mémoire dans l'analyseur et appuyez sur la touche **POWER**.
2. Le message FICHER NON TROUVÉ s'affiche à l'écran.
3. Appuyez deux fois sur la touche **BACK** pour afficher le menu principal.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGL. UTILITAIRES, puis appuyez sur **ENTER**.
5. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône MISE À JOUR, puis appuyez sur **ENTER**.
6. LOGICIEL SERA CHANGÉ. SOUHAITEZ-VOUS CONTINUER ? Appuyez sur **ENTER** pour mettre à jour le logiciel de l'analyseur.

**REMARQUE** : Le déroulement de la mise à jour dure plusieurs minutes.

## Chapitre 5 : Sélection des paramètres de test

Si vous testez une série pour la première fois, utilisez le menu NOU test dans RÉGLAGE BATTERIE pour créer un nom de série et choisir ses paramètres de test. Si vous n'effectuez aucune sélection, l'analyseur utilise les réglages par défaut lorsque vous testez la série. (Reportez-vous à la section *Structure des menus du chapitre 2.*)

Pour commencer : Vérifiez que la carte mémoire est insérée correctement. L'étiquette de la carte doit faire face au clavier. Maintenez appuyé le bouton **POWER**.

- La première fois que vous mettez sous tension ou que vous branchez le Celltron ULTRA, il affiche un rappel demandant de définir les préférences relatives aux unités de température (Celsius ou Fahrenheit) et aux seuils AVERTISSEMENT/ÉCHEC des bacs et des séries. Vous pouvez appuyer sur la touche **BACK** pour ne pas tenir compte du message, mais dans ce cas, il continuera à l'afficher jusqu'à ce que vous modifiez ou acceptiez les réglages par défaut.
- Pour protéger ses circuits, l'analyseur ne se met pas sous tension si les capteurs / pinces sont branchés avec une inversion de polarité (rouge sur négatif, noir sur positif).
- Si le dernier fichier créé, ouvert ou utilisé ne correspond à aucun fichier sur la carte mémoire, l'analyseur bip et affiche FICHIER NON TROUVÉ. La mémoire interne EEPROM de l'analyseur mémorise le dernier test utilisé. Lorsqu'il est mis sous tension, l'analyseur recherche le dernier fichier utilisé sur la carte mémoire. Pour empêcher le message de s'afficher de nouveau, insérez la carte contenant le fichier, ouvrez un fichier existant ou créez un nouveau fichier sur la carte.

### Création d'un nom de série (TEST EN USINE)

Un nom de série sauvegarde vos paramètres de test, ce qui vous évite de devoir entrer de nouveau des données chaque fois que vous effectuez un test. Le nom par défaut est TEST EN USINE (ou bien le dernier nom créé), et vous pouvez le remplacer par toute combinaison de 20 caractères de type lettre, chiffre ou symbole à l'aide du clavier alphanumérique.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGLAGE BATTERIE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône NOU, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Lorsque le message RENOMMER LA NOUVELLE SÉRIE s'affiche, appuyez sur **ENTER** pour créer un nom de série.
4. Le nom de série par défaut ou le nom de la dernière série testée s'affiche. Appuyez sur **ENTER** pour accéder à l'écran de modification.
5. Le curseur clignote à la droite du dernier caractère. Pour revenir en arrière et effacer les caractères saisis, appuyez sur la touche **BACK** autant de fois que nécessaire.
6. Entrez le caractère, le symbole ou le chiffre voulu en appuyant rapidement sur sa touche autant de fois que nécessaire. Si vous marquez une pause dans la saisie, le curseur se déplace vers la droite. Pour saisir un espace entre deux caractères, appuyez deux fois sur la touche **␣**.
7. Appuyez sur la touche **ENTER** quand vous avez terminé.
8. Le nom de série que vous avez créé s'affiche en haut de la liste des paramètres. Le nom est mis en surbrillance, ce qui vous permet d'appuyer sur la touche **ENTER** pour le modifier de nouveau avant de sélectionner vos paramètres de test. Pour continuer à sélectionner des paramètres, appuyez sur les touches **FLÈCHE**.

## Création d'un ID TECHNICIEN

Appuyez sur **ENTER** pour créer un ID de technicien comportant au plus 20 caractères alphanumériques. L'ID de technicien sera lié au nouvel ID de série. Le nom par défaut est TECH ID (ou bien le dernier ID créé), et vous pouvez le remplacer par toute combinaison de type lettre, chiffre ou symbole à l'aide du clavier alphanumérique.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance TECH ID 1 (réglage usine par défaut) ou le dernier ID créé.
2. L'écran de modification s'affiche alors. Le curseur clignote à la droite du dernier caractère. Pour revenir en arrière et effacer les caractères saisis, appuyez sur la touche **BACK** autant de fois que nécessaire.
3. Entrez le caractère, le symbole ou le chiffre voulu en appuyant rapidement sur sa touche autant de fois que nécessaire. Si vous marquez une pause dans la saisie, le curseur se déplace vers la droite. Pour saisir un espace entre deux caractères, appuyez deux fois sur la touche **□**.
4. Appuyez sur la touche **ENTER** quand vous avez terminé.

## Sélection du nombre de BACS PAR SÉRIE

La valeur par défaut est 24. Le nombre de bacs que vous pouvez tester dépend du mode de test BACS SEULEMENT, BACS & 1 ÉTRIER ou BACS & 2 ÉTRIERS et du nombre de BORNES PAR BAC.

Tableau 5 : Maximum de bacs par série

BACS SEULEMENT Nombre maximum de bacs	BACS & 1 ÉTRIER Nombre maximum de bacs	BACS & 2 ÉTRIERS Nombre maximum de bacs
480 bacs pour 2 bornes	240 bacs pour 2 bornes	120 bacs pour 2 bornes
240 bacs pour 4 bornes	120 bacs pour 4 bornes	60 bacs pour 4 bornes
160 bacs pour 6 bornes	80 bacs pour 6 bornes	40 bacs pour 6 bornes
120 bacs pour 8 bornes	60 bacs pour 8 bornes	30 bacs pour 8 bornes

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance BACS PAR SÉRIE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour faire défiler jusqu'au nombre de bacs.  
**IMPORTANT** : Prenez soin de compter et d'**ENTRER** le nombre exact de bacs que vous testez.
3. Appuyez sur **ENTER** pour effectuer la sélection.

## Sélection du nombre de VOLTS PAR BAC

La valeur par défaut est 2.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance VOLTS PAR BAC, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour faire défiler jusqu'au nombre de volts.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Réglage du seuil BASSE TENSION

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) afin de mettre en surbrillance BASSE V, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** pour faire défiler jusqu'au nombre de volts.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

Tableau 6 : Plages de seuil et valeurs par défaut de basse tension

Plage	Valeur par défaut	Plage	Valeur par défaut
1,000 à 2,750 V pour un bac de 2 V	2,1 V	5,000 à 13,800 V pour un bac de 10 V	10,5 V
2,000 à 5,500 V pour un bac de 4 V	4,2 V	6,000 à 16,500 V pour un bac de 12 V	12,6 V
3,000 à 8,250 V pour un bac de 6 V	6,3 V	7,000 à 19,250 V pour un bac de 14 V	14,7 V
4,000 à 11,000 V pour un bac de 8 V	8,4 V	8,000 à 22,000 V pour un bac de 16 V	16,8 V

## Sélection d'un mode de test (BACS SEULEMENT)

Le réglage par défaut est BACS SEULEMENT.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance BACS SEULEMENT, BACS & 1 ÉTRIER ou BACS & 2 ÉTRIERS dans la liste *INFO SÉRIE*, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour cocher la case en regard de BACS SEULEMENT, BACS & 1 ÉTRIER ou BACS & 2 ÉTRIERS.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Sélection du nombre de BORNES PAR BAC

La valeur par défaut est 2.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance BORNES PAR BAC, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour faire défiler jusqu'au nombre de bornes.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Utilisation d'une valeur de référence provenant de la base de données (GESTION BATTERIE)

S'il n'y a aucune valeur de référence pour la série que vous testez, vous pouvez utiliser une valeur de référence correspondant au modèle de bac d'élément provenant de la base de données GESTION BATTERIE. La valeur de référence n'est utilisée que pour cette configuration de test spécifique. Si vous voulez ajouter de façon permanente une valeur de référence ou un nouveau modèle de bac dans la base de données, voir la section « Ajout d'informations sur un modèle de bac dans la base de données ».

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance GESTION BATTERIE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance GESTION BATTERIE, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **ARROW** afin de mettre en surbrillance un fabricant (ou FABRICANT UTILISATEUR pour un fabricant non inclus dans la liste), puis appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance un nom de modèle.
5. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Utilisation de DÉVELOPEUR RÉFÉRENCE pour calculer une valeur de référence

S'il n'y a aucune valeur de référence pour la série que vous testez, vous pouvez utiliser la fonction DÉVELOPEUR RÉFÉRENCE pour calculer une valeur basée sur la moyenne des 30% les plus élevés des batteries dans la série, ou un pourcentage de votre choix.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance GESTION BATTERIE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance DÉVELOPEUR RÉFÉRENCE, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la valeur par défaut, ou appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour sélectionner le pourcentage de bacs dans la série.
4. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Sélection d'une valeur de RÉFÉRENCE

Ce paramètre utilise la valeur de référence fournie par le fabricant pour le modèle de bac sélectionné dans GESTION BATTERIE. Si vous utilisez DÉVELOPEUR RÉFÉRENCE, le paramètre affiche des astérisques (\*\*\*\*\*) et ne peut être modifié. La plage est comprise entre 0 (test sans valeur de référence) et 20 000  $\bar{U}$ . Si vous effectuez le test sans valeur de référence, des tirets sont affichés dans les champs de référence affichés à l'écran et dans les résultats des tests.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance RÉFÉRENCE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour sélectionner une valeur.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Sélection des données à mesurer (TENS & CONDUCTANCE)

Le réglage par défaut est TENS & CONDUCTANCE.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance TENS & CONDUCTANCE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **ARROW** (ou utilisez le clavier numérique) pour cocher la case correspondant à votre choix : SEULEMENT TENSION, TENS & CONDUCTANCE, TENS, APRÈS CONDUCTANCE).

**REMARQUE** : Sélectionnez TENS, APRÈS CONDUCTANCE) si vous mesurez la conductance et ne voulez pas que le test de conductance affecte vos mesures de tension. Une fois que vous avez mesuré la tension des bacs (ou des bacs et étriers) d'une série, déconnectez l'appareil, puis reconnectez-le au premier bac de la série pour terminer le test en mesurant la conductance.

3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

**REMARQUE** : Une fois que vous avez commencé à effectuer la partie conductance du test TENS, APRÈS CONDUCTANCE, vous ne pourrez plus retester la tension. Prenez soin d'examiner vos mesures de tension avant de commencer à effectuer la partie conductance du test.

## Sélection de la TEMPÉRATURE de la série

Le réglage par défaut est 25 °C (77 °F). Les mesures de conductance varient en fonction de la température du bac. Pour compenser ce phénomène, l'analyseur utilise la valeur de TEMPÉRATURE pour ajuster le pourcentage de la valeur de référence que vous définissez dans RÉGL. UTILITAIRES comme seuil AVERTISSEMENT/ÉCHEC. Le pourcentage est compensé à 25 °C (77 °F). La compensation est ajustée de 0,7% par degré Celsius entre 0 °C et 35 °C. (Le kit comprend un capteur numérique de température à infrarouge et des instructions.)

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance TEMPÉRATURE, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour sélectionner une valeur.
3. Appuyez sur **ENTER** pour accepter la saisie.

## Enregistrement des paramètres de RÉGLAGE BATTERIE

Pour enregistrer vos paramètres afin de pouvoir les utiliser ultérieurement, appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance SAUVER, CONTINUER, puis appuyez sur **ENTER**. Vous revenez alors au menu de test NOU. Pour utiliser un RÉGLAGE BATTERIE enregistré afin de tester une série, voir la section *Sélection de l'option TEST* dans le *chapitre 6 : Test*.

Pour enregistrer vos paramètres afin de pouvoir les utiliser immédiatement dans un test, connectez les pinces ou capteurs et appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance SAUVER ET TESTER. Appuyez sur **ENTER** pour démarrer le test. (Reportez-vous au *Chapitre 6 : Test*.)

## Ajout d'informations sur un modèle de bac dans la base de données

Pour ajouter des modèles de bac et des valeurs de référence de conductance dans la base de données, utilisez GESTION BATTERIE dans le menu principal. Le gestionnaire de batterie GESTION BATTERIE disponible dans RÉGLAGE BATTERIE vous permet de modifier une valeur de référence seulement pour un fichier de données spécifique. La modification n'est pas enregistrée en tant que sélection utilisable pour de nouvelles configurations de test. Vous pouvez également modifier un nom de modèle à l'aide de GESTION BATTERIE dans le menu principal.

### Modification d'une valeur de référence

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'option GESTION BATTERIE dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner un fabricant, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Pour modifier une valeur de référence d'un modèle dans la base de données, appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner le nom de modèle, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Dans l'écran *ÉDITER FABRICNT*, appuyez sur la **FLÈCHE BAS** afin de sélectionner RÉFÉRENCE, puis appuyez sur **ENTER**.

**REMARQUE** : Si vous modifiez le nom de modèle et l'enregistrez, vous remplacez le nom de modèle initial dans la base de données.

5. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour sélectionner une nouvelle valeur de référence, puis appuyez sur **ENTER**.
6. Pour enregistrer votre saisie, appuyez sur la **FLÈCHE BAS** afin de sélectionner SAUVER, CONTINUER, puis appuyez sur **ENTER**.

### Ajout d'un modèle de bac

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance GESTION BATTERIE dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner un fabricant, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner un des noms DÉFINIS PAR L'UTILISATEUR numérotés, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Dans l'écran *IDENTITÉ MODÈLE*, votre sélection DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR est mise en surbrillance. Appuyez sur **ENTER** pour modifier le nom.
5. Le curseur clignote à la droite du dernier caractère ou espace dans le nom. Affichez le caractère, le symbole ou le chiffre voulu en appuyant rapidement sur sa touche autant de fois que nécessaire. Si vous marquez une pause dans la saisie, le curseur se déplace vers la droite. Pour revenir en arrière d'un caractère, appuyez sur la touche **BACK**. Pour saisir un espace entre deux caractères, appuyez deux fois sur la touche. Appuyez sur la touche **ENTER** quand vous avez terminé.
6. Dans l'écran *IDENTITÉ MODÈLE*, appuyez sur la **FLÈCHE BAS** afin de sélectionner RÉFÉRENCE, puis appuyez sur **ENTER**.
7. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** (ou utilisez le clavier numérique) pour sélectionner une nouvelle valeur de référence.
8. Pour enregistrer votre saisie, appuyez sur la **FLÈCHE BAS** afin de sélectionner SAUVER, CONTINUER, puis appuyez sur **ENTER**.

## Chapitre 6 : Test

Pour tester une série, vous devez vous conformer aux procédures décrites dans cette section et garder les archives des résultats de tests. Midtronics vous conseille d'établir une routine de test pour surveiller la perte de conductance et éviter les pannes.

**ATTENTION** : N'utilisez pas le Celltron ULTRA pour tester toute la série d'un coup. Ne testez que les bacs ou les batteries individuellement.

**IMPORTANT** : Effectuez toujours les tests sur la borne en plomb afin d'obtenir une cohérence optimale dans les résultats. Pour prévenir tout risque de mesure de valeurs plus basses, évitez d'effectuer les tests sur des éléments ou des boulons en acier inoxydable.

### REMARQUES :

- Pour protéger ses circuits, l'analyseur ne se met pas sous tension si les capteurs / pinces sont branchés avec une inversion de polarité (rouge sur négatif, noir sur positif).
- Les coupures de courant peuvent affecter les résultats des tests. Ne testez pas une série en cas de panne de courant récente et si la série est chargée en mode de charge rapide.

### Sélection de pinces ou de capteurs

Pour savoir si les pinces ou les capteurs conviennent à l'exécution de votre test, déterminez si vous allez tester un petit nombre de bacs ou un grand nombre de bacs et d'étriers dans une série.

Les capteurs sont idéaux pour un test rapide de bacs et d'étriers sur une série et pour établir un contact avec des bacs ou des étriers de petite taille. Les câbles vous permettent de garder vos mains libres pour utiliser le clavier de l'analyseur et pour effectuer de nouveaux tests sans reconnexion.

Si vous choisissez d'utiliser un ensemble de câbles de capteur, procédez comme suit :

- Sélectionnez DÉMARRAGE AUTO dans le menu RÉGL. UTILITAIRES pour garder les mains libres afin de tenir les capteurs.
- Demandez à quelqu'un de tenir l'analyseur pendant que vous branchez les capteurs aux bacs pendant le test.
- Si votre analyseur est muni d'un crochet de ceinture, accrochez-le à votre ceinturon utilitaire pendant que vous maniez les capteurs.

### Branchement du câble à l'analyseur

1. Mettez l'analyseur hors tension.
2. Insérez le connecteur à l'extrémité du câble dans le port du câble en haut de l'analyseur.
3. Serrez manuellement l'anneau de plastique situé à la base du connecteur.

### Mode d'étiquetage des bacs et des étriers par l'analyseur

L'analyseur attribue des étiquettes aux bacs et étriers en fonction de la séquence selon laquelle vous les testez. Il affiche ces étiquettes dans les résultats des tests pour vous aider à garder une trace des bornes de bac et des étriers que vous avez testés et pour vous faire connaître les bornes de bac et étriers qu'il vous reste encore à tester.

## Informations sur les étiquettes

Les étiquettes comportent des numéros et des lettres correspondant aux éléments suivants :

- emplacements et branchements des bornes de bac et étriers
- la direction dans laquelle vous testez les bacs

L'étiquette identifie les éléments suivants :

- bac ou étrier
- numéro du bac
- position des bornes

## Étiquettes de bac

L'analyseur étiquette un bac dans sa mémoire avec la lettre « J ». Il ajoute un numéro qui désigne la séquence selon laquelle vous avez testé le bac. S'il y a plusieurs ensembles de bornes de bac, il ajoute une autre lettre qui désigne l'ensemble de bornes positives et négatives que vous testez sur un bac.

Par exemple, dans l'étiquette « J23C », « J » signifie que vous avez testé un bac (jar), « 23 » correspond au vingt-troisième bac que vous avez testé et « C » est la troisième série de bornes que vous avez testée sur ce bac. La *figure 1* illustre un exemple d'étiquette de bac lors d'un test des bornes de la gauche vers la droite.

Si les bacs que vous testez comportent une seule série de bornes, l'analyseur n'attribue pas de lettre. Par exemple, « J23 » signifie que le bac est doté d'une seule série de bornes.

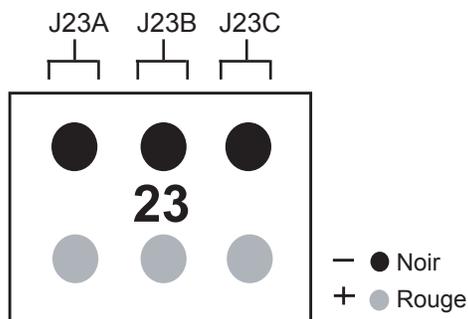


Figure 1 : Étiquettes pour un bac avec six bornes

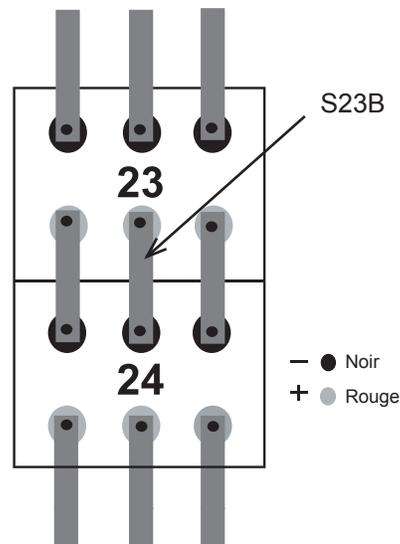


Figure 2 : Étiquette pour un étrier

## Étiquettes d'étrier

L'analyseur utilise la lettre « S » pour les étriers (straps). Il attribue un numéro au bac relié à l'étrier. Il attribue une lettre qui correspond à la lettre de la série de bornes que l'étrier connecte.

Par exemple, dans l'étiquette « S23B », « S » signifie que vous avez testé un étrier, « 23 » correspond au numéro du bac relié à l'étrier et « B » est le deuxième étrier testé pour ce bac. La *figure 2* montre un exemple de cette étiquette.

## Recommandations

Les recommandations détaillées dans cette section vous aideront à gérer les informations relatives aux bacs et aux séries et à déterminer un schéma de test.

### Archivage des informations sur les bacs

Les valeurs de conductance varient avec des facteurs tels que l'âge, la température et les conditions sur site, archivez les informations suivantes chaque fois que vous effectuez un test :

- charge d'alimentation
- état physique des bacs
- conditions sur site
- puissance des bacs

Vous pouvez utiliser le logiciel PC Midtronics pour entrer ces informations après avoir testé la série et téléchargé les résultats des tests. Si vous ne disposez pas du logiciel PC, conservez ces informations à portée de main pour pouvoir les retrouver facilement lors du prochain test. Si vous ne connaissez pas l'état d'un bac, demandez de l'aide à une personne connaissant l'historique du bac avant de tester.

### Identification des bacs et des étriers

Pour vous assurer que les résultats des tests correspondent au même bac ou étrier à chaque test, identifiez les bacs et étriers de la série avec une étiquette.

### Détermination d'un schéma de test

Pour rendre le processus de test homogène et fluide, déterminez un schéma de test avant de vous connecter au bac.

### Séquence de test des bornes et des étriers

Vous devez tester toutes les bornes et tous les étriers d'un bac avant de tester le bac suivant de la série. Vous pouvez tester des bornes de bac dans n'importe quelle direction tant que vous suivez la même logique. Toutefois, vous devez tester une borne de bac, puis l'étrier qui y est relié, avant de tester la borne suivante du bac. La *figure 3* affiche le schéma à respecter pour le test des bornes et des étriers.

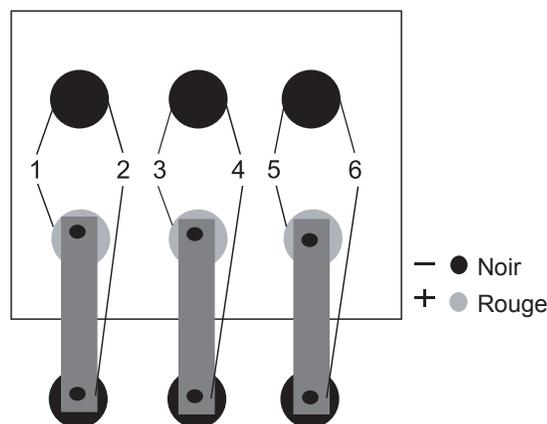


Figure 3 : Schéma de test des bornes et des étriers

L'étape 1 de la *figure 3* montre, dans le schéma de test, la connexion des capteurs / pinces entre la première série de bornes positives et négatives. L'étape 2 montre la connexion des capteurs / pinces entre la borne négative et l'extrémité de l'étrier qui est attachée au bac suivant. L'étape 2 vous garantit de tester en totalité l'étrier et ses connexions. Les étapes 3 à 6 répètent le processus. Reportez-vous aux sections *Branchement du câble aux bornes de bac* et *Branchement du câble à un étrier* de ce chapitre.

### Schéma de test d'une série

Testez d'abord au niveau de la borne du bac, puis à l'étrier. Après avoir testé les bornes et les étriers d'un bac, testez le bac suivant dans la direction où les étriers et les câbles de bac connectent les bacs (*figure 4*).

Les numéros sur les bacs indiquent la direction dans laquelle vous devez tester en fonction des connexions. Les étriers connectent les bacs de haut en bas et les câbles connectent les bacs d'un côté à l'autre.

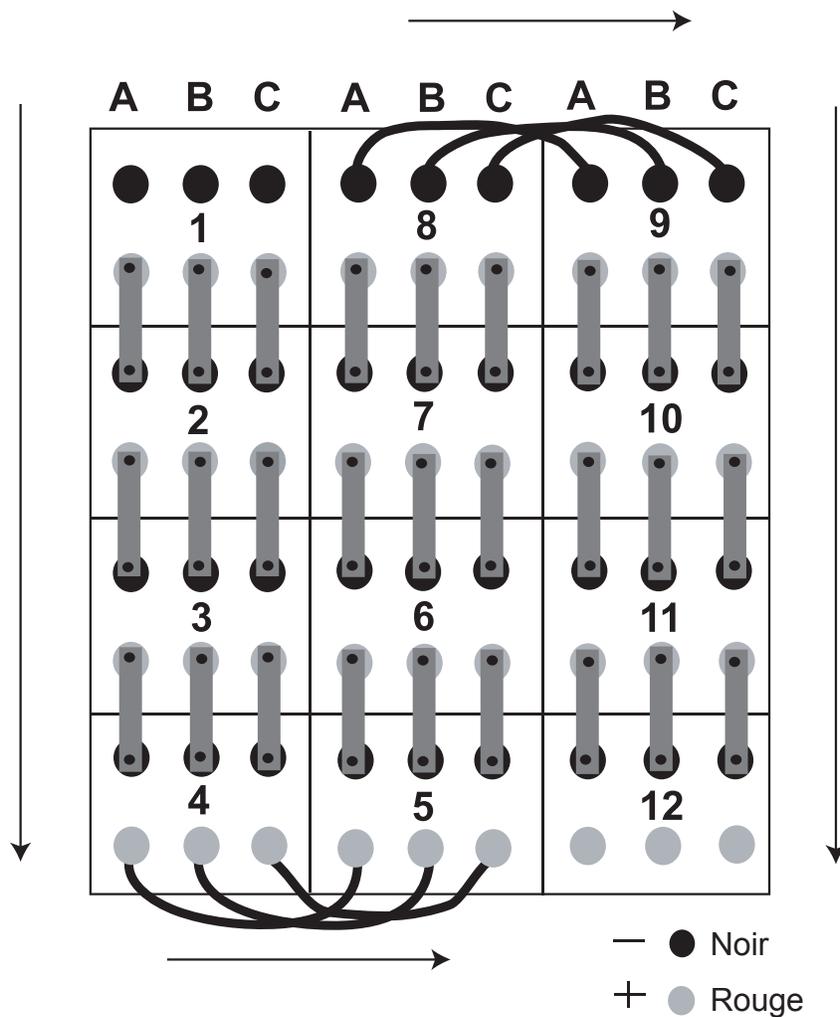


Figure 4 : Schéma de test des bacs d'une série

## Lancement du test

Lorsque vous insérez une carte mémoire et mettez l'analyseur sous tension, celui-ci explore la carte pour y chercher des fichiers compatibles avec la version actuelle du logiciel de l'analyseur. Si le format des fichiers est plus ancien, vous ne pourrez sauvegarder les nouveaux résultats de test sur la carte. L'analyseur affichera le message suivant :

FICHIER CARTE PÉRIMÉ !  
SAUVEZ FICHIERS SUR  
L'ORDINATEUR ET  
EFFACEZ-LES DE CARTE.  
OU APPUYEZ SUR ENTER  
PR EFFCER TS FICHIERS

Pour enregistrer les fichiers plus anciens sur un ordinateur, reportez-vous à la section *Transfert de fichiers vers un PC à partir de la carte mémoire* dans le *Chapitre 7 : Résultats de test et rapports*.

Pour tester une série, branchez les câbles de la pince ou du capteur au premier bac de la série.

**REMARQUE :** Connectez les capteurs dans les mêmes positions que les pinces dans les illustrations.

## Directives

- Ne placez pas les pinces ou capteurs sur du matériel en acier inoxydable, comme les têtes de vis, les rondelles ou les supports filetés. Le matériel en acier inoxydable peut produire des valeurs de conductance faibles. Si vous devez tester sur de l'acier inoxydable, notez-le dans vos archives de tests.
- Les bornes et connexions des bacs peuvent être enduites de graisse pour éviter la corrosion. Il est inutile d'essuyer la graisse avant de brancher les pinces ou de connecter les capteurs.
- Testez chaque bac au même emplacement ou dans la même position. Si vous changez l'emplacement du point de test, cela peut modifier les résultats des tests.

## Branchement du câble aux bornes de bac

1. Reliez la pince ou la pointe de capteur noire à la borne noire (-). Reportez-vous à la *figure 5*.
2. Reliez la pince ou la pointe de capteur rouge à la borne rouge (+).

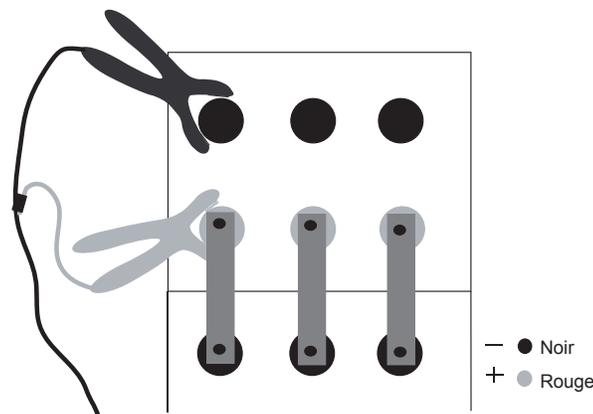


Figure 5 : Branchement du câble aux bornes de bac

## Sélection de la configuration de test utilisée en dernier à l'aide de l'option TEST

Si vous sélectionnez l'option TEST dans le menu principal et que vous connectez l'appareil à une batterie, l'analyseur effectue le test à l'aide des paramètres provenant de la configuration de test utilisée en dernier ou, si aucune configuration n'est stockée en mémoire, des paramètres par défaut.

## Utilisation de l'option OUVRI

L'option OPEN vous permet d'afficher les paramètres d'une configuration de test enregistrée. Vous pouvez également utiliser l'option OPEN pour modifier un paramètre quelconque, **SAUF** :

BACS SEULEMENT / BACS & 1 ÉTRIER / BACS & 2 ÉTRIERS  
 BORNES PAR BAC  
 BACS PAR SÉRIE  
 VOLTS PAR BAC  
 TENS & CONDUCTANCE / SEULEMENT TENSION / TENS, APRÈS CONDUCTANCE

Si vous modifiez ces paramètres, vous effacerez les données de test de la série. Si vous avez besoin de les modifier, utilisez la fonction NOU (TEST) et enregistrez la configuration.

Pour utiliser l'option OUVRI :

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGLAGE BATTERIE dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône OUVRI dans le menu RÉGLAGE BATTERIE, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner une configuration de test, puis appuyez sur **ENTER**.
4. L'analyseur vous préviendra que le test de cette série a été terminé :

TEST DE LA SÉRIE  
 TERMINÉ.  
 POUR RÉGLER ET TESTER  
 AUTRE SÉRIE APPUYEZ  
 SUR C ET SÉLECT.NVEAU

5. Faites défiler la liste et vérifiez ou modifiez les paramètres.
6. Faites défiler jusqu'à SAUVER, CONTINUER pour quitter ou jusqu'à SAUVER ET TESTER pour tester une série.

**REMARQUE** : Si vous n'êtes pas connecté au bac, l'analyseur vous demande de vous connecter. Connectez les pinces ou les capteurs et appuyez sur **ENTER** pour démarrer le test.

**IMPORTANT** : Si vous mesurez en mode TENS, APRÈS CONDUCTANCE, déconnectez le dernier bac de la chaîne après avoir effectué le test de tension. Reconnectez le premier bac et appuyez sur **ENTER** pour tester la conductance. (L'analyseur affiche TEST DU BAC 1 lorsque vous reconnectez l'appareil.)

L'analyseur bipera deux fois lorsque le test est terminé. L'analyseur bipera plus longtemps si :

- la valeur de conductance est inférieure à la valeur de référence
- le pourcentage de la référence est inférieur aux valeurs AVERT. ou ÉCHEC
- la tension est inférieure à la valeur de BASSE V

7. Après avoir examiné la première série de tests, choisissez l'une des options suivantes selon le type de test que vous effectuez :
  - Si vous testez uniquement des bacs, testez la série suivante de bornes de bacs (si vous avez plusieurs séries de bornes) ou testez le bac suivant de la série. Reportez-vous à la section *Détermination d'un schéma de test* dans ce chapitre.
  - Si vous testez des jars et des étriers, suivez les étapes décrites dans la section *Branchement du câble à un étrier* de ce chapitre.

## Branchement du câble à un étrier

1. Retirez la pince ou le capteur rouge de la borne rouge (+).
2. Reliez la pince ou le capteur rouge à l'extrémité de l'étrier située au-dessus de la borne (-) au bac suivant. Reportez-vous à la *figure 6*.

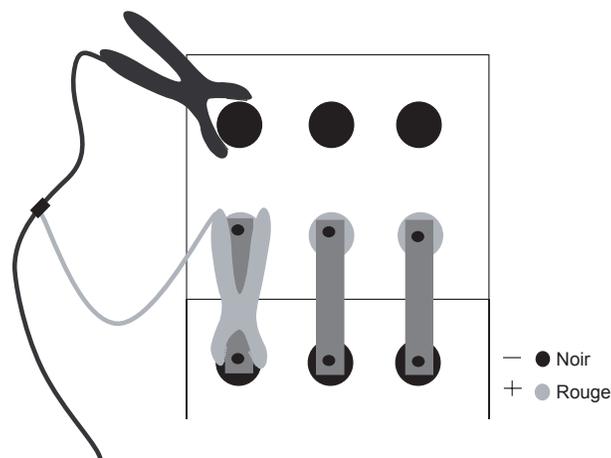


Figure 6. Branchement du câble à un étrier

3. Choisissez l'une des options suivantes selon le nombre de bornes que le bac possède :
  - Si le bac possède plusieurs séries de bornes, reliez les pinces ou capteurs noirs et rouges à la série suivante de bornes du bac.
  - Si le bac possède une seule série de bornes, testez le bac relié au bac que vous venez de tester. Suivez les étapes décrites dans la section *Branchement du câble aux bornes de bac* dans ce chapitre.
4. Répétez les étapes des sections *Branchement du câble aux bornes de bac* et *Branchement du câble à un étrier* jusqu'à ce que vous ayez fini de tester la série.
5. Reportez-vous au *Chapitre 7 : Résultats du test* pour afficher les résultats du test ou à la section *Nouveau test des bornes de bac ou étriers* ci-dessous pour retester la série de bornes de bac ou d'étriers.

## Nouveau test des bornes de bac ou d'étriers

Des facteurs tels que les conditions d'utilisation et du site ou les modifications apportées par le fabricant peuvent influencer les résultats du test. Si vous acceptez des résultats sous ces conditions, votre routine de maintenance peut contenir un historique imprécis. Pour vérifier les résultats, vous pouvez retester une série de bornes de bac ou d'étriers juste après les avoir testés. Vous pouvez également tester le reste de la série avant de retester certains étriers ou bornes de bac.

## Nouveau test immédiatement après le test d'une borne de bac ou d'un étrier

Pour retester une série de bornes de bac ou un étrier juste après l'avoir testé, appuyez sur RETEST. L'analyseur affiche les résultats du nouveau test.

## Retester après le test de la série

Pour retester une série de bornes de bac ou un étrier juste après avoir testé toute la série :

1. Retirez les pinces / capteurs de la série de bornes de bac ou de l'étrier.
2. Maintenez appuyé le bouton **POWER** pour mettre l'analyseur sous tension.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône DONNÉES BAC, puis appuyez sur **ENTER**.
5. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de faire défiler la sélection jusqu'au fichier de série qui contient le bac ou l'étrier que vous voulez retester, puis appuyez sur **ENTER**.
6. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de faire défiler la sélection jusqu'au bac ou à l'étrier que vous voulez retester.
7. Appuyez sur la touche **RETEST**.
8. Une fois le nouveau test effectué, l'analyseur affiche les nouveaux résultats. Pour tester de nouveau un autre bac ou étrier, faites défiler la sélection jusqu'à celui-ci et appuyez sur la touche **RETEST**.
9. Appuyez sur la touche **BACK** pour terminer.

## Ajout d'un paramètre fictif pour un bac / une batterie manquant ou à plat

Vous pouvez créer un paramètre fictif pour une batterie manquante ou à plat en utilisant l'option AJOUTER BATTERIE dans le menu RAPPORTS. Il existe deux façons d'ajouter un paramètre fictif.

**REMARQUE** : Si vous avez sélectionné le mode de test BACS & 1 ÉTRIER ou BACS & 2 ÉTRIERS, vous devez également ajouter un paramètre fictif pour l'étrier.

## En cas de test d'une série

1. Lorsque l'analyseur affiche les derniers résultats satisfaisants de test, déconnectez le bac et appuyez sur la touche **BACK** pour revenir au menu principal. Sélectionnez l'icône TEST et appuyez sur **ENTER**.
2. L'analyseur affichera l'écran suivant :

AVERTISSEMENT  
BRANCHEZ À  
BAC XX  
ROUGE À LA POSITIVE  
NOIRE À LA NÉGATIVE  
APPUYEZ SUR 5 POUR  
AJOUTER UN BAC

**REMARQUE** : XX est l'ID de la batterie dont la place est prise.

3. Si vous appuyez sur **5**, l'analyseur ajoutera un paramètre fictif aux valeurs de données stockées :

Batterie XX  
Tension 0,0 volts  
Conductance 0 mhos

Lorsque vous testez en mode TENS, APRÈS CONDUCT(TANCE), l'option APPUYEZ SUR 5 POUR AJOUTER UN BAC n'est disponible que pendant la partie tension du test. Lors du test de conductance, l'analyseur ne prend pas en compte les batteries avec une tension de 0 volts. Vous pouvez ajouter un paramètre fictif en sélectionnant l'option AJOUTER BATTERIE dans le menu RAPPORTS à tout moment.

### Lorsque le test est terminé

Vous pouvez ajouter ultérieurement un paramètre fictif pour une batterie manquante ou à plat grâce à l'option AJOUTER BATTERIE dans le menu RAPPORTS.

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Dans l'écran INFO SÉRIE, appuyez sur les touches **FLÈCHE** pour mettre en surbrillance un nom de série.
3. Dans l'écran de résultats du test, faites défiler la sélection jusqu'à la batterie après laquelle vous voulez placer le paramètre fictif.
4. L'analyseur affichera le message suivant :

INSÉRER PARAM. FICTIF  
0,0 V ET 0 MHOS  
AU BON ENDROIT  
BAC XX  
ET DÉCALER AUTRES DONNÉES ?

Le paramètre fictif se présentera comme suit :

ID Batterie 0  
TENSION 0,0 volts  
Conductance 0 mhos

**REMARQUE** : Pour ajouter le paramètre fictif à la fin de la liste de données, sélectionnez l'icône TEST, appuyez sur **ENTER** et appuyez sur la touche **5** pour ajouter un bac.

## Chapitre 7 : Résultats de test et rapports

Une fois que vous avez testé une série, vous pouvez afficher et interpréter les résultats du test et archiver les résultats afin de créer un historique de maintenance.

### Affichage des résultats du test

Après avoir testé une série, l'analyseur mémorise les résultats du test qui s'affichent à l'écran. Vous pouvez afficher les résultats du test autant de fois que vous le voulez jusqu'à ce que vous supprimiez la série.

### Résultats du test de série

Pour afficher un résumé des moyennes et des valeurs basses et hautes :

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône SOMMAIRE SÉRIE, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de vous déplacer sur un nom de série, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Le premier écran de résultats de test s'affiche. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin d'atteindre le deuxième écran et appuyez de nouveau sur **BACK**.
5. Appuyez sur la touche **BACK** pour quitter le menu RAPPORTS.

### Résultats de test de bac d'élément et d'étrier

Pour afficher les résultats de test correspondant à un bac d'élément ou un étrier individuel qui s'est affiché lorsque vous avez testé la série :

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône DONNÉES BAC, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin d'afficher les résultats de tous les bacs d'élément (et des étriers, s'ils ont été testés) de la série. Vous pouvez tester de nouveau les bacs d'élément ou les étriers en appuyant sur la touche **RETEST**. Voir *Retester après le test de la série* dans le *Chapitre 6 : Test*.
4. Appuyez sur la touche **BACK** pour quitter le menu RAPPORTS.

Le format et le contenu des résultats de test diffèrent légèrement à l'impression et à l'affichage. La section *Interpréter les résultats des tests* dans ce chapitre fournit une explication des valeurs de test et une comparaison des formats.

Pour plus d'informations sur l'impression et l'archivage, reportez-vous à la section *Archivage des résultats du test* dans ce chapitre.

## Interpréter les résultats du test

### Résumé série (pour une série de bacs d'élément 12 V)

Les résultats des tests dans le RESUME SERIE (STATISTIQUES dans la sortie imprimée) sont des moyennes des bornes de bac et des étriers dans la série. Si vous avez testé sans valeur de référence, des tirets sont affichés dans les champs qui sont marqués par des astérisques (\*) dans cet exemple.

IDENT. SÉRIE  
TEST ABC

TECHNICIEN :  
ABC123

 impression seulement

FABRICANT DE BATTERIE :  
BATTERIE FIXE XYZ

 affichage seulement

MODÈLE BATTERIE :  
MODÈLE 12345

9/28/2005  
3:35 PM

#### STATISTIQUES

* RÉFÉRENCE :	1000S	Valeur en Mhos (Siemens) sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE
BACS :	4	Nombre de bacs dans la série
BACS TESTÉS :	4	Nombre de bacs testés
* MOYENNE MHOS :	775S	Valeur moyenne de conductance en Mhos / Siemens de la série
* MOYENNE % :	77%	Pourcentage de la valeur de référence de la série
* DÉCISION :	BONNE	BONNE, AVERT. (?) ou ÉCHEC (!)

* BAC BAS :	J4	50%	Pourcentage de la valeur de référence du bac (J4 = quatrième bac (jar) testé) présentant la plus faible valeur de conductance.
-------------	----	-----	--

* BAC HAUT :	J1	90%	Pourcentage de la valeur de référence du bac (J1 = premier bac testé) présentant la plus grande valeur de conductance.
--------------	----	-----	--

* % SÉRIE	J1	86%	Moyenne de la série comparée au bac le plus élevé (la moyenne de 775 mhos de la série divisée par les 900 mhos mesurés pour le bac le plus élevé).
-----------	----	-----	--

TEMPÉRATURE :	72 °C	Température sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE
TENS. MOYENNE :	13,917 V	Tension moyenne de la série.
VOLTS PAR BAC :	12 V	Nombre de volts par bac sélectionné dans RÉGLAGE BATTERIE
AVERT. SÉRIE % (?) :	70%	Pourcentages de la valeur de référence sélectionnée dans RÉGL. UTILITAIRES ci-dessous que la série et les bacs ne doivent pas atteindre pour générer des AVERTISSEMENTS (?) et des ÉCHECS (!).
SÉRIE ÉCHEC % (!) :	60%	
AVERTISSMT BAC % (?) :	70%	
BAC ÉCHEC % (!) :	60%	

BASSE V :	12,600 V	Seuil de basse tension sélectionné dans RÉGLAGE BATTERIE pour la série.
-----------	----------	---

V.FLOTTANTE CC :	53,50 V	Tension de compensation de la série
A.FLOTTANTE CC :	0,047 A	Courant de compensation de la série (ampères)
ONDULATION CA :	0,059 V	Tension d'ondulation CA de la série

## Statistiques bac

Le rapport STATISTIQUES BAC indique les résultats en volts et en mhos / Siemens des bacs avec leurs pourcentages mesurés de la valeur de référence (% RÉF) que vous avez sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE. (Si vous avez testé sans valeur de référence, des tirets sont affichés dans les champs de référence.) Si vous avez testé à la fois les bacs et les étriers d'une série, le rapport indique les mesures de résistance ( $\mu\text{Ohm}$ ) de l'étrier à la place du pourcentage de la valeur de référence. Les STATISTIQUES BAC apparaissent uniquement dans les impressions et figurent après les STATISTIQUES sur la série.

### Résultats pour BACS SEULEMENT (pour une série de bacs de 12 V)

	BAC	STATISTIQUES BAC			Dans la colonne MHOS : 4 caractères avec un ? indiquant que la valeur est inférieure au pourcentage de seuil AVERTISS. de la valeur de référence (ÉCHEC= !, AVERTISSEMENT= ?)
		VOLTS	MHOS	% RÉF	
Avertis. tension faible (!)	1	2.263	900	90%	
	2	2.262	890	89%	
	3	2.265	720	72%	
	4	!2.051	690?	69%	

### Résultats des BACS ET ÉTRIERS avec 4 bornes

L'analyseur utilise des lettres pour les désignations si le bac a plusieurs séries de bornes	BAC	STATISTIQUES BAC			Dans la colonne $\mu\text{Ohm}$ : Mesures de résistance en microhms des connexions de l'étrier
		VOLTS	MHOS	$\mu\text{Ohm}$	
A = première série de bornes ± testées sur le bac	J1A	2.011	224!	6	
	J1B	2.263	900	9	
	J2A	2.262	890	7	
	J2B	2.262	890	6	

B = deuxième série de bornes ± testées sur le bac

### Résultats pour BACS (en cas d'ondulation de tension / courant CA)

STATISTIQUES BAC			
BAC	VOLTS	MHOS	% RÉF
J1	2.263	900	90%
CA mV : 132		CA A : 2,2	
J2	2.262	890	89%
CA mV : 40		CA A : 0,6	

### Données de bac

Les valeurs dans DONNÉES BAC (STATISTIQUES BAC dans la sortie imprimée) sont les résultats du test des bornes de bac et des étriers. L'analyseur affiche et imprime les résultats dans l'ordre d'exécution du test des bacs et des étriers. Le format est identique pour les résultats affichés et imprimés. Si vous imprimez des résultats à partir de DONNÉES BAC, la sortie imprimée fournit les résultats correspondant au bac ou à l'étrier sélectionné, pas à toute la série.

**REMARQUE :** Vous pouvez tester de nouveau tout bac ou étrier dans DONNÉES BAC. Reportez-vous à *Retester après le test de la série* dans le Chapitre 6.

**Premier bac testé**

Décision sur l'état du bac

\*\* Bac mhos/siemens

Pourcentage de la valeur de référence du bac

Valeur de référence sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE

Le bac est au-dessus du seuil d'avertissement de tension basse

Estimation du courant CA dans la série de batteries

Le bac n'a pas atteint le seuil de 60% de la valeur de référence

Température sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE

**Premier étrier testé**

Résistance de l'étrier en microhms

Valeur de référence sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE

Le bac est au-dessus du seuil d'avertissement de tension basse

Température sélectionnée dans RÉGLAGE BATTERIE

**\*\* REMARQUE :** L'analyseur affiche et imprime des tirets (-----) si vous avez sélectionné SEULEMENT TENSION dans RÉGLAGE BATTERIE ou si vous avez sélectionné TENS, APRÈS CONDUCT, mais n'avez pas terminé la mesure de conductance.

## Déterminer la puissance de la série

Vous pouvez utiliser les pourcentages de la valeur de référence dans SOMMAIRE SÉRIE pour toutes les bornes de bacs et tous les étriers pour vous aider à déterminer la puissance de la série. Le tableau 7 donne la liste des plages de pourcentages de la valeur de référence et indique l'état du bac et une recommandation d'action à prendre.

Tableau 7 : Puissance de la série en fonction du pourcentage de la valeur de référence

% de la valeur de référence	Puissance de la série	Action recommandée
> 70%	Bon état	Vérifiez l'absence de dommage physique sur les bacs
60 à 69%	Attention	Vérifiez l'absence de problèmes et reportez-vous aux points suivants :  résultats de tests et autres informations sur la série pour déterminer la cause des mesures faibles  les procédures de votre organisation pour la maintenance des bacs d'élément  <i>norme IEEE 1188-1996 : Pratique recommandée par l'IEEE pour l'entretien, les tests et le remplacement des batteries au plomb à régulation par valve utilisées dans des applications stationnaires</i>
< 60%	Échec	Remplacez les bacs. Reportez-vous aux procédures de remplacement des bacs de votre organisation ou à la norme IEEE 1188-1996.

## Archivage des résultats du test

L'archivage des données de test sur site peut vous aider à :

- Comparer les résultats pour y détecter des modifications ou des tendances dans les performances de la série.
- Savoir quand votre série a besoin d'une maintenance ou d'une réparation.
- Obtenir les données de garantie destinées à votre fournisseur.

## Options

Il existe trois façons d'archiver les résultats de test à l'aide des accessoires inclus dans le kit :

- Imprimer les résultats de test avec l'imprimante.
- Transférer les résultats de test vers un PC à l'aide du récepteur IR, du câble série et du logiciel PC.
- Copier les résultats du test vers un PC à partir de la carte mémoire de l'analyseur.

### Impression des résultats de RÉSUMÉ SÉRIE

1. Mettez l'imprimante sous tension en appuyant sur le bouton **MODE**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône SOMMAIRE SÉRIE, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner le nom de la série, puis appuyez sur **ENTER**.
5. Alignez l'émetteur IR de l'analyseur (situé à droite du connecteur de câble) avec le récepteur IR de l'imprimante (situé sous le bouton **MODE**).
6. Appuyez sur la touche **PRINT**. Préservez l'alignement de l'émetteur et du récepteur IR pendant toute la durée de l'impression.
7. Appuyez sur la touche **BACK** pour terminer.

### Impression des résultats de DONNÉES BAC

1. Mettez l'imprimante sous tension en appuyant sur le bouton **MODE**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS, puis appuyez sur **ENTER**.
3. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône DONNÉES BAC, puis appuyez sur **ENTER**.
4. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner le nom de la série, puis appuyez sur **ENTER**.
5. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de sélectionner un écran de série ou d'étrier, puis appuyez sur **ENTER**.
6. Alignez l'émetteur IR de l'analyseur (situé à droite du connecteur de câble) avec le récepteur IR de l'imprimante (situé sous le bouton **MODE**).
7. Appuyez sur la touche **PRINT**. Préservez l'alignement de l'émetteur et du récepteur IR pendant toute la durée de l'impression.
8. Répétez les étapes 5, 6 et 7 pour chacun des écrans dont vous voulez imprimer le contenu.
9. Appuyez sur la touche **BACK** pour terminer.

## Transfert des résultats de test vers un PC à l'aide du récepteur IR (TRANSFERT)

Vous pouvez transférer les fichiers un par un ou tous les fichiers simultanément vers un PC à l'aide du logiciel et du récepteur IR inclus dans le kit.

Après avoir installé le logiciel en respectant les instructions d'installation :

1. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RAPPORTS dans le **menu principal**, puis appuyez sur **ENTER**.
2. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône TRANSFERT dans le menu RAPPORTS, puis appuyez sur **ENTER**.

Pour transférer les données de chaque série testée :

3. Alignez l'émetteur IR de l'analyseur (situé à droite du connecteur de câble) avec le récepteur IR.
4. Cochez la case TRNSF.TOUS DONNÉES, puis appuyez sur **ENTER**. Le menu principal s'affiche lors que le transfert est terminé.

Pour transférer les données d'une série spécifique :

3. Alignez l'émetteur IR de l'analyseur (situé à droite du connecteur de câble) avec le récepteur IR.
4. Cochez la case SÉLECTION. FICHER. Allez jusqu'au nom de la série contenant les données de test que vous souhaitez transférer, puis appuyez sur **ENTER**. Le transfert de données prend plusieurs secondes, après quoi le menu principal s'affiche.

## Transfert de fichiers vers un PC à partir de la carte mémoire

Le Celltron ULTRA utilise une carte mémoire SD pour stocker les données de test, que l'on peut télécharger sur un PC. Un lecteur de carte SD qui se connecte à un port USB est inclus dans le kit. Les fichiers sont dotés de l'extension .csv et s'ouvrent dans Microsoft Excel. Vous pouvez acquérir des cartes mémoire SD auprès de tout détaillant de fournitures de bureau ou magasin informatique. À partir de la version H du logiciel, le Celltron ULTRA accepte les cartes de 32 Mo à 1 Go. Il n'est pas compatible avec les tailles de stockage mémoire plus importantes.

**IMPORTANT :** La carte mémoire stocke les données en lecture seule. Pour éviter d'altérer les données sur la carte, ne retirez pas l'étiquette et ne déverrouillez pas la carte pour copier des fichiers à partir du PC. Lorsque vous achetez une nouvelle carte SD, vérifiez que sa languette est en position verrouillée avant de l'utiliser. Le Celltron ULTRA peut lire et écrire des fichiers lorsque la carte est en position verrouillée. Gardez toujours la languette de la carte en position verrouillée afin d'empêcher le système d'exploitation du PC d'altérer les fichiers. Formatez la carte à l'aide de l'option **FORMATAGE** du menu **RÉGLAGE BATTERIE** avant de l'utiliser.

1. Connectez le lecteur de cartes au port USB du PC.
2. Insérez la carte mémoire dans le lecteur de cartes.
3. Enregistrez les fichiers dans un répertoire de votre disque dur.

## Options supplémentaires dans le menu RAPPORTS

En plus des options de test de données, le menu RAPPORTS propose deux sources d'informations utiles pour garder une trace de l'utilisation de l'analyseur et de la maintenance du logiciel :

### Comptage du nombre de tests effectués (COMPTEUR TEST)

Le Celltron ULTRA tient automatiquement à jour le nombre de tests effectués. Sélectionnez l'icône COMPTEUR TEST et appuyez sur **ENTER** pour afficher le nombre total de tests effectués depuis la première utilisation de l'analyseur.

### Détermination de la VERSION du logiciel de l'analyseur

Sélectionnez l'icône VERSION et appuyez sur **ENTER** pour afficher les numéros de série de l'analyseur, du câble et de la mémoire flash et les versions de microprogramme EEPROM. Ces informations vous seront utiles pour contacter Midtronics au sujet de mises à jour du logiciel, d'entretien et de pièces de rechange.

## Chapitre 8 : Multimètre numérique (DMM)

Pour utiliser le multimètre Celltron ULTRA, appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône DMM dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'un des quatre multimètres dans le menu DMM, puis appuyez sur **ENTER** pour effectuer une sélection. Appuyez sur la touche **BACK** quand vous avez terminé.

### Voltmètre CC

Le voltmètre CC mesure la tension CC en temps réel entre 0 et 25 VCC. Le voltmètre affiche la tension sous la forme d'une valeur accompagnée d'un schéma de multimètre analogique.

### Voltmètre CA

Le voltmètre CA mesure la tension CA en temps réel entre 0 et 10 VCA. Le voltmètre affiche la tension sous la forme d'une valeur en millivolts accompagnée d'un schéma de multimètre analogique.

### Oscilloscope

L'oscilloscope affiche une trace de la tension en temps réel dans une plage entre 0 et 25 VCC. Les options de l'oscilloscope sont entre autres :

#### 1. Réglage autom.

Appuyez sur **1** pour permettre à l'oscilloscope d'effectuer une sélection automatique de calibre.

#### 2. Démar/attendre

Appuyez sur **2** pour basculer entre les modes **DÉMAR** (mesure et affichage du signal) et **ATTENDRE** (blocage du signal).

#### 3. Écran temps

Appuyez sur **3** pour placer l'oscilloscope en mode temps. L'axe horizontal est gradué en secondes et l'axe vertical est gradué en volts.

#### 4. Écran FFT

Appuyez sur **4** pour placer l'oscilloscope en mode fréquence. L'axe horizontal est gradué en Hertz et l'axe vertical est gradué en volts.

### Courant

Connectez l'appareil aux bornes de bacs pour estimer le courant ondulatoire CA qui passe à travers le bac d'élément.

## Chapitre 9 : Dépannage

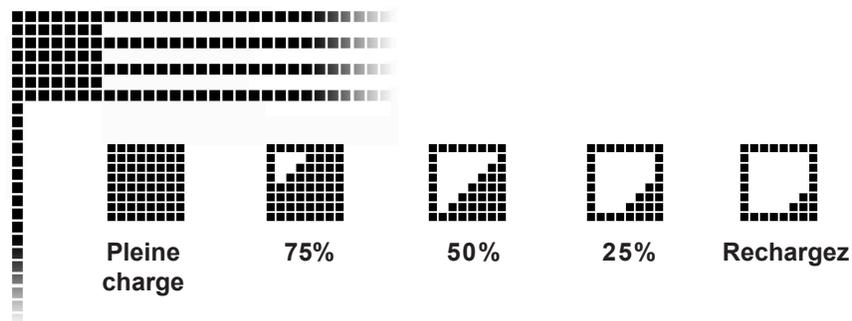
Les conseils de dépannage inclus dans cette section vous aideront à résoudre la plupart des problèmes de test et d'impression. Si vous avez des problèmes avec l'imprimante, le pistolet numérique ou le logiciel d'application PC, reportez-vous aux manuels correspondants ou appelez le service clientèle de Midtronics pour obtenir de l'assistance. (Voir *Brevets, Garantie limitée, Entretien.*)

### L'écran ne s'allume pas pendant le test (absence de texte / images)

- ✓ Vérifiez la connexion au bac d'élément.
- ✓ La tension du bac est peut-être trop faible (moins de 1 volt) pour pouvoir effectuer le test.
- ✓ Il se peut que le pack de batteries de l'analyseur doive être rechargé ou remplacé.

### Recharge du pack de batteries de l'analyseur

Le carré dans l'angle supérieur gauche de l'affichage indique le niveau de charge du pack de batteries. Le carré est noir lorsque le pack de batteries est complètement chargé. Il passe progressivement au blanc au fur et à mesure de la baisse du niveau de charge.



Rechargez le pack de batteries de l'analyseur si :

- ✓ L'affichage ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur le bouton **POWER**.
- ✓ L'écran affiche :

**\*\*AVERTISSEMENT\*\***  
**BATTERIE INTERNE FAIBLE !**  
**REMPLECEZ-LA BIENTÔT !**

1. Insérez le cordon de l'adaptateur CA dans le connecteur comme indiqué dans la section *Affichage, clavier et connexions* du chapitre 2.
2. Connectez l'alimentation de l'adaptateur CA sur une prise CA.
3. Mettez périodiquement l'analyseur sous tension et vérifiez que l'indicateur de niveau de charge est noir. Lorsque le pack de batteries est complètement chargé, débranchez l'adaptateur de l'analyseur et de la prise CA.

**REMARQUE** : Le temps de charge maximum est de 16 à 18 heures. N'effectuez pas de surcharge.

Si l'analyseur ne passe pas au calcul de bac d'élément suivant, essayez de le retester.

## Remplacement du pack de batteries de l'analyseur

Si l'écran ne s'allume pas après le rechargement, remplacer le pack de batteries.

1. Le compartiment batterie se trouve au dos de l'analyseur. Appuyez sur la flèche sur le couvercle du volet du compartiment batterie.
2. Faites glisser le volet dans la direction de la flèche.
3. Déconnectez le pack et retirez-le.
4. Placez le nouveau (étiquette vers le haut) dans le compartiment batterie.
5. Connectez les câbles du pack de batteries.
6. Faites glisser le volet en place.

Si le problème persiste, appelez le service clientèle de Midtronics. (Voir *Brevets, Garantie limitée, Entretien.*)

## La pointe de capteur est courbée ou cesse de se rétracter

Pour remplacer une pointe de capteur endommagée :

1. Saisissez la pointe du capteur avec une pince en haut du manche.  
**ATTENTION** : Ne saisissez pas le manche qui entoure les pointes. Vous pourriez endommager le capteur.
2. Tirez sur la pointe pour l'extraire.
3. Saisissez la pointe de remplacement avec la pince et insérez-la dans le manche.
4. Enfoncez la pointe de capteur dans une surface molle, comme par exemple un morceau de carton, jusqu'à ce qu'elle touche le bas du manche.  
**REMARQUE** : Pour obtenir des pointes de rechange, contactez le service clientèle de Midtronics. (Voir *Brevets, Garantie limitée, Entretien.*)

## FICHER NON TROUVÉ

Si le dernier fichier créé, ouvert ou utilisé ne correspond à aucun fichier sur la carte mémoire, l'analyseur bipes et affiche FICHER NON TROUVÉ. La mémoire interne EEPROM de l'analyseur mémorise le dernier test utilisé. Lorsqu'il est mis sous tension, l'analyseur recherche le dernier fichier utilisé sur la carte mémoire. Pour empêcher le message de s'afficher de nouveau lorsque vous mettez l'analyseur sous tension, insérez la carte contenant le fichier, ouvrez un fichier existant ou créez un nouveau fichier sur la carte.

## Données corrompues sur la carte mémoire

Si vous ne pouvez pas sélectionner un nom de série ou si l'affichage présente des caractères inintelligibles, il se peut que les données sur la carte soient altérées. Essayez de récupérer les fichiers en les copiant sur votre PC à l'aide du lecteur de cartes inclus dans le kit (port USB requis). Reformatez la carte mémoire à l'aide de l'option **FORMATAGE** du menu **RÉGLAGE BATTERIE**.  
**Ne copiez pas les fichiers en sens inverse sur la carte mémoire.**

Si l'étiquette a été retirée, vérifiez que la languette sur la carte est en position verrouillée. Pour éviter d'altérer les données, ne déverrouillez pas la carte quand vous voulez copier des fichiers à partir du PC. Lorsque vous achetez une nouvelle carte SD, placez la languette en position verrouillée avant de l'utiliser.

## Les résultats du test ne s'impriment pas ou s'impriment de façon incorrecte

### LED STATUS

En cas de défaillance de l'imprimante, la **LED STATUS (ÉTAT)** clignote. Le nombre de clignotements de la séquence vous permet d'identifier la panne :

Séquence	État	Solution
* * *	Fin de papier	Alimenter l'imprimante en papier
** ** **	Tête thermique trop chaude	Laisser la tête se refroidir
*** *** ***	Batterie déchargée	Rechargez les batteries de l'imprimante pendant 16 heures

### Solutions

- ✓ Si l'émetteur et le récepteur IR ne sont pas alignés, il se peut que toutes les données ne s'impriment pas. Les ports infrarouge situés en haut de l'analyseur et sur l'imprimante (sous le bouton **MODE**) doivent se faire face. La distance maximale entre les ports pour assurer une transmission fiable est de 18 pouces (45 cm).  
Pour effectuer un réalignement, appuyez sur la touche **BACK** pour annuler l'impression. Vérifiez l'alignement entre l'analyseur et l'imprimante, puis essayez de nouveau d'imprimer les résultats du test.
- ✓ Si le message IMPRESSION s'affiche à l'écran mais qu'aucune donnée ne s'imprime, appuyez sur la touche **BACK** pour annuler l'impression. Mettez l'imprimante hors tension et chargez la batterie de l'imprimante pendant au moins 15 minutes avant de tenter une nouvelle impression. Alignez les émetteurs IR de l'analyseur et de l'imprimante et lancez une nouvelle impression.
- ✓ Vérifiez que l'imprimante est sous tension. L'imprimante s'éteint après environ deux minutes d'inactivité afin de préserver le niveau de charge de la batterie. Pour mettre l'imprimante sous tension, appuyez brièvement sur le bouton **MODE**. Le voyant vert **STATUS** doit s'allumer. Veillez à utiliser l'imprimante fournie Midtronics avec le Celltron ULTRA. Les autres imprimantes peuvent ne pas être compatibles.
- ✓ Les rayons directs du soleil influent sur l'émission et la réception de données par infrarouge. Si l'imprimante ne reçoit pas de données, éloignez l'imprimante et le Celltron ULTRA de la lumière directe du soleil. Si les caractères imprimés ne sont pas bien lisibles ou si certains caractères manquent, rechargez la batterie et relancez l'impression.
- ✓ Vérifiez que l'imprimante adéquate est sélectionnée dans l'analyseur. Appuyez sur les touches **FLÈCHE** afin de mettre en surbrillance l'icône RÉGL. UTILITAIRES dans le menu principal, puis appuyez sur **ENTER**.
- ✓ Vérifiez qu'un protocole de communication compatible a été sélectionné dans la configuration de l'imprimante. Le mode IrDA est compatible avec l'imprimante Midtronics (« IRDA Physical Layer » (Couche physique IRDA) dans la page produite par l'autotest de l'imprimante). Reportez-vous au manuel de l'imprimante pour obtenir des informations.
- ✓ Si vous ne pouvez pas imprimer après avoir vérifié le bon fonctionnement de l'analyseur, la mise sous tension de l'imprimante, le bon état des batteries et l'alignement de l'émetteur et du récepteur IR, reportez-vous au manuel de l'imprimante pour obtenir des instructions supplémentaires ou appelez Midtronics. (Voir *Brevets, Garantie limitée, Entretien.*)

## Spécifications du produit

**Référence du modèle :**

CTU-6000 (analyseur) ; KIT CTU-6000

**Applications :**

Teste les compartiments individuels au plomb ou les monoblocs (jusqu'à 16 volts) dans toutes les configurations usuelles

**Tension :**

1,5 à 20,0 VCC

**Conductance :**

100 à 19 990 Siemens

**Stockage des données de test :**

500 emplacements de séries ou 480 résultats de test sauvegardés en interne

**Précision :**

±2% dans la plage de test

**Résolution du voltmètre :**

5 mV

**Fonctions programmables par l'utilisateur :**

- Valeurs prédéfinies pour plus de 250 types de batterie
- Réglage d'alarme basse tension
- Avertissement de conductance faible
- Erreur de conductance faible
- Mode de test (bouton poussoir / démarrage automatique)

**Calibrage :**

Calibrage automatique avant chaque test ; aucun calibrage ultérieur n'est requis

**Options de câble de test à connecteurs :**

- Pincettes à contact double
- Capteurs à contact double
- Câbles personnalisés selon paramètres

**Alimentation requise :**

9,6 V, 1 800 mAh, batterie NiMH interne échangeable et chargeur

**Affichage :**

LCD-FSTN  
66,52 mm x 33,25 mm (2,62 pouces x 1,31 pouces), 128 x 64 pixels, angle de vision 40 degrés, facteur de contraste 8, rétro-éclairage à LED verte

**Clavier :**

cupules en acier inoxydable, revêtement polycarbonate, 1 000 000 appuis de touche

**Transfert des données :**

Protocole infrarouge, protocole infrarouge semi-duplex IrDA, imprimante RS-232, carte flash SD

**Plage de fonctionnement :**

0 à +40 °C, 95% d'humidité relative sans condensation

**Température de stockage :**

-20 à 82 °C

**Protection contre les surtensions :**

- Déconnexion avec auto-réinitialisation
- Protection contre les inversions de polarité

**Matériau du boîtier :**

Plastique ABS santoprène surmoulé résistant aux acides

**Dimensions de l'analyseur :**

280 mm x 105 mm x 80 mm  
(11 pouces x 4 pouces x 3 pouces)

**Dimensions du boîtier :**

485 mm x 395 mm x 180 mm  
19 pouces x 15,5 pouces x 7 pouces

**Poids de l'analyseur :**

1,18 kg (2,6 livres)

**Poids à l'expédition du Kit CTU-6000 :**

Environ 5 kg (11 livres)

## Brevets

L'analyseur universel de batteries fixes Celltron ULTRA est fabriqué aux États-Unis par Midtronics, Inc. et protégé par un ou plusieurs des brevets américains suivants : 6633165; 6623314; 6621272; 6597150; 6586941; 6566883; 6556019; 6544078; 6534993; 6507196; 6497209, 6495990; 6469511; 6466026; 6466025; 6465908; 6456045; 6445158; 6441585; 6437957; 6424158; 6417669; 6392414; 6377031; 6363303; 6359441; 6351102; 6332113; 6331762; 6329793; 6323650; 6316914; 6313608; 6313607; 6310481; 6304087; 6294897; 6294896; 6262563; 6259254; 6249124; 6225808; 6222369; 6172505; 6172483; 6163156; 6137269; 6104167; 6091245; 6081098; 6051976; 6037777; 6037751; 6002238; 5945829; 5914605; 5871858; 5831435; 5821756; 5757192; 5656920; 5598098; 5592093; 5589757; 5585728; 5583416; 5574355; 5572136; 5469043; 5343380; 5140269; 4912416; 4881038; 4825170; 4816768; 4322685; 3909708; 387391 et 387391. D'autres brevets aux États-Unis et dans d'autres pays sont déposés ou en attente. Ce produit est susceptible d'utiliser des technologies concédées sous licence exclusive à Midtronics Inc. par Johnson Controls, Inc. et/ou Motorola, Inc.

## Garantie limitée

Le Celltron ULTRA est garanti contre les vices de matériel et de main-d'œuvre pendant un (1) an à partir de la date d'achat. Midtronics s'engage, à discrétion, à réparer l'appareil défectueux ou à le remplacer par un appareil remis à neuf. Cette garantie limitée ne s'applique qu'à l'analyseur Celltron ULTRA et ne couvre aucun autre équipement, les dommages électrostatiques, les dommages consécutifs à l'infiltration de liquides, des surtensions, la chute de l'appareil ou tout dommage résultant de causes extérieures, y compris une mauvaise utilisation de l'appareil. Midtronics ne peut être tenu responsable de tous dommages accidentels ou consécutifs causés par un non-respect des conditions de la garantie. La garantie est annulée en cas de tentative de démontage de l'appareil ou de modification des câbles de mesure.

## Entretien

Pour faire effectuer l'entretien, l'acheteur doit demander un numéro d'autorisation de retour (RA) auprès de Midtronics et retourner l'appareil chez Midtronics (frais de transport prépayés), Référence : RA \_\_\_\_\_. Midtronics réparera l'analyseur et le retournera le jour ouvré suivant la réception en utilisant le même type de transporteur et de service de fret qu'à la réception. Si Midtronics détermine que la panne est due à une mauvaise utilisation, une altération, un accident ou une utilisation ou manipulation dans des conditions anormales, des frais de réparation seront facturés à l'acheteur et les frais de retour de l'appareil seront inclus sur la facture. Après l'expiration de la période de garantie de l'analyseur de batterie, les frais de réparation applicables au moment de la réparation seront facturés. Lors du retour de l'analyseur, l'acheteur peut choisir en option de recevoir un appareil remis à neuf. Les réparations effectuées hors garantie bénéficient d'une garantie de 3 mois. Les appareils remis à neuf achetés auprès de Midtronics bénéficient d'une garantie de 6 mois.



**www.midtronics.com**  
**USA Toll-Free Sales**  
**1.800.776.1995**

**Midtronics, Inc.**  
**Corporate Headquarters**  
 Willowbrook, IL USA  
 Phone: 1.630.323.2800  
 Fax: 1.630.323.2844  
 E-Mail: net2@midtronics.com

**Canadian Inquiries**  
 Toll Free: 1.866.592.8053  
 Fax: 1.630.323.7752  
 E-Mail: canada@midtronics.com

**Midtronics b.v.**  
**European Headquarters**  
 Serving Europe, Africa, the Middle East  
 The Netherlands  
 Phone: +31 306 868 150  
 Fax: +31 306 868 158  
 E-Mail: info-europe@midtronics.com

**European Sales Locations**  
 IJsselstein, The Netherlands  
 Paris, France  
 Dusseldorf, Germany

**Midtronics China Office**  
**China Operations**  
 Shenzhen, China  
 Phone: +86 755 8202 2037  
 Fax: +86 755 8202 2039  
 E-Mail: chinalnfo@midtronics.com

Asia/Pacific (excluding China)  
 Contact Corporate Headquarters  
 at +1 (630) 323-2800 or  
 E-Mail: asiapacinfo@midtronics.com