

 **BladderScan®**

Appareils de mesure du volume de la vessie

Non-invasif, précis, fiable et simple à utiliser



# BLADDERSCAN BVI 3000

GUIDE D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE



# BLADDERSCAN BVI 3000

## GUIDE D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

Publication : vendredi 6 mars 2015

Attention : la loi fédérale (États-Unis) limite la vente de cet appareil à un médecin ou sur prescription d'un médecin.

# COORDONNÉES

Pour obtenir des informations supplémentaires concernant votre système BladderScan, contactez le Service client Verathon® ou consultez le site [verathon.com/contact-us](http://verathon.com/contact-us).



**Siège social :**

20001 North Creek Parkway  
Bothell, WA 98011 U.S.A.  
800.331.2313 (États-Unis et Canada uniquement)  
425.867.1348  
Fax : 425.883.2896  
[verathon.com](http://verathon.com)



**Verathon® Medical (Europe) B.V.**

Willem Fenengastraat 13  
1096 BL Amsterdam  
Pays-Bas  
+31 (0) 20 210 30 91  
Fax : +31 (0) 20 210 30 92  
[verathon.com](http://verathon.com)

## CE 0123

Copyright© 2014, 2015 by Verathon Inc. Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être copiée ni transmise par quelque moyen que ce soit sans le consentement expresse écrit de Verathon Inc.

Verathon, le symbole de torche Verathon, BladderScan et le symbole BladderScan sont des marques de commerce ou des marques déposées de Verathon Inc. Toutes les autres marques et noms de produit sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs détenteurs respectifs.

Les informations contenues dans le présent manuel peuvent être modifiées à tout moment sans avis préalable. Pour obtenir les informations mises à jour, contactez le service client de Verathon ou votre représentant local.

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>INFORMATIONS IMPORTANTES .....</b>	<b>1</b>
PRÉSENTATION .....	1
Description du produit .....	1
Déclaration concernant l'usage prévu .....	1
Performances essentielles .....	1
Déclaration concernant la prescription .....	1
Remarque destinée à tous les utilisateurs .....	1
INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ .....	2
Sécurité biologique .....	2
Contre-indications .....	2
Précautions et avertissements .....	2
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>6</b>
COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS .....	6
Console .....	7
Sonde .....	8
Batteries et chargeur de batterie .....	8
COMPOSANTS ET ACCESSOIRES DU SYSTÈME .....	9
BOUTONS, ICÔNES ET CONNEXIONS .....	9
Icône de la batterie .....	9
Boutons .....	9
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>10</b>
ASSEMBLAGE DE L'APPAREIL .....	10
<i>Procédure 1. Charger les batteries .....</i>	<i>10</i>
<i>Procédure 2. Insérer ou retirer une batterie .....</i>	<i>12</i>
<i>Procédure 3. Connecter la sonde à la console .....</i>	<i>13</i>
<i>Procédure 4. Charger le rouleau de papier thermique .....</i>	<i>14</i>

CONFIGURATION DES PARAMÈTRES UTILISATEUR .....	15
<i>Procédure 1. Programmer le nom.....</i>	15
<i>Procédure 2. Définir la date .....</i>	17
<i>Procédure 3. Définir l'heure .....</i>	19
<i>Procédure 4. Ajuster les préférences utilisateur .....</i>	21
<b>UTILISATION DE L'APPAREIL .....</b>	<b>24</b>
MESURES SUR UN PATIENT .....	25
<i>Procédure 1. Mesurer le volume vésical.....</i>	25
<i>Procédure 2. Vérifier la visée et la précision.....</i>	27
<i>Procédure 3. Confirmer les résultats de mesure .....</i>	29
GESTION DES RÉSULTATS DE MESURE.....	31
<i>Procédure 1. Ajouter un ID de patient (facultatif).....</i>	31
<i>Procédure 2. Ajouter des notes (facultatif).....</i>	32
<i>Procédure 3. Imprimer le résultat de la mesure (facultatif).....</i>	34
<i>Procédure 4. Imprimer un histogramme des économies (facultatif) .....</i>	36
<b>NETTOYAGE ET DÉSINFECTION .....</b>	<b>38</b>
<i>Procédure 1. Nettoyer l'appareil .....</i>	38
<i>Procédure 2. Désinfecter l'appareil.....</i>	39
<b>MAINTENANCE ET DÉPANNAGE.....</b>	<b>40</b>
CERTIFICATION ANNUELLE DE L'ÉTALONNAGE .....	40
INSPECTIONS RÉGULIÈRES.....	40
Inspections hebdomadaires.....	40
Contrôle de précision mensuel .....	40
RÉPARATION DE L'APPAREIL.....	40

DÉPANNAGE .....	41
<i>Procédure 1. Exécuter un auto test</i> .....	41
<i>Procédure 2. Dépanner problèmes d'alimentation</i> .....	42
<i>Procédure 3. Dépanner suite à un message d'erreur</i> .....	42
<i>Procédure 4. Remédier à un bourrage de papier</i> .....	44
<i>Procédure 5. Tester l'imprimante</i> .....	45
<i>Procédure 6. Vérifier la précision de l'appareil</i> .....	47
MISE AU REBUT DE L'APPAREIL .....	47
<b>GARANTIE</b> .....	<b>48</b>
Limitation de garanties supplémentaires .....	48
<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>49</b>
SYNTHÈSE DES PERFORMANCES ET DE LA SÉCURITÉ .....	49
PLAGE DE PRÉCISION .....	49
SPÉCIFICATIONS DES COMPOSANTS .....	50
Spécifications de la console et de la sonde .....	50
Spécifications du chargeur de batterie .....	52
Spécifications des batteries .....	53
COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE .....	54
Émissions électromagnétiques .....	54
Immunité électromagnétique .....	55
Distances de séparation recommandées .....	57
Conformité des accessoires aux normes .....	57
<b>RÉPERTOIRE DES SYMBOLES</b> .....	<b>58</b>
<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>60</b>



# INFORMATIONS IMPORTANTES

---

## PRÉSENTATION

### DESCRIPTION DU PRODUIT

Le BladderScan BVI 3000 est un appareil échographique en mode B, portable et fonctionnant sur batterie, destiné à la mesure non invasive du volume de la vessie. Une sonde mécanique de mesure de secteur fournit des images en coupe transversale de la vessie depuis douze plans de mesure. D'après ces images, le système BladderScan calcule automatiquement le volume estimé de la vessie en millilitres (ml) et l'affiche sur un écran.

### DÉCLARATION CONCERNANT L'USAGE PRÉVU

Le BladderScan BVI 3000 projette une onde ultrasonore à travers la partie basse de l'abdomen du patient ou de la patiente non enceinte afin d'obtenir une image de la vessie, utilisée pour déterminer de manière non invasive le volume de la vessie.

### PERFORMANCES ESSENTIELLES

*Les performances essentielles* sont les performances du système nécessaires pour éviter un risque inacceptable. Les performances essentielles du système BladderScan BVI 3000 consistent à produire de l'énergie échographique et afficher des valeurs numériques pour le volume de la vessie. Le système est équipé d'un ensemble de sonde à température contrôlée de manière passive.

### DÉCLARATION CONCERNANT LA PRESCRIPTION

Attention : la loi fédérale (États-Unis) limite la vente de cet appareil à un médecin ou sur prescription d'un médecin.

### REMARQUE DESTINÉE À TOUS LES UTILISATEURS

Le BladderScan BVI 3000 doit être utilisé uniquement par des personnes dûment formées à son utilisation, et autorisées par un médecin ou par l'établissement de soins. Tous les opérateurs doivent lire le présent guide avant d'utiliser l'appareil. Le non-respect de ces instructions peut compromettre les performances de l'appareil.

# INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

## SÉCURITÉ BIOLOGIQUE

À ce jour, aucun effet secondaire nocif de l'exposition à des ultrasons diagnostiques pulsés n'a été démontré. Toutefois, les ultrasons doivent être utilisés exclusivement par des professionnels des soins de santé lorsqu'ils sont cliniquement indiqués, avec des durées d'exposition les plus courtes possibles en fonction des objectifs cliniques.

La puissance de sortie des ultrasons générés par le BladderScan BVI 3000 n'est pas réglable par l'utilisateur et est limitée au niveau minimal nécessaire à l'efficacité des performances. Des informations sur les niveaux de sortie acoustique sont données au chapitre [Caractéristiques techniques](#), à la page 49.

## CONTRE-INDICATIONS

Le BladderScan BVI 3000 n'est pas destiné à être utilisé sur un fœtus ni sur une patiente en cours de grossesse.

## PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

*Le terme Avertissement* indique qu'un risque de dommages corporels, de décès, ou autre effet secondaire grave peut résulter de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation de l'appareil. *Le terme Attention* indique que l'utilisation ou la mauvaise utilisation de l'appareil peut être la cause d'un problème tel qu'un dysfonctionnement, une défaillance ou un dommage matériel du produit. Dans l'ensemble du manuel, prêtez attention aux sections repérées par le terme *Important*, car elles contiennent des rappels ou résumés des mises en garde suivantes applicables à un composant ou une situation spécifique.

Pour garantir un fonctionnement sûr et fiable pour l'utilisateur et le patient, veuillez tenir compte des avertissements et mises en garde suivants.

### PRÉCAUTIONS



#### ATTENTION

Le BladderScan BVI 3000 et ses accessoires peuvent contenir des huiles minérales, des batteries et d'autres matériaux nocifs pour l'environnement. Lorsque l'appareil et/ou les accessoires ont atteint la fin de leur durée de vie utile, voir la section [Mise au rebut de l'appareil](#) à la page 47.



#### ATTENTION

Pour éviter les bourrages de papier, ne pliez jamais l'extrémité du rouleau de papier, ne la coupez pas en diagonale et ne la coupez pas jusqu'à un point donné.



#### ATTENTION

Le non respect des indications suivantes lors du nettoyage de la console ou de la sonde peut entraîner des dommages permanents sur l'équipement et annuler la garantie de l'appareil :

- Veillez à n'immerger aucun des deux composants dans de l'eau ou dans un agent nettoyant ou désinfectant. L'appareil pourrait subir des dommages permanents.
- N'utilisez pas le Cidex® Plus, car il n'est pas recommandé avec le polycarbonate Lexan.
- Ne soumettez jamais une pièce du BVI 3000 à une stérilisation à la vapeur ou à l'oxyde d'éthylène.



## ATTENTION

L'équipement électrique médical nécessite des précautions spéciales en matière de compatibilité électromagnétique (CEM) et doit être installé et utilisé conformément aux instructions dans ce manuel. Pour des informations supplémentaires, consultez la section [Compatibilité électromagnétique](#) à la page 54.

Pour maintenir les interférences électromagnétiques (IEM) dans les limites certifiées, le système BladderScan BVI 3000 doit être utilisé avec les câbles, composants et accessoires spécifiés ou fournis par Verathon®. Pour plus d'informations, voir les sections [Composants et accessoires du système](#) et [Spécifications des composants](#). L'utilisation d'autres accessoires et/ou câbles que ceux spécifiés ou fournis peut entraîner une augmentation des émissions et/ou une diminution de l'immunité du système.

Le système BladderScan BVI 3000 ne doit pas être utilisé à côté d'autres équipements, ni empilé avec d'autres équipements. Si une utilisation à côté ou empilée est nécessaire, le système doit être observé pour vérifier le fonctionnement normal dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.

Cet équipement peut générer de l'énergie RF radiée. Il est très peu susceptible de provoquer des interférences nuisibles avec d'autres appareils à proximité. Il n'y a aucune garantie qu'aucune interférence n'interviendra dans une installation donnée. Des signes d'interférences peuvent inclure la dégradation des performances de cet appareil ou d'autres appareils lorsqu'ils sont utilisés simultanément. Si cela se produit, essayez de corriger l'interférence à l'aide des mesures suivantes :

- Allumez et éteignez les appareils à proximité pour déterminer la source d'interférences.
- Réorientez ou déplacez cet appareil et les autres.
- Augmentez la distance de séparation entre les appareils.
- Branchez les appareils à une prise sur un autre circuit que celui des autres appareils.
- Éliminez ou réduisez les IEM à l'aide de solutions techniques (telles qu'un blindage).
- Achetez des dispositifs médicaux conformes aux normes CEM CEI 60601-1-2.

Sachez que les équipements de communication RF portables et mobiles (téléphones portables, etc.) peuvent affecter les équipements électriques médicaux ; prenez les précautions appropriées pendant l'utilisation.

## AVERTISSEMENTS



### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le BladderScan BVI 3000 sur :

- Un patient présentant des lésions cutanées ouvertes dans la région sus-pelvienne.
- Un patient présentant des ascites.
- Une patiente enceinte.



### AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion.** Ne pas utiliser le BladderScan BVI 3000 en présence d'un produit anesthésiant inflammable en raison d'un risque potentiel d'explosion.



## AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation de l'appareil, garder à l'esprit que les conditions suivantes peuvent compromettre la transmission des ultrasons et diminuer la précision des résultats d'un examen :

- Chirurgie abdominale — Le tissu cicatriciel, les incisions chirurgicales, les sutures et les agrafes peuvent compromettre la transmission et la précision des ultrasons. Examiner avec prudence les patients ayant des antécédents de chirurgie abdominale.
- Sondage — La présence d'un cathéter dans la vessie du patient peut compromettre la précision de la mesure du volume vésical, mais la mesure peut s'avérer cliniquement utile (par exemple, détection du blocage d'un cathéter).
- Obésité — L'obésité peut affecter les mesures de volume de la vessie. Remonter le plus possible de tissu adipeux abdominal en dehors du trajet de l'appareil. Appliquer une pression plus forte sur la sonde afin de réduire la quantité de tissu adipeux que les ultrasons doivent traverser.

La précision est compromise si vous n'obtenez pas une image optimale reproductible.



## AVERTISSEMENT

**Risque de choc électrique.** N'essayez pas d'ouvrir les composants du système. Cela peut provoquer de graves blessures pour l'opérateur ou endommager l'appareil et annuler la garantie. Contactez le Service client Verathon pour tous vos besoins d'entretien.



## AVERTISSEMENT

**Risque de choc ou de brûlure électrique.** Ne pas utiliser l'appareil BladderScan conjointement à un équipement chirurgical haute fréquence.



## AVERTISSEMENT

Ce produit ne doit être nettoyé et désinfecté qu'à l'aide des procédures approuvées décrites dans ce manuel. Les méthodes de nettoyage et de désinfection indiquées sont recommandées par Verathon® sur la base de leur compatibilité avec les matériaux des composants.



## AVERTISSEMENT

La disponibilité des produits de nettoyage et de désinfection varie suivant les pays, et Verathon n'est pas en mesure de tester les produits sur tous les marchés. Pour plus d'informations, contactez le service client de Verathon au 1.800.331.2313 ou votre représentant local. Pour d'autres coordonnées de contact, consultez [verathon.com/contact-us](https://verathon.com/contact-us).



## AVERTISSEMENT

Veillez à respecter les instructions du fabricant en matière d'utilisation et de mise au rebut des solutions de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce manuel.



## AVERTISSEMENT

Le nettoyage est essentiel pour s'assurer que le composant est prêt pour la désinfection. En l'absence de nettoyage correct du composant, l'instrument risque d'être encore contaminé après la procédure de désinfection.



## AVERTISSEMENT

Pour préserver la sécurité électrique, utilisez exclusivement l'alimentation approuvée pour le secteur médical fournie, le chargeur de batterie et les batteries.



## AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque de choc électrique, utilisez uniquement les accessoires et périphériques recommandés par Verathon®.



## AVERTISSEMENT

Aucune modification n'est autorisée sur cet équipement.



## AVERTISSEMENT

Le chargeur de batterie, l'alimentation et les câbles d'alimentation ne sont pas destinés à entrer en contact avec le patient. Veillez à maintenir un écart de deux mètres entre le patient et ces composants.



## AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion, d'ignition ou de blessure grave.** Le système BladderScan BVI 3000 est alimenté par batterie. Le non-respect des remarques suivantes lors de l'utilisation de la batterie peut entraîner de graves blessures ou dommages :

- Ne jamais court-circuiter la batterie en mettant en contact les bornes de la batterie avec un autre objet conducteur.
- Ne jamais exposer la batterie à un choc, une vibration ou une pression anormale.
- Ne pas démonter la batterie, la chauffer au-dessus de 60 °C (140 °F) ni l'incinérer.
- Conserver la batterie hors de portée des enfants et dans son emballage d'origine jusqu'à sa mise en service.
- Si la batterie fuit ou si son boîtier est craquelé, porter des gants pour la manipuler, et la mettre au rebut immédiatement. Toujours mettre au rebut les batteries conformément à toutes les lois et réglementations applicables.
- Placer du film isolant, tel que du film cellophane, sur les électrodes pendant le transport afin d'éviter un éventuel court-circuit, feu ou choc électrique.

# INTRODUCTION

---

## COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS

Le BladderScan BVI 3000 est constitué de quatre composants principaux : la sonde, la console, des batteries rechargeables et le chargeur de batterie. Vous pouvez par ailleurs acheter des accessoires en option et des fournitures supplémentaires, tels que du gel échographique, du papier thermique pour l'imprimante, un chariot mobile ou un boîtier de transport. Pour plus d'informations sur les accessoires disponibles, consultez la section [Composants et accessoires du système](#) à la page 9 ou contactez Verathon®.

Cette section décrit les principaux composants, leurs pièces et leurs fonctions.

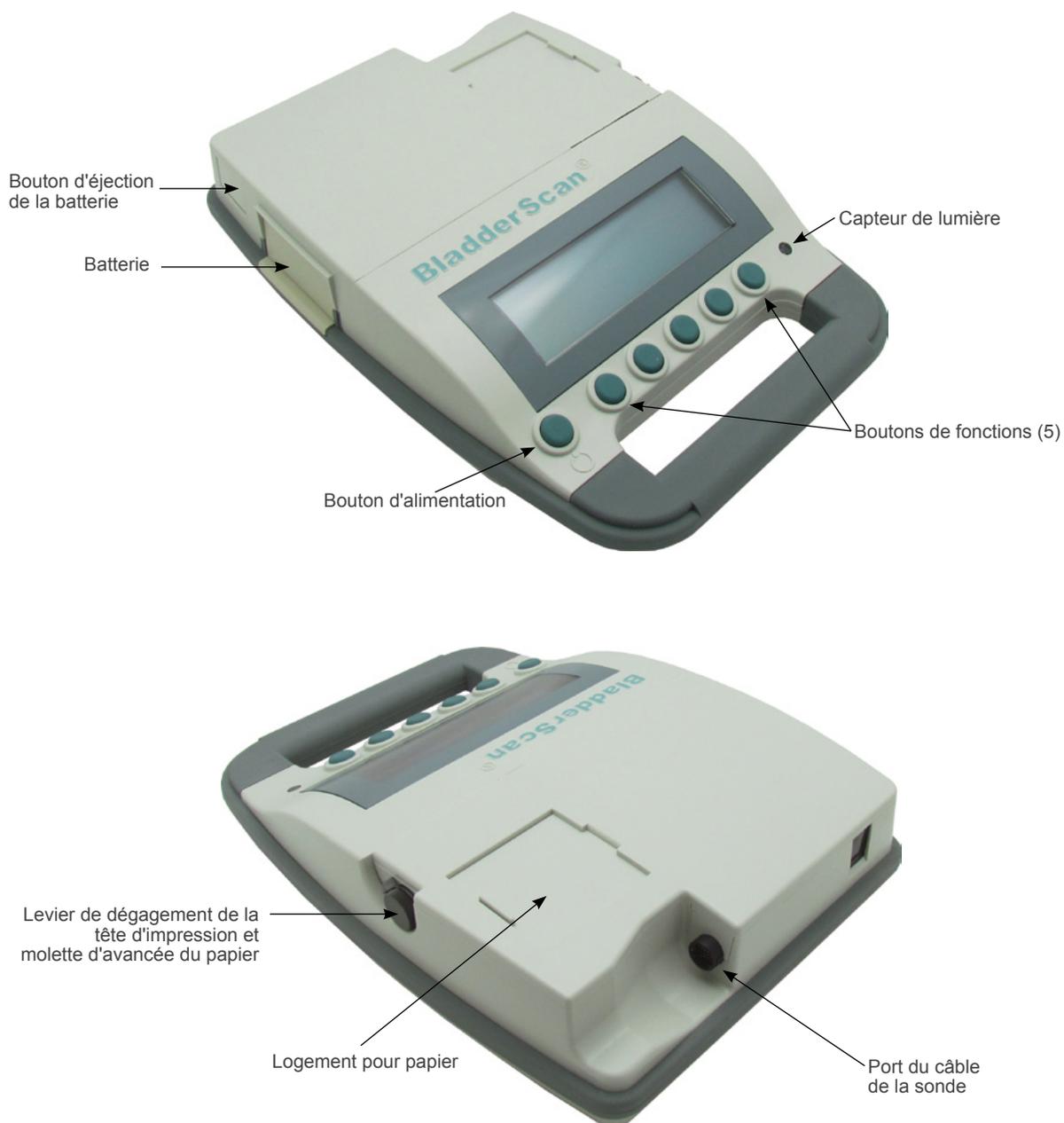
Figure 1. Console et sonde du BladderScan BVI 3000



## CONSOLE

La console fournit toutes les commandes pour la procédure de mesure au moyen de six boutons. Le volume mesuré de la vessie et une icône de visée en forme de cible sont affichés clairement sur l'écran LCD, ce qui aide l'opérateur à obtenir des résultats de mesure précis.

Figure 2. Composants de la console



## SONDE

La sonde transmet et reçoit les ultrasons, en déplaçant automatiquement son transducteur interne sur 360° afin de mesurer 12 plans et de produire une image tridimensionnelle de la vessie. La sonde est connectée à la console par un câble.

Figure 3. Composants de la sonde



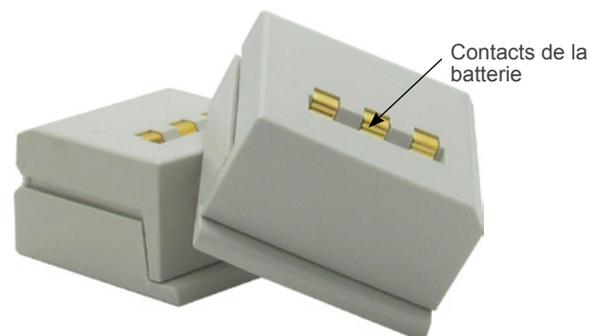
## BATTERIES ET CHARGEUR DE BATTERIE

Deux batteries NiMH rechargeables sont fournies avec le BladderScan BVI 3000. Une batterie peut être rechargée dans le chargeur de batterie, tandis que l'autre est utilisée pour alimenter le BVI 3000. Cela évite toute indisponibilité de l'appareil pendant la charge de la batterie.

Figure 4. Chargeur de batterie



Figure 5. Batteries rechargeables (2)



# COMPOSANTS ET ACCESSOIRES DU SYSTÈME



## AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque de choc électrique, utilisez uniquement les accessoires et périphériques recommandés par Verathon®.

Tableau 1. Composants et accessoires

COMPOSANTS
Console du BladderScan BVI 3000
Sonde du BladderScan BVI 3000
Chargeur de batterie du BladderScan BVI 3000
ACCESSOIRES
Batterie, 7,2 volts (V) (2 unités fournies)
Papier d'impression
CD de mise en service du BladderScan BVI 3000, contenant le guide d'utilisation et de maintenance et un didacticiel vidéo
Gel échographique
Boîtier de transport (en option)
Chariot mobile (en option)

## BOUTONS, ICÔNES ET CONNEXIONS

### ICÔNE DE LA BATTERIE

L'icône de la batterie, dans l'angle supérieur droit de l'écran LCD, indique l'état d'alimentation de la batterie installée dans votre appareil.

Tableau 2. Icônes de batterie

STATUT DE L'ICÔNE	POURCENTAGE RESTANT	DESCRIPTION
	100 %	Une icône de batterie entièrement sombre indique que la batterie est entièrement chargée et prête à être utilisée.
	75 %	Une icône de batterie presque pleine indique une batterie partiellement déchargée.
	50 %	Lorsque l'icône de batterie est à moitié sombre, la batterie est partiellement déchargée. Il s'agit du statut le plus fréquent, affiché pendant la majorité de la durée de charge de la batterie.
	25 %	Une icône de batterie presque vide indique que la batterie est presque déchargée. Bien qu'il soit encore possible de réaliser quelques mesures, la batterie doit être remplacée à ce moment.
	0 %	Lorsque la batterie est entièrement déchargée, l'icône de batterie est complètement claire et le BVI 3000 ne fonctionne pas. La batterie déchargée doit être remplacée par une batterie chargée.

### BOUTONS

Les cinq boutons sous l'écran LCD changent de fonctions en fonction du contenu affiché à l'écran. Le bouton repéré avec le symbole d'alimentation permet d'activer et de désactiver la console du BVI 3000.

# INSTALLATION

## ASSEMBLAGE DE L'APPAREIL

### PROCÉDURE 1. CHARGER LES BATTERIES



#### AVERTISSEMENT

Le chargeur de batterie, l'alimentation et les câbles d'alimentation ne sont pas destinés à entrer en contact avec le patient. Veillez à maintenir un écart de deux mètres entre le patient et ces composants.



#### AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion, d'ignition ou de blessure grave.** Le système BladderScan BVI 3000 est alimenté par batterie. Le non-respect des remarques suivantes lors de l'utilisation de la batterie peut entraîner de graves blessures ou dommages :

- Ne jamais court-circuiter la batterie en mettant en contact les bornes de la batterie avec un autre objet conducteur.
- Ne jamais exposer la batterie à un choc, une vibration ou une pression anormale.
- Ne pas démonter la batterie, la chauffer au-dessus de 60 °C (140 °F) ni l'incinérer.
- Conserver la batterie hors de portée des enfants et dans son emballage d'origine jusqu'à sa mise en service.
- Si la batterie fuit ou si son boîtier est craquelé, porter des gants pour la manipuler, et la mettre au rebut immédiatement. Toujours mettre au rebut les batteries conformément à toutes les lois et réglementations applicables.
- Placer du film isolant, tel que du film cellophane, sur les électrodes pendant le transport afin d'éviter un éventuel court-circuit, feu ou choc électrique.



#### AVERTISSEMENT

Pour préserver la sécurité électrique, utilisez exclusivement le chargeur de batterie et les batteries.

Le BladderScan BVI 3000 consomme très peu de courant lorsqu'il est éteint ; toutefois, si vous ne prévoyez pas de l'utiliser pendant plusieurs semaines, il est recommandé de retirer la batterie pour ne pas qu'elle se décharge.

La batterie qui n'est pas utilisée doit être conservée dans le chargeur de batterie pour rester entièrement chargée. Il n'existe aucun danger de surcharge de la batterie.

1. Pour maintenir l'accessibilité, ne branchez le chargeur que là où il est facile à débrancher.

2. Alignez la batterie comme indiqué sur la figure suivante, puis faites glisser la batterie dans le logement en haut du chargeur.



3. Contrôlez les voyants de couleur en haut du chargeur de batterie pour déterminer l'état de charge de la batterie :
- **Vert fixe** : lorsque la charge de la batterie est faible, la charge commence en mode rapide. Pendant la charge en mode rapide, le voyant vert reste allumé. Pour une batterie entièrement déchargée, le mode de charge rapide dure environ deux à trois heures.
  - **Vert avec clignotement rapide** : lorsque la batterie atteint 80 % de son niveau de charge, le chargeur commence à terminer la charge, et le voyant vert clignote rapidement. Vous pouvez alors utiliser la batterie dans le BVI 3000.
  - **Vert avec clignotement lent** : si le voyant vert clignote lentement après l'insertion d'une batterie, le niveau de la batterie est trop bas pour le mode de charge rapide. Le chargeur charge lentement la batterie jusqu'à ce que le niveau de charge soit assez haut pour lancer le mode de charge rapide. Lorsque le niveau de la batterie est suffisant, le chargeur passe automatiquement en mode de charge rapide.
  - **Orange fixe** : le voyant orange indique que la température de la batterie se stabilise avant le début de la charge. Cela peut se produire lorsque la batterie vient d'un environnement très froid ou chaud, ou si la batterie est défectueuse. Si le voyant reste orange pendant plus d'une heure, la batterie est défectueuse et doit être remplacée.

## PROCÉDURE 2. INSÉRER OU RETIRER UNE BATTERIE

### INSÉRER UNE BATTERIE

1. Vérifiez que la batterie a été chargée correctement conformément aux instructions de la procédure [Charger les batteries](#) à la page 10.
2. Si une batterie se trouve déjà dans la console, retirez-la conformément aux instructions de la section suivante, [Retirer une batterie](#).
3. Alignez la batterie chargée avec le logement de batterie comme illustré sur la figure suivante.

Contacts de la batterie orientés vers le haut



4. Faites glisser la batterie dans le logement et appuyez jusqu'à ce que la batterie s'enclenche en place.

### RETIRER UNE BATTERIE

1. À côté du logement de batterie, appuyez sur le bouton d'éjection de batterie. La batterie est libérée de la console.

Bouton d'éjection de la batterie



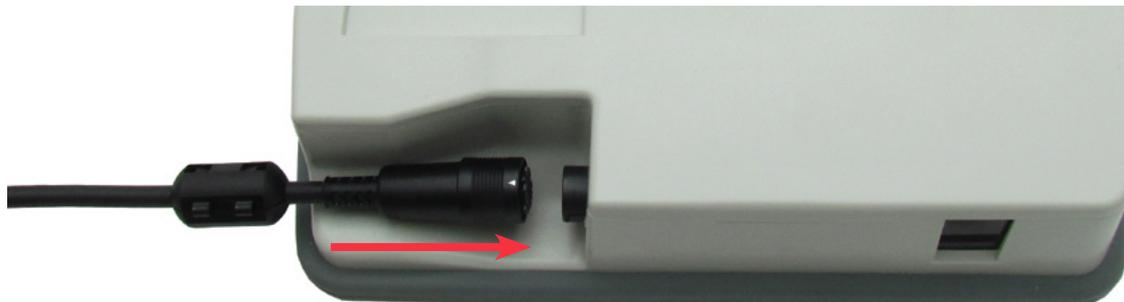
2. Faites glisser la batterie hors de la console.
3. Rechargez ou stockez la batterie retirée dans le chargeur conformément aux instructions de la procédure [Charger les batteries](#) à la page 10.

### PROCÉDURE 3. CONNECTER LA SONDE À LA CONSOLE

1. Alignez le connecteur du câble de sonde de sorte que la flèche soit dirigée vers le haut.



2. Enfoncez le connecteur directement dans le port jusqu'à ce que vous entendiez un clic.



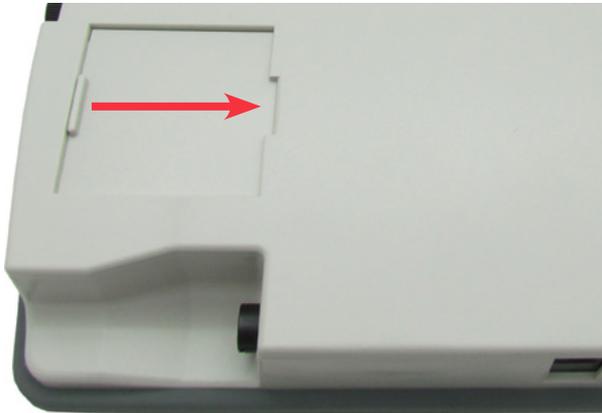
3. Si vous voulez déconnecter la sonde de la console, saisissez la bague en plastique noire sur le connecteur de câble, puis tirez droit vers l'extérieur. Ne tordez pas le câble ni le connecteur.

## PROCÉDURE 4. CHARGER LE ROULEAU DE PAPIER THERMIQUE

En cas de bourrage de papier dans l'appareil, consultez la procédure [Remédier à un bourrage de papier](#) à la page 44.

Le BladderScan BVI 3000 est équipé d'un mécanisme automatique de chargement de papier. Lorsque vous insérez correctement le rouleau de papier, l'appareil fait avancer le papier automatiquement et le prépare pour l'impression.

1. En haut de la console, ouvrez la porte du logement du papier.



2. Si un rouleau de papier vide est présent dans le logement du papier, retirez-le.
3. Si vous chargez un nouveau rouleau de papier, découpez les deux à trois premiers centimètres du nouveau papier.
4. Veillez à ce que l'extrémité du rouleau de papier soit coupée bien droite. Ne pliez pas l'extrémité du rouleau de papier, ne la coupez pas en diagonale et ne la coupez pas jusqu'à un point donné.
5. Allumez le BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
6. Insérez l'extrémité d'un nouveau rouleau de papier, côté thermique vers le bas, dans la fente d'entrée de papier. Le BVI 3000 détecte la présence du papier et le fait progresser automatiquement dans l'appareil.

*Remarque : pour vérifier que vous chargez le papier avec le côté thermique vers le bas, passez votre ongle sur la papier. Si une marque noire apparaît, il s'agit du côté thermique.*



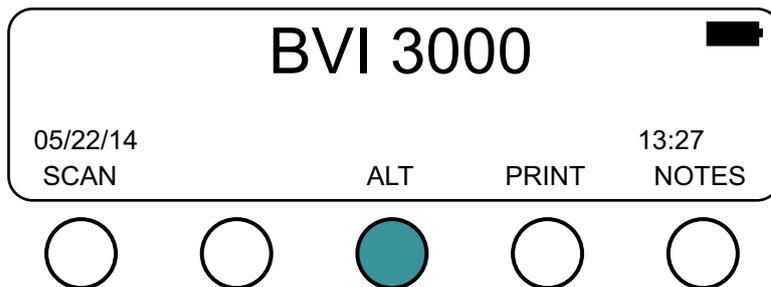
7. Placez le rouleau de papier dans son logement.
8. Fermez la porte du logement de papier. L'appareil est prêt à imprimer.

# CONFIGURATION DES PARAMÈTRES UTILISATEUR

## PROCÉDURE 1. PROGRAMMER LE NOM

Vous pouvez personnaliser le BladderScan BVI 3000 en entrant le nom de votre établissement ou prestataire. Ces informations seront ensuite incluses sur tous les imprimés des résultats d'examens.

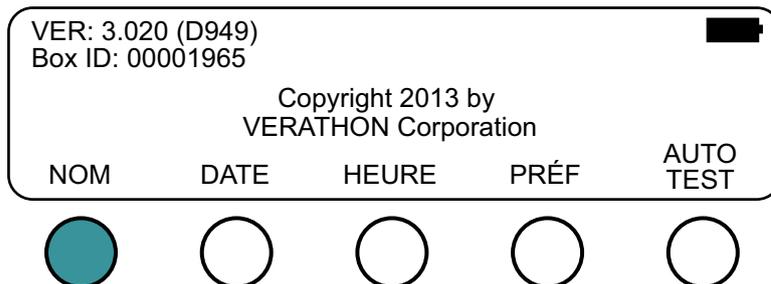
1. Allumez le BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
2. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **ALT**.



3. Si vous y êtes invité, entrez votre code PIN.

*Remarque : le code PIN par défaut est 0000. Pour des informations sur la modification du code PIN, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.*

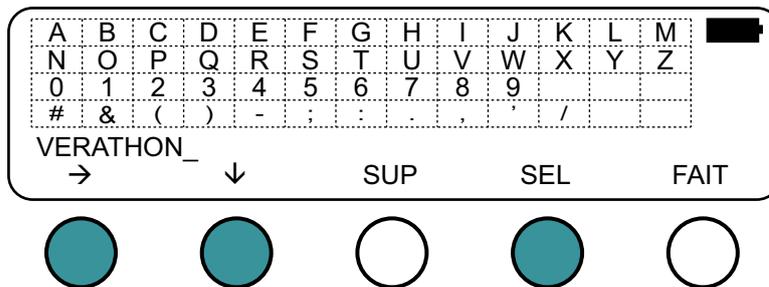
4. Sur l'écran Menu alternatif, appuyez sur le bouton **NOM**.



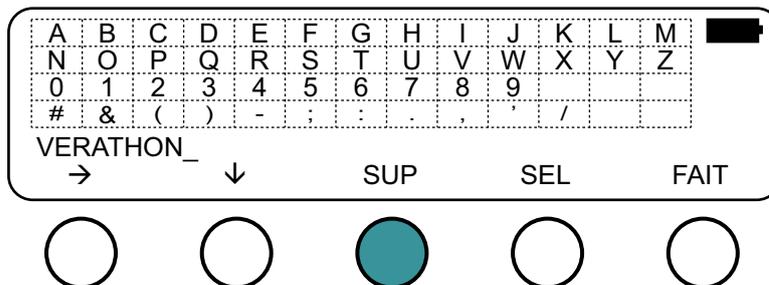
- Sur l'écran Préréglage de nom, utilisez les boutons vers la droite → et vers le bas ↓ afin de surligner le caractère à entrer, puis appuyez sur le bouton **SEL**. Le caractère est ajouté au nom sous la grille de caractères. Recommencez suivant les besoins afin d'entrer le nom souhaité.

Remarques :

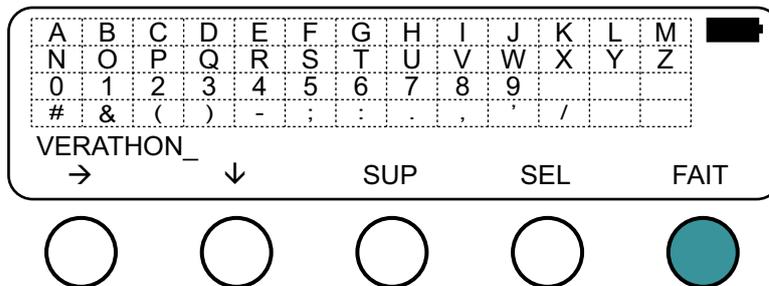
- Lorsque le curseur atteint la droite ou le bas de la grille, il passe à gauche ou en haut de la grille.
- Vous pouvez utiliser toute combinaison d'un maximum de 27 caractères lors de la saisie du nom de l'établissement.
- Si vous voulez entrer un espace, sélectionnez un caractère vide, puis appuyez sur le bouton **SEL**.
- Lorsque vous maintenez enfoncés les boutons vers la droite ou vers le bas, le curseur est déplacé d'un caractère par seconde.



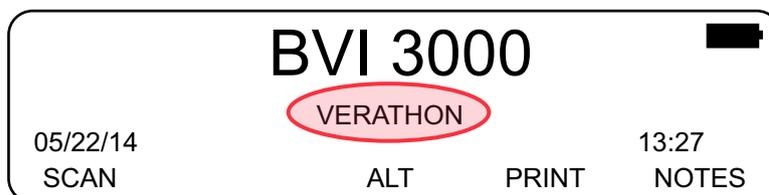
- Si vous voulez supprimer un caractère, appuyez sur le bouton **SUP**. Le dernier caractère entré est alors supprimé.



- Après avoir fini d'entrer le nom, appuyez sur le bouton **FAIT**.



Le nom entré est alors affiché sur l'écran Menu principal.

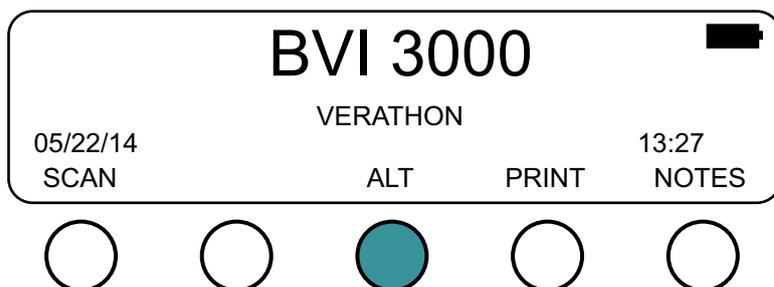


## PROCÉDURE 2. DÉFINIR LA DATE

Une fois réglée, l'horloge du BVI 3000 identifie le nombre de jours de chaque mois, y compris en février lors des années bissextiles. Elle dispose de sa propre batterie au lithium, et conserve la date et l'heure correctes pendant au moins dix ans, même si la batterie rechargeable est retirée.

Cette procédure utilise le format *mois/jour/année* pour définir la date. Si vous voulez modifier le format de date, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.

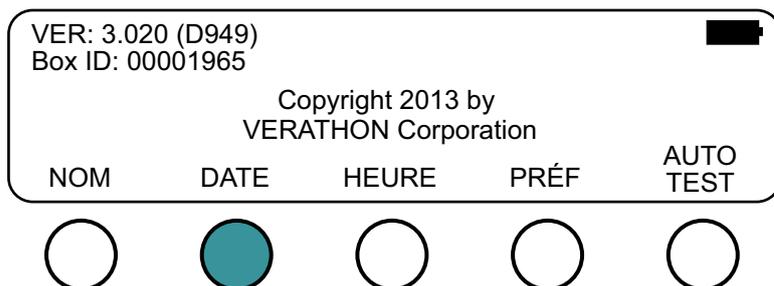
1. Allumez le BladderScan BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
2. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **ALT**.



3. Si vous y êtes invité, entrez votre code PIN.

*Remarque : le code PIN par défaut est 0000. Pour des informations sur la modification du code PIN, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.*

4. Sur l'écran Menu alternatif, appuyez sur le bouton **DATE**.



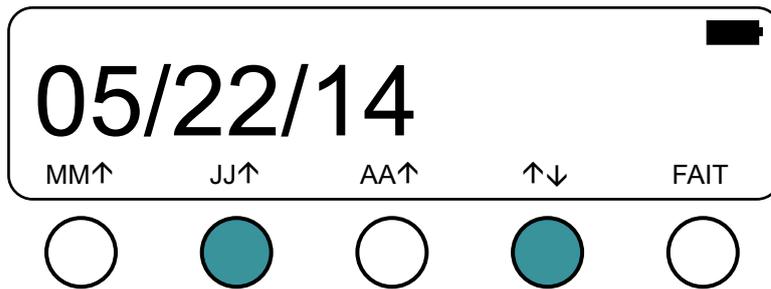
5. Sur l'écran Préréglage de date, appuyez sur le bouton  pour alterner entre incrémenter et décrémenter le numéro du mois, puis appuyez sur le bouton **MM** jusqu'à ce que le bon mois apparaisse.

*Remarque : seules les valeurs de 01 à 12 sont autorisées.*

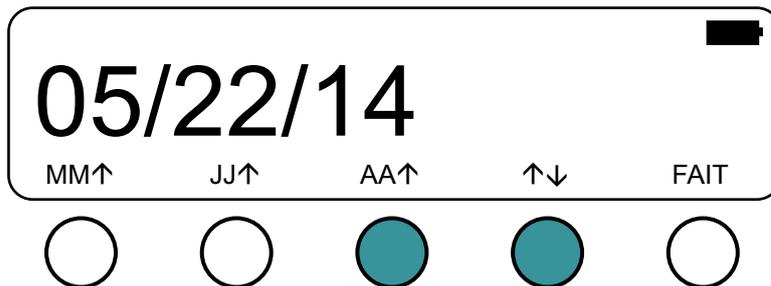


6. Appuyez sur le bouton  $\uparrow\downarrow$  pour alterner entre incrémenter et décrémenter le jour, puis appuyez sur le bouton **JJ** jusqu'à ce que le bon jour apparaisse.

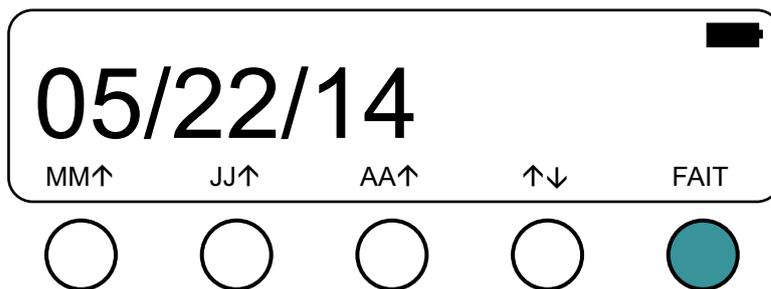
Remarque : seules les valeurs de 01 à 31 sont autorisées.



7. Appuyez sur le bouton  $\uparrow\downarrow$  pour alterner entre incrémenter et décrémenter l'année, puis appuyez sur le bouton **AA** jusqu'à ce que la bonne année apparaisse.



8. Après avoir fini d'entrer la date, appuyez sur le bouton **FAIT**.



La date entrée est alors affichée sur l'écran Menu principal.

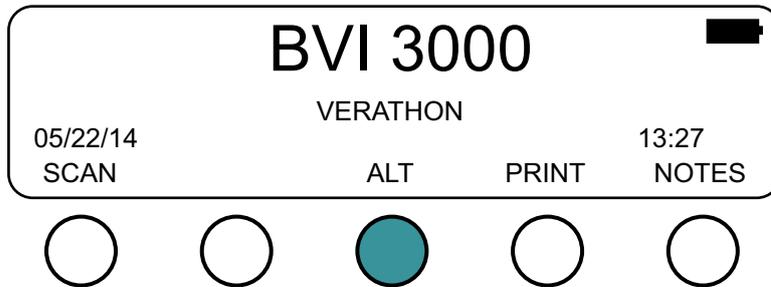


## PROCÉDURE 3. DÉFINIR L'HEURE

L'imprécision de l'horloge interne est de moins d'une minute par mois à 25°C (77°F). Elle fonctionne pendant au moins dix ans avec une batterie interne au lithium. Entrez l'heure au format 24 heures (également nommé *heure militaire*).

Pour convertir l'heure de l'horloge du format 12 heures au format 24 heures, si l'heure est supérieure à midi, ajoutez 12 heures à l'heure de l'horloge (exemple : 3h00 PM + 12 heures = 15h00).

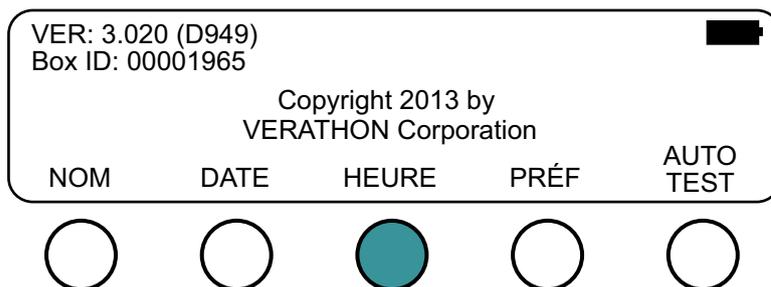
1. Allumez le BladderScan BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
2. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **ALT**.



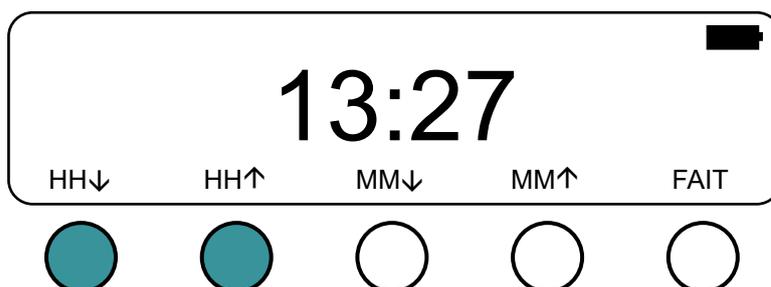
3. Si vous y êtes invité, entrez votre code PIN.

*Remarque : le code PIN par défaut est 0000. Pour des informations sur la modification du code PIN, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.*

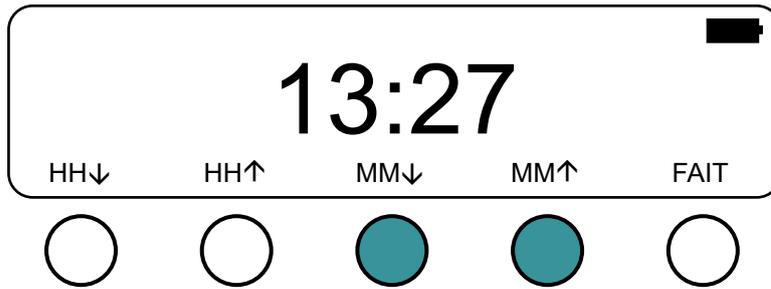
4. Sur l'écran Menu alternatif, appuyez sur le bouton **HEURE**.



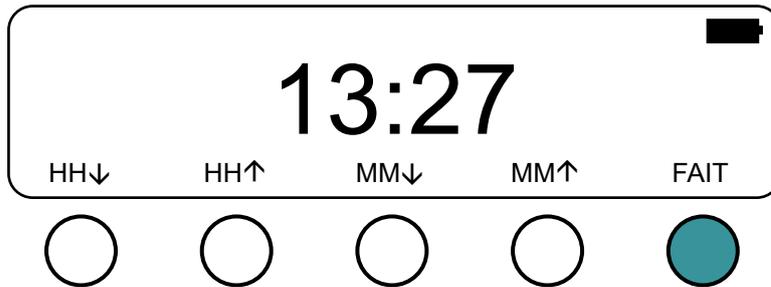
5. Sur l'écran Préréglage d'heure, appuyez sur le bouton **HH↓** pour diminuer la valeur des heures, ou sur le bouton **HH↑** pour l'augmenter.



6. Appuyez sur le bouton **MM↓** pour diminuer la valeur des minutes, ou sur le bouton **MM↑** pour l'augmenter.



7. Après avoir fini d'entrer l'heure, appuyez sur le bouton **FAIT**.



L'heure entrée est alors affichée sur l'écran Menu principal.



## PROCÉDURE 4. AJUSTER LES PRÉFÉRENCES UTILISATEUR

L'écran Préférence permet de personnaliser différents paramètres du BVI 3000. Le tableau suivant indique les paramètres configurables et leurs valeurs possibles.

Tableau 3. Préférences utilisateur

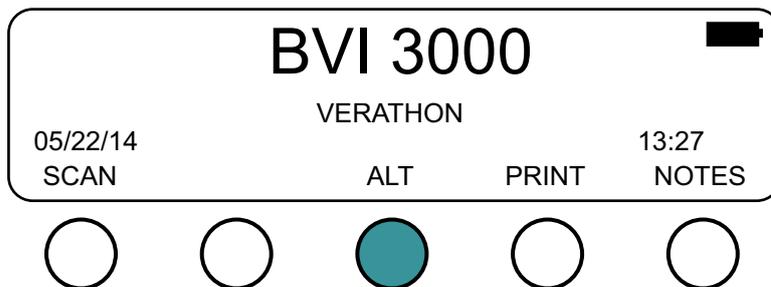
PARAMÈTRE	PLAGE OU VALEUR	DESCRIPTION
Panneau lumineux	AUTO (par défaut)	Le panneau lumineux s'allume et s'éteint automatiquement en fonction des conditions de lumière ambiantes
	ACTIVE	Le panneau lumineux est toujours allumé
	DEACTIVE	Le panneau lumineux est toujours éteint
Volume Son	0 à 9 (la valeur par défaut est de 5)	Augmente le niveau de volume de l'appareil (valeurs supérieures) ou le diminue (valeurs inférieures)
Langue	Plusieurs langues disponibles	Spécifie la langue utilisée pour les affichages et les imprimés
Date	MM/JJ/AA	Mois, jour, année
	JJ/MM/AA	Jour, mois, année
	AA/MM/JJ	Année, mois, jour
Imprimé	ADD_WALLS (par défaut)	Impression en échelle de gris, images en mode B avec les parois de la vessie mises en surbrillance
	NO_IMAGES	Aucune impression d'image en mode B
	RAW_ONLY	Impression en échelle de gris, images en mode B sans identifier les parois de la vessie
	WALLS_ONLY	Contour de la vessie uniquement
	12_PLANES	Les 12 plans de mesure, imprimés comme en mode ADD_WALLS
Quick	DEACTIVE (par défaut)	Lorsque vous appuyez sur le bouton PRINT, l'écran d'impression apparaît et vous pouvez indiquer si vous voulez imprimer le résultat de la dernière mesure, les économies ou un test d'impression.
	ACTIVE	Sur l'écran Résultats de mesure, si vous appuyez sur le bouton PRINT, les résultats de mesure sont automatiquement imprimés (l'écran d'impression n'apparaît pas).
Taux IU	0 à 100 % (la valeur par défaut est de 3 %)	Pourcentage des sondages entraînant une IU ; utilisé dans les calculs d'économies
Coût IU	0 à 2000 (la valeur par défaut est de 680)	Coût de traitement d'une IU ; utilisé dans les calculs d'économies
Coût du sondage	0 à 20 (la valeur par défaut est de 3)	Coût d'un cathéter ; utilisé dans les calculs d'économies
Cath vol	0 à 1000 ml (la valeur par défaut est de 300 ml)	Volume de la vessie en dessous duquel un sondage n'est pas nécessaire ; utilisé dans les calculs d'économies
Flash	DEACTIVE (par défaut)	Les résultats de mesure ne sont pas enregistrés si l'appareil est éteint ; toutefois, la durée de traitement est légèrement inférieure
	ACTIVE	La mémoire flash est activée, et les résultats de mesure sont enregistrés même si l'appareil s'éteint
Fuseau horaire	GMT ± 0 à 12 (la valeur par défaut est de 0)	Cette fonction n'est pas utilisée actuellement

PARAMÈTRE	PLAGE OU VALEUR	DESCRIPTION
Contrast Adjust	30 à 63 (la valeur par défaut est de 57)	Réglage du taux de contraste de l'affichage ; plus la valeur est élevée, plus l'arrière-plan est sombre <i>Remarque : l'effet n'est visible immédiatement que lors de l'augmentation du contraste. Une diminution du contraste ne devient visible que lorsque l'appareil a été éteint puis rallumé.</i>
Devise	\$	Définition du calcul des économies en dollars
	€	Définition du calcul des économies en euros
	£	Définition du calcul des économies en livres
	¥	Définition du calcul des économies en yens
Écran Scan count	—	Remise à zéro du compteur de mesures contrôlable par l'utilisateur. <i>Remarque : le BVI 3000 comporte deux compteurs de mesure. L'un peut être remis à zéro par les utilisateurs, tandis que l'autre ne peut l'être que par un représentant agréé de Verathon.</i>
Reset histogram	—	Réinitialisation de l'histogramme pour lancer une nouvelle analyse des économies
Change PIN code	—	Modification du code PIN. Le code PIN actuel est affiché. Entrez le code PIN souhaité, puis appuyez sur <b>FAIT</b> .

## IMPORTANT

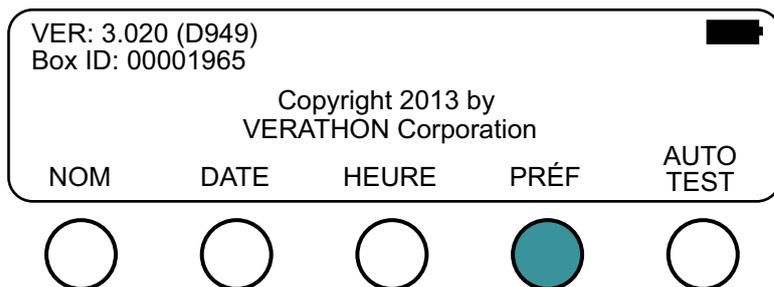
Si vous modifiez le code PIN, veuillez à le noter et le mémoriser. Si vous perdez ou oubliez votre code PIN, vous devez contacter le service client de Verathon® pour le réinitialiser.

1. Allumez le BladderScan BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
2. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **ALT**.



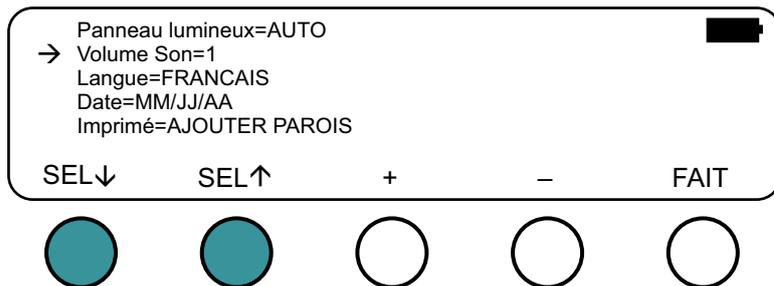
3. Si vous y êtes invité, entrez votre code PIN.  
*Remarque : le code PIN par défaut est 0000.*

4. Sur l'écran Menu alternatif, appuyez sur le bouton **PRÉF**.

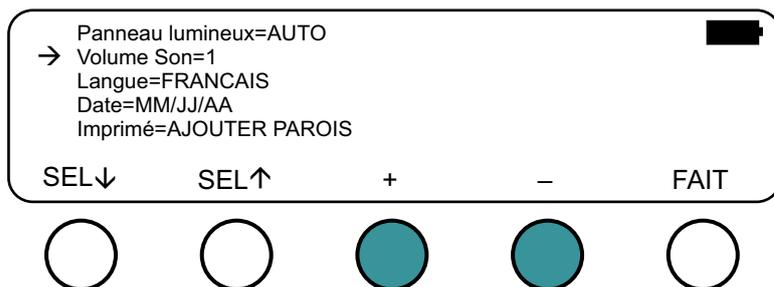


5. Sur l'écran Préférences, sélectionnez le paramètre à ajuster à l'aide des boutons **SEL↓** et **SEL↑**.

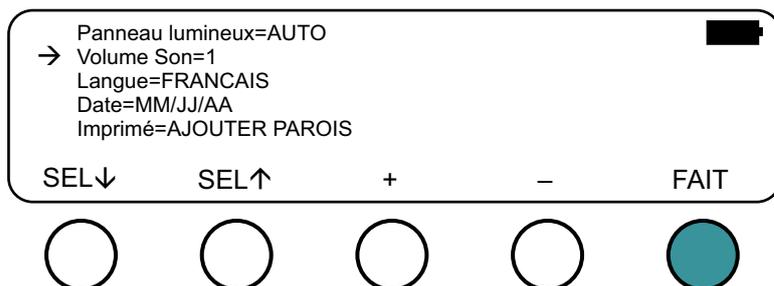
*Remarque : continuez à appuyer sur le bouton **SEL↓** afin d'afficher des paramètres supplémentaires dans la liste.*



6. Après avoir sélectionné le paramètre à régler, modifiez sa valeur à l'aide des boutons plus + et moins -.



7. Recommencez l'Étape 5 à l'Étape 6 suivant vos besoins pour ajuster les préférences souhaitées.
8. Après avoir fini d'ajuster les préférences, appuyez sur le bouton **FAIT**. Vos préférences sont enregistrées, et l'appareil retourne à l'écran Menu principal.



# UTILISATION DE L'APPAREIL



## AVERTISSEMENT

**Risque d'explosion.** Ne pas utiliser le BladderScan BVI 3000 en présence d'un produit anesthésiant inflammable en raison d'un risque potentiel d'explosion.



## AVERTISSEMENT

**Risque de choc ou de brûlure électrique.** Ne pas utiliser l'appareil BladderScan conjointement à un équipement chirurgical HF.



## AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation de l'appareil, garder à l'esprit que les conditions suivantes peuvent compromettre la transmission des ultrasons et diminuer la précision des résultats d'un examen.

- Chirurgie abdominale — Le tissu cicatriciel, les incisions chirurgicales, les sutures et les agrafes peuvent compromettre la transmission et la précision des ultrasons. Examiner avec prudence les patients ayant des antécédents de chirurgie abdominale.
- Sondage — La présence d'un cathéter dans la vessie du patient peut compromettre la précision de la mesure du volume vésical, mais la mesure peut s'avérer cliniquement utile (par exemple, détection du blocage d'un cathéter).
- Obésité — L'obésité peut affecter les mesures de volume de la vessie. Remonter le plus possible de tissu adipeux abdominal en dehors du trajet de l'appareil. Appliquer une pression plus forte sur la sonde afin de réduire la quantité de tissu adipeux que les ultrasons doivent traverser.

La précision est compromise si vous n'obtenez pas une image optimale reproductible.



## AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le BladderScan BVI 3000 sur :

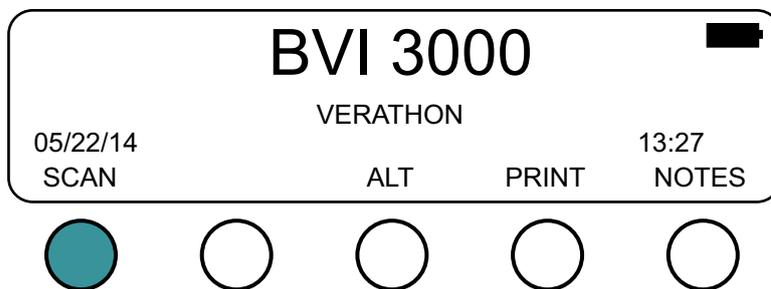
- Un patient présentant des lésions cutanées ouvertes dans la région sus-pelvienne.
- Un patient présentant des ascites.
- Une patiente enceinte.

# MESURES SUR UN PATIENT

Verathon® recommande aux nouveaux opérateurs d'utiliser le BladderScan BVI 3000 sur des patients dont la vessie est modérément pleine plutôt que d'essayer au départ de localiser une vessie presque vide. Une vidéo de formation est fournie avec votre appareil. Il est recommandé de regarder cette vidéo pour compléter les procédures indiquées dans ce manuel.

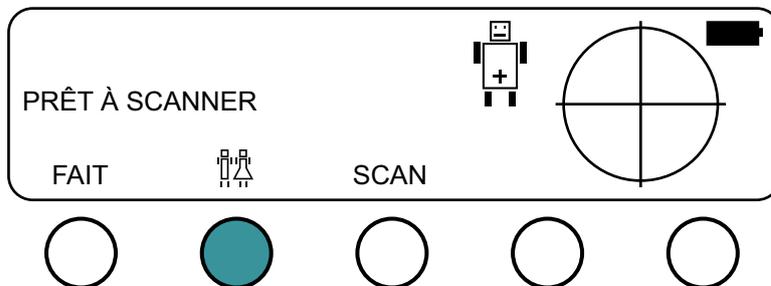
## PROCÉDURE 1. MESURER LE VOLUME VÉSICAL

1. Vérifiez que l'appareil a été nettoyé correctement conformément aux instructions du chapitre [Nettoyage et désinfection](#) à la page 38.
2. Assurez-vous que la batterie est suffisamment chargée. Si nécessaire, rechargez ou remplacez la batterie.
3. Allumez le BladderScan BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
4. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **SCAN**.



5. Sur l'écran de mesure, appuyez sur le bouton **Homme/Femme** pour sélectionner le sexe du patient.

L'écran LCD affiche une icône d'homme ou de femme pour indiquer le sexe choisi. N'utilisez l'option Femme que pour les femmes n'ayant pas subi d'hystérectomie (l'option Femme permet d'exclure l'utérus de la mesure, car il peut ressembler à la vessie sur l'échographie). Pour tous les autres patients, utilisez l'option Homme.



6. Placez le patient en décubitus dorsal, les muscles abdominaux relâchés.
7. Repérez la symphyse pubienne (l'os pubien) par palpation.

- Placez une quantité généreuse de gel au milieu de l'abdomen du patient, approximativement à 1 po (3 cm) au-dessus de la symphyse pubienne.

*Remarque : n'étalez pas le gel sur l'abdomen du patient, et utilisez une épaisseur suffisante pour garantir la transmission correcte des ondes échographiques.*



- Placez la sonde sur le gel sur l'abdomen du patient en veillant à ce que la tête de l'icône de patient (👤 ou 📱) sur la sonde soit orientée vers la tête du patient.
- Dirigez la sonde vers l'emplacement prévu de la vessie, comme illustré sur les figures suivantes. Pour la plupart des patients, cela consiste à orienter la pointe de la sonde vers le coccyx du patient.

Figure 6. Vue depuis le côté droit du patient

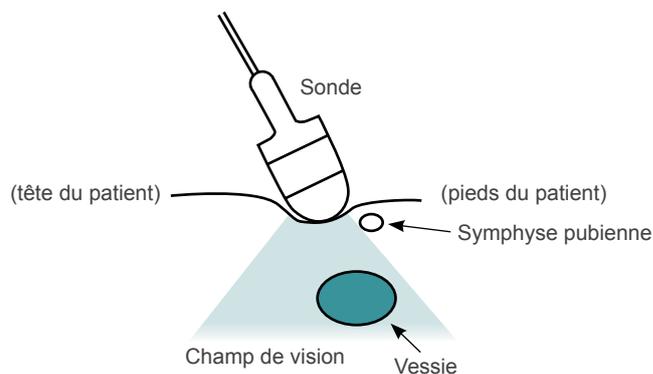
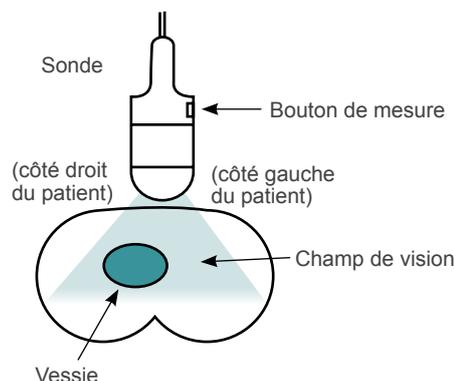
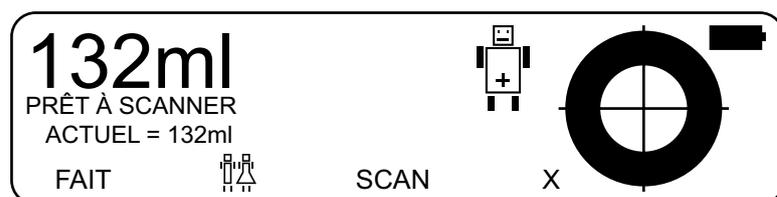


Figure 7. Vue depuis les pieds du patient



- Sur la sonde, appuyez sur le bouton de mesure 📶 et relâchez-le. La mesure commence.
- Maintenez la sonde immobile pendant toute la mesure. La sonde émet un bip à chacun des douze plans de mesure. Lorsque la sonde émet un bip, la mesure est terminée, et l'écran Visée apparaît.

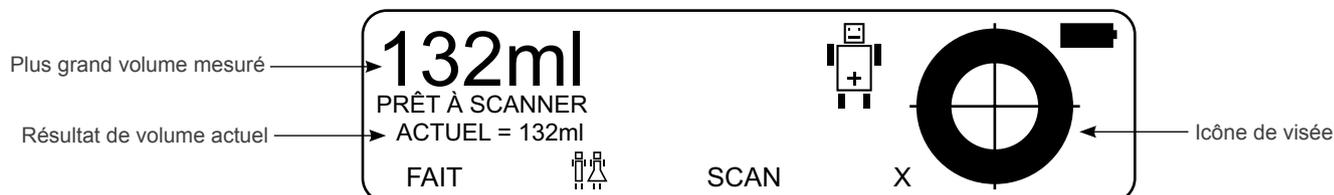


- Si l'appareil détecte des interférences radio susceptibles de compromettre la précision des mesures, l'écran affiche **RESCAN** (Réaliser une nouvelle mesure). Tentez de localiser ou de désactiver la source de l'interférence externe. Pour des informations supplémentaires, consultez [Compatibilité électromagnétique](#) à la page 54.
- Continuez jusqu'à la procédure suivante, [Vérifier la visée et la précision](#).

## PROCÉDURE 2. VÉRIFIER LA VISÉE ET LA PRÉCISION

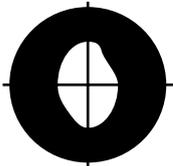
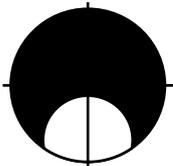
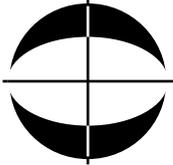
Après avoir terminé une mesure, le BVI 3000 affiche deux volumes sur l'écran Visée : le plus grand volume mesuré et le volume actuel. La surface claire à l'intérieur de l'icône Visée en forme de cible représente la position de la vessie par rapport à la sonde.

Figure 8. Écran Visée



1. Vérifiez que la visée était précise en comparant l'icône Visée aux résultats dans le tableau suivant.

Tableau 4. Icônes de visée

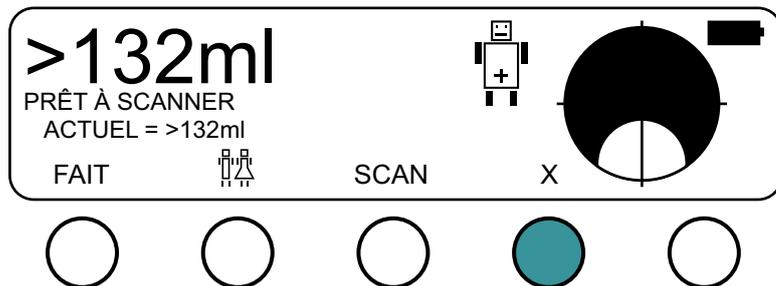
RÉSULTAT	ICÔNE DE VISÉE	DESCRIPTION
Précis		L'image de vessie est centrée sur les mirettes de l'icône Visée. Cela indique que la visée de la sonde a été correcte, et que la mesure de volume de la vessie est précise.
Excentré		L'image de vessie n'est pas centrée sur les mirettes et chevauche un côté de l'icône Visée. Cela indique que la vessie était en dehors du champ de vision de la sonde. Dans ce cas, le volume mesuré est inférieur au volume réel de la vessie. Le BVI 3000 identifie cette condition et affiche un symbole supérieur à (>) devant la mesure de volume de la vessie. Pour obtenir une mesure précise, réalisez de nouveau la visée de la sonde vers l'image de la vessie, puis recommencez la mesure.
Volume excessif		La vessie chevauche deux côtés de l'icône Visée. Cela indique que la vessie est trop grande pour être entièrement contenue dans le champ de vision de la sonde. L'appareil identifie cette condition et affiche un symbole supérieur à (>) devant la mesure de volume de la vessie. Dans ce cas, un nouveau positionnement ou une nouvelle visée de la sonde aura peu d'effet sur la précision ; cette situation se produit presque uniquement sur des patients avec une vessie très volumineuse. Avec ces volumes élevés, les mesures sont utiles cliniquement, même si elles sous-estiment le volume réel de la vessie.

2. Si la visée est précise, recommencez l'Étape 11 et l'Étape 12 de la procédure [Mesurer le volume vésical](#) afin de déterminer si vous recueillez des résultats reproductibles. Cela permet de garantir une précision maximale.

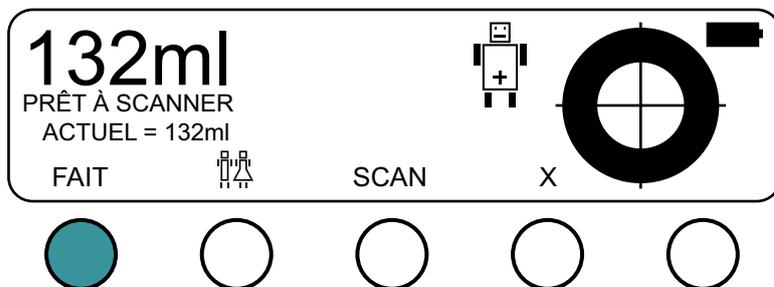
*Remarque : l'appareil considère que le plus grand volume mesuré est le volume réel de la vessie, car dans la plupart des cas, le plus grand volume est le plus précis. Des exceptions se produisent lorsque la sonde est déplacée pendant la mesure ou que le mauvais sexe est sélectionné. Dans ces situations, la plus grande mesure de volume peut être supérieure au volume réel de la vessie, et vous devez effacer l'écran Visée avant d'effectuer une nouvelle mesure sur le patient.*

3. Si vous devez ajuster votre visée, réalisez la procédure suivante :
  - Appuyez sur le bouton **X**. Les résultats de mesure imprécis sont effacés.

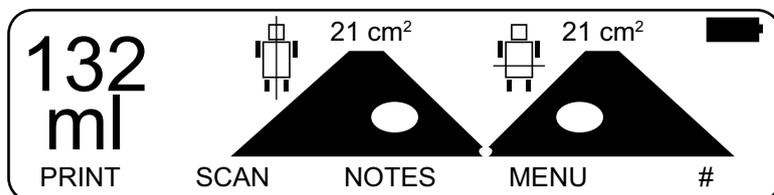
*Remarque : si votre appareil ne présente pas de bouton X, appuyez sur le bouton FAIT puis sur le bouton SCAN. La mesure est réinitialisée.*



- Déplacez ou inclinez la sonde dans la direction de l'image de la vessie sur l'icône Visée. Par exemple, si l'image de la vessie se trouve du côté droit de l'icône, orientez la sonde de manière à projeter l'échographie plus à droite.
  - Recommencez l'Étape 11 et l'Étape 12 de la procédure [Mesurer le volume vésical](#). Vérifiez la précision de la mesure suivant les instructions de cette procédure.
4. Lorsque vous avez recueilli assez de mesures pour confirmer la précision de la visée, appuyez sur le bouton **FAIT**.



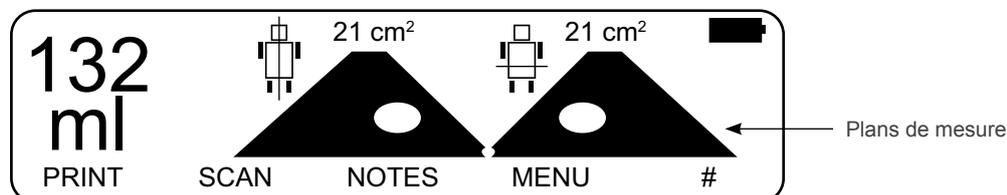
L'écran Résultats est affiché. Continuez jusqu'à la procédure suivante, [Confirmer les résultats de mesure](#).



## PROCÉDURE 3. CONFIRMER LES RÉSULTATS DE MESURE

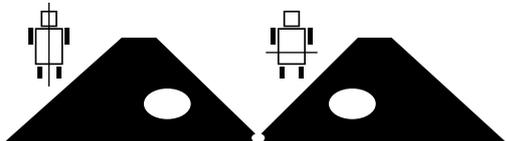
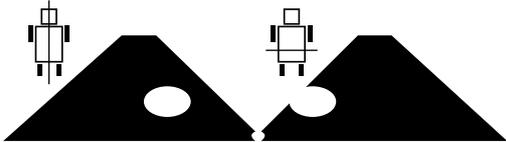
L'écran Résultats affiche les plans de mesure longitudinale et horizontale de la plus grande image réalisée pendant l'examen. Les zones claires représentent la vessie. Les surfaces sombres triangulaires, nommées *plans de mesure*, représentent le champ de vision de la sonde.

Figure 9. Écran Résultats

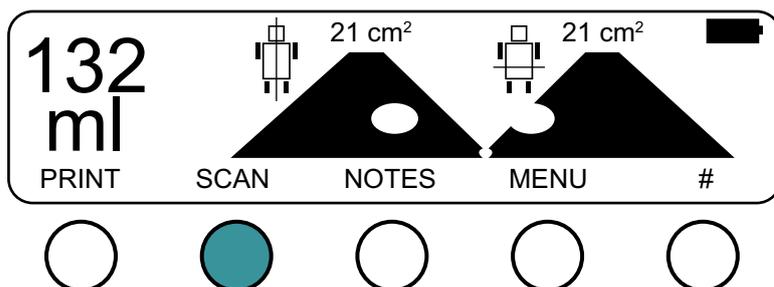


1. Confirmez que la visée était précise en comparant les résultats du plan de mesure aux résultats dans le tableau suivant.

Tableau 5. Résultat des plans de mesure

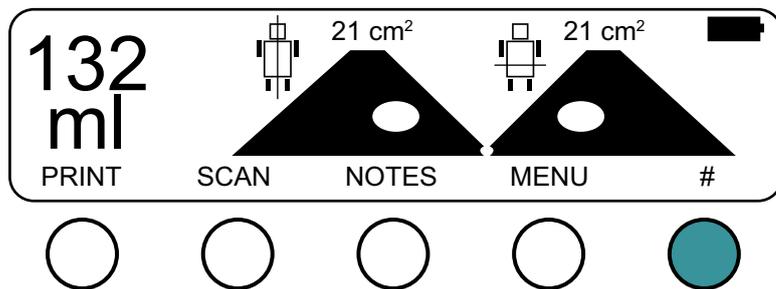
RÉSULTAT	PLAN DE MESURE	DESCRIPTION
Précis		Les images de la vessie de couleur claire sont entièrement contenues dans les plans de mesure sombres triangulaires.
Imprécis		La surface claire dans un plan de mesure chevauche le bord de la zone noire, ou apparaît coupée. Une partie de la vessie était en dehors du champ de vision de la sonde, et la mesure risque de sous-estimer le volume de la vessie du patient.

2. Si le résultat du plan de mesure est imprécis, appuyez sur le bouton **SCAN** afin d'effacer le résultat de mesure, puis recommencez la procédure [Mesurer le volume vésical](#) à la page 25.

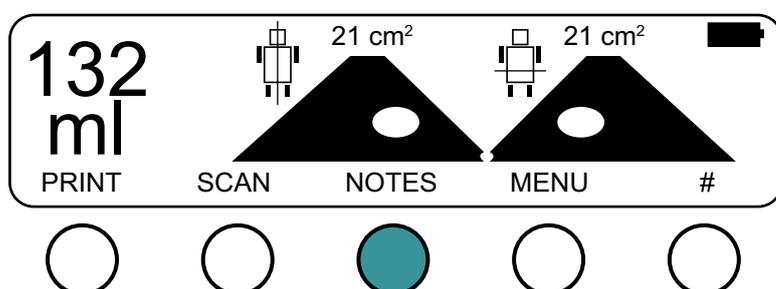


3. Si le résultat du plan de mesure est imprécis, réalisez l'une ou plusieurs des opérations suivantes afin de terminer la mesure et d'enregistrer les résultats :

- Si vous voulez ajouter un ID patient, appuyez sur le bouton #, puis réalisez la procédure [Ajouter un ID de patient \(facultatif\)](#) à la page 31.

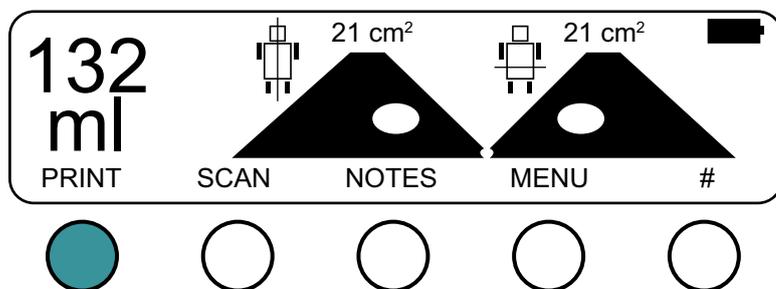


- Si vous voulez ajouter des notes aux résultats de mesure, appuyez sur le bouton **NOTES**, puis réalisez la procédure [Ajouter des notes \(facultatif\)](#) à la page 32.

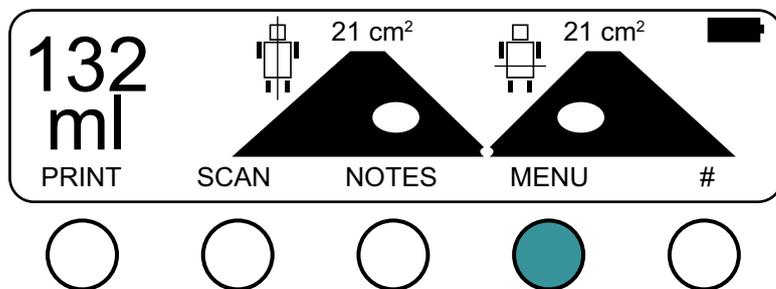


- Si vous voulez imprimer les résultats de mesure, appuyez sur le bouton **PRINT**, puis réalisez la procédure [Imprimer le résultat de la mesure \(facultatif\)](#) à la page 34.

*Remarque : si vous avez activé le paramètre QUICK dans les préférences utilisateur, lorsque vous appuyez sur le bouton PRINT, l'appareil imprime automatiquement les résultats de mesure sans afficher l'écran d'impression. Pour des informations supplémentaires, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.*



- Si vous voulez enregistrer les résultats et quitter l'écran Menu principal, appuyez sur l'écran **PRINCIPAL**.



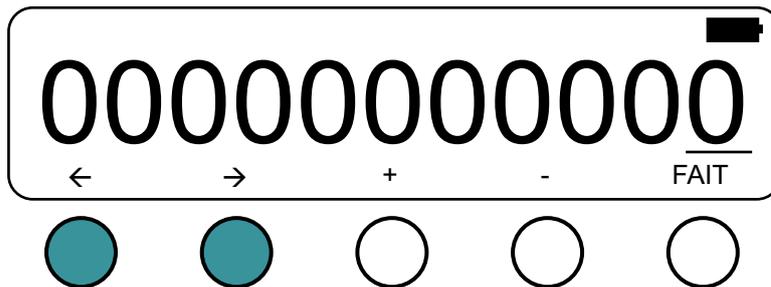
# GESTION DES RÉSULTATS DE MESURE

## PROCÉDURE 1. AJOUTER UN ID DE PATIENT (FACULTATIF)

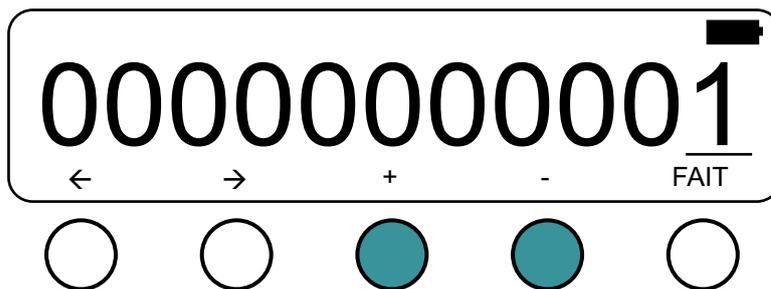
Il est possible d'ajouter un ID patient (10 chiffres au maximum) au résultat de mesure pour l'inclure sur l'imprimé. Vous pouvez accéder à l'écran ID Patient depuis l'écran Résultats de mesure. L'écran ID patient affiche 0000000000.

*Remarque : n'appuyez sur le bouton # que lorsqu'un ID patient est requis. Si le bouton # est utilisé et qu'aucun ID patient n'est entré, l'appareil considère qu'un ID patient a été entré, et 0000000000 apparaît sur l'imprimé.*

1. Utilisez les boutons de flèches vers la gauche ← et vers la droite → pour sélectionner le chiffre à changer (le chiffre sélectionné apparaît en surbrillance).



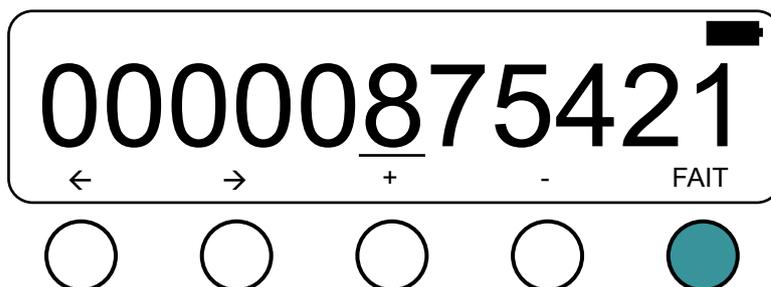
2. Utilisez les boutons + ou moins – pour augmenter ou réduire la valeur pour sélectionner le bon chiffre.



3. Recommencez l'Étape 1 et l'Étape 2 jusqu'à avoir terminé d'entrer l'ID patient.

4. Après avoir fini d'entrer l'ID patient, appuyez sur le bouton FAIT.

L'appareil retourne à l'écran Résultat de mesure, et l'ID patient entré sera alors inclus sur l'imprimé de la mesure.



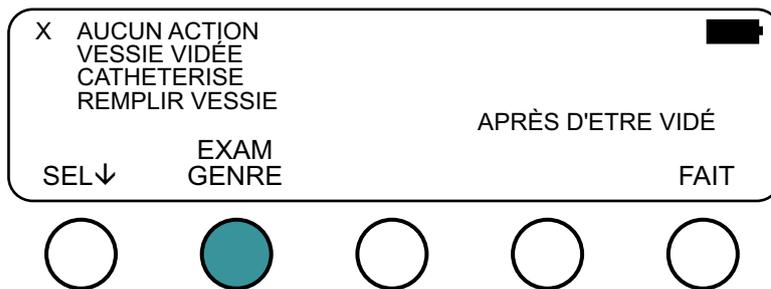
## PROCÉDURE 2. AJOUTER DES NOTES (FACULTATIF)

Après la fin d'une procédure de mesure, il est possible d'annoter les résultats de mesure, et ces annotations apparaîtront sur l'imprimé. Vous pouvez accéder à l'écran Notes depuis l'écran Résultats de mesure.

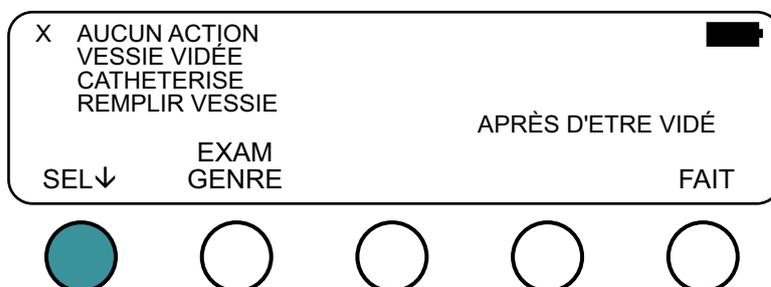
Figure 10. Écran Notes



1. Si vous voulez changer de type d'examen, appuyez sur le bouton **EXAM GENRE** pour alterner entre les options de la manière suivante :
  - APRES ETRE VIDE : la mesure a été réalisée après une miction du patient. Ce type d'examen est sélectionné par défaut si le volume mesuré de la vessie est inférieur à 100 ml.
  - AVANT D'ETRE VIDE : la mesure a été réalisée avant une miction du patient. Ce type d'examen est sélectionné par défaut si le volume mesuré de la vessie est compris entre 100 et 400 ml.
  - CAPACITE : la mesure a été réalisée avant une miction du patient, et la vessie a été remplie au maximum de sa capacité. Ce type d'examen est sélectionné par défaut si le volume mesuré de la vessie est supérieur à 400 ml.

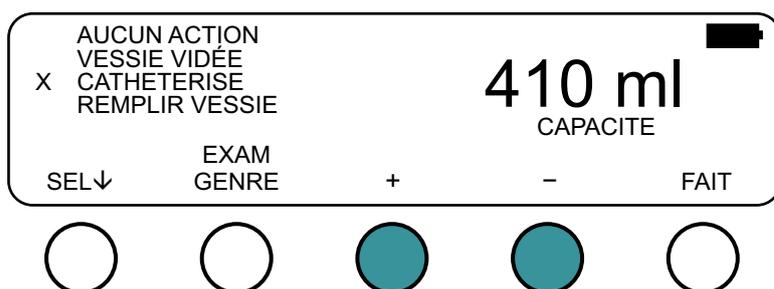


2. Si vous voulez noter l'action réalisée après la mesure du volume actuel de la vessie, appuyez sur le bouton **SEL↓** pour sélectionner l'une des options suivantes :
  - AUCUNE ACTION : cette option est sélectionnée par défaut.
  - VESSIE VIDÉE : la patient a pu uriner.
  - CATHÉTÉRISÉ : la vessie du patient a été vidée à l'aide d'une sonde urinaire.
  - REEMPLIR VESSIE : la vessie du patient n'était pas aussi remplie qu'on le souhaitait, et la miction a été repoussée.

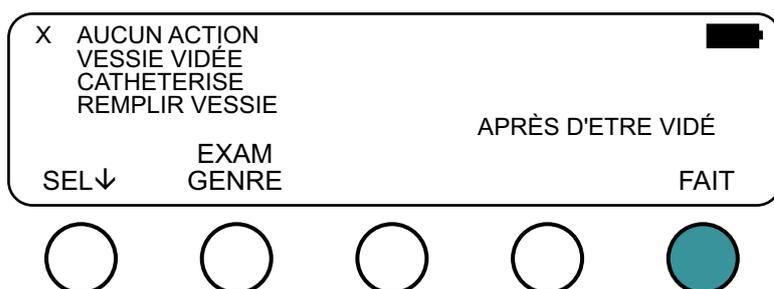


3. Si vous avez sélectionné VESSIE VIDEe ou CATHETERISE à l'Étape 2, entrez la quantité d'urine (arrondie à 10 ml près) rejetée ou sondée en appuyant sur les boutons plus + et moins -.

Remarque : par défaut, le volume d'urine rejetée ou sondée est égal au volume relevé pendant la mesure.



4. Après avoir fini d'entrer des notes, appuyez sur le bouton FAIT.

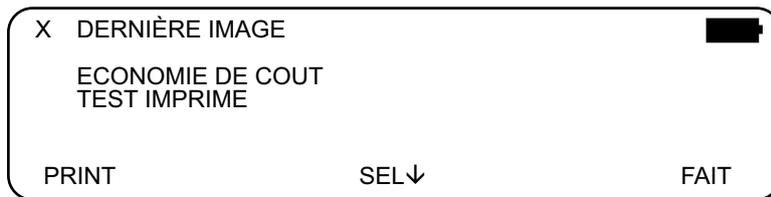


## PROCÉDURE 3. IMPRIMER LE RÉSULTAT DE LA MESURE (FACULTATIF)

Vous pouvez accéder à l'écran d'impression depuis l'écran Menu principal ou l'écran Résultats de mesure. Pour des informations sur l'ajustement des informations de mesure qui apparaissent sur l'imprimé, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.

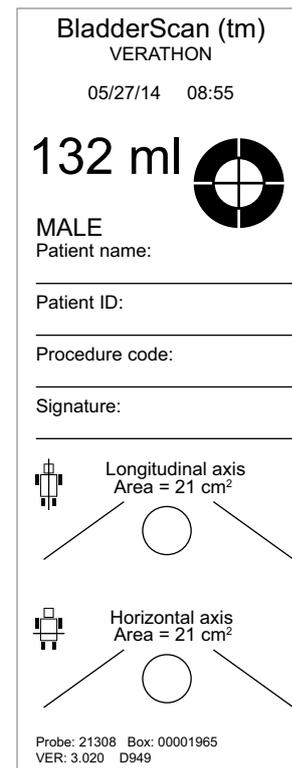
*Remarque : si vous avez activé le paramètre QUICK dans les préférences utilisateur, vous ne pouvez pas accéder à l'écran d'impression depuis l'écran Résultats de mesure. Si vous êtes sur l'écran Résultats de mesure et appuyez sur le bouton PRINT, l'appareil imprime automatiquement les résultats de mesure sans afficher l'écran d'impression.*

Figure 11. Écran d'impression



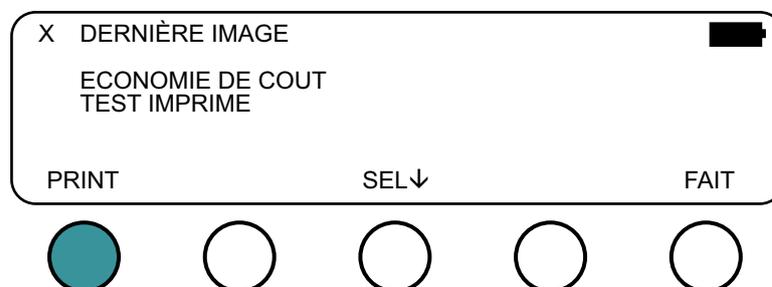
*Remarque : si le nom de l'établissement, la date et l'heure n'ont pas été définis, ces lignes n'apparaissent pas sur l'imprimé.*

Figure 12. Imprimé des résultats de mesure

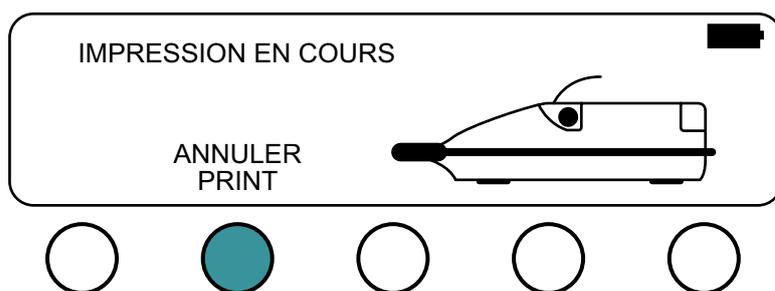


1. Sur l'écran d'impression, vérifiez que **DERNIÈRE IMAGE** est sélectionné. Si nécessaire, appuyez sur le bouton **SEL↓** pour sélectionner LAST IMAGE (DERNIÈRE IMAGE).
2. Appuyez sur le bouton **PRINT**.

*Remarque : l'impression dure environ une minute.*



3. Si vous voulez annuler l'impression en cours, appuyez sur le bouton **ANNULER PRINT**.



4. Une fois l'impression terminée, retirez l'imprimé vers l'arrière de l'appareil en le déchirant.
5. Si vous le souhaitez, créez une photocopie de l'imprimé. Le BVI 3000 imprime sur du papier thermique. L'imprimé perd de sa teinte au fil du temps. Pour une durée de conservation maximale, Verathon® recommande de photocopier l'imprimé.

## PROCÉDURE 1. IMPRIMER UN HISTOGRAMME DES ÉCONOMIES (FACULTATIF)

Chaque mesure de volume dans le cadre d'une procédure de mesure terminée est conservée dans la mémoire de l'appareil. Les données de mesure sont enregistrées dans l'une des onze plages de volume (chacune avec un incrément de 100 ml). Ces données sont analysées et peuvent être imprimées à tout moment.

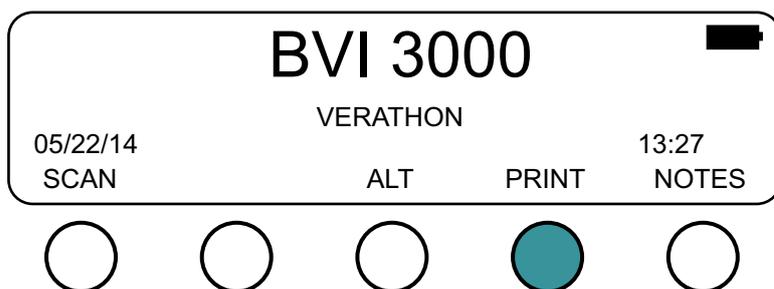
Les économies sont calculées d'après les critères suivants :

- **Sondages évités** : le sondage urinaire inférieur à un certain volume n'est pas jugé nécessaire. Le BVI 3000 évite ces sondages. Le paramètre par défaut (pour le volume en dessous duquel un sondage n'est pas nécessaire) est de 300 ml.
- **Coût des kits de cathéters** : le paramètre par défaut est de 3 \$ par kit.
- **IU évitées** : des études indiquent qu'un certain pourcentage de sondages entraînent des infections urinaires (IU). En évitant des sondages inutiles, les IU associées peuvent être empêchées. Le paramètre par défaut (pourcentage de sondages entraînant des IU) est de 3 %.
- **Coût des IU évitées** : la documentation suggère que les coûts supplémentaires associés au traitement des IU s'élève à 680,00 \$ par infection de patient. Le paramètre par défaut est de 680 \$.

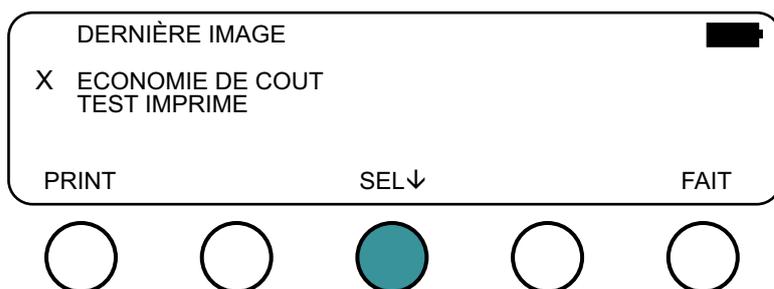
Économies totales suit à l'utilisation du BVI 3000 = (sondages évités x coûts des sondages) + (IU évitées x coûts des IU).

Pour des informations sur l'ajustement des valeurs par défaut utilisées lors du calcul des économies, consultez la procédure [Ajuster les préférences utilisateur](#) à la page 21.

1. Dans le Menu principal, appuyez sur le bouton **PRINT**.



2. Sur l'écran d'impression, appuyez sur le bouton **SEL↓** jusqu'à ce qu'Économie de coût soit sélectionné.



- Appuyez sur le bouton **PRINT**. L'appareil commence à imprimer l'histogramme des économies. Pendant l'impression, les économies apparaissent sur l'écran LCD de l'appareil.

*Remarque : l'impression dure environ une minute.*

000-199: 2089	CATHETER EVITEE
200-399: 1077	2089
400-599: 428	UTI EVITEE
600-799: 241	63
800-999: 74	éCONOMIES
>1000: 4	\$49107.00
<u>3913</u>	

- Une fois l'impression terminée, retirez l'imprimé vers l'arrière de l'appareil en le déchirant.

Histogram	
VERATHON	
05/27/14 08:55	
Volume	scans
000-099	870
100-199	1,219
200-299	589
300-399	488
400-499	252
500-599	176
600-699	154
700-799	87
800-899	69
900-999	5
>1000	4
CATHs AVOIDED	
2089	
UTIs AVOIDED	
63	
SAVINGS	
\$49,107	

- Si vous le souhaitez, créez une photocopie de l'imprimé. Le BVI 3000 imprime sur du papier thermique. L'imprimé perd de sa teinte au fil du temps. Pour une durée de conservation maximale, Verathon® recommande de photocopier l'imprimé.

# NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Le nettoyage et la maintenance de routine contribuent à garantir le fonctionnement sûr et efficace du système BladderScan BVI 3000. Nettoyez et désinfectez l'appareil avant utilisation et entre les examens des patients. Pour plus d'informations, contactez votre centre technique agréé BladderScan, votre distributeur local ou le Service client Verathon®.



## AVERTISSEMENT

Ce produit ne doit être nettoyé et désinfecté qu'à l'aide des procédures approuvées décrites dans ce manuel. Les méthodes de nettoyage et de désinfection indiquées sont recommandées par Verathon® sur la base de leur compatibilité avec les matériaux des composants.



## AVERTISSEMENT

La disponibilité des produits de nettoyage et de désinfection varie suivant les pays, et Verathon n'est pas en mesure de tester les produits sur tous les marchés. Pour plus d'informations, contactez le service client de Verathon au 1.800.331.2313 ou votre représentant local. Pour d'autres coordonnées de contact, consultez [verathon.com/contact-us](https://verathon.com/contact-us).



## AVERTISSEMENT

Veillez à respecter les instructions du fabricant en matière d'utilisation et de mise au rebut des solutions de nettoyage et de désinfection indiquées dans ce manuel.

## PROCÉDURE 1. NETTOYER L'APPAREIL



## AVERTISSEMENT

Le nettoyage est essentiel pour s'assurer que le composant est prêt pour la désinfection. En l'absence de nettoyage correct du composant, l'instrument risque d'être encore contaminé après la procédure de désinfection.

Le *nettoyage* consiste à éliminer tout contaminant ou saleté visible des surfaces externes de l'appareil. Le nettoyage sera effectué après chaque utilisation de l'appareil. Il constitue une étape essentielle avant la désinfection.

1. Essuyez toute trace de gel de couplage sur la sonde.
2. Utilisez un chiffon doux humide pour retirer les résidus éventuels de particules de matière ou de fluides corporels sur l'appareil.
3. Ne réutilisez pas les chiffons ni les lingettes déjà utilisés.
4. Laissez sécher l'appareil à l'air libre ou séchez-le à l'aide d'un chiffon sec et propre. Vous devez ensuite désinfecter l'appareil.

## PROCÉDURE 2. DESINFECTER L'APPAREIL

### IMPORTANT

Le non-respect des avertissements qui suivent peut entraîner des dommages matériels non couverts par la garantie.

- Ne pas immerger l'appareil dans la solution désinfectante.
- Ne soumettre aucune pièce de l'appareil à une stérilisation à la vapeur, à l'oxyde d'éthylène, par rayonnement, à l'autoclave ou méthodes similaires de stérilisation.
- Ne pas utiliser du CidexPlus® pour désinfecter l'appareil, car ce produit risque d'endommager l'enceinte plastique.

Les désinfectants et les méthodes de nettoyage ci-après sont indiqués en fonction de leur compatibilité avec les matériaux du produit, et non pas de leur efficacité biologique. Référez-vous aux instructions du fabricant du désinfectant pour ce qui concerne l'efficacité biologique du produit.

Les désinfectants liquides et les lingettes ci-après sont compatibles avec les matériaux utilisés dans la fabrication de l'appareil :

- Désinfectant A-456® II
- Lingettes Accel® TB
- CaviCide®
- CaviWipes®
- Chloro-Sol Spray®
- Lingettes désinfectantes Clorox®
- Mikro Quat
- Lingettes avec agent javellisant Sani-Cloth®
- Lingettes désinfectantes Sani-Cloth®
- Lingettes désinfectantes Sani-Cloth® Plus
- Lingettes désinfectantes Sporicidin®
- T-Spray II®

Le niveau de désinfection requis d'un appareil dépend du type de tissu avec lequel il entre en contact. Sur la base de l'usage prévu du système BladderScan BVI 3000, le niveau minimal requis est une désinfection de niveau faible.

1. Vérifiez que l'appareil a été nettoyé correctement conformément à la procédure [Nettoyer l'appareil](#) à la page 38.
2. Vérifiez que le désinfectant n'a pas expiré.
3. Si le désinfectant utilisé est un liquide, préparez la solution désinfectante conformément aux instructions du fabricant, en veillant à utiliser la concentration appropriée.
4. Appliquez la solution sur un chiffon doux ou une lingette.  
*Remarque : ne vaporisez pas ou n'appliquez pas la solution désinfectante directement à la surface de l'appareil, et n'immergez pas l'appareil dans un liquide.*
5. Essuyez les surfaces de l'appareil en les maintenant humides pendant la durée de contact requise. Concernant la durée de contact pour le niveau de désinfection approprié, suivez les instructions du fabricant.
6. Ne réutilisez pas les chiffons ni les lingettes déjà utilisés.
7. Si un rinçage ou une élimination de la solution désinfectante est requis conformément aux instructions du fabricant, essuyez l'appareil avec un chiffon doux propre et trempé dans de l'eau stérile. Verathon® recommande d'essuyer l'appareil trois fois séparément, afin d'éliminer tous les résidus de désinfectant.
8. Laissez sécher l'appareil à l'air libre ou séchez-le à l'aide d'un chiffon sec et propre.

# MAINTENANCE ET DÉPANNAGE

## CERTIFICATION ANNUELLE DE L'ÉTALONNAGE

Verathon® recommande de faire certifier le BVI 3000 une fois par an par un centre technique agréé Verathon. Le service de certification inclut une inspection et des tests complets de l'appareil afin de garantir des mesures précises. Pour plus d'informations, contactez le centre technique Verathon de votre distributeur local.

Si la date limite d'étalonnage du BVI 3000 est dépassée, le message « Étalonnage requis » apparaît à chaque fois que vous allumez l'appareil. Vous pouvez continuer à mesurer le volume de la vessie, mais ce message continue à apparaître jusqu'à ce qu'un centre technique agréé Verathon étalonne l'appareil.

## INSPECTIONS RÉGULIÈRES

### INSPECTIONS HEBDOMADAIRES

Une fois par semaine, vous devez vérifier l'absence de dommage et de craquelure sur la console, la sonde, le câble, l'alimentation, les cordons d'alimentation, les batteries et les fiches. Des craquelures qui permettraient la pénétration de liquides dans la console ou la sonde pourraient compromettre les performances de l'appareil. Tout défaut ou craquelure apparent sur la console, la sonde ou le câble qui relie la console à la sonde doit être signalé à votre centre technique agréé Verathon ou à votre distributeur local.

### CONTRÔLE DE PRÉCISION MENSUEL

Chaque mois, ou à chaque fois qu'un contrôle de précision est souhaité, vous devez tester la précision de l'appareil conformément aux instructions de la procédure [Vérifier la précision de l'appareil](#) à la page 47.

## RÉPARATION DE L'APPAREIL

Les composants du système BladderScan BVI 3000 sont complètement scellés et ne peuvent pas être entretenus par l'utilisateur. Verathon® ne met à disposition aucun type de schéma de circuit, listes de pièces des composants, descriptions ou autres informations qui seraient requis pour réparer l'appareil ou ses accessoires. Tout l'entretien doit être réalisé par un technicien qualifié.

Pour toute question, contactez votre représentant Verathon local ou le Service client Verathon.



#### AVERTISSEMENT

**Risque de choc électrique.** N'essayez pas d'ouvrir les composants du système. Cela peut provoquer de graves blessures pour l'opérateur ou endommager l'appareil et annuler la garantie. Contactez le Service client Verathon pour tous vos besoins d'entretien.



#### AVERTISSEMENT

Aucune modification n'est autorisée sur cet équipement.

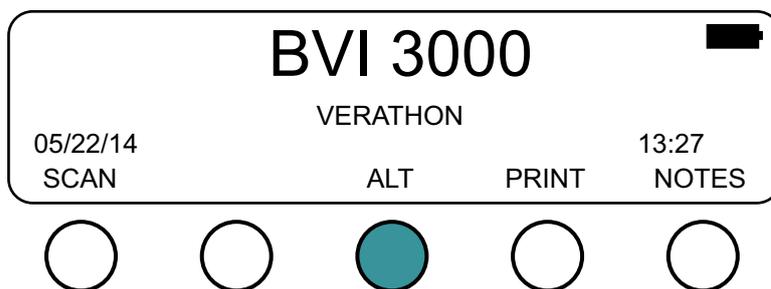
# DÉPANNAGE

## PROCÉDURE 1. EXÉCUTER UN AUTO TEST

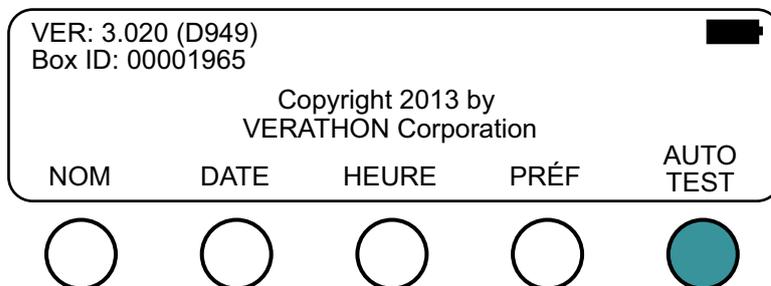
Les tests suivants sont réalisés dans le cadre de l'auto test :

- Test de la ROM : mémoire du programme
- Test du bus : bus du microprocesseur
- Test de la NVRAM : mémoire non volatile avec batterie
- Test de la SRAM : mémoire principale
- Test FLASH : mémoire flash

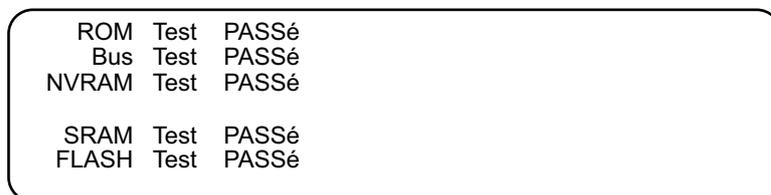
1. Allumez le BladderScan BVI 3000 en appuyant sur le bouton d'alimentation .
2. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **ALT**.



3. Si vous y êtes invité, entrez votre code PIN.  
*Remarque : le code PIN par défaut est 0000.*
4. Sur l'écran Menu alternatif, appuyez sur le bouton **AUTO TEST**. L'appareil débute l'auto test.



Lorsque le test est terminé, l'écran Auto test affiche l'état des systèmes testés. Lorsque le test est terminé, l'appareil retourne à l'écran Menu principal.



5. Si l'un des auto tests échoue, contactez le service client de Verathon ou votre représentant local.

## PROCÉDURE 2. DEPANNER PROBLÈMES D'ALIMENTATION

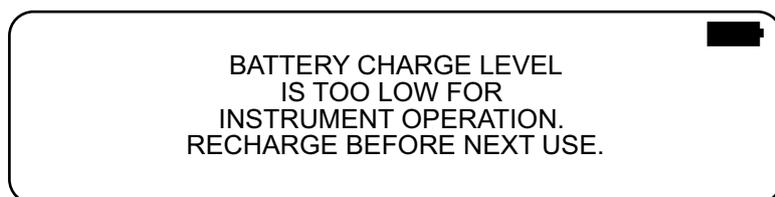
Si l'appareil ne s'allume pas, cela s'explique généralement par une batterie défectueuse ou déchargée, et peut facilement se résoudre en la remplaçant par une batterie chargée.

1. Contrôlez l'icône de batterie dans l'angle supérieur droit de l'écran LCD.
2. Si l'icône de batterie est claire (vide), remplacez ou rechargez la batterie. Pour des informations supplémentaires, consultez [Charger les batteries](#) à la page 10.
3. Si le remplacement ou le rechargement de la batterie ne permet pas de résoudre le problème, contactez le service client de Verathon® ou votre représentant local.

## PROCÉDURE 3. DEPANNER SUITE À UN MESSAGE D'ERREUR

### NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE

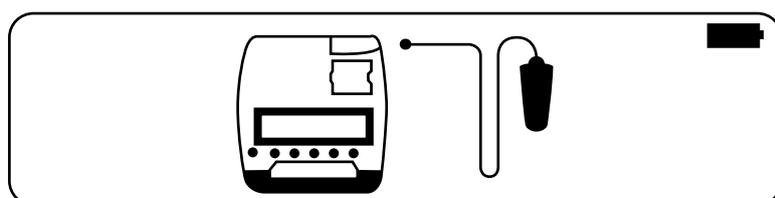
Lorsque le niveau de charge de la batterie est trop faible pour permettre un fonctionnement normal (mais pas trop faible pour permettre le fonctionnement des circuits internes), le BVI 3000 affiche le message suivant : BATTERY CHARGE LEVEL IS TOO LOW FOR INSTRUMENT OPERATION. RECHARGE BEFORE NEXT USE. (LE NIVEAU DE CHARGE DE LA BATTERIE EST TROP FAIBLE POUR FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL. RECHARGER AVANT LA PROCHAINE UTILISATION.)



1. Remplacez la batterie ou rechargez la batterie actuelle. Pour des informations supplémentaires, consultez [Charger les batteries](#) à la page 10.

### PAS DE SONDE

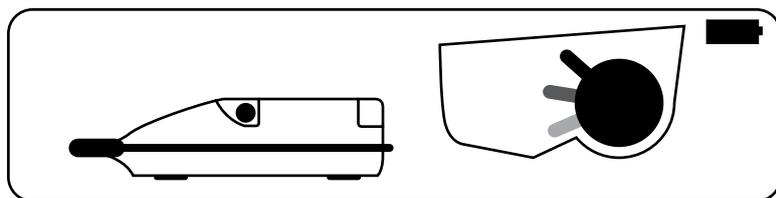
L'image suivante apparaît si l'utilisateur appuie sur le bouton SCAN lorsque la sonde n'est pas connectée à la console.



1. Connectez la sonde à la console conformément aux instructions de la procédure [Connecter la sonde à la console](#) à la page 13. Lorsque la sonde est connectée correctement à la console, l'erreur disparaît et l'appareil fonctionne normalement.

### TÊTE D'IMPRESSION DÉPLACÉE

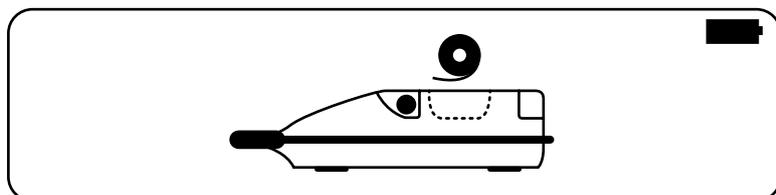
L'appareil détecte lorsque la tête d'impression est déplacée, et affiche l'image suivante jusqu'à ce que le levier de dégagement de la tête d'impression soit placé aussi haut que possible.



1. Faites tourner le levier de dégagement de la tête d'impression afin qu'il soit dirigé vers la position 10 heures.

### ABSENCE DE PAPIER

Le BVI 3000 affiche l'image suivante lorsque l'imprimante n'a plus de papier.



1. Chargez du papier conformément aux instructions de la procédure [Charger le rouleau de papier thermique](#) à la page 14.

### TOO HOT (TROP CHAUD)

Le BVI 3000 affiche le message suivant en cas de surchauffe de la tête d'impression.



1. Arrêtez le BVI 3000, et attendez que l'appareil refroidisse.
2. Vérifiez que cela n'est pas dû à un bourrage de papier. Pour des informations supplémentaires, consultez [Remédier à un bourrage de papier](#) à la page 44.
3. Si la tête d'impression continue à surchauffer, contactez le service client de Verathon® ou votre représentant local.

### RÉALISER UNE NOUVELLE MESURE (INTERFÉRENCE)

Le BVI 3000 affiche le message RESCAN (Réaliser une nouvelle mesure) s'il détecte une interférence d'ampleur suffisante pour risquer de compromettre la précision des mesures. Pour des informations supplémentaires, consultez [Compatibilité électromagnétique](#) à la page 54.

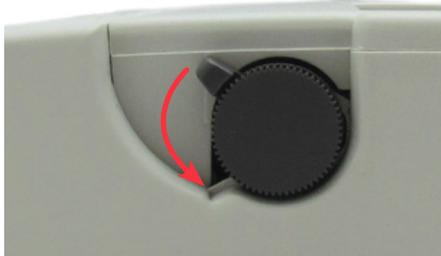
1. Localisez la source de l'interférence.
2. Désactivez ou retirez la source de l'interférence, ou utilisez le BVI 3000 loin de la source de l'interférence.
3. Si ces mesures ne permettent pas de restaurer le fonctionnement normal, contactez le service client de Verathon®.

## PROCÉDURE 4. REMÉDIER À UN BOURRAGE DE PAPIER

### IMPORTANT

Si le bourrage de papier est inaccessible, n'essayez pas de démonter l'imprimante. Contactez votre centre technique agréé par Verathon® ou votre distributeur local Verathon.

1. Du côté droit de l'appareil, à côté de l'emplacement pour le rouleau de papier, abaissez le levier de dégagement de la tête d'impression.



2. Tout en faisant tourner la molette d'avancée du papier dans le sens anti-horaire, tirez doucement le papier vers l'arrière jusqu'à ce que le bourrage soit sorti et que le rouleau de papier ne soit plus tenu dans l'appareil.



3. Faites tourner le levier de dégagement de la tête d'impression afin qu'il soit dirigé vers la position 10 heures.

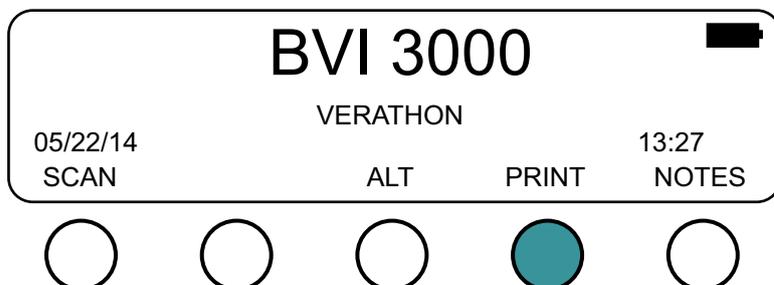


4. Découpez du rouleau tout papier abîmé.
5. Veillez à ce que la nouvelle extrémité du rouleau de papier soit coupée bien droite. Ne pliez pas l'extrémité du rouleau de papier, ne la coupez pas en diagonale et ne la coupez pas jusqu'à un point donné.
6. Chargez de nouveau le rouleau de papier conformément aux instructions de la procédure [Charger le rouleau de papier thermique](#) à la page 14.

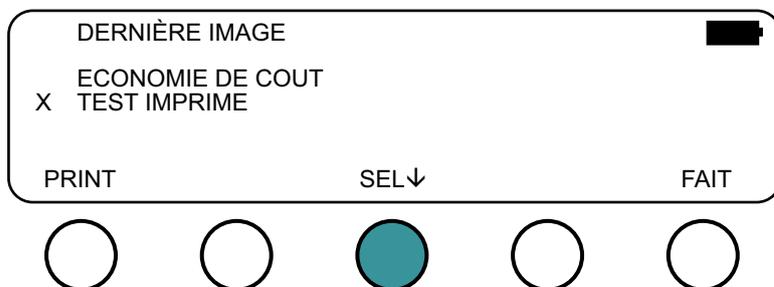
## PROCÉDURE 5. TESTER L'IMPRIMANTE

Sélectionnez cette option pour tester le fonctionnement de l'imprimante thermique intégrée. L'appareil imprime des caractères alphanumériques et un modèle de test simple en échelle de gris.

1. Vérifiez que le rouleau de papier a été inséré dans l'appareil conformément aux instructions de la procédure [Charger le rouleau de papier thermique](#) à la page 14.
2. Sur l'écran Menu principal, appuyez sur le bouton **PRINT**.

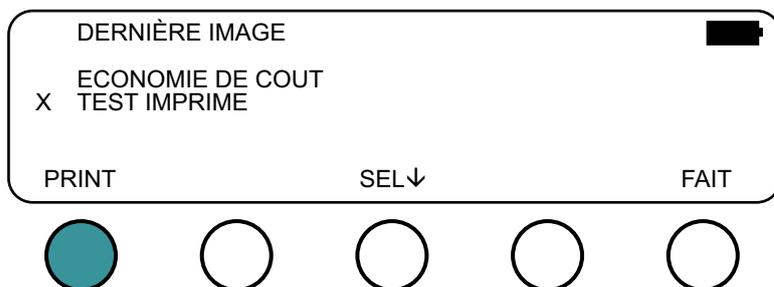


3. Sur l'écran d'impression, appuyez sur le bouton **SEL↓** jusqu'à ce que TEST IMPRIME soit sélectionné.

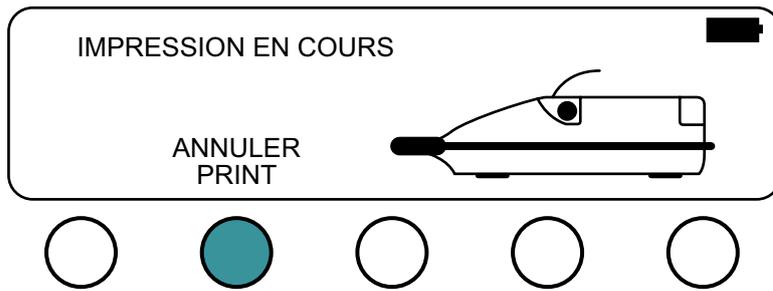


4. Appuyez sur le bouton **PRINT**. L'appareil commence à imprimer.

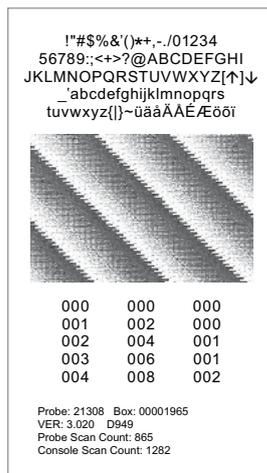
*Remarque : l'impression dure environ une minute.*



- Si vous voulez annuler l'impression en cours, appuyez sur le bouton **ANNULER PRINT**.



- Une fois l'impression terminée, retirez l'imprimé vers l'arrière de l'appareil en le déchirant.
- Vérifiez que l'appareil imprime une matrice de caractères alphanumériques et un modèle de test simple en échelle de gris.



---

## PROCÉDURE 6. VÉRIFIER LA PRÉCISION DE L'APPAREIL

---

La précision de la mesure dépend de la visée de la tête de lecture de sorte que la vessie entre entièrement dans le cône de mesure conformément aux instructions d'utilisation. Lors de la confirmation de la précision des mesures, veuillez à mesurer le volume de la vessie conformément aux instructions de ce manuel.

1. Mesurez le volume d'une vessie avant miction conformément aux instructions du chapitre [Utilisation de l'appareil](#) à la page 24.
2. Faites uriner ou sondez dans un récipient gradué. C'est ce que l'on appelle le *volume mictionnel*.
3. Mesurez le volume de la vessie après miction conformément aux instructions du chapitre [Utilisation de l'appareil](#) à la page 24. Cela permet de contrôler la présence de résidu post-miction.
4. Soustrayez la mesure post-miction recueillie à l'Étape 3 de la mesure avant miction recueillie à l'Étape 1. C'est ce que l'on appelle le *volume mesuré*.
5. Comparez le volume mictionnel recueilli à l'Étape 2 au volume mesuré à l'Étape 4.  
Si le volume mictionnel est inférieur à 699 ml, le volume mesuré doit être de  $\pm (20 \% + 20 \text{ ml})$ .  
Si le volume mictionnel est supérieur à 699 ml, le volume mesuré doit être de  $\pm (25 \% + 25 \text{ ml})$ .
6. Si le volume mesuré est en dehors de la plage de précision, contactez le service client de Verathon ou votre représentant local.

## MISE AU REBUT DE L'APPAREIL

La mise au rebut de ce dispositif conformément aux exigences DEEE peut être coordonnée par votre centre de service Verathon®.

# GARANTIE

---

Verathon® garantit le BladderScan BVI 3000 pièces et main-d'œuvre pendant un (1) an à compter de la date d'achat auprès de Verathon Inc. Des extensions de garantie sont disponibles. Pour plus d'informations, contactez le service client de Verathon ou votre représentant local. Pour obtenir nos coordonnées, voir [verathon.com/contact-us](http://verathon.com/contact-us).

En vertu de cette garantie, un centre technique agréé par Verathon se chargera de la réparation ou du remplacement des appareils reconnus défectueux pendant la période de validité de la garantie.

Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine du système BladderScan. Cette garantie ne s'applique pas aux équipements vendus d'occasion.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit est endommagé en raison d'une utilisation inappropriée ou suite à un entretien ou une modification par toute entité autre qu'un centre technique agréé par Verathon.

L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions contenues dans le présent manuel. Les éléments consommables ne sont pas couverts par cette garantie et doivent être utilisés conformément aux spécifications des produits Verathon, comme indiqué dans le chapitre [Caractéristiques techniques](#).

Les conditions de garantie ne sont pas identiques dans tous les pays. Pour en savoir plus sur les termes et conditions de garantie, veuillez contacter votre distributeur local.

## LIMITATION DE GARANTIES SUPPLÉMENTAIRES

Il n'existe aucune entente, accord ou représentation de garantie expresse ou implicite (y compris la garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier) autre que celle énoncée dans le paragraphe Garantie sus-mentionné. Le contenu du présent manuel ne constitue pas une garantie.

Certains pays ne reconnaissent pas certaines limitations d'application des garanties. Il incombe à l'acquéreur de consulter la réglementation applicable en matière de limitation de garantie dans son pays de résidence. Les informations, descriptions, recommandations et consignes de sécurité mentionnées dans le présent manuel sont fondées sur l'expérience et le jugement de Verathon appliqués au BladderScan BVI 3000 à compter du mois de juin 2014. Le contenu de ce manuel ne doit pas être considéré comme incluant ou couvrant toutes les situations éventuelles.

Veuillez adresser au médecin responsable toute question ou problème concernant la mesure du volume vésical ou l'interprétation des données obtenues au moyen de cet appareil.

# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## SYNTHÈSE DES PERFORMANCES ET DE LA SÉCURITÉ

- Le BladderScan BVI 3000 calcule le volume de la vessie à partir de 12 images échographiques transversales. Pour une précision optimale, la sonde doit être maintenue immobile pendant la prise des images.
- Les mesures les plus précises sont obtenues lorsque le patient est allongé calmement en décubitus dorsal.
- La précision est compromise si l'utilisateur n'obtient pas une image optimale reproductible.
- Les erreurs d'utilisation du système conduisent généralement à une sous-estimation du volume vésical, sauf en cas de mouvement de la sonde pendant la mesure. Dans ce cas, la mesure peut surestimer le volume vésical du patient.
- Le BladderScan BVI 3000 n'est pas destiné à être utilisé sur une patiente enceinte.
- Le patient examiné ne doit pas avoir de cathéter dans la vessie. Cela pourrait créer des micro-bulles dans la vessie, ce qui affecte la précision de la mesure.
- Ne pas utiliser les appareils BVI 3000 chez les patients présentant des lésions cutanées ouvertes dans la région sus-pelvienne.
- Examiner avec prudence les patients ayant subi une opération pelvienne ou sus-pelvienne. Le tissu cicatriciel, les incisions chirurgicales, les sutures et les agrafes peuvent compromettre la transmission et la réflexion des ultrasons.
- Pour préserver la charge de la batterie, le BladderScan BVI 3000 s'arrête automatiquement lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Verathon® recommande aux nouveaux utilisateurs de commencer par utiliser le BVI 3000 sur des patients dont la vessie est modérément pleine plutôt que d'essayer de localiser une vessie de faible volume.
- Avertissement : il existe un risque d'explosion si le BVI 3000 est utilisé en présence d'un produit anesthésiant inflammable.

## PLAGE DE PRÉCISION

En raison de la variation considérable dans les zones anatomiques humaines saines et altérées, il serait difficile de spécifier une précision garantie pour l'appareil utilisé sur des humains. La précision obtenue avec le BVI 3000 dépend de la visée correcte de la sonde de sorte que la vessie entre entièrement dans le cône de mesure. Veillez à respecter les instructions d'utilisation du chapitre [Utilisation de l'appareil](#) à la page 24.

Il est suggéré de vérifier la précision de l'appareil en mesurant un fantôme équivalent tissu de vessie adulte étalonné (si disponible) ou en réalisant la procédure [Vérifier la précision de l'appareil](#) à la page 47.

Tableau 6. Plage de précision de mesure

VOLUME VÉSICAL	PLAGE DE PRÉCISION
0 à 699 ml	± (20 % + 20 ml)
700 à 999 ml	± (25 % + 25 ml)

# SPÉCIFICATIONS DES COMPOSANTS

## SPÉCIFICATIONS DE LA CONSOLE ET DE LA SONDÉ

Tableau 7. Caractéristiques techniques générales

SPÉCIFICATION	VALEUR
Classification	Classe électrique II, pièce appliquée de type BF
Entrée	Batterie rechargeable à hydrure métallique de nickel (NiMH).
Surtension transitoire	Catégorie II
Imprimante intégrée	Imprimante thermique
Protection contre la pénétration d'eau	IPX1 (protégé contre la chute de gouttes d'eau, niveau de protection contre les chutes de gouttes, les fuites et les éclaboussures d'eau plus élevé que d'ordinaire)

Tableau 8. Conditions de fonctionnement et de stockage

SPÉCIFICATION	VALEUR
<b>Conditions requises de fonctionnement</b>	
Utilisation	En intérieur
Plage de température ambiante	10 à 40°C (50 à 104°F)
Plage de pression atmosphérique	700 à 1060 hPa
Humidité relative	30 à 75 % sans condensation
<b>Conditions requises de stockage</b>	
Stockage	En intérieur
Plage de température ambiante	-20 à 60°C (-4 à 140°F)
Plage de pression atmosphérique	500 à 1060 hPa
Humidité relative	20 à 95 % sans condensation

Tableau 9. Paramètres de sortie acoustique des ultrasons

Les valeurs de ce tableau sont les mesures maximales obtenues à partir de trois résultats de tests.

SORTIE ACOUSTIQUE			IM	I <sub>SPTA.3</sub> (mW/cm <sup>2</sup> )	I <sub>SPPA.3</sub> (W/cm <sup>2</sup> )	
<b>Valeur maximale globale</b>			0,218*	0,0676	2,95	
Paramètre acoustique associé	p <sub>r.3</sub>	(MPa)	0,317			
	W <sub>o</sub>	(mW)		0,0676	0,238	
	f <sub>c</sub>	(MHz)	2,12	2,12	2,12	
	Z <sub>sp</sub>	(cm)	2,80		2,80	
	Dimensions du faisceau	x <sub>-6</sub> (cm)				0,367
		y <sub>-6</sub> (cm)				0,377
	PD	(μsec)	1,17		1,17	
	PRF	(Hz)	400		400	
	EDS	Az. (cm)			5,46	
Ele. (cm)				1,20		
Page TIS/TIB/TIC			0,0 à 1,0*			
Fréquence d'image			5,55 Hz			
Lignes M			72			
Angle secteur			120°			
Décalage secteur			2,035 cm			

\* Les valeurs MI et TI sont inférieures à 1,0.

## SPÉCIFICATIONS DU CHARGEUR DE BATTERIE

Utilisez uniquement le chargeur de batterie fourni. Tout autre chargeur de batterie risque d'endommager la batterie.

La puissance d'alimentation pour le chargeur de batterie utilisé avec le BVI 3000 est testé dans le cadre des exigences CEI 60601-1, et conforme aux normes équivalentes UL et CSA.

L'alimentation n'est pas destinée à un contact direct avec le patient. Les batteries utilisées dans le BVI 3000 sont chargées séparément de la console, et pas pendant l'utilisation sur le patient.

Tableau 10. Spécifications du chargeur de batterie

SPÉCIFICATION	VALEUR
<b>Spécifications électriques</b>	
Tension d'entrée	100-120 VCA/unités d'Amérique du Nord (LZA) 200-250 VCA/unités européennes (LZE) 100-250 VCA/unités universelles (LZU)
Fréquence d'entrée	50 à 60 Hz
Courant d'entrée	0,39 A/unités d'Amérique du Nord (LZA) 0,25 A/unités européennes (LZE) 0,38 A/unités universelles (LZU)
Sortie	Aucune charge à pleine charge à la tension nominale. Voir l'étiquette de l'unité.
Raccordement d'entrée	L'alimentation utilise un raccordement direct au secteur pour les appareils avec prise murale.
Isolation	L'alimentation est de classe I avec une isolation de base sur chaque borne.
<b>Spécifications environnementales</b>	
Température de fonctionnement	10 à 40°C (50 à 104°F)
Surtension transitoire	Catégorie II
Niveau de pollution	II
Pression atmosphérique	700 hPa à 1060 hPa
Humidité relative	30 à 75 %, sans condensation
Ventilation	L'alimentation est conçue pour fonctionner avec une convection libre.
Borne de terre	La borne de terre fournie dans cette unité est une borne de terre fonctionnelle, comme indiqué par le symbole de terre sur l'unité. Elle n'est pas utilisée dans l'alimentation pour contourner la protection à la terre. Diverses options de mise à la terre sont disponibles sur demande.
Fusibles	Les fusibles utilisés dans l'alimentation ont des caractéristiques nominales de 250 VCA, 2 A, action rapide.

## SPÉCIFICATIONS DES BATTERIES

SPÉCIFICATION	VALEUR
Type de batterie	Rechargeable à hydrure métallique de nickel (NiMH)
Tension nominale	7,2 V
Durée de vie de la batterie	>500 cycles (standard CEI), environ 2 ans à 5 cycles par semaine
Durée et conditions de charge	160 mA pendant 16 heures à 20°C (68°F)
Capacité nominale	1,6 Ah
Tension de charge	Source 9–32 V CC
Poids maxi	195 g (0,43 livre)
Largeur	61 mm (2,4 po)
Longueur	59 mm (2,3 po)
Hauteur	36 mm (1,4 po)

# COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Le système BladderScan BVI 3000 est conçu pour être conforme à la norme CEI 60601-1-2:2007, qui comporte des exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) des dispositifs médicaux électriques. Les limites d'émissions et d'immunité spécifiées dans cette norme sont destinées à offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation médicale typique.

Par ailleurs, le BVI 3000 détecte une interférence extérieure et affiche **RESCAN** (Réaliser une nouvelle mesure) à la place d'une mesure de volume si l'interférence détectée est d'ampleur suffisante pour risquer de compromettre la précision des mesures. Si cet affichage apparaît à plusieurs reprises, voir [Réaliser une nouvelle mesure \(interférence\)](#) dans la procédure [Dépanner suite à un message d'erreur](#) à la page 42.

Le système BladderScan BVI 3000 est conforme aux exigences de performances essentielles applicables spécifiées dans les normes CEI 60601-1 et 60601-2-37. Les résultats des tests d'immunité montrent que les performances essentielles du système ne sont pas affectées dans les conditions de test reprises dans les tableaux suivants. Pour plus d'informations sur les performances essentielles du système BladderScan BVI 3000, voir [Performances essentielles](#) à la page 1.

## ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Tableau 11. Directives et déclaration du fabricant—Émissions électromagnétiques

Le système BladderScan BVI 3000 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur du système BladderScan BVI 3000 doit s'assurer de son utilisation dans un tel environnement.

TEST D'ÉMISSIONS	CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE – DIRECTIVES
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système BladderScan BVI 3000 utilise de l'énergie RF pour son fonctionnement interne uniquement. Ses émissions RF sont donc très faibles et ne sont pas susceptibles de générer des interférences sur les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Le système BladderScan BVI 3000 peut être utilisé dans tous les établissements autres que privés et ceux directement raccordés au réseau d'alimentation public basse tension qui alimente les bâtiments à usage privé.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension/ scintillement CEI 61000-3-3	Conforme	

# IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Tableau 12. Directives et déclaration du fabricant—Immunité électromagnétique

Le système BladderScan BVI 3000 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur du système BladderScan BVI 3000 doit s'assurer de son utilisation dans un tel environnement.

TESTS D'IMMUNITÉ	NIVEAU DE TEST CEI 60601	NIVEAU DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE – DIRECTIVES
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	Conforme	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides/salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	Conforme	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	± 1 kV ligne(s) à ligne(s) ± 2 kV ligne(s) à la terre	Conforme	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Baisses de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation CEI 61000-4-11	<5 % $U_T$ (>95 % de creux sur $U_T$ ) pendant 0,5 cycle 40 % $U_T$ (60 % de creux sur $U_T$ ) pendant 5 cycles 70 % $U_T$ (30 % de creux sur $U_T$ ) pendant 25 cycles <5 % $U_T$ (>95 % de creux sur $U_T$ ) pendant 5 s	Conforme	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du système BladderScan BVI 3000 a besoin de poursuivre l'utilisation pendant les coupures de courant secteur, il est recommandé que le système BladderScan BVI 3000 soit alimenté par un onduleur ou une batterie.
Champ magnétique de fréquence (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	Conforme	Les champs magnétiques de fréquence doivent être à des niveaux caractéristiques d'un site typique dans un environnement commercial ou hospitalier classique.
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 V	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance du BladderScan BVI 3000, y compris les câbles, inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.  <b>Distance de séparation recommandée d (m)</b> $d=1,2 \sqrt{P}$

Tableau 12. Directives et déclaration du fabricant—Immunité électromagnétique

Le système BladderScan BVI 3000 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur du système BladderScan BVI 3000 doit s'assurer de son utilisation dans un tel environnement.

TESTS D'IMMUNITÉ	NIVEAU DE TEST CEI 60601	NIVEAU DE CONFORMITÉ	ENVIRONNEMENT ÉLECTROMAGNÉTIQUE – DIRECTIVES
RF de rayonnement CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d=1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d=2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz où $P$ est la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) selon les indications du fabricant et $d$ est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champs des transmetteurs RF fixes, déterminées par des mesures électromagnétiques sur place, <sup>a</sup> doivent être inférieures au niveau de conformité sur chaque plage de fréquence. <sup>b</sup> Des interférences peuvent survenir à proximité d'un équipement comportant le symbole suivant : 

Remarque :  $U_T$  est la tension secteur avant l'application du niveau de test.

À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence supérieure est applicable.

Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.

- Il est impossible de prévoir avec exactitude les intensités de champs d'émetteurs fixes, tels que les stations de radio, les téléphones (portables/sans fil) et radios mobiles terrestres, radioamateur, réseau de radio AM et FM et de télévision. Pour déterminer l'environnement électromagnétique d'un émetteur fixe, il est conseillé d'envisager une étude du site. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement d'utilisation du système BladderScan BVI 3000 dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, le système BladderScan BVI 3000 doit être observé pour vérifier le fonctionnement normal. Si des performances anormales sont constatées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple réorienter ou déplacer le système BladderScan BVI 3000.
- Dans la plage de fréquences comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

## DISTANCES DE SÉPARATION RECOMMANDÉES

Tableau 13. Distances de séparation recommandées entre les équipements de communications RF portables et mobiles et le système BladderScan BVI 3000

Le système BladderScan BVI 3000 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF radiées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du système BladderScan BVI 3000 peut réduire les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communications RF (transmetteurs) portables et mobiles et le système BladderScan BVI 3000 recommandée ci-dessous, en fonction de la puissance maximale de l'équipement de communication.

PUISSANCE MAXIMALE NOMINALE DU TRANSMETTEUR (W)	DISTANCE DE SÉPARATION EN FONCTION DE LA FRÉQUENCE DU TRANSMETTEUR (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les transmetteurs avec une puissance nominale maximale non indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée  $d$  en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence du transmetteur, où  $P$  est la puissance de sortie nominale maximale du transmetteur en watts (W) selon les indications du fabricant.

*Remarque :* à 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence supérieure est applicable.

*Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes.*

## CONFORMITÉ DES ACCESSOIRES AUX NORMES

Pour maintenir les interférences électromagnétiques (IEM) dans les limites certifiées, le système doit être utilisé avec les câbles, composants et accessoires spécifiés ou fournis par Verathon®. Pour plus d'informations, voir les sections [Composants et accessoires du système](#) et [Spécifications des composants](#). L'utilisation d'autres accessoires ou câbles que ceux spécifiés ou fournis peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du système.

Tableau 14. Normes CEM pour les accessoires

ACCESSOIRE	LONGUEUR MAX
Cordon d'alimentation CA	2 m (6,6 pieds)
Chargeur de batterie	—

# RÉPERTOIRE DES SYMBOLES

SYMBOLE	SIGNIFICATION
<b>Avertissements et mises en garde</b>	
	Avertissement ou mise en garde : consultez les documents fournis. Lisez les instructions avant de connecter ou d'utiliser.
	Ne pas incinérer
	Radiation électromagnétique non ionisante
<b>Utilisation du produit et caractéristiques techniques</b>	
	Voir le guide d'utilisation et de maintenance
	Fabricant
	Date limite d'utilisation
	Utiliser en intérieur, dans un endroit sec uniquement
	Numéro (de référence) catalogue
	Numéro de série
	Code de lot
	Limite de température
	Limite d'humidité
	Limite de pression atmosphérique
	Déclaration concernant la prescription
	Orienter la sonde de sorte que l'icône soit alignée avec la tête et les pieds du patient

SYMBOLE	SIGNIFICATION
	Orienter la sonde de sorte que l'icône soit alignée avec la tête et les pieds du patient
	Mesure
	Mise sous/hors tension
<b>Électricité et alimentation</b>	
	Équipement de classe II
	Pièce appliquée de type BF
	Niveau V d'efficacité énergétique
	Référence de la batterie
	Courant continu
	Symbole de terre, borne de terre
<b>Normes et certifications</b>	
	CE—Marquage conformément à la Directive sur les dispositifs médicaux (MDD)
	CSA—Marque Canadian Standards Association de conformité aux normes applicables aux équipements électromédicaux
	EC REP—Représentant agréé dans la Communauté Européenne
	RoHS—Conforme aux normes relatives à la restriction des substances dangereuses (RoHS)
	UL—Marque d'homologation Underwriters Laboratories pour les dangers associés aux chocs électriques, au feu et les risques mécaniques uniquement
	UL—Symbole de certification Underwriters Laboratories Recognized Component au Canada et aux États-Unis
	DEEE—Soumis aux réglementations relatives aux déchets d'équipements électroniques et électriques

# GLOSSAIRE

TERME	DÉFINITION
6HRLTR6	Désignation de la batterie
A	Ampère
Ah	Ampère-heure
C	Celsius
CA	Courant alternatif
CC	Courant continu
CEI	Commission électrotechnique internationale
CEM	Compatibilité électromagnétique
CISPR	Comité international spécial sur les interférences radio
cm	Centimètre
CSA	Canadian Standards Association (Association canadienne de normalisation)
DEEE	Déchets d'équipements électroniques et électriques
DES	Décharge électrostatique
F	Fahrenheit
g	Gramme
GHz	Gigahertz
HIPAA	Health Insurance Portability and Accountability Act
hPa	Hectopascal
HR	Humidité relative
Hz	Hertz
IEM	Interférence électromagnétique
IM	Indice mécanique
IPA	Alcool isopropylique
ISM	Industriel, scientifique et médical
IU	Infection urinaire
kHz	Kilohertz
kV	Kilovolt
lbs	Livres
m	Mètre
mAh	Milliampère-heure
MDD	Directive sur les dispositifs médicaux
MHz	Mégahertz
mm	Millimètre
mW	Milliwatt
NiMH	Hydruure métallique de nickel
Performances essentielles	Performances du système nécessaires pour éviter un risque inacceptable

TERME	DÉFINITION
PIN	Numéro d'identification personnel
po	Pouce
PVR	Résidu après avoir vidé la vessie
RF	Radiofréquence
RoHS	Restriction des substances dangereuses
TI	Indice thermique
TIB	Indice thermique pour les os
TIC	Indice thermique pour le crâne
TIS	Indice thermique pour les tissus mous
V	Volt
Vrms	Tension efficace
W	Watt







[verathon.com](http://verathon.com)