

# Navigator<sup>TM</sup> 2.0



## Manuel d'utilisation et d'entretien



Fabriqué par :  
**Dilon Technologies, Inc.**  
12050 Jefferson Avenue  
Suite 340  
Newport News, VA 23606  
États-Unis  
Téléphone : 1-844-DILONNAV

Représentant agréé pour l'Europe :  
**AG Medical**  
Route de l'Orme,  
Parc des Algorithmes - Imm. « Homère »  
91190 Saint-Aubin  
France  
<http://ag-medical.com/>



### **Note importante**

Tout membre du personnel qui utilise le système Navigator 2.0 et ses sondes doit avoir lu le présent manuel d'utilisation et d'entretien afin d'assurer l'adéquation de l'utilisation, la manipulation, le stockage et la maintenance du système.

Le présent document et les informations qu'il contient sont la propriété exclusive de Dillon Technologies et ne peuvent en aucun cas être reproduits, copiés en tout ou partie, adaptés, modifiés, divulgués ni diffusés sans le consentement préalable par écrit du service juridique de Dillon Technologies. Ce document est conçu à l'usage des clients comme faisant partie de leur acquisition d'un équipement Dillon Technologies.

Dillon Technologies fournit le présent document sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un objectif particulier.

Dillon Technologies a pris soin de s'assurer de l'exactitude du présent document. Cependant, Dillon Technologies n'assume aucune responsabilité des erreurs ou omissions qu'il pourrait contenir, et se réserve le droit d'apporter des changements sans avis préalable à tout produit présenté ici, afin d'en améliorer la fiabilité, la fonction ou la conception. Dillon Technologies peut apporter des améliorations ou des changements aux produits ou programmes décrits dans ce document à tout moment.

Navigator 2.0™ est une marque de commerce de Dillon Technologies.

Les autres marques de commerce et noms commerciaux sont la propriété de leurs titulaires respectifs.

### **Avis de copyright**

Copyright 2014 Dillon Technologies, Newport News, VA 23606 États-Unis d'Amérique.

### **Marques de commerce**

Dillon Technologies™ est une marque de commerce de Dillon Technologies.

Tous les autres noms de société et de produit sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

### **Numéro de référence**

N2-5000-07-003 R1 / Juin, 2014

---

**Manuel d'utilisation : Table des matières**


---

<b>1. Introduction .....</b>	<b>5</b>
Description .....	5
Usage prévu.....	5
Indications d'utilisation.....	5
Fabrication et distribution.....	5
Marques de commerce .....	5
Exigences en matière de réglementation et de sécurité .....	6
Directives de la CE.....	6
Interférence réciproque.....	6
Sécurité .....	6
<b>2. Présentation du système et de ses composants.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Précautions .....</b>	<b>10</b>
3A. Généralités .....	10
3B. Unité de commande, batterie et chargeur.....	10
3C. Sonde .....	10
<b>4. Unité de commande, batterie, câbles et Co-Pilot.....</b>	<b>12</b>
4A-1. Fonctionnalités de l'unité de commande : panneau avant.....	12
4A-2. Fonctionnalités de l'unité de commande : panneau arrière.....	16
4B. Batterie (Réf. N2-8500-00) .....	18
4C. Câbles .....	20
4D. Dispositif Co-Pilot™ en option (Réf. GP-6801-00).....	22
4E. Réglages utiles pouvant être effectués pendant les procédures.....	23
<b>5. Nettoyage, désinfection et utilisation stérile des sondes et des câbles Navigator .....</b>	<b>24</b>
5A. Nettoyage des sondes.....	24
5B. Procédure de décontamination radioactive - FACULTATIF .....	25
5C. Nettoyage/stockage de l'unité de commande et du module de gain.....	25
<b>6. Connectivité et utilisation de la sonde .....</b>	<b>26</b>
6A. Navigator 2.0 avec la sonde Pilot sans fil .....	26
6B. Navigator 2.0 avec les sondes de cartographie lymphatique standard, la sonde Tête et cou superficielle, la sonde Daniel pulmonaire et les sondes laparoscopiques.....	29
6C. Navigator 2.0 avec une sonde de cartographie lymphatique de 12 mm (Réf. N2-9001-12) .....	31
<b>7. Exécution d'une procédure de pic : sonde de cartographie lymphatique de 12mm uniquement... 33</b>	<b>33</b>
7A. Exécution d'une procédure de pic .....	33
<b>8. Dépannage .....</b>	<b>35</b>
<b>9. Spécifications .....</b>	<b>37</b>
9A. Caractéristiques du système Navigator 2.0.....	37
9B. Précision du système .....	38

---

**Manuel d'entretien**

---

<b>10. Accessoires.....</b>	<b>39</b>
10A. Numéro de référence.....	39
10B. Champ stérile.....	39
<b>11. Entretien .....</b>	<b>40</b>
11A. Présentation .....	40
11B. Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide) .....	40
11C. Remplacement du fusible.....	42
<b>12. Réparations.....</b>	<b>44</b>
<b>13. Recyclage .....</b>	<b>45</b>
<b>14. Garantie limitée .....</b>	<b>46</b>

# Manuel d'utilisation

---

## 1. Introduction

---

### Description

Le système Navigator 2.0 est conçu pour la détection des photons gamma, tels ceux produits par la désintégration radioactive. C'est un système portable, alimenté par batterie.

Son utilisation requiert l'unité de commande Navigator 2.0 qui permet à l'utilisateur de régler les paramètres du système et de produire divers signaux de sortie. L'unité de commande est alimentée sur batterie.

Elle est utilisée avec l'un des modèles de sonde Navigator™ décrits ci-après. Les sondes diffèrent principalement par leur taille, leur forme, leur technologie de détection et leur mode de raccordement à l'unité de commande.

- Sonde Pilot™ sans fil, 14 mm (extrémité coudée)
- Sonde de cartographie lymphatique standard, 14 mm (extrémité coudée et droite)
- Sonde de cartographie lymphatique, 12 mm (extrémité coudée)
- Sonde Tête et cou superficielle, 11 mm (extrémité droite)
- Sonde Daniel™ pulmonaire, 10 mm (extrémité droite)
- Sondes laparoscopiques, 10 mm (longueur 190 et 310 mm, extrémités droites)

**Le système est fourni non stérile. Ce manuel inclut les directives d'utilisation des sondes et des accessoires au sein d'un champ stérile.**

### Usage prévu

Détection et quantification du rayonnement gamma des isotopes émetteurs gamma dans le corps ou les tissus. Utilisé dans les procédures sans imagerie pour mesurer la quantité de radionucléide absorbée par un organe ou une région particulière du corps.

### Indications d'utilisation

Détection et quantification du rayonnement gamma des isotopes émetteurs gamma dans le corps ou les tissus. Utilisé dans les procédures sans imagerie pour mesurer la quantité de radionucléide absorbée par un organe ou une région particulière du corps dans les procédures de chirurgie ouverte, laparoscopiques ou thoracoscopiques.

### Fabrication et distribution

Le système est fabriqué et distribué par Dilon Technologies à Newport News, VA., États-Unis. Veuillez adresser toute demande concernant le système Navigator 2.0 à Dilon Technologies.

### Marques de commerce

Les marques suivantes sont des marques de commerce de Dilon Technologies : Navigator 2.0™, Wireless Pilot Probe™, Dilon Navigator GPS™, Dilon Navigator™, Dilon Technologies Navigator GPS™, Dilon Technologies Navigator™, Dilon Technologies Navigator 2.0™, Daniel Lung Probe™, et Navigator™ lorsqu'elles sont utilisées dans le contexte de ce qui précède.

Navigator GPS® est une marque de commerce de Dilon Technologies.

## Exigences en matière de réglementation et de sécurité

Le système Navigator GPS™ de Dillon, y compris les sondes et les accessoires, est conforme aux normes suivantes :

### Directives de la CE

Directive CEM européenne 89/336/CEE  
Groupe I, Classe B  
EN 55011  
Directive CEM européenne 89/336/CEE  
IEC 60601-1-2 : 3e édition

### Interférence réciproque

Ce produit a été testé et vérifié pour s'assurer qu'il n'y a aucun problème ou inquiétude concernant l'interférence réciproque. Ceci inclut IEM, CEM et RF. Ce produit a été certifié et testé sur des installations d'essai indépendantes. La liste de normes comprend :

- Appareil électrique médical - Partie 1 : Conditions générales de sécurité 1 : Norme collatérale : Conditions de sécurité pour les systèmes électriques médicaux – IEC 60601-1-1 : 3e éd.
- Appareil électrique médical - Partie 1 : Conditions générales de sécurité - Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique - Conditions et tests – IEC 60601-1-2 : 3<sup>e</sup> éd.

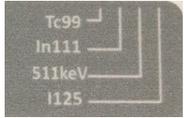
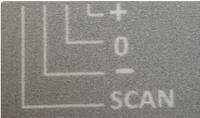
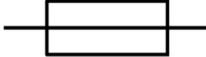
### Sécurité

- Appareil électrique médical - Partie 1 : Conditions générales de sécurité 1 : Norme collatérale : Conditions de sécurité pour les systèmes électriques médicaux – IEC 60601-1 : 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> éd.
- Appareil électrique médical - Partie 1 : Conditions générales de sécurité - Norme collatérale : Compatibilité électromagnétique - Conditions et tests – IEC 60601-1-2 : 3<sup>e</sup> éd.
- Appareil électrique médical - Partie 1-6 : Conditions générales de sécurité - Norme collatérale : Utilisabilité - IEC 60601-1-6 : 3<sup>e</sup> éd.
- Informations fournies par le fabricant des appareils médicaux- EN 1041:2008
- Symboles utilisés dans l'étiquetage des appareils médicaux - EN 980 :2008
- CAN/CSA C22.2 No. 60601-1, « Appareil électrique médical, partie 1 : Exigences générales pour la sécurité et les performances essentielles ; publiée le 01-02-2008 2<sup>e</sup> éd
- AS/NZS 3200-1-0, Déviations à IEC 601-1 pour application en Australie et en Nouvelle Zélande



*ATTENTION : Selon les lois fédérales américaines, cet équipement ne peut être acheté que par un médecin ou sur prescription d'un médecin.*

Tableau 1A. Explication des symboles

	Équipement de type CF	<b>Rx only</b>	Uniquement sur prescription Attention : Selon les lois fédérales américaines, cet équipement ne peut être acheté que par un médecin ou sur prescription d'un médecin.
	Sonde		Date de fabrication
	Port de données		Fabriqué par
	Éjection	 ou 	Consulter le mode d'emploi
	Attention, consulter la documentation incluse		Limites de température
	Commande de comptage à distance		Limites d'humidité
	Sélecteur d'isotope	<b>SN</b>	Numéro de série
	Commande d'étalonnage	<b>REF</b>	Numéro de référence
	Fusible	<b>EC</b>   <b>REP</b>	Représentant agréé pour l'Europe
<b>+</b>	Batterie	<b>LOT</b>	Code de lot

**Tableau 1A. Explication des symboles (suite)**

	<p>Niveau de charge de la batterie</p>		<p>Attention : Haute tension</p>
	<p>Conditions d'expédition et de stockage admises : -15 à 40 °C</p>		
	<p>Symbole DEEE (UE uniquement)</p>		

Déclarations de la FCC : « *Cet appareil est conforme à la Section 15 des Règles de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles. (2) Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré.* »

Déclarations IC : « *Cet appareil est conforme à la ou les normes RSS sans licence d'Industry Canada. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences. (2) Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré de l'appareil.* »

Cet appareil est conforme à la ou les normes RSS sans licence d'Industry Canada. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) Cet appareil ne doit pas causer d'interférences. (2) Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris des interférences qui peuvent provoquer un fonctionnement non désiré de l'appareil.

## 2. Présentation du système et de ses composants



**Tableau 2A. Dimensions des sondes**

Sonde	Diamètre de l'extrémité	Angle de l'extrémité	Longueur	Poids
Sonde Pilot sans fil	14 mm	30	260 mm	255 g
Sondes de cartographie lymphatique standard	14 mm	0	224 mm	185 g
	14 mm	35	220 mm	185 g
Sonde de cartographie lymphatique de 12 mm	12 mm	35	242 mm	235 g
Sonde Tête et cou superficielle	11 mm	0	207 mm	161 g
Daniel Lung Probe™	10 mm	30	465 mm	195 g
Sondes laparoscopiques	10 mm	0	467 mm	195 g
	10 mm	0	347 mm	190 g

## 3. Précautions

### 3A. Généralités

- Les résultats obtenus au moyen de ce système ne doivent pas être considérés comme un diagnostic de l'ampleur de la maladie du patient, ni comme source recommandée de traitement.
- Si les informations contenues dans ce Manuel d'utilisation et d'entretien ne sont pas intégralement lues et mises en application, le patient et/ou l'utilisateur peuvent être mis en danger et la garantie annulée

### 3B. Unité de commande, batterie et chargeur

- Lorsque le système est utilisé, maintenir l'isolation électrique du patient. La sonde, le câble (si utilisé) ou le circuit interne de l'unité de commande ne doivent pas être mis à la terre, ni reliés à d'autres potentiels.
- Maintenir l'isolation électrique du patient. Ne pas annuler les isolations électriques de la surface du câble de la sonde (si utilisé) et du boîtier de l'unité de commande. Elles isolent le circuit d'alimentation sur batterie dans l'unité de commande, les conducteurs du câble de la sonde, la surface de la sonde et le patient.
- Quand des composants facultatifs sont utilisés avec le système, maintenir l'isolation électrique de la sonde et du patient par rapport à la mise à la terre. Les composants facultatifs incluent le dispositif Co-Pilot™, le champ de la sonde, le collimateur Top Gun™ et le chariot du Navigator 2.0.
- Dans le bloc opératoire, utiliser le chargeur à une distance minimale de deux mètres du patient. Aux États-Unis, le chargeur est classifié comme « chargeur à proximité du patient ».
- Charger entièrement la batterie avant de l'utiliser dans le système.
- Remplacer la pile de la sonde sans fil par une pile neuve CHAQUE jour d'utilisation, avant la première procédure chirurgicale.
- Ce système n'est pas conçu pour être utilisé dans une atmosphère explosive.
- L'unité de commande doit être éteinte lors d'un changement de connexion entre la sonde, le câble, l'unité de commande et le module de gain lorsqu'ils sont utilisés. L'unité de commande doit également être éteinte lors de l'insertion de la pile dans la sonde Pilot sans fil.
- L'unité de commande, les câbles, les batteries, le chargeur et les sondes sont fournis non stériles.

### 3C. Sonde

- NE PAS placer de sonde ou de câble de sonde dans un autoclave.
- À l'exception du compartiment de la pile de la sonde Pilot sans fil, NE PAS tenter d'ouvrir les sondes.
  - Toutes les sondes sont testées et scellées en usine. Tenter d'ouvrir une sonde risque de l'endommager et annule la garantie.
- Avant de nettoyer la sonde Pilot sans fil, retirer la pile.
- NE PAS faire tomber la sonde.
- NE PAS heurter la tête de la sonde sur une surface dure, ce qui pourrait endommager l'élément détecteur et empêcher de mesurer le rayonnement.
  - Cela peut aussi annuler la garantie.
- Lors de l'utilisation de la sonde de 12 mm, NE PAS la placer sur ou à proximité d'un support magnétique d'instruments.

#### 3C-1. Utilisation de la sonde laparoscopique et thoracoscopique

- Ce manuel d'utilisation et d'entretien est conçu comme une aide à l'utilisation du système Navigator 2.0 et ne constitue en aucun cas une référence de techniques chirurgicales. Pour des informations sur les procédures endoscopiques, les techniques, les complications et les risques, veuillez consulter les ouvrages : *Surgical Laparoscopy* (Zuker KA ed. St. Louis MO 1991) et *Endoscopic Surgery* (White RA Klein SR, Mosby Year Book Inc. St Louis MO 1991).

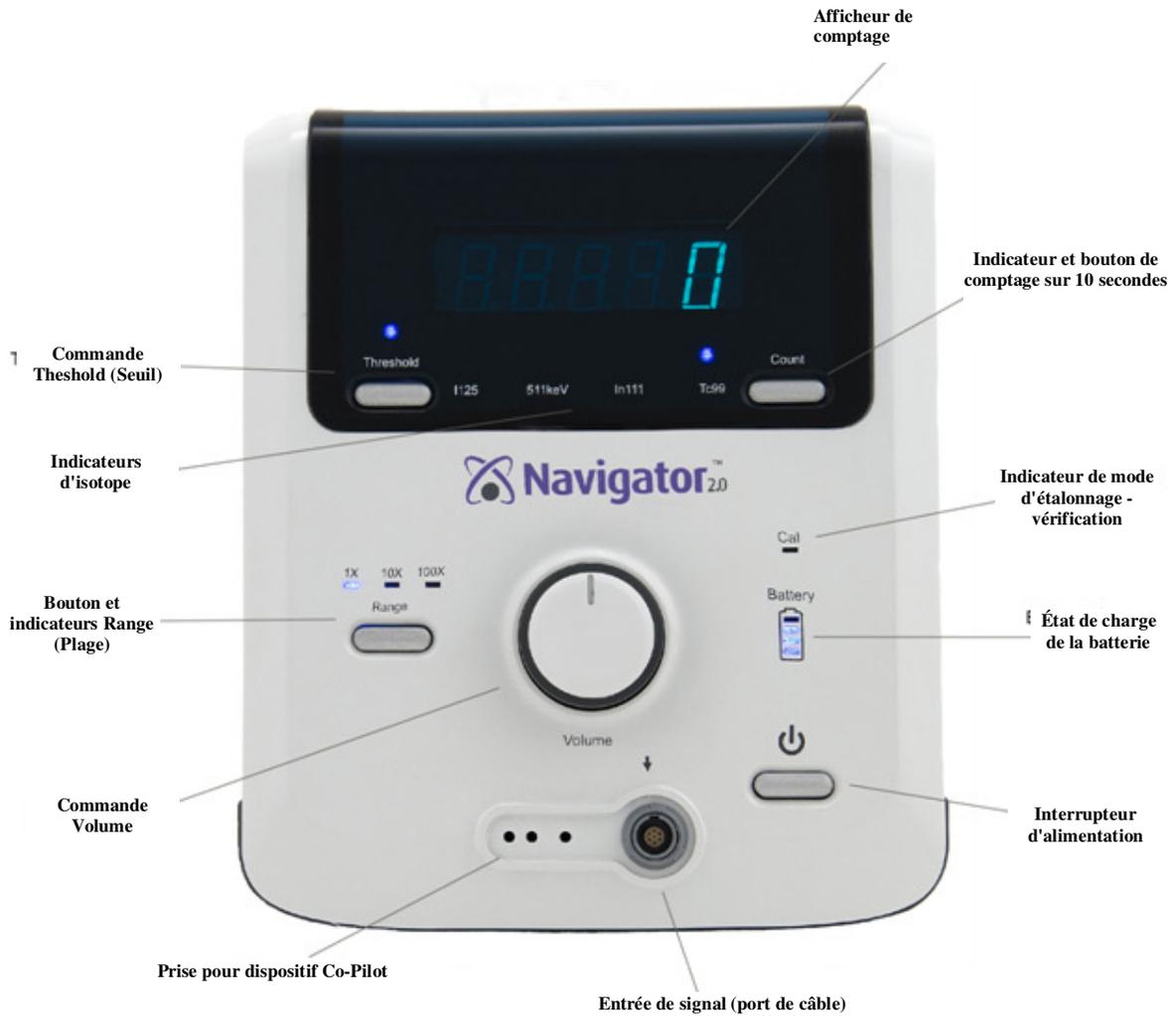
- Cet appareil est destiné exclusivement à l'utilisation indiquée. Il n'est pas prévu pour être utilisé quand les techniques endoscopiques sont généralement contre-indiquées. Veuillez vous référer à l'ouvrage *Textbook of Laparoscopy* (Hulka JF. Grunda and Stratton, inc. Orlando FL 1985 op114-116) pour des informations sur les contre-indications absolues, les patients à haut risque et les patients à faible risque.
- L'emploi du système Navigator 2.0 avec laparoscopie doit être tenté uniquement si la visualisation du tissu cible est adéquate.
- Des trocarts doivent être placés selon les techniques laparoscopiques et thoracoscopiques standard avec une considération particulière pour la géométrie de l'organe cible afin d'assurer l'accès de la sonde à cet organe. Veuillez vous reporter à l'étiquetage du trocart utilisé qui recommande une connaissance pratique des techniques laparoscopiques et une familiarisation avec le placement des trocarts sous visualisation directe par le biais d'un laparoscope.



**ATTENTION :** *Les procédures endoscopiques doivent être exécutées uniquement par des médecins expérimentés et dûment formés aux techniques endoscopiques. En outre, la littérature médicale relative aux techniques, aux complications et aux risques des procédures endoscopiques doit être consultée, avant la mise en œuvre de telles procédures.*

## 4. Unité de commande, batterie, câbles et Co-Pilot

### 4A-1. Fonctionnalités de l'unité de commande : panneau avant



L'unité de commande contient l'afficheur, la batterie et la plupart des commandes du système. Ces commandes sont situées à l'avant et à l'arrière de l'unité de commande.

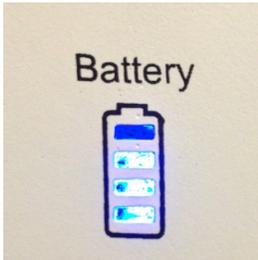
L'unité de commande permet à l'utilisateur de régler les paramètres du système ; elle produit des signaux de sortie sous la forme d'un comptage sur l'afficheur et d'une tonalité audible qui représente l'intensité du signal d'une sonde.

Le nombre de photons gamma (appelés « événements ») indiqué sur l'afficheur de l'unité de commande est déterminé principalement par la sonde et la position de la sonde (par rapport au tissu marqué radioactivement), et en second lieu par la position des commandes sur l'unité de commande.

Tableau 4A-1. Commandes et affichages du panneau avant de l'unité de commande

Commande/Affichage	Description
	<p><b>Commutateur d'alimentation</b> : met l'unité sous et hors tension.</p>
	<p><b>Volume</b> : augmente/diminue le volume du signal sonore.</p>
	<p><b>Afficheur</b> : lorsqu'il est activé, affiche le comptage des photons par seconde. À la fin d'un compte de 10 secondes, le nombre total des photons détectés s'affiche pendant 4 secondes, puis l'afficheur revient au comptage par seconde.</p>
	<p><b>Indicateur d'isotope</b> : indique l'isotope sélectionné. Les isotopes détectés par le système Navigator 2.0 sont I125, 511keV (pour I-131 ou FDG-18), In111 et Tc99.</p>
	<p><b>Range (Plage)</b> : règle la plage du signal sonore en fonction de la densité des événements détectés :</p> <p><i>1x</i> - taux faible d'événements ; tous les événements sont entendus.</p> <p><i>10x</i> - taux moyen d'événements ; 1 événement sur 10 est entendu.</p> <p><i>100x</i> - taux élevé d'événements ; 1 événement sur 100 est entendu.</p> <p>Appuyez sur le bouton Range pour passer d'une plage à l'autre et sélectionnez celle qui est la plus utile pour la procédure en cours.</p> <p><b>REMARQUE</b> : <i>La sélection d'une plage contrôle uniquement la tonalité du signal sonore généré par l'unité ; elle est sans effet sur les taux de comptage ou le traitement des signaux.</i></p>

Commande/Affichage	Description
 <p>The image shows a rectangular button with a dark background and a light-colored oval-shaped indicator in the center. The word "Threshold" is printed in white above the indicator.</p>	<p><b>Seuil</b> : concerne uniquement les <b>SONDES CÂBLÉES</b> ; ce bouton contrôle la plage de comptage de l'énergie des photons détectés par la sonde.</p> <p>Lorsque le seuil est désactivé, l'indicateur n'est pas allumé et l'énergie de tous les photons, y compris celle des photons diffusés, est détectée.</p> <p>Lorsque le seuil est activé, l'indicateur est allumé. Dans ce cas, la détection des photons diffusés est réduite ou éliminée. Les signaux dont l'amplitude n'est pas comprise dans la plage d'énergie préconfigurée sont rejetés. Seuls les événements compris dans une plage d'énergie donnée sont comptés et affichés.</p> <p>REMARQUE : <i>Normalement, le seuil est activé lors de l'utilisation des sondes. Il peut être désactivé pour compter <b>tous</b> les événements détectés par une sonde câblée (la sonde Pilot sans fil est dotée d'un seuil intégré).</i></p>
 <p>The image shows a rectangular button with a dark background and a light-colored oval-shaped indicator in the center. The word "Count" is printed in white above the indicator.</p>	<p><b>Count (Comptage)</b> : lance un comptage photonique de 10 secondes.</p> <p>Lorsque le bouton Count est pressé, l'indicateur de comptage de l'afficheur s'allume et un comptage croissant apparaît sur l'afficheur. La sonde doit être tenue dans une position fixe pendant la totalité des 10 secondes du comptage.</p> <p>Quand les 10 secondes se sont écoulées, l'unité de commande émet un bip sonore et le compte total est indiqué sur l'afficheur pendant 4 secondes.</p> <p>Une fois les 4 secondes écoulées, l'afficheur revient au compte par seconde.</p>
 <p>The image shows a small rectangular indicator with a dark background and a light-colored rectangular bar in the center. The word "Cal" is printed in white above the bar.</p>	<p><b>Cal-check (Étalonnage-vérification)</b> : cet indicateur montre que le système est en mode d'étalonnage-vérification, dont la commande se trouve à l'arrière de l'unité. Il est allumé quand l'un des 3 réglages d'étalonnage-vérification est activé, et éteint quand le système est réglé sur le mode Scan.</p> <p><b>La commande SCAN/Calibrate doit toujours être en position SCAN pour toutes les sondes et toutes les procédures. Dans ce mode, l'indicateur Cal est éteint.</b></p> <p>Pour obtenir plus d'informations sur l'étalonnage, consultez « Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide) » au paragraphe 11B.</p>

Commande/Affichage	Description
	<p><b>L'indicateur Battery</b> indique l'état de charge de la batterie en cours.</p> <p>Lorsque le niveau de l'indicateur de l'unité de commande affiche 25 %, la batterie doit être remplacée immédiatement par une batterie à pleine charge.</p> <p>Veuillez noter que l'état de la charge indiqué sur l'unité de commande peut différer de celui indiqué sur la batterie, en raison de la demande d'énergie plus élevée de l'unité de commande. Référez-vous à l'état de la charge indiqué sur l'unité de commande plutôt qu'à celui de la batterie elle-même.</p>
	<p><b>Port d'entrée du signal</b>, pour le raccordement du câble. Le port d'entrée du signal n'est <b>pas</b> utilisé si une sonde Pilot sans fil est utilisée avec le système Navigator 2.0.</p> <p>Lors de l'utilisation d'une sonde de cartographie lymphatique de 12 mm, branchez le câble du module de gain sur ce port, en faisant correspondre les flèches du connecteur de câble avec la flèche visible au-dessus du port d'entrée du signal. Pour plus de précisions, consultez « Câble de 3 mm de diamètre » au paragraphe 4C.</p> <p>Pour toutes les autres sondes câblées, branchez le câble de la sonde sur ce port, en faisant correspondre la flèche du connecteur de câble avec la flèche visible au-dessus du port d'entrée du signal. Pour plus de précisions, consultez « Câble de 6mm de diamètre » au paragraphe 4C.</p>
	<p>Port de raccordement de l'accessoire <b>Co-Pilot</b> (en option).</p> <p>Pour plus de précisions, consultez « Dispositif Co-Pilot optionnel » au paragraphe 4D.</p>

**4A-2. Fonctionnalités de l'unité de commande : panneau arrière**

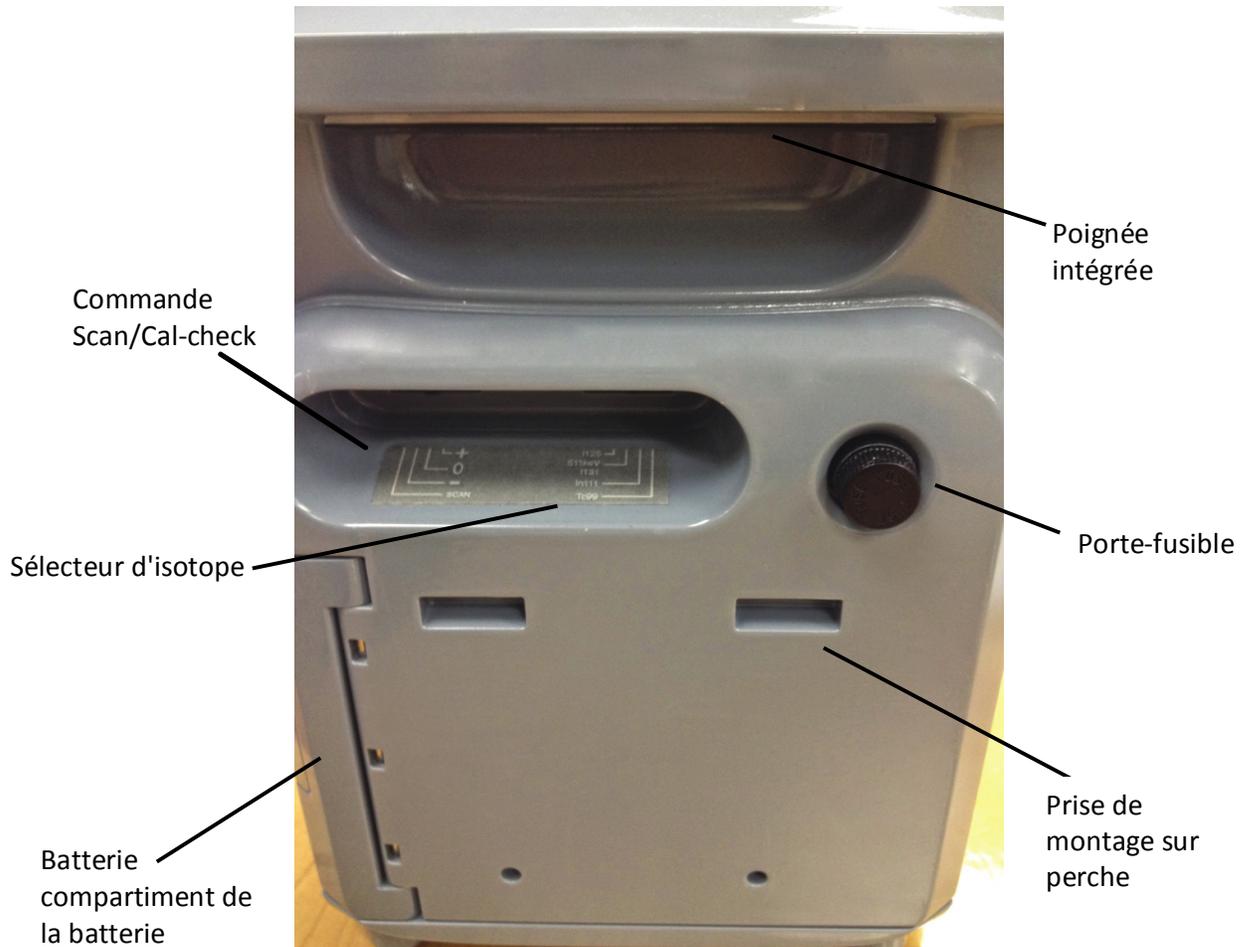
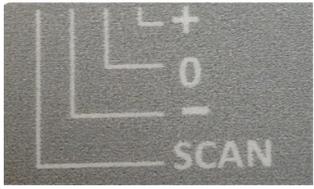
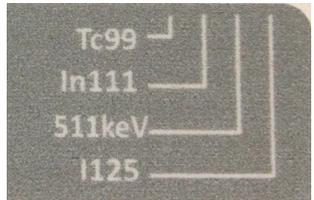


Tableau 4A-2. Commandes et affichages du panneau arrière de l'unité de commande

Commande/Affichage	Description
	<p>La position SCAN est la seule position correcte quand une sonde est utilisée au cours d'une procédure. En position SCAN, l'indicateur CAL à l'avant de l'unité de commande n'est pas allumé.</p> <p>Pour savoir comment utiliser les positions « + », « 0 » et « - », consultez « Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide) » au paragraphe 11B.</p>
	<p>Concerne uniquement les SONDÉS CÂBLÉES. Sélectionne l'isotope à détecter par l'unité de commande.</p>

**Commande SCAN/Calibrate**

Concerne uniquement les SONDÉS CÂBLÉES. **La commande SCAN/Calibrate a QUATRE POSITIONS. Pendant toutes les procédures chirurgicales, cette commande doit être en position SCAN. Pendant la procédure de vérification de l'étalonnage, elle utilise l'une des trois positions restantes : « + », « 0 » et « - ».**

**REMARQUE :** Pour obtenir plus d'informations sur la vérification de l'étalonnage, consultez « Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide) » au paragraphe 11B.

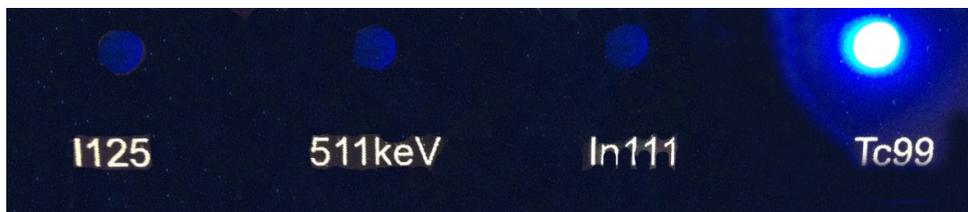
**REMARQUE :** Si l'indicateur CAL du panneau avant clignote avant une procédure, placez la commande sur la position SCAN.

**Sélecteur d'isotope**

Le sélecteur d'isotope vous permet de désigner l'isotope spécifique qui est utilisé.

Sélecteur réglé sur : I125	Sélecteur réglé sur : 511keV	Sélecteur réglé sur : In111	Sélecteur réglé sur : Tc99
Iode 125	<sup>18</sup> F-FDG (et I131)	Indium 111	Technétium-99m

Le réglage du sélecteur d'isotope à l'arrière de l'unité de commande allume l'indicateur d'isotope correspondant à l'avant de l'unité de commande.

**ATTENTION :**

Il est important que le sélecteur d'isotope soit réglé sur l'isotope qui sera utilisé dans la procédure. Un réglage incorrect du sélecteur d'isotope entraînera une détection incorrecte.

## **4B. Batterie (Réf. N2-8500-00)**

### **4B-1. Insertion de la batterie**

Ouvrez le volet du compartiment de la batterie, situé du côté droit de l'unité de commande. Insérez une batterie complètement chargée en prenant soin de placer l'étiquette de la batterie du côté arrière de l'unité, les contacts vers l'intérieur et la languette du bord de la batterie vers l'extérieur. Utilisez la flèche directionnelle visible sur l'étiquette de la batterie pour vous aider.



Fermez le volet du compartiment de la batterie. Le volet fait entendre un « dé clic » s'il est correctement fermé.

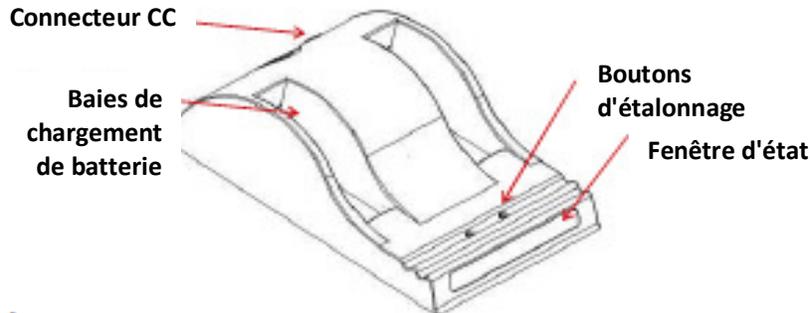
### **4B-2. Retrait de la batterie**

Ouvrez le volet du compartiment de la batterie, situé du côté droit de l'unité de commande. Pour retirer la batterie, tirez sur la languette fixée à l'extrémité de la batterie.



**4B-3. Chargement de la batterie (Chargeur de batterie - Réf. N2-8000-02)**

Placez le chargeur sur une surface unie et plane, loin des sources de chaleur et d'humidité. Branchez le connecteur CC du cordon d'alimentation sur le port arrière du chargeur et l'autre extrémité sur la prise d'alimentation secteur. Toutes les DEL clignotent momentanément pour indiquer que l'alimentation électrique est effective.



*Durée du rechargement : 3,5 heures approximativement*

Placez la batterie dans l'une des baies de chargement, en vous assurant que le connecteur à 5 fiches est parfaitement enclenché et que la batterie est insérée de manière stable. Le chargeur commence automatiquement le chargement et les DEL de la fenêtre d'état de la batterie indiquent l'état de la charge. Chaque baie de chargement fonctionne de manière indépendante, avec un chargement simultané de chaque batterie insérée.

Chaque baie de chargement est dotée d'un bouton d'étalonnage ; toutefois, l'étalonnage n'est pas requis lors de l'utilisation du chargeur avec le système Navigator 2.0. Si un bouton d'étalonnage est actionné par inadvertance, un témoin lumineux bleu clignotant ou fixe s'allume. Il suffit alors de retirer la batterie et de la réinsérer pour reprendre le chargement. Un témoin lumineux vert indique que la batterie est en cours de chargement.

Un témoin lumineux clignotant rouge indique que la jauge de charge de la batterie doit être étalonnée. Il s'agit du seul cas où le bouton d'étalonnage doit être actionné. Un réétalonnage peut prendre de 10 à 13 heures.

Si le témoin lumineux du chargeur s'allume en rouge, référez-vous au guide de dépannage.

**Tableau 4B-4. Indications des DEL des baies de chargement**

Indicateur	État de charge de la batterie
<b>Vert clignotant</b>	Chargement en cours de la batterie
<b>Vert fixe</b>	Chargement de la batterie terminé
<b>Bleu clignotant ou fixe</b>	Mode d'étalonnage : PAS NÉCESSAIRE Ne pas utiliser
<b>Rouge clignotant</b>	Étalonnage requis de la jauge de charge de la batterie
<b>Rouge fixe</b>	Erreur

**REMARQUE :** Utiliser uniquement les batteries fournies par Dillon Technologies. La batterie de l'unité de commande Dillon Technologies a les dimensions appropriées et un dispositif qui la retient fermement dans l'unité de commande du Navigator 2.0.

**REMARQUE :** *Il faut approximativement 3,5 heures pour recharger une batterie complètement déchargée. Il est par conséquent recommandé de disposer d'une seconde batterie complètement chargée pendant que la première est en cours d'utilisation.*

**ATTENTION :**

*Ne pas exposer le boîtier du chargeur ni le cordon d'alimentation à une pénétration d'eau ou de liquide, car ils ne sont pas étanches.*



*Ne pas ouvrir le boîtier du chargeur ni le cordon d'alimentation car ils ne contiennent aucune pièce réparable par l'utilisateur.*

*Ne pas couvrir la sortie de ventilation ni obstruer la prise d'air, sous peine de provoquer une surchauffe.*

*Placer le chargeur dans un endroit frais, loin des sources de chaleur externes.*

#### **4C. Câbles**

Outre la sonde Pilot sans fil, des sondes câblées peuvent également être utilisées avec le système Navigator 2.0. L'un des deux câbles suivants est utilisé, en fonction de la sonde câblée sélectionnée.

##### **4C-1. Câble de 3 mm de diamètre (Réf. PM-4000-20) et module de gain (Réf. PM-0400-40)**

La sonde de cartographie lymphatique de 12 mm utilise un câble qui comporte deux conducteurs et dont le diamètre extérieur est approximativement de 3 mm. Elle est complétée d'un module de gain (illustré ci-dessous), qui raccorde l'unité de commande au câble de la sonde.



1. Branchez le câble de 3 mm de diamètre sur la sonde, en alignant le point rouge de la sonde sur le point rouge du câble.
2. Branchez l'autre extrémité du câble de 3 mm de diamètre sur le module de gain, en alignant le point rouge du câble sur le port d'entrée de câble du module de gain.
3. Raccordez le module de gain à l'unité de commande, en faisant correspondre les flèches du connecteur de câble du module de gain avec la flèche visible au-dessus du port d'entrée du signal. Le connecteur du module de gain fait entendre un « dé clic » lorsqu'il est correctement inséré.



Le connecteur est équipé d'un mécanisme de verrouillage. Pour **débrancher** le câble de la sonde et du module de gain, **tirer directement la bague de verrouillage vers l'arrière ; NE PAS tirer ni pivoter la gaine du connecteur.**

#### **4C-2. Câble de 6 mm de diamètre (Réf. GP-4001-00)**

Les sondes de cartographie lymphatique standard (droites ou coudées), la sonde Tête et cou superficielle, les sondes laparoscopiques et la sonde Daniel™ pulmonaire utilisent un câble différent. Ce câble comporte cinq prises à l'intérieur de l'extrémité de la sonde, et sept broches dans la fiche de raccordement à l'unité de commande. Le diamètre du câble est approximativement de 6mm.

Raccordez le câble à l'unité de commande, en faisant correspondre les flèches du connecteur de câble avec la flèche visible au-dessus du port d'entrée du signal.



Le connecteur est équipé d'un mécanisme de verrouillage. Pour **débrancher** le câble de la sonde et de l'unité de commande, **tirer directement la bague de verrouillage vers l'arrière ; NE PAS tirer ni pivoter la gaine du connecteur.**

---

**AVERTISSEMENT !** Ne pas tirer ni pivoter la *gaine* du câble pour débrancher ce dernier de l'unité de commande. Tirer uniquement sur la *bague de verrouillage* à l'extrémité du câble. Tirer sur la gaine ou la faire pivoter peut endommager le câble et le rendre inutilisable.

---

#### 4D. Dispositif Co-Pilot™ en option (Réf. GP-6801-00)

Le dispositif Co-Pilot optionnel est un accessoire à usage unique pour lancer les périodes de comptage et régler la plage sonore depuis la sonde, au sein du champ stérile. Il inclut deux petits boutons, et un long câble de petit diamètre.

Pour brancher le Co-Pilot, faites correspondre l'écartement des broches avec celui des prises de l'unité de commande. Ensuite, montez-le fermement sur la base de la sonde.

Le Co-Pilot est fourni stérile et peut être utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur du champ stérile.



Bouton R (Plage)

Bouton C (Comptage)

Le bouton « C » est le bouton de comptage. Un comptage d'une seconde est obtenu en pressant brièvement ce bouton une fois. Un compte de dix secondes est obtenu en pressant ce bouton rapidement deux fois. Chaque fois, le total est indiqué sur l'afficheur de l'unité de commande.

Le bouton « R » est le bouton Plage. Ce bouton actionne la commande de plage décrite antérieurement sur l'unité de commande. Appuyez sur le bouton R et relâchez-le pour sélectionner une plage sonore appropriée pour le signal détecté par le système.



**ATTENTION :**

*Le Co-Pilot peut être branché sur l'unité de commande d'une seule façon car les broches ne sont pas uniformément espacées (voir l'illustration ci-dessous).*



#### 4E. Réglages utiles pouvant être effectués pendant les procédures



Tableau 4D-1. Réglages utiles

Réglage	Avantage
Threshold (Seuil)	Pour les <b>sondes câblées</b> uniquement, cette fonctionnalité augmente la spécificité si un petit nombre seulement d'événements est observé. La commande de seuil est ACTIVE par défaut. Lorsqu'elle est ACTIVE, le système compte seulement les événements survenant dans une plage étroite d'énergie autour du signal. Réglez la commande de seuil sur INACTIVE pour permettre au système de compter tous les signaux qu'il détecte, en élargissant la plage de valeur à la dispersion. (REMARQUE : La sonde Pilot sans fil est dotée d'un seuil intégré).
Range (Plage)	La fonction de plage est réglée sur 1X par défaut, ce qui signifie que le signal sonore varie en fonction de chaque événement détecté. En position 10X, chaque dixième événement produit une sortie sonore. En position 100X, chaque centième événement produit une sortie sonore.  La commande de plage affecte seulement le son. Le comptage indiqué par l'afficheur est indépendant du réglage de la plage.
Comptage sur 10 secondes	Appuyez pour obtenir un comptage de 10 secondes, en prenant soin de maintenir la sonde en position fixe pendant chaque comptage. Le total est affiché pendant 4 secondes au moins, pour permettre de l'enregistrer selon les besoins.
Volume	Permet de régler le volume sonore désiré.
Power (Alimentation)	Appuyer sur ce bouton pour allumer ou éteindre l'appareil en toute sécurité.

## 5. Nettoyage, désinfection et utilisation stérile des sondes et des câbles Navigator

Tous les sondes et les câbles doivent être nettoyés et désinfectés immédiatement après leur utilisation. Procédez comme suit pour garantir que le nettoyage et la désinfection sont effectués correctement :

- **Avant utilisation**, inspectez visuellement la sonde et le câble pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de contamination.
- Placez la sonde et le câble dans un champ stérile en cours d'utilisation.
- **Après utilisation**, nettoyez, désinfectez et rangez la sonde et le câble.
- Procédure de décontamination radioactive - FACULTATIF (voir le paragraphe 5C).



**ATTENTION :** *Tou(te)s les sondes et câbles de sonde Dilon doivent être utilisés à l'intérieur d'un champ stérile. L'unité de commande, le module de gain (si utilisé) et la batterie/le chargeur sont utilisés en dehors du champ stérile. Les sondes et les câbles de sonde doivent être nettoyés et désinfectés séparément des autres composants.*

### 5A. Nettoyage des sondes

- Inspectez visuellement la sonde et le câble de sonde pour déceler toute trace de contamination préalablement au stockage. Si la sonde ou le câble de la sonde montrent des signes visibles de contamination, ou peuvent potentiellement être contaminés, référez-vous au tableau 5A-1, « Nettoyage et désinfection ».

**AVERTISSEMENT !** Lors de la décontamination, évitez tout risque de rayure ou d'abrasion de la sonde. Les rayures ou l'abrasion de la sonde rendent difficiles, voire impossibles, les futures décontaminations.

**Tableau 5A-1. Nettoyage et désinfection**

<b>Préparation au nettoyage :</b>	Retirez la pile de la sonde Pilot sans fil, et remettez fermement en place le capuchon de la pile au bas de la sonde avant le nettoyage.
<b>Matériel de nettoyage :</b>	Détergent enzymatique, désinfectant OPA de haut niveau, eau courante.
<b>Méthode de nettoyage :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rincez les surfaces extérieures de la sonde sous un fort jet d'eau tiède du robinet (36,5 à 40,5 °C/98 à 105 °F). Préparez une solution détergente enzymatique, indiquée pour des instruments chirurgicaux, selon les recommandations du fabricant. Essuyez à l'aide d'un chiffon doux ou d'une éponge trempé(e) dans la solution détergente enzymatique. Répétez ce nettoyage séparément pour le collimateur, si utilisé.</li> <li>2. Recherchez visuellement les zones de contamination éventuelle des instruments.</li> <li>3. Répétez les étapes 1 et 2 jusqu'à ce qu'une inspection visuelle montre que les instruments sont propres.</li> <li>4. Rincez les instruments sous un fort jet d'eau tiède du robinet (36,5 à 40,5 °C/98 à 105 °F) pendant 30 secondes.</li> </ol>
<b>Désinfection :</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Préparez le mélange selon les recommandations du fabricant.</li> <li>2. Immergez complètement la sonde et le câble pendant au moins 12 minutes à 20 °C (68 °F) ou plus, afin de détruire tous les micro-organismes pathogènes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notez que les sondes endommagées peuvent se détériorer encore plus si du détergent pénètre à l'intérieur.</li> </ul> </li> <li>3. Rincez les instruments sous un fort jet d'eau tiède du robinet (36,5 à 40,5 °C / 98 à 105 °F) pendant environ 1 minute. Répétez ce rinçage deux fois de plus.</li> </ol>
<b>Séchage :</b>	Séchez les instruments à l'air ou à l'aide d'une serviette propre. Rincez le connecteur de la sonde à l'aide d'alcool éthylique ou isopropylique à 70 %, puis séchez à l'air. Assurez-vous que les extrémités du connecteur de la sonde et du câble de la sonde sont complètement

	sèches avant de les stocker.
--	------------------------------

### 5B. Procédure de décontamination radioactive - FACULTATIF

Une augmentation du comptage parasite peut être le signe d'une contamination radioactive de la sonde ou de l'environnement. Si un processus d'élimination indique que la sonde est contaminée par une matière radioactive, la sonde doit être décontaminée.

1. Décontaminez la sonde selon les techniques standard du service de médecine nucléaire, ce qui peut nécessiter le lavage de la sonde avec une solution telle que le Radiacwash™.
2. Assurez-vous que toutes les cavités, crevasses et surfaces mates sont propres.
3. Éliminez les tampons et la solution de nettoyage dans des conteneurs approuvés.

### 5C. Nettoyage/stockage de l'unité de commande et du module de gain

1. S'ils sont souillés, l'unité de commande et le module de gain (s'il est présent) doivent être nettoyés à l'aide d'un tissu doux imbibé d'une solution d'eau et de savon doux. Séchez-les à l'aide d'un chiffon doux.
2. Stockez l'unité de commande et le module de gain dans un endroit propre et sûr.



**ATTENTION :**

*Observez les pratiques universelles et généralement acceptées pour manipuler les composants qui ont été en contact avec du sang ou des tissus corporels.*

## 6. Connectivité et utilisation de la sonde

### 6A. Navigator 2.0 avec la sonde Pilot sans fil



La sonde Pilot sans fil est utilisée dans diverses procédures. Voici une séquence typique de paramétrage de la sonde Pilot sans fil pour une procédure incluant un isotope technétium 99m (tel qu'il peut être utilisé dans une procédure de cartographie lymphatique pour la biopsie d'un ganglion sentinelle) :

#### 6A-1. Avant l'intervention

- Insérez une batterie chargée dans l'unité de commande (voir le paragraphe 4B-1).
- Lors de l'insertion initiale d'une pile neuve dans la sonde Pilot sans fil, il peut être nécessaire d'agiter légèrement la sonde pour activer le témoin lumineux DEL situé à la base de la sonde.
- La DEL de la sonde Pilot indique que celle-ci est reliée à l'unité de commande et prête à fonctionner. Lorsque la sonde est mise en position de repos, la DEL s'éteint au bout de quelques secondes, afin d'économiser l'énergie de la pile. Dès que la sonde Pilot est de nouveau déplacée, l'alimentation en énergie reprend immédiatement.
- En cas d'utilisation peropératoire, insérez la sonde Pilot sans fil dans un champ stérile.
- **Pour insérer une pile dans la sonde Pilot sans fil, procédez comme suit :**
  1. Tenez fermement la sonde et faites pivoter le capuchon de la pile dans le sens anti-horaire pour le séparer de la sonde. Vérifiez l'intégrité du joint torique. Si le joint torique est manquant ou détérioré, utilisez un capuchon de pile neuf. Les informations de commande d'un nouveau capuchon de pile sont disponibles sur simple demande auprès de Dilon Technologies ou de son distributeur.



2. Installez une pile au lithium 3V CR 2 dans le support de la pile de la sonde Pilot en prenant soin de placer **le pôle positif (+) vers la base de la sonde et le pôle négatif (-) vers le milieu de la sonde**. La mise en place incorrecte de la pile dans le support pendant de longues périodes de temps entraîne un épuisement rapide de la pile.



3. Introduisez le pôle négatif (-) du support de la pile dans la sonde en le faisant légèrement pivoter pour le mettre en place.



4. Tenez fermement la sonde tout en poussant le capuchon dans la sonde, et vissez ce dernier dans le sens horaire jusqu'à l'insertion complète du joint torique.

**Tableau 6A-1. Témoin lumineux DEL de la sonde Pilot**

Indicateur	État
Allumé/Clignotant	La sonde est active et prête pour utilisation.
Éteint	<p>La sonde est en position de repos et économise l'énergie de la pile. Pour la réactiver et rallumer le témoin lumineux, saisissez simplement la sonde ou, si nécessaire, agitez-la légèrement.</p> <p>Si la pile ne fournit pas d'énergie au moment de l'utilisation, elle doit être réinstallée ou remplacée.</p> <p>Si elle vient d'être remplacée et que le témoin lumineux DEL ne s'allume pas, contactez votre distributeur ou directement Dilon Technologies.</p>

**6A-2. Durant l'intervention**

- Consultez « Réglages utiles pouvant être effectués pendant les procédures », au paragraphe 4E.

**REMARQUE :** En ce qui concerne le technétium 99m (Tc99), les paramètres de l'unité de commande sont donnés dans le tableau ci-dessous.

**REMARQUE :** Suivez les instructions du paragraphe 5 sur le nettoyage, la désinfection et l'utilisation stérile de la sonde.

**Tableau 6A-2. Navigator 2.0 avec la sonde Pilot sans fil - Paramètres et indicateurs (juste avant l'intervention)**

Commande / indicateur	Paramètre
<b>Commandes (panneau arrière de l'unité de commande)</b>	
SCAN/Calibrate :	SCAN
Isotope :	Tc99
<b>Indicateurs (panneau avant de l'unité de commande)</b>	
Range (Plage) :	1X
Threshold (Seuil) :	allumé
Afficheur :	0
Isotope :	Tc99
<b>Témoin lumineux (haut de la poignée de la sonde Pilot)</b>	
DEL de la sonde :	allumée, clignotante.

**6A-3. Après l'intervention**

- Voir : « Nettoyage, désinfection et utilisation stérile des sondes et des câbles Navigator », paragraphe 5.

## 6B. Navigator 2.0 avec les sondes de cartographie lymphatique standard, la sonde Tête et cou superficielle, la sonde Daniel pulmonaire et les sondes laparoscopiques

Sondes de cartographie lymphatique standard : SP-2A14-67 (coudée)

SP-2S14-67 (droite)

Sonde Tête et cou superficielle :

SP-2S11-53

Sonde Daniel pulmonaire :

SP-2S10-31D

Sonde laparoscopique :

SP-2S10-31 (tige de 310 mm)

SP-1S10-19 (tige de 190 mm)



Ces sondes Navigator sont utilisées dans diverses procédures. Voici une séquence typique de paramétrage de ces sondes pour une procédure incluant un isotope technétium 99m (tel qu'il peut être utilisé dans une procédure de cartographie lymphatique pour la biopsie d'un ganglion sentinelle, la localisation d'un adénome parathyroïdien, ou la localisation d'un nodule pulmonaire de moins d'un centimètre) :

### 6B-1. Avant l'intervention

- Voir : « *Nettoyage, désinfection et utilisation stérile des sondes et des câbles* », paragraphe 5.
- Insérez une batterie chargée dans l'unité de commande (voir le paragraphe 4B-3).
- Branchez la sonde et le câble sur l'unité de commande (voir le paragraphe 4C-2).
- Pour une utilisation peropératoire, insérez la sonde et le câble dans un champ stérile.

**Tableau 6B-1. Navigator 2.0 avec les sondes de cartographie lymphatique standard, la sonde Tête et cou superficielle, la sonde Daniel pulmonaire et les sondes laparoscopiques - Paramètres et indicateurs (juste avant l'intervention)**

Commande/indicateur	Paramètre (exemple : Tc99)
<b>Commandes (panneau arrière de l'unité de commande)</b>	
SCAN/Calibrate :	SCAN
Isotope :	Tc99
<b>Indicateurs (panneau avant de l'unité de commande)</b>	
Range (Plage) :	1X
Threshold (Seuil) :	allumé
Afficheur :	0
Isotope :	Tc99

### 6B-2. Durant l'intervention

- Consultez « Réglages utiles pouvant être effectués pendant les procédures », au paragraphe 4E.
- Consultez « Dispositif Co-Pilot optionnel » au paragraphe 4D.

### 6B-3. Après l'intervention

- Voir : « Nettoyage, désinfection et utilisation stérile des sondes et des câbles », paragraphe 5.

**REMARQUE :** Une recharge de la batterie peut prendre jusqu'à 3,5 heures.

**REMARQUE :** Laisser l'unité de commande hors tension jusqu'à ce que tous les composants soient connectés, afin de préserver la durée de vie des composants.

Précautions concernant les procédures thoracoscopiques, laparoscopiques et endoscopiques :

#### ATTENTION :



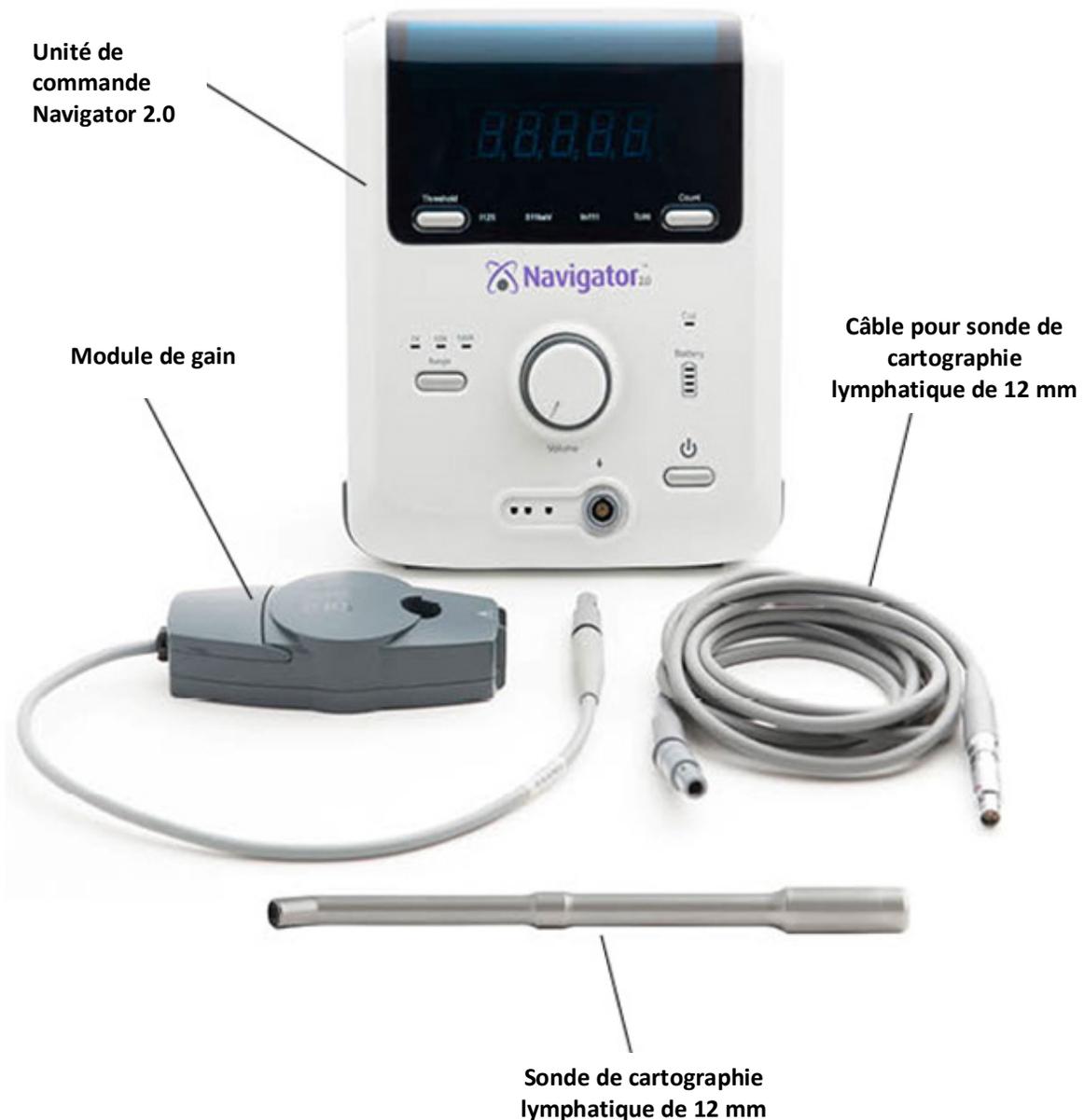
*Des trocars doivent être placés selon les techniques laparoscopiques et thoracoscopiques standard avec une considération particulière pour la géométrie de l'organe cible afin d'assurer l'accès de la sonde à cet organe. Veuillez vous reporter à l'étiquetage du trocart utilisé qui recommande une connaissance pratique des techniques laparoscopiques et une familiarisation avec le placement des trocars sous visualisation directe par le biais d'un laparoscope.*



#### ATTENTION :

*Les procédures endoscopiques doivent être exécutées uniquement par des médecins expérimentés et dûment formés aux techniques endoscopiques. En outre, la littérature médicale relative aux techniques, aux complications et aux risques des procédures endoscopiques doit être consultée, avant la mise en œuvre de telles procédures.*

## 6C. Navigator 2.0 avec une sonde de cartographie lymphatique de 12 mm (Réf. N2-9001-12)



La sonde de cartographie lymphatique Navigator standard de 12 mm est utilisée dans diverses procédures de cartographie lymphatique. Veuillez noter que le système illustré ci-dessus inclut également une batterie et un chargeur.

### 6C-1. Avant l'intervention

- Insérez une batterie chargée dans l'unité de commande (voir le paragraphe 4B-3).
- Branchez la sonde, le câble et le module de gain sur l'unité de commande (voir le paragraphe 4C-1).
- Exécutez une procédure de pic (voir le paragraphe 7A).

**Tableau 6C-1. Navigator 2.0 avec la sonde de 12 mm - Paramètres et indicateurs utilisés avec du Tc99 (juste avant l'intervention)**

Commande/indicateur	Paramètre
<b>Commandes (panneau arrière de l'unité de commande)</b>	
SCAN/Calibrate :	SCAN
Isotope :	Tc99
<b>Indicateurs (panneau avant de l'unité de commande)</b>	
Range (Plage) :	1X
Threshold (Seuil) :	allumé
Afficheur :	0
Isotope :	Tc99
<b>Module de gain</b>	
Bouton de réglage de pic :	Exécuter une procédure de pic (voir le paragraphe 7A).

**REMARQUE :** Laisser l'alimentation de l'unité de commande hors tension jusqu'à ce que tous les composants soient connectés.

**REMARQUE :** Une procédure de pic doit être exécutée avant d'utiliser la sonde pour la première intervention chirurgicale du jour (voir le paragraphe 7A).

**REMARQUE :** Bien que la procédure de pic soit généralement exécutée sans champ stérile autour de la sonde et du câble, elle peut aussi être exécutée avec la sonde et le câble à l'intérieur d'un champ stérile.

**REMARQUE :** Les paramètres de l'unité de commande et du module appropriés après la procédure de pic sont indiqués dans le tableau ci-dessus.

**REMARQUE :** Suivez les instructions du paragraphe 5 sur le nettoyage, la désinfection et l'utilisation stérile de la sonde et du câble.

**ATTENTION :**

Pour une utilisation peropératoire, insérez la sonde et le câble dans un champ stérile.

**6C-2. Durant l'intervention**

- Consultez « Réglages utiles pouvant être effectués pendant les procédures », au paragraphe 4E.

**6C-3. Après l'intervention**

- Voir : « Nettoyage, désinfection et utilisation stérile des sondes et des câbles », paragraphe 5.

## 7. Exécution d'une procédure de pic : sonde de cartographie lymphatique de 12mm uniquement

Il est important de noter que la sonde de cartographie lymphatique de 12 mm N'UTILISE PAS le « Test rapide de vérification de l'étalonnage » décrit plus tard au paragraphe 11B. En lieu et place, la configuration de l'unité de commande et de la sonde est poussée à son point de sensibilité le plus élevé à travers la procédure de pic décrite ci-après.

### 7A. Exécution d'une procédure de pic

Une procédure de pic consiste à trouver le meilleur point de sensibilité d'une sonde lorsque celle-ci est « couplée » à une unité de commande. Le réglage du module de gain est celui auquel la sonde compte le plus grand nombre d'événements.

Ajuster le bouton de réglage du module de gain augmente ou diminue le taux de comptage sur l'afficheur du Navigator 2.0. En commençant par la mise **sous tension** de l'unité de commande et le bouton de réglage pivoté **à fond dans le sens anti-horaire (position 0)**, l'emplacement du **bouton de réglage** du module de gain où le taux de comptage atteint **sa valeur maximale** s'appelle le *réglage de pic*. Ce réglage du système doit ensuite être conservé pour toutes les procédures suivantes du jour.

Au cours d'une procédure de pic, la sonde *doit* être maintenue en position fixe par rapport à la source d'isotope. Cette source peut être une source de contrôle ou le site d'injection (ou une autre région de forte activité) du patient.

Seule la sonde de cartographie lymphatique Navigator de 12 mm requiert une procédure de pic, car c'est la seule sonde qui utilise le module de gain. La procédure de pic doit être effectuée **CHAQUE** jour d'utilisation, avant la première procédure chirurgicale.



Ci-dessus : Exemple de procédure de pic utilisant une source de contrôle de cobalt 57

**Tableau 7A-1. Exemple : Utilisation et « couplage » de plusieurs sondes de cartographie de nœud sentinelle de 12 mm pendant les procédures chirurgicales d'une journée avec la même unité de commande**

1. La **sonde A** sera utilisée le Lundi pour toutes les procédures chirurgicales planifiées pour cette journée.
2. La procédure de pic est exécutée sur la **sonde A**, avant la première procédure chirurgicale du jour.
3. Les comptages de la **sonde A** sont les plus élevés quand le bouton du module de gain est réglé sur 4,5 environ. Le bouton de réglage est maintenu à cette position.
4. La **sonde A** est prête pour toutes les procédures chirurgicales du jour.
5. La **sonde A** fait une chute et est endommagée. Elle ne peut pas être réutilisée avant d'avoir été testée et/ou réparée.
6. L'équipe chirurgicale choisit d'utiliser la **sonde B** pour le reste du cas en cours et de toutes les procédures planifiées de ce jour.
7. Une procédure de pic est exécutée sur la **sonde B** avant de continuer la procédure chirurgicale en cours ou avant le cas suivant, pour la « coupler » avec l'unité de commande.
8. Les comptages de la **sonde B** sont les plus élevés lorsque le bouton de réglage du module de gain est réglé juste au-dessus de 6. Le bouton de réglage est maintenu à cette position.
9. La **sonde B** est prête pour tous les cas chirurgicaux du jour.

## MANUEL D'ENTRETIEN

### 8. Dépannage

À l'exception du support de la pile de la sonde Pilot sans fil, aucun composant réparable ne se trouve à l'intérieur des sondes ou de l'unité de commande. Pour plus de précisions et une aide supplémentaire si nécessaire, veuillez contacter votre représentant ou Dilon Technologies.

**Tableau 8A-1. Unité de commande uniquement - Paramètres et indicateurs**

Problème	Causes possibles	Solutions
1. L'afficheur est obscur, pas d'alimentation de l'unité.	Le commutateur d'alimentation est à l'arrêt.	Mettre l'unité sous tension.
	Le commutateur d'alimentation est en panne.	Contactez Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
	L'unité a peut-être fait une chute.	
	La batterie est vide.	Recharger la batterie, ou la remplacer par une batterie neuve.
	Le fusible est fondu ou manquant.	Remplacer le fusible.
	Le circuit imprimé de l'unité de commande est endommagé.	Contactez Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
2. Chiffres incomplets sur l'afficheur.	L'afficheur, ou le pilote de l'afficheur, est endommagé.	Contactez Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
	L'unité a peut-être fait une chute.	

**Tableau 8A-2. Unité de commande Navigator 2.0 avec la SONDE PILOT SANS FIL - Paramètres et indicateurs**

Problème	Causes possibles	Solutions
1. Zéro dans l'afficheur. Aucun signal en présence d'une source radioactive.	Absence de raccordement entre la sonde et l'unité de commande.	Remplacer la pile de la sonde. Vérifier que la pile a été correctement insérée dans la sonde (le pôle « + » doit se trouver à la base de la sonde).
	Le sélecteur d'isotope est réglé sur un isotope erroné.	Placer le sélecteur d'isotope (à l'arrière de l'unité de commande) sur Tc-99.
	Un circuit à l'intérieur de l'unité de commande a été endommagé.	Essayer une autre unité de commande. Contactez Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
	Le témoin lumineux DEL de la sonde est allumé mais le signal n'est pas transmis à l'unité (la DEL clignoterait si la transmission était en cours).	Agiter légèrement la sonde pour activer la connectivité.

Problème	Causes possibles	Solutions
	La sonde est endommagée ou son capuchon n'est pas correctement en place.	Essayer une autre sonde ou contacter Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
2. Le témoin lumineux DEL de la sonde Pilot ne s'allume pas.	La pile de la sonde est épuisée ou n'est pas correctement installée.	La remplacer par une pile neuve. Vérifier que la pile a été correctement insérée dans la sonde (le pôle « + » doit se trouver à la base de la sonde).
	La pile n'a pas été installée.	Installer une pile neuve.
	La DEL de la sonde est endommagée.	Contacteur Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.

**Tableau 8A-3. Unité de commande avec une SONDE CÂBLÉE - Paramètres et indicateurs**

Problème	Causes possibles	Solutions
1. Zéro dans l'afficheur. Aucun signal en présence d'une source radioactive.	Aucune connexion entre la sonde, le câble et le module de gain (s'il est présent), et l'unité de commande.	Vérifier tous les branchements.
	Le sélecteur d'isotope est réglé sur un isotope erroné.	Placer le sélecteur d'isotope (à l'arrière de l'unité de commande) sur Tc-99.
	Le module de gain, s'il est utilisé, est réglé sur zéro.	Exécuter la procédure de pic (Paragr. 7A).
	Il y a un circuit ouvert dans le câble de la sonde.	Remplacer le câble.
	Un circuit à l'intérieur de l'unité de commande a été endommagé.	Essayer une autre unité de commande. Contacter Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
	La sonde est endommagée, ou son capuchon n'est pas correctement en place, ou le détecteur est endommagé.	Essayer une autre sonde ou contacter Dilon Technologies pour obtenir de l'aide.
2. Fausses quantités élevées, telles que 80 000 comptes par seconde (quand la sonde est tenue en l'air, par exemple).	Court-circuit intermittent dans le câble.	Remplacer le câble.

## 9. Spécifications

### 9A. Caractéristiques du système Navigator 2.0

Le système Navigator 2.0 se compose de l'unité de commande, d'une ou plusieurs sondes et des accessoires du système.

**Tableau 9A-1. Caractéristiques du système Navigator 2.0**

Élément	Description
Source d'alimentation de l'unité de commande	Batterie interne, remplaçable
Batterie	Batterie lithium-ion intelligente rechargeable ; tension nominale 10,8 V, capacité nominale 8,7 Ah, témoin d'état de charge 94 Wh. Poids approximatif : 470 g
Autonomie de charge d'une batterie neuve - pleine charge	10 à 12 heures en utilisation continue (nominale)
Cycle de recharge de la batterie - décharge à 100 %	300 cycles de décharge/recharge à température ambiante et à un taux normal de décharge
Source d'alimentation de la sonde Pilot sans fil	Pile Lithium CR2, 3 V, non rechargeable, capacité 1550 mAh
Distance de transmission de la sonde Pilot sans fil	Jusqu'à 9 mètres
Fréquence opérationnelle sans fil normalisée	2,4 GHz.
Fusible - unité de commande	Normes UL/CSA (198G), 0,75 A, cylindre en verre. 250 V nominal. 5 x 20 m. Normes CEI 127 : Type 7. 0,63 A, 250 V. 5 x 20 m T0.63AL250V.
Indicateurs sonores	Tonalité variable - Fréquence proportionnelle au taux d'événements. Au terme d'un comptage de 10 secondes, émission d'un double bip sonore
Indicateurs visuels	<p><b>Unité de commande :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comptage numérique - Afficheur fluorescent à vide</li> <li>• Comptage simple - DEL</li> <li>• Vérification de l'étalonnage - DEL</li> <li>• Comptage sur 10 secondes - DEL</li> <li>• Niveau de charge de la batterie - DEL</li> <li>• Plage 1X/10X/100X - DEL</li> <li>• Isotope - DEL (quatre)</li> </ul> <p><b>Batterie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• État de charge de la batterie - 4 DEL</li> </ul> <p><b>Sonde Pilot sans fil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexion de la sonde - DEL</li> <li>• Indicateur d'isotope - DEL</li> </ul>

Élément	Description
Plage d'énergie	0 à 650 keV
Conditions opérationnelles	Plage de températures de fonctionnement : 15 à 40 °C (5 à 104 °F)
Température de	stockage : -10 à 85 °C (15 à 185 °F) Humidité : 0 à 80 % d'humidité relative Pression atmosphérique : 50 à 106 kPa
Taux de comptage maximal	90.000/s
Couleur du boîtier	Gris clair et gris foncé
Dimensions de l'unité de commande	24 x 20 x 12 cm (L x l x h)
Poids de l'unité de commande avec la batterie	2,0 kg
Précision	95 à 99 % sur la plage dynamique de l'instrument avec sondes

### 9B. Précision du système

Le système Navigator 2.0 avec sonde compte les photons gamma provenant de radio-isotopes. Avec des taux d'événements de 20 000 par seconde environ, le taux d'événements indiqué par l'afficheur peut être légèrement inférieur au taux d'événements détecté par la sonde. Cette différence est due à l'occurrence possible d'un deuxième photon gamma au cours de la courte période de temps (quelques microsecondes) que prend le système pour compter un photon gamma détecté.

Le dispositif Navigator 2.0 offre une précision minimale de 95 % sur toute sa plage dynamique.

## 10. Accessoires

Le système Navigator 2.0 est généralement fourni complet. Des accessoires peuvent être acquis auprès du représentant local Navigator de Dilon Technologies. Au moment de la publication de ce manuel, les principaux accessoires portent les numéros de référence suivants. Pour obtenir plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre représentant local.

### 10A. Numéro de référence

**Tableau 10A-1. Accessoires du système Navigator 2.0 et numéros de référence**

Élément	Référence Dilon
Batterie du système Navigator 2.0	N2-8500-00
Chargeur de batterie, 2 baies de chargement	N2-8000-02
Cordon d'alimentation du chargeur de batterie	SC-2000-00
Piles pour sonde Pilot sans fil (pack de 10).	WP-8500-01
Support du système Navigator 2.0 avec crampons pour perche	N2-8800-00
Câble, Ø 6 mm (pour sondes CdTe)	GP-4001-00
Câble, Ø 3 mm (pour sonde de cartographie lymphatique de 12 mm)	PM-4000-20
Boîtier protecteur, en option (pour transport et stockage)	N2-8000-07
Module de gain pour sonde de 12 mm	PM-4000-40
Collimateur Top Gun, en option	SP-1800-00
Capuchon pour sonde Pilot sans fil (pack de 10).	WP-2000-10
Support de pile pour sonde Pilot sans fil (pack de 5).	WP-9050-00
Dispositifs Co-Pilot en option	GP-6801-00

### 10B. Champ stérile

Un champ stérile est un accessoire mais qui n'est pas vendu ni pris en charge par Dilon Technologies. Les caractéristiques courantes d'un champ stérile peropératoire approprié pour sonde sont les suivantes :

- Gaine protectrice de sonde gamma universelle 5 x 24
- Dimensionnée avec un embout conique pour s'adapter aux sondes droites et aux sondes coudées
- Polyéthylène souple de faible densité
- Pliage télescopique avec élastiques et bandes de qualité médicale
- Caractéristiques du champ :
  - Garanti 100 % sans latex - tous composants, y compris les élastiques
  - Tous les champs sont livrés stériles (EtO)
  - Matériau antistatique résistant et durable

# 11. Entretien

## 11A. Présentation

Bien que le système Navigator 2.0 ne nécessite pratiquement aucun entretien, certaines étapes doivent être suivies par l'utilisateur avant chaque utilisation afin d'assurer des performances optimales.

1. Avant chaque utilisation ou stockage, inspectez chaque composant du système pour détecter tout signe visible de dommage, négligence ou usure. Cela inclut la vérification des composants et fonctionnalités suivants :

**Tableau 11A-1. Inspection des composants**

Inspection des composants	Inspection des fonctionnalités
Unité de commande	Inspection générale - Enceinte, intégrité des commutateurs et des ports de raccordement.
Chargeur de batterie	Inspection générale - Enceinte, intégrité des ports de raccordement.
Sonde (sans fil ou câblée)	Inspection générale, y compris l'extrémité et le connecteur.
Câble (si utilisé)	Chaque connecteur, broches du connecteur et intégrité du câble.
Module de gain (si utilisé)	Bouton de réglage, câble et connecteur.

- *Dans le cas où vous détectez des anomalies, contactez le représentant commercial ou directement Dilon Technologies.*
  - *N'utilisez pas une unité de commande, une batterie, un chargeur de batterie, une sonde, un câble ou un module de gain qui est endommagé(e).*
2. Vérifiez le bon fonctionnement et la charge de chaque batterie avant de l'utiliser. Si vous détectez des anomalies, contactez le représentant commercial ou le technicien d'assistance à la clientèle.
  3. Pour garantir une fonctionnalité correcte, suivez chaque étape comme décrit au paragraphe 4 : « Unité de commande, batterie et Co-Pilot », et consultez le paragraphe consacré à la sonde impliquée.
  4. En outre, en guise de maintenance préventive, il convient de remplacer la batterie, le fusible et le câble (si utilisé) tous les deux ans.
  5. L'entretien par l'utilisateur de la sonde Pilot sans fil se limite au remplacement de la pile et du capuchon de la sonde. La sonde Pilot ne comporte aucun composant ni élément réparable par l'utilisateur. Ne tentez pas de réparer des contacts de pile endommagés, ni aucun autre défaut de la sonde.

**AVERTISSEMENT !** Aucune modification de cet appareil n'est autorisée. Toute tentative de modification annulera la garantie restante.

## 11B. Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide)

Le système Navigator 2.0 est conçu pour réduire au minimum l'entretien périodique, tel qu'il serait effectué par un service d'ingénierie clinique ou par le fabricant. Selon la sonde que vous utilisez, exécutez l'une des deux procédures existantes.

**11B-1. Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide) - Contexte**

Concerne uniquement les SONDES CÂBLÉES. Elle s'applique aux sondes de cartographie lymphatique standard (SP-2A14-67 et SP-2S14-67), à la sonde Tête et cou superficielle (SP-2S11-53), aux sondes laparoscopiques (SP-2S10-19 et SP-2S10-31), et à la sonde pulmonaire Daniel™ (SP-2S10-31D). Certains établissements effectuent cette vérification de gain standard tous les six mois ou une fois par an. La procédure n'étalonne pas le système ; elle révèle simplement si la sonde et l'unité de commande sont paramétrées selon un standard de gain commun (étalonnage). Ce standard commun fait un lien entre l'énergie de photons gamma détectée par la sonde et une fenêtre d'énergie dans l'unité de commande.

La vérification de gain standard utilise des photons de 122 keV d'énergie produits par l'isotope de Cobalt-57 pour créer un signal connu dans la sonde. L'unité de commande suppose que ces photons détectés sont dans une fenêtre d'énergie correspondant à la position CENTRÉE (>0<) du test. L'unité de commande a également un paramètre de test pour une fenêtre d'énergie INFÉRIEURE (-) au signal prévu, et une fenêtre d'énergie pour un signal SUPÉRIEUR (+) au signal prévu. Le résultat souhaité du test est que le signal soit le plus fort en position CENTRÉE (>0<), comme indiqué par le taux de compte le plus élevé lu sur l'afficheur de l'unité de commande. Les détails du test sont donnés ci-dessous.

**11B-2. Vérification du gain standard (test d'étalonnage rapide) – Procédure.** Concerne uniquement les SONDES CÂBLÉES.

1. Nettoyez la SONDE et, s'il est utilisé, le CÂBLE.
2. Chargez la BATTERIE et insérez-la dans l'UNITÉ DE COMMANDE.
3. Placez les commandes du système comme indiqué dans le tableau 11B-2, « Configuration du système - Alignement avec le cobalt 57 ».
4. Alignez la source de cobalt 57 directement avec l'extrémité de la sonde. Maintenez **exactement** cette position entre la source et l'extrémité de la sonde pendant toute la durée du test.
5. Placez les commandes du système comme indiqué dans le tableau 11B-2, « Configuration du système - Alignement avec le cobalt 57 ».
6. Placez la commande SCAN/Calibrate en position CENTRÉE, indiquée par le symbole (>0<) sur la commande SCAN/Calibrate. Lancez un comptage de 10 secondes et enregistrez le total.
7. Placez la commande SCAN/Calibrate en position INFÉRIEURE, indiquée par le symbole (-) sur la commande SCAN/Calibrate. Appuyez sur la commande COUNT pour lancer un comptage de dix secondes et enregistrez le total.
8. Placez la commande SCAN/Calibrate en position SUPÉRIEURE, indiquée par le symbole (+) sur la commande SCAN/Calibrate. Lancez un comptage de 10 secondes et enregistrez le total.
9. Le compte le plus élevé doit se produire quand la commande SCAN/Calibrate est en position CENTRÉE (>0<). Les comptes en position SUPÉRIEURE (+) et INFÉRIEURE (-) doivent être moins élevés que le compte en position CENTRÉE (>0<). La constatation de ces rapports vérifie que la sonde et l'unité de commande ont le même gain standard.
10. Remettez la commande SCAN/Calibrate en position SCAN.
11. Remettez les autres commandes du système aux valeurs de paramètre d'utilisation normale.
12. Fin du test.

**Tableau 11B-2. Configuration du système - Alignement avec le cobalt 57 pendant le test d'étalonnage rapide**

Composant/Fonctionnalité	Paramètre
Sonde câblée	Câble branché sur le port de sonde
Commande CALIBRATE (panneau arrière)	(>0<), (-), (+)
Sélecteur d'ISOTOPE (panneau arrière)	Technétium-99m
Commande THRESHOLD (Seuil)	Comme souhaité (sans effet)
Commutateur d'alimentation	ACTIVÉ
Commande RANGE (Plage)	Comme souhaité
Commande VOLUME	Comme souhaité

**REMARQUE :** *Le système étant conçu pour détecter de légers changements de positionnement et d'intensité des radio-isotopes, la source de test doit être maintenue dans les mêmes alignement et distance directs de l'extrémité de la sonde pendant les trois étapes du test d'étalonnage.*

**REMARQUE :** *L'INDICATEUR D'ÉTALONNAGE du panneau avant clignote quand la commande SCAN/Calibrate est dans la position de test INFÉRIEURE (-), CENTRÉE (>0<) OU SUPÉRIEURE (+). Il est éteint quand la commande SCAN/Calibrate est en position SCAN.*

**REMARQUE :** *Toutes les sondes Dillon Technologies peuvent être utilisées avec toutes les unités de commande Navigator 2.0. La sonde de cartographie lymphatique de 12 mm, utilisée avec un module de gain, requiert une méthode différente de vérification de l'étalonnage du pic, détaillée dans le paragraphe 7A intitulé « Exécution d'une procédure de pic ».*

### 11C. Remplacement du fusible

Le fusible est prévu pour être remplacé selon les besoins (lorsqu'il a fondu) par l'utilisateur. Le fusible du Navigator 2.0 doit être remplacé comme suit :

1. Appuyez sur le cache du porte-fusible tout en le faisant pivoter dans le sens anti-horaire.



2. Retirez le fusible du porte-fusible.



3. Insérez un fusible neuf dans le support.
4. Réinsérez le cache du porte-fusible tout en le faisant pivoter dans le sens horaire pour le verrouiller en place.



## 12. Réparations

Les sondes sont scellées à l'usine et aucune pièce n'est réparable par l'utilisateur à l'intérieur des sondes. Toute tentative d'ouverture d'une sonde par l'utilisateur risque d'endommager la sonde et entraîne l'annulation de la garantie.

Les seules pièces de l'unité de commande Navigator 2.0 accessibles à l'utilisateur sont le fusible, qui peut être inspecté et remplacé, et la batterie, qui peut être remplacée. À part ces deux éléments, l'unité de commande ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur, et elle ne doit pas être ouverte par l'utilisateur.

Pour toute réparation supplémentaire, veuillez contacter Dilon Technologies. Un numéro de RMA est requis pour tout retour de produit pour réparation.

Si l'appareil n'est pas réparable et/ou s'il s'avère qu'il a atteint la limite de sa vie utile, veuillez contacter Dilon Technologies en vue de sa mise au rebut de manière adéquate.



12050 Jefferson Avenue  
Suite 340  
Newport News, VA 23606  
États-Unis  
Téléphone : +1-844-DILONNAV  
www.Dilon.com



**ATTENTION :**

*Avant d'utiliser des matériaux d'emballage en vrac, tels que flocons de mousse, papier effiloché ou laine de bois, enveloppez les composants séparément dans un sachet ou autre emballage protecteur au moment de les expédier pour réparation.*



**ATTENTION :**

*Si un système, ou des composants du système, doivent être expédiés depuis votre établissement pour réparation, nettoyez et désinfectez les composants comme décrit dans le présent manuel avant de les emballer pour l'expédition. **Dilon Technologies exige que la fiche d'entretien Navigator soit apposée à l'extérieur du carton d'expédition, certifiant que le contenu a été nettoyé et désinfecté conformément aux spécifications du fabricant. Ce formulaire est disponible sur le site web de Dilon Technologies ([www.DilonProducts.com](http://www.DilonProducts.com)) ou sur simple demande auprès de votre distributeur ou de Dilon Technologies directement.***

## **13. Recyclage**

---

Lorsque l'appareil et/ou les accessoires arrivent en fin de vie, veuillez renvoyer l'appareil et/ou ses accessoires au représentant agréé Dilon Technologies pour l'Europe.

Veillez à nettoyer l'appareil et/ou ses accessoires avant de les expédier.

Les composants jetables du produit sont en plastique et ne peuvent pas être réutilisés ; ils doivent être éliminés comme des composants jetables standard.

## 14. Garantie limitée

Dilon Technologies (ci-après Dilon) garantit à ses clients, dans le cadre des dispositions ci-dessous, que les sondes et le système Navigator 2.0 ne présentent aucun défaut de matériau ni de main-d'œuvre, pendant 12 (douze) mois à compter de la date d'expédition par Dilon.

Les pièces et produits de rechange sont garantis contre tout défaut de matériau et de main-d'œuvre pendant une période égale à la période de garantie restante de la pièce ou produit d'origine.

Dilon réparera ou remplacera, à sa discrétion et sans frais, tout produit mentionné ci-dessus retourné à Dilon ou à son site de réparation désigné au cours de la période applicable de garantie, avec frais d'expédition prépayés, et qui seront reconnus par Dilon comme présentant un défaut de matériau ou de main-d'œuvre.

Cette garantie limitée ne s'applique pas à tout produit ou pièce de rechange ou produit de remplacement qui a été endommagé en raison d'un accident ou d'un abus, ou qui n'a pas été utilisé et entretenu conformément aux informations contenues dans la documentation accompagnant le produit, ou qui a été modifié, réparé ou entretenu par toute personne ou entreprise autre que Dilon ou son représentant autorisé.

La seule responsabilité de Dilon concernant tout produit défectueux est sa réparation ou son remplacement comme défini ci-dessus. Dilon ne sera pas tenu pour responsable envers quiconque, en aucune circonstance, pour tout dommage spécial, punitif, fortuit ou consécutif quel qu'il soit, incluant, sans y être limité, tout coût, dépense, perte de profits ou autre perte quelle qu'en soit la désignation. EXCEPTÉ COMME DÉCLARÉ CI-DESSUS, AUCUNE GARANTIE N'EST EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, SANS Y ÊTRE LIMITÉE, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, ET, EXCEPTÉ COMME DÉCLARÉ CI-DESSUS, DILON DÉNIE EXPRESSÉMENT TOUTES LES GARANTIES.



Fabriqué par :	Représentant agréé pour l'Europe :
Dilon Technologies 12050 Jefferson Avenue Suite 340 Newport News, VA 23606 États-Unis Téléphone : +1-844-DILONNAV www.Dilon.com	<b>AG Medical</b> Route de l'Orme, Parc des Algorithmes - Imm. « Homère » 91190 Saint-Aubin, France <a href="http://ag-medical.com/">http://ag-medical.com/</a> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">EC</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px; margin-left: 10px;">REP</div>

© 2014 Dilon Tous droits réservés. Mai 2014 Fabriqué aux États-Unis	
---	--