

NIOBE ES

Guide d'utilisation

Coordonnées

Stereotaxis, Inc.

4320 Forest Park Avenue

Suite 100

St. Louis, MO 63108

États-Unis

866-646-2346 (appel gratuit depuis les États-Unis)

31.20.654.1957 (UE)

www.stereotaxis.com



Représentant autorisé dans la Communauté européenne

MDSS

(Medical Device Safety Service GmbH)

Schiffgraben 41

30175 Hannover, Allemagne



Brevets

Couvert par un ou plusieurs des brevets américains suivants :

Niobe

6,014,580 ; 6,537,196 ; 6,940,379 ; 6,975,197 ; 7,161,453 ; 7,286,034 ; 7,305,263 ;
7,313,429 ; 7,495,537 ; 7,757,694 ; 7,771,415 ; 7,772,950 ; 7,774,046

Navigant

7,008,418 ; 7,516,416 ; 7,537,570 ; 7,540,288 ; 7,540,866 ; 7,543,239 ; 7,623,736 ;
7,627,361 ; 7,630,752 ; 7,657,075 ; 7,708,696 ; 7,751,867 ; 7,756,308 ; 7,761,133 ;
7,769,428 ; 7,831,294 ; 7,853,306

Fabriqué conformément au brevet européen suivant :

Niobe : EP 1 488 431

Autres brevets déposés et en instance.

Marques de commerce

- *Cardiodrive*, *Navigant* et *Niobe* sont des marques de commerce de Stereotaxis, Inc. enregistrées aux États-Unis, dans la Communauté européenne et au Japon.
- *Odyssey* est une marque de commerce de Stereotaxis, Inc. enregistrée aux États-Unis et dans la Communauté européenne.
- *Odyssey Cinema* est une marque de commerce de Stereotaxis, Inc. enregistrée dans la Communauté européenne.
- *Epoch* et *Vdrive* sont des marques de commerce de Stereotaxis, Inc. enregistrées aux États-Unis.
- *Bullseye*, *NaviLine*, *NaviView*, *QuikCAS* et *TargetNav* sont des marques de commerce de Stereotaxis, Inc.

Tous les autres noms de marque, noms de produit ou marques de commerce sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Avis de conformité à la Directive relative à la compatibilité électromagnétique

Conformité à la Directive sur la compatibilité électromagnétique	Cet équipement a été testé et jugé conforme à la Directive médicale 93/42/CEE relative à la compatibilité électromagnétique. La conformité à cette Directive est basée sur le respect des normes harmonisées suivantes :
Émissions :	CEI 60601-1-2:2004 3 ^e éd., EN 60601-1-2:2007, EN55011:2007+A2:2007, EN61000-3-2:2006, EN61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
Immunité :	CEI 60601-1-2:2007, CEI 60601-1-2:2004 3 ^e éd., EN61000-4-2:1995 + A1:1999 + A2:2001, EN61000-4-3:2006, EN61000-4-4:2004, EN61000-4-5:2005, EN61000-4-6:2007, EN61000-4-8:1993 + A1:2001, EN61000-4-11:2004

Lors de l'utilisation de cet équipement, assurez-vous que les autres appareils installés à proximité sont conformes aux normes de compatibilité électromagnétique applicables à ce dispositif.

Documents associés

Publiés par Stereotaxis, Inc. :

HDW-0311 – Guide d'utilisation d'*Odyssey Vision*

HDW-0309 – Guide d'utilisation d'*Odyssey Vision QHD*

HDW-0295 – Guide d'utilisation de *Vdrive*

HDW-0216 – Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien de *Cardiodrive*

PRO-163 – Guide de planification de site Siemens pour le Système de navigation magnétique *Niobe*

PRO-164 – Guide de planification de site Philips pour le Système de navigation magnétique *Niobe*

Conditions de fonctionnement

Température : 15 °C à 30 °C

Humidité : 20 % à 75 %, sans condensation

Pression atmosphérique : 70 kPa à 106 kPa

Conditions de stockage et de transport

Température : -10 °C à 50 °C

Humidité : 20 % à 95 %

Pression atmosphérique : 70 kPa à 106 kPa

Informations relatives à l'équipement

Modèle n° : 001-006000-1 (Siemens) ; 001-00-6100-1 (Philips)

Classification : Équipement médical électrique de classe I

Mode de fonctionnement : Continu

Caractéristiques électriques :

Tension : 400 V $\overset{3N}{\sim}$

Courant : 20,0 A

Fréquence : 50 / 60 Hz

L'hôpital fournira un dispositif de déconnexion qui coupe toute alimentation du système *Odyssey Vision* lorsqu'il est actionné.



AVERTISSEMENT : Il est interdit de modifier cet équipement.

Illustration de couverture

Illustration de couverture © 2015 Stereotaxis, Inc.

Sommaire

1. Présentation	1
Introduction	2
Systèmes connexes	2
Indications	2
Contre-indications	2
Sécurité	3
Avertissements	3
Précautions	6
Remarques	8
Considérations relatives aux collisions entre l'arceau et l'aimant	8
Informations concernant la compatibilité électromagnétique	9
Émissions	9
Immunité—Effets électromagnétiques généraux	10
Immunité—Interférence RF	11
Distances de séparation	13
À propos de ce Guide d'utilisation	14
Graphiques et symboles	14
Glossaire	16
2. Informations de base	19
Informations sur les aimants du système <i>Niobe</i>	20
Positions des aimants du système <i>Niobe</i>	21
Positions du système	21
Dispositif de commande magnétique de la table	25
Démarrage du système	27
Préparation de l'entrée du patient	27
Procédure d'installation du patient recommandée	30
Précautions de sécurité magnétique	30
Installation du patient sur la table	31
DéTECTEUR de force des capots	32
Centrage automatique des positionneurs	33
Tâches de la procédure de navigation	34
Assistance au positionnement de navigation	35
Informations logicielles de base	38
Fenêtre de démarrage	38
Fenêtre d'informations sur la nouvelle procédure	40
Fenêtre d'informations sur la procédure existante	42
Fenêtre Utilitaires	43
Fenêtre d'importation	46
Fenêtre d'exportation	47
Onglet Licenses (Licences)	48

Périphériques d'entrée	49
Interface utilisateur <i>Cardiodrive</i>	49
Unité <i>QuikCAS</i>	50
Pavé à touches	53
Instructions de nettoyage.....	55
Nettoyage du laboratoire.....	55
Nettoyage du système <i>Niobe</i>	55
3. Fonctionnalités <i>Navigant</i>	56
Gestionnaire des processus cliniques (GPC)	57
Panneaux de commande	58
Panneau de commande Navigations.....	58
Panneau de commande de visibilité des objets.....	62
Panneau de commande du ciblage <i>Bullseye</i>	67
Barres d'outils de commande — Le « tableau de bord »	74
Barre d'outils principale.....	74
Barre d'indication de l'état du matériel.....	76
Menu des options du système	78
À propos de <i>Navigant</i>	79
Éditeur de présentation.....	80
Réglages	84
Onglet <i>Navigant Window</i> (Fenêtre <i>Navigant</i>).....	84
Onglet System (Système)	88
Onglet Live Fluoro (Radioscopie en direct).....	91
Onglet Procedure (Procédure)	92
Fenêtres <i>Navigant</i>	94
Commandes des fenêtres	95
Fonctionnalité bascule de fenêtre	98
Orientation de vecteur : notions fondamentales	99
Verrouillage de vecteur	99
Verrouillage de la cible.....	100
Historique de contact.....	101
4. Fonctionnalités d'intégration et d'automatisation de l'EP	102
Système CARTO® 3.....	103
Use Access Protection (Utiliser la protection de l'accès).....	106
Fenêtre d'aide de l'enregistrement du système CARTO® 3	107
Transfert de radiographie réussi.....	108
Point de franchissement.....	109
Gestionnaire des processus cliniques (GPC)	112
AutoMap (Cartographie automatique)	113
Arrêt d'AutoMap	114
Navigation <i>NaviLine</i>	114

Fonction <i>Auto-NaviLine</i>	116
Affichage du cathéter de diagnostic	119
Boîte de dialogue Propriétés du cathéter	119
Ciblage d'électrodes	122
Cartographie de zone.....	123
Configuration de la carte de zone	123
Création de points cibles	123
Bouton Démarrer	125
Click & Go	127
Fonction <i>TargetNav</i>	128
DynaCT™	129
Importation par transfert du réseau DICOM.....	129
Système <i>Cardiodrive</i>	135
Ablation History (Historique d'ablation)	139
Configuration.....	139
Création.....	142
Éventail d'échographie.....	147
5. Fonctionnalités intracardiaques (IC)	148
Navigation vers le vaisseau	149
Fonction <i>NaviView3</i>	149
Annotation de points dans la boîte de dialogue de radioscopie	150
Marquage de radioscopie A.....	155
Marquage de radioscopie B.....	156
Boîte de dialogue Volumes	158
Boîte de dialogue <i>NaviView3</i>	167
Boîte de dialogue Propriétés du vaisseau	169
Menu des points du vaisseau	176
Navigation avec cadran.....	184
Assistant de <i>Navigant</i>	186
6. Opérations d'urgence	187
Retrait d'urgence du patient	188
Annulation des verrouillages d'aimant.....	188
Déplacement manuel des aimants	189
Retrait d'un élément collé à un aimant.....	191
7. Messages	192
Dépannage.....	193
Traitement des erreurs	193
Coupe-circuits.....	194
Index	195

1. Présentation

Introduction	2
Systèmes connexes	2
Indications	2
Contre-indications	2
Sécurité	3
Avertissements	3
Précautions	6
Remarques	8
Considérations relatives aux collisions entre l'arceau et l'aimant	8
Informations concernant la compatibilité électromagnétique	9
Émissions	9
Immunité—Effets électromagnétiques généraux	10
Immunité—Interférence RF	11
Distances de séparation	13
À propos de ce Guide d'utilisation	14
Graphiques et symboles	14
Glossaire	16

Introduction

Le système de navigation magnétique *Niobe ES* (SNM) de Stereotaxis est une plateforme médicale conçue pour les procédures électrophysiologiques et interventionnelles. Le SNM *Niobe ES* facilite le contrôle, via des champs magnétiques, de l'extrémité distale des dispositifs magnétiques compatibles.

Systèmes connexes

Le système *Niobe ES* communique avec divers systèmes de radioscopie numérique :

- Siemens AXIOM™ Artis™ dFC MN
- Siemens AXIOM™ Artis™ dBC MN
- Siemens Artis zee™ Floor MN
- Siemens Artis zee™ Biplane MN
- Philips Allura® Xper FD10

Le système *Niobe ES* communique avec le système *Cardiodrive* de Stereotaxis qui se trouve dans le laboratoire dans lequel est installé le système *Niobe ES*.

Le système *ES Niobe* communique également avec le système de navigation Biosense Webster CARTO® 3 EP.

Le SNM s'intègre à un système de radioscopie numérique afin d'assurer un guidage en direct au médecin au cours des procédures interventionnelles. Le système de radioscopie doit être compatible avec l'environnement à champ magnétique élevé produit par le système de navigation magnétique.

Indications

Le système *Niobe ES* est destiné à guider des dispositifs magnétiques compatibles à l'intérieur des tissus jusqu'aux sites cibles indiqués dans les parties gauche et droite du cœur ainsi que dans le réseau vasculaire coronaire et périphérique en orientant l'extrémité du dispositif dans la direction requise.

Le système d'avancée de cathéter (SAC) automatisé *Cardiodrive* de Stereotaxis est uniquement destiné à faire avancer et reculer automatiquement les cathéters électrophysiologiques (EP) magnétiques de cartographie et d'ablation compatibles à l'intérieur du cœur du patient lorsqu'il est utilisé avec un SNM de Stereotaxis.

Contre-indications

Aux États-Unis et au Canada, le système *Cardiodrive* n'est pas conçu pour la progression des cathéters EP de cartographie et d'ablation dans le système vasculaire coronaire ou le sinus coronaire.

Sécurité

Avertissements

Bien que le système *Niobe* ES permette d'accroître les performances et d'automatiser le guidage de l'extrémité distale des cathéters et des guides, ces fonctionnalités ne sauraient en aucun cas remplacer les connaissances, l'expertise ni le jugement du médecin.



AVERTISSEMENT : Les lois fédérales (américaines) limitent la vente de ce dispositif à un médecin ou sur son ordre.



AVERTISSEMENT : Le système *Niobe* ES peut uniquement être utilisé par des professionnels de la santé qualifiés et pleinement formés à son utilisation. L'utilisation du système d'avancée à distance *Cardiodrive* de Stereotaxis est réservée aux médecins formés au fonctionnement de ces systèmes et possédant une compréhension approfondie des procédures interventionnelles angiographiques et percutanées.



AVERTISSEMENT : Le SNM est doté d'aimants permanents qui produisent constamment un puissant champ magnétique. Ce champ ne peut pas être désactivé. Il risque de transformer les objets métalliques présents dans la salle d'intervention en projectiles si ceux-ci ne sont pas tenus à une distance suffisante du champ magnétique. Le champ magnétique est à tout moment présent à proximité des aimants. Les patients et opérateurs porteurs de stimulateurs cardiaques, de défibrillateurs cardiaques internes (DCI), de neurostimulateurs ou d'implants ferromagnétiques ou sensibles aux champs magnétiques doivent contacter le fabricant de leur implant avant de pénétrer dans la salle d'intervention. Risque de blessures graves.

Reportez-vous au manuel de référence en matière de sécurité, d'implants et de dispositifs en résonance magnétique (*Reference Manual For Magnetic Resonance Safety, Implants & Devices*) publié par Biomedical Research Publishing Group pour obtenir des informations détaillées sur les types d'objets et d'implants médicaux compatibles avec les environnements magnétiques.

Toutes les personnes se tenant à proximité de l'aimant doivent retirer tous leurs objets personnels susceptibles d'être affectés par les champs magnétiques, notamment les objets comportant une bande magnétique (cartes de crédit, badges), les montres à mouvements mécaniques, les téléphones cellulaires, les supports magnétiques tels que les disquettes et les matériaux ferreux.



AVERTISSEMENT : Les aimants du système *Niobe* ES produisent un puissant champ magnétique, qui est actif en permanence. Les patients et opérateurs porteurs de stimulateurs cardiaques, de défibrillateurs cardiaques internes (DCI), de neurostimulateurs ou d'implants ferromagnétiques ou sensibles aux champs magnétiques doivent contacter le fabricant de leur implant avant de pénétrer dans la salle d'intervention. Risque de blessures graves.



AVERTISSEMENT : L'utilisateur ne doit en aucun cas tenter de mettre à niveau, de configurer ou d'exécuter des programmes logiciels autres que ceux mentionnés explicitement dans la documentation produit sur les ordinateurs du système *Niobe* ES.



AVERTISSEMENT : Aucune pièce située à l'intérieur des aimants *Niobe* ES ne peut être réparée par l'utilisateur. L'utilisateur ne doit enlever aucun capot (autre que les capots à manivelle) ou dispositif de protection et ne doit en aucun cas tenter de démonter une quelconque partie de ces aimants.



AVERTISSEMENT : Tout équipement introduit dans la salle d'intervention (par exemple potences pour intraveineuse, équipements de monitoring des patients, bonbonnes d'oxygène, etc.) doit pouvoir être utilisé sans danger dans un environnement magnétique. Tous les équipements « compatibles IRM » répondent à ces critères.



AVERTISSEMENT : L'utilisateur ne doit pas toucher simultanément le moniteur de la salle d'intervention et le patient.



AVERTISSEMENT : La navigation vers la cible est particulièrement efficace dans le cadre d'une navigation en chambre ouverte. La navigation vers la cible ne tient pas directement compte de l'anatomie du patient et n'est pas destinée à prévoir la navigation à travers une valve.



AVERTISSEMENT : Lorsque le système *Niobe* ES affiche une représentation graphique de l'extrémité et de la gaine du cathéter sur l'écran du système *Niobe* ES, celle-ci indique la forme du cathéter calculée selon l'emplacement et l'orientation d'origine de la base du cathéter et selon la distance de l'avancée (ou du retrait) de la gaine du cathéter opérée par le système d'avancée du cathéter *Cardiodrive*.



AVERTISSEMENT : Le système *Niobe* ES n'assure pas le suivi de l'emplacement ou de l'orientation du cathéter. (Si l'utilisateur achète le système de navigation Biosense Webster CARTO® 3 EP et utilise un cathéter Biosense Webster NAVISTAR® 3 adapté, le système *Niobe* ES peut afficher l'emplacement et l'orientation de l'extrémité du cathéter.)



AVERTISSEMENT : La représentation graphique du cathéter sur l'écran du système *Niobe* ES indique l'emplacement et l'orientation approximatifs du cathéter à l'intérieur du cœur du patient après l'acquisition par l'utilisateur d'une nouvelle image radioscopique et son transfert de l'appareil de radiologie vers le SNM *Niobe* ES à l'aide du bouton Transférer l'image.



AVERTISSEMENT : Le mode de navigation vers la cible est destiné à assister le médecin dans le guidage du dispositif magnétique compatible jusqu'à l'emplacement prévu au sein des cavités cardiaques. Le champ de navigation est statique. Par conséquent, les résultats peuvent varier en raison des pulsations cardiaques. Stereotaxis ne peut ni garantir ni quantifier la précision de l'emplacement de l'extrémité du dispositif en mode de navigation vers la cible. Les médecins doivent surveiller la visualisation radioscopique et l'ECG afin d'établir une corrélation entre la représentation visuelle et la position finale résultante de l'extrémité du dispositif.



AVERTISSEMENT : Faites attention aux pièces mobiles du système afin d'éviter tout contact accidentel ou dommage pour le patient, l'opérateur ou l'équipement. Les pièces mobiles sont les deux positionneurs d'aimant, ainsi que l'arceau du système de radioscopie connexe et la table d'examen.



AVERTISSEMENT : Le système de navigation magnétique ne doit être utilisé qu'avec des dispositifs et accessoires magnétiques dûment marqués comme compatibles avec les applications de navigation du SNM.



AVERTISSEMENT : Assurez-vous que le pivot de la table d'examen se trouve en position centrale (centré entre les têtes du système *Niobe*) avant de déplacer les têtes du système *Niobe* de la position de rangement à la position de navigation.



AVERTISSEMENT : L'opérateur doit toujours confirmer l'emplacement du dispositif à l'aide de l'image radioscopique en direct.



AVERTISSEMENT : Si le dispositif est déplacé manuellement et non avec le système *Cardiodrive*, l'affichage *Cardiodrive* et toute donnée de position enregistrée précédemment peuvent devenir incorrects. Le médecin doit supprimer tout repère défini précédemment après avoir déplacé le dispositif manuellement.



AVERTISSEMENT : Vérifiez toujours le déplacement du cathéter sous radioscopie directe. Interrompez immédiatement toute intervention si le déplacement du cathéter ne peut plus être confirmé.

Précautions



MISE EN GARDE : Si un patient doit subir l'implantation d'un stimulateur cardiaque permanent ou d'un défibrillateur cardiaque interne (DCI) *de novo* dans la salle de navigation magnétique, les aimants du système *Niobe* ES doivent être déplacés et maintenus en position de rangement. Les aimants doivent rester en position de rangement tout au long de la période allant de l'introduction du DCI ou du stimulateur cardiaque dans la salle d'intervention à la sortie du patient (après implantation) de la salle d'intervention. Le bon fonctionnement des DCI et des stimulateurs cardiaques doit être vérifié après la sortie du patient de la salle d'intervention.



MISE EN GARDE : Durant l'installation et le retrait des patients, il existe un risque de collision pour le personnel se trouvant à proximité des positionneurs d'aimants et du système de radiologie. L'ensemble du personnel doit veiller à ne pas s'exposer à ce risque lorsque les aimants se déplacent entre les positions de rangement, de pivot ou de navigation. Un signal sonore est émis lorsque les aimants ont terminé leur mouvement. (Le volume peut être réglé dans l'onglet Settings (Réglages) → System (Système).)



MISE EN GARDE : Ne pénétrez pas dans la zone située entre le système de radiologie et le positionneur d'aimant lorsque les aimants sont pivotés ou situés entre la position de pivot et de rangement.



MISE EN GARDE : En raison de l'espace insuffisant pour deux patients dans le champ magnétique de faible intensité (inférieur à 5 gauss) de la salle d'intervention, faites sortir un patient avant d'amener l'autre.



MISE EN GARDE : Le SNM *Niobe* ES utilise un champ magnétique pour orienter l'extrémité du cathéter dans le sens intracardiaque souhaité.



MISE EN GARDE : Les points figurant sur l'écran du système CARTO® 3 sont uniquement fournis à titre de référence. Vérifiez toujours l'orientation de l'emplacement du cathéter à l'aide de méthodes de localisation, —comme la radioscopie—, en plus des électrogrammes.



MISE EN GARDE : L'emplacement des points du système CARTO® 3 et de l'extrémité du cathéter affiché sur l'écran CARTO® 3 peut être transféré vers l'écran *Navigant*. L'extrémité du cathéter affichée sur l'écran *Navigant* n'est utilisée qu'à titre de référence visuelle pour faciliter la navigation, et non pour identifier l'emplacement de l'extrémité du cathéter dans le cœur. Vérifiez toujours l'orientation de l'emplacement du cathéter à l'aide de méthodes de localisation, comme la radioscopie, en plus des électrogrammes.



MISE EN GARDE : Si le médecin estime que le cathéter peut être mal positionné, il doit actualiser l'image radioscopique. En cas d'écart, le médecin doit :

1. Réenregistrer le système CARTO® 3 sur la plateforme *Navigant*.
2. Marquer à nouveau la base du cathéter.
3. Étalonner le système *Cardiodrive*.



MISE EN GARDE : Lors de la réinitialisation du système magnétique, des champs magnétiques variables sont appliqués à proximité des aimants et de la table d'examen.



MISE EN GARDE : Ne pénétrez pas dans la zone située entre l'arceau et l'aimant lorsque les aimants sont pivotés.



MISE EN GARDE (Siemens) : Les boutons d'arrêt d'urgence des systèmes *Niobe* et de radiographie de Siemens sont différents. L'activation du bouton d'arrêt d'urgence *Niobe* entraîne l'arrêt d'urgence du système de radiographie (via une connexion matérielle). L'activation du bouton d'arrêt d'urgence du système de radiographie entraîne l'arrêt du système *Niobe* ES (via le logiciel).



MISE EN GARDE (Philips) : Avec Philips, l'activation du bouton d'arrêt d'urgence du système de radiographie entraîne l'arrêt du système *Niobe*.








MISE EN GARDE : Lorsque le système *Niobe* ES est utilisé avec les verrouillages désactivés (comme indiqué dans la section Opérations d'urgence), une collision entre les deux systèmes est possible. Surveillez attentivement le déplacement de l'aimant et tenez-vous prêt à relâcher les boutons de déplacement en cas de collision imminente. Le non-respect de cette mise en garde peut endommager l'équipement.



MISE EN GARDE : Bien que le champ magnétique soit de 0,08 à 0,1 T (Tesla) dans le volume de navigation sur l'isocentre, il est encore plus puissant dans les régions plus proches de l'avant des aimants :

- En position de navigation, la puissance du champ sur la surface avant plate des capots des aimants peut atteindre 0,7 T.
- En position de navigation, la puissance du champ est inférieure à 0,2 T cinq pouces (ou plus) devant la surface avant du capot de l'aimant.
- En position de rangement et de pivot, la puissance du champ est inférieure à 0,2 T un pouce (ou plus) devant la surface avant du capot de l'aimant.
- Les puissances de champ au-dessus, sous, derrière et sur les côtés des aimants sont toujours inférieures à celle de la surface avant.

Remarques

-  Les images ayant fait l'objet d'un zoom ou d'un panoramique électronique ne peuvent pas être transférées vers le système *Niobe ES*.
-  Les images acquises au cours d'un mouvement de l'arceau ne peuvent être transférées vers le système *Niobe ES*.
-  Les images acquises au cours d'un mouvement de la table ne peuvent être transférées vers le système *Niobe ES*.
-  Assurez-vous toujours que les images radioscopiques correspondent au patient présent.
-  Avant une ablation, vérifiez l'application du champ pour assurer que l'appareil fonctionne correctement.

Considérations relatives aux collisions entre l'arceau et l'aimant

Pour différentes raisons, l'arceau de radioscopie et les aimants ne doivent **jamais** entrer en contact physiquement :

- Le blindage du tube magnétique qui entoure le tube à rayons X collerait à l'aimant.
- L'arceau pourrait être endommagé.
- Les capots recouvrant l'aimant pourraient être endommagés.

Lorsqu'ils sont tous deux sous tension, le SNM et le système de radiographie ont « conscience » l'un de l'autre et de leurs positions respectives. L'utilisateur ne peut pas déplacer l'aimant dans la zone où se trouve l'arceau, ni déplacer l'arceau dans la zone où se trouvent les aimants. Si l'utilisateur tente néanmoins d'exécuter l'une de ces opérations, un message d'avertissement s'affiche et les commandes se verrouillent.



MISE EN GARDE (Siemens) : Le dispositif de prévention des collisions Siemens est désactivé en l'absence de communication avec le système *Niobe ES*, à moins qu'il ne détecte que l'aimant *Niobe ES* est en position de rangement (par signal matériel). Lorsque le dispositif de prévention des collisions est désactivé, l'arceau ne peut être déplacé que très lentement, mais il est possible qu'il entre en collision avec les aimants à cette faible vitesse.

Informations concernant la compatibilité électromagnétique



AVERTISSEMENT : L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et des câbles fournis par Stereotaxis, Inc., peut entraîner une augmentation des émissions et une réduction de l'immunité du système *Niobe ES*.



AVERTISSEMENT : Le système *Niobe ES* ne doit pas être utilisé à proximité d'un autre équipement ni empilé sur un autre équipement et, si une utilisation adjacente ou en empilement est nécessaire, le système *Niobe ES* doit être observé afin de vérifier que son fonctionnement est normal dans la configuration dans laquelle il doit être utilisé.

Émissions

Le système *Niobe ES* est conçu pour être utilisé dans l'environnement magnétique décrit dans les tableaux qui suivent. Le client ou l'utilisateur du système *Niobe ES* doit s'assurer qu'il est utilisé dans un environnement conforme.

Le tableau qui suit fournit les directives et les déclarations de Stereotaxis concernant les **émissions électromagnétiques** du système *Niobe ES* :

Émissions	Conformité	Environnement électromagnétique—directives
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système <i>Niobe ES</i> utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences sur un équipement électronique proche.
Émissions RF CISPR 11	Classe A Conforme	
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2		
Variations de tension/émissions flicker CEI 61000-3-3		

Immunité—Effets électromagnétiques généraux

Le tableau qui suit fournit les directives et les déclarations de Stereotaxis concernant l'*immunité électromagnétique* aux effets électromagnétiques généraux du système *Niobe ES* :

Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601*	Niveau de conformité*	Environnement électromagnétique—directives
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si le revêtement de sol est en matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	La qualité du réseau d'alimentation électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension transitoire CEI 61000-4-5	± 1 kV entre phases ± 2 kV entre phase(s) et terre	± 1 kV entre phases ± 2 kV entre phase(s) et terre	La qualité du réseau d'alimentation électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Chutes de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	<5 % U_T (chute >95 % de l' U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (chute de 60 % de l' U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (chute de 30 % de l' U_T) pendant 25 cycles <5 % U_T (chute >95 % de l' U_T) pendant 5 s	<5 % U_T (chute >95 % de l' U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (chute de 60 % de l' U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (chute de 30 % de l' U_T) pendant 25 cycles <5 % U_T (chute >95 % de l' U_T) pendant 5 s	La qualité du réseau d'alimentation électrique doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du système <i>Niobe ES</i> a besoin d'un fonctionnement continu pendant des interruptions de l'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter le système <i>Niobe ES</i> avec un système d'alimentation sans coupure ou une batterie.


Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601*	Niveau de conformité*	Environnement électromagnétique—directives
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du réseau doivent être à des niveaux caractéristiques pour un lieu typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.

* U_T correspond à la tension de réseau cc avant application du niveau d'essai.

Immunité—Interférence RF

Le tableau qui suit fournit les directives et les déclarations de Stereotaxis concernant l'*immunité électromagnétique* aux radiofréquences du système *Niobe ES* :

Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique—directives
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 V	<p>Les équipements de communication RF portatifs et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance des éléments du système <i>Niobe ES</i>, câbles inclus, qui serait inférieure à la distance de séparation recommandée calculée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ 80 MHz à 800 MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ 800 MHz à 2,5 GHz}$ <p>Où P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Les forces de champ des émetteurs RF fixes, déterminées par une enquête</p>
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3 V/m 80 kHz à 2,5 GHz	3 V/m	

Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique—directives
			<p>électromagnétique sur site^a, doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence^b.</p> <p>Il peut y avoir une interférence à proximité des équipements portant le symbole suivant :</p> 

Remarque 1 : À 80 MHz et à 800 Hz, la plage de fréquence supérieure s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion par les structures, les objets et les personnes.

- ^a Les forces de champ des émetteurs fixes, comme les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, la diffusion radio AM et FM et la diffusion télévisée, ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique lié aux émetteurs RF fixes, une enquête électromagnétique sur site doit être envisagée. Si la force de champ mesurée à l'endroit où le système *Niobe ES* est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, le système *Niobe ES* doit être observé pour vérifier qu'il fonctionne normalement. En cas d'anomalie constatée dans les performances, des mesures supplémentaires pourront être nécessaires, comme la réorientation ou la relocalisation du système *Niobe ES*.
- ^b Sur la plage de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, les forces de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

Distances de séparation

Le système *Niobe* ES est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du système *Niobe* ES peut assurer la prévention des interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF portatifs et mobiles (émetteurs) et le système *Niobe* ES comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale des équipements de communication.

Le tableau fournit les **distances de séparation recommandées** entre les équipements de communication RF portatifs et mobiles et le système *Niobe* ES.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur* W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur 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 émetteurs dont la puissance de sortie maximale nominale n'est pas 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 de l'émetteur, avec P correspondant à la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) fournie par le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : À 80 MHz et 800 Hz, la distance de séparation pour la plage de fréquences supérieure s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion par les structures, les objets et les personnes.

À propos de ce Guide d'utilisation

Le présent guide d'utilisation est destiné à mettre à la disposition de l'utilisateur du système *Niobe ES* des instructions d'utilisation de l'équipement. Ce guide fournit des informations de base sur le système, décrit ses fonctions spécifiques (*Navigant*, intégration et automatisation de l'EP, et fonctionnalités intracardiaques) ainsi que les opérations d'urgence et le dépannage.

Ce guide couvre également les systèmes suivants :




- *Niobe II*, numéro de référence Siemens : 001-006000-1
- *Niobe II*, numéro de référence Philips : 001-006100-1

Ce manuel ne fournit pas d'instructions sur l'utilisation des consommables magnétiques associés.

La documentation du système de radioscopie connexe est fournie par son fabricant et n'est pas reprise dans le présent manuel.


Graphiques et symboles

Les graphismes et symboles suivants sont utilisés dans ce Guide d'utilisation :

	AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, constituerait un risque de décès ou d'accident grave.
	MISE EN GARDE	MISE EN GARDE signale une situation potentielle dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, constituerait un risque d'accident pour le patient ou l'opérateur et de dommage de l'équipement.
	REMARQUE	REMARQUE signale les informations susceptibles d'affecter le résultat ou les bilans de cette procédure.

Les mentions Avertissement et Mise en garde précèdent le texte et toute procédure impliquant un risque évident pour le(s) opérateur(s), le patient ou le matériel. Les avertissements généraux figurent dans les synthèses des avertissements et précautions d'emploi plus loin dans cette section. Lisez attentivement les instructions associées aux avertissements, remarques et symboles.

Les symboles graphiques suivants sont utilisés dans le présent document et sur les composants du système *Niobe* ES :

Symbole	Nom	Description
	Attention aimant	Signale la présence d'un aimant dans l'équipement.
	Consultez les instructions	Pour obtenir des informations ou instructions supplémentaires, consultez le mode d'emploi.
	Alimentation	Indique si le système <i>Vdrive</i> ou <i>Niobe</i> ES est sous tension ou hors tension.
	Arrêt d'urgence	Signale le bouton d'arrêt d'urgence ou le voyant de l'indicateur d'arrêt d'urgence.
	Alimentation c.a.	Indique le statut de l'alimentation électrique c.a.
	Alimentation c.c.	Indique le statut de l'alimentation électrique interne c.c.
	Fabricant	Nom et adresse du fabricant du produit.
	Représentant européen	Nom et adresse du représentant agréé pour la Communauté européenne.
	Point de pincement	Signale l'emplacement d'un point de pincement.
	N'est pas une marche	Indique qu'un utilisateur ne doit pas utiliser cet élément comme une marche.

Glossaire

Les termes suivants apparaissent dans ce document :

Terme	Description
2D	En deux dimensions.
3D	En trois dimensions.
AOD	Oblique antérieur droit.
AP	Antéro-postérieur
Appareil radioscopique	Intensificateur d'image radiologique qui produit des radiographies en direct affichées sur un moniteur. Également appelé appareil de radiographie ou arceau.
Arceau	Intensificateur d'image radiologique qui produit des radiographies en direct affichées sur un moniteur et nommé arceau en raison de sa forme, avec la partie supérieure de l'arceau dépassant au-dessus du patient et la partie inférieure dépassant en dessous.
AutoMap (Cartographie automatique)	Fonction intégrée entre le logiciel <i>Navigant</i> et le système de cartographie CARTO® 3 qui permet à l'utilisateur d'initier une séquence de mouvements de cathéter automatiques et contrôlés par ordinateur dans la cavité cardiaque tout en recueillant 80 à 100 points de surface par l'intermédiaire du système CARTO® 3 utilisés pour créer une carte électroanatomique en environ 6 minutes.
CI	Cardiologie interventionnelle ou intracardiaque
Ciblage Bullseye	Mode de navigation permettant les changements de direction vectorielle sur une carte polaire projetée sur un plan.
Cinema	Système d'enregistrement proposé en option pour le système <i>Odyssey Vision</i> , grâce auquel l'utilisateur peut visualiser à distance des procédures en direct et enregistrées.
Click & Go	Fonction intégrée entre le logiciel <i>Navigant</i> et le système de cartographie en 3D CARTO® 3 qui permet à l'utilisateur de cibler automatiquement tout emplacement sur la surface de la carte en double-cliquant sur un point de la carte.
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine (Imagerie et communications numériques en médecine). Protocole normalisé pour échanger des images médicales et des données patient.

Terme	Description
Dispositif de commande de la table	Dispositif de commande à écran tactile positionné sur le côté de la table d'examen dans la salle d'intervention.
Entièrement rétracté	Les positionneurs d'aimants sont tournés vers le patient et situés le plus loin possible de celui-ci.
EP	Électrophysiologie.
Gauss (G)	Unité d'induction magnétique : centimètre-gramme-seconde. Une ligne de 5 Gauss est marquée sur le sol de la salle d'intervention du système de navigation magnétique. Un niveau d'exposition au champ magnétique statique inférieur ou égal à 5 G est considéré sans danger pour le public. (Johann Carl Friedrich Gauss a donné son nom à cette unité.)
Gestionnaire des processus cliniques (GPC)	Composant du logiciel d'application NWS qui exécute des scripts afin de guider les interventions médicales.
Isocentre	En technologie radiologique, l'isocentre est le point dans l'espace par lequel passe le rayon central des faisceaux de rayonnement.
Ligne de 5 gauss	<i>Voir Gauss.</i>
Logiciel <i>Navigant</i>	Plateforme d'applications logicielles conçue pour simplifier les processus cliniques. Le produit <i>Navigant</i> , lorsqu'il n'inclut pas le système <i>Odyssey</i> , améliore l'intégration des laboratoires de cathétérisation et d'électrophysiologie et permet une meilleure automatisation lors de la navigation magnétique des appareils médicaux. (Disponible uniquement dans les laboratoires magnétiques.)
Navigation linéaire automatisée <i>NaviLine</i>	Fonction intégrée entre le logiciel <i>Navigant</i> de Stereotaxis et le système de cartographie en 3D CARTO® 3 de Biosense Webster qui permet à l'utilisateur de suivre automatiquement une ligne prédéfinie sur une surface en 3D créée par le système CARTO® 3. Le système <i>NaviLine</i> déplace le cathéter vers l'avant ou vers l'arrière le long de la ligne suivant les incréments paramétrés.
OAG	Oblique antérieur gauche.
PTN	<i>Voir Logiciel Navigant</i>
Radio	Radioscopie ou radioscopique.
RF	Radiofréquence.
SAC	Système d'avancée automatisé du cathéter <i>Cardiodrive</i> . (<i>Voir système Cardiodrive</i>)

Terme	Description
SNM	Système de navigation magnétique. (<i>Voir</i> Système de navigation magnétique <i>Niobe</i> .)
Système Cardiodrive	Outil de Stereotaxis qui permet au médecin de faire avancer et reculer les cathéters depuis une salle de commande. « Système d'avancée automatisé du cathéter (SAC) Cardiodrive » est le nom complet du dispositif.
Système CARTO® 3	Système de Biosense Webster, associant des systèmes de navigation et de cartographie 3D au système de navigation magnétique <i>Niobe</i> de Stereotaxis.
Système de navigation magnétique <i>Niobe</i>	Système de Stereotaxis qui permet aux médecins de mieux déplacer les cathéters, guides et autres dispositifs d'intervention magnétiques dans les vaisseaux sanguins et les cavités cardiaques en vue d'atteindre les sites d'intervention et de procéder au traitement. (Le système <i>Niobe</i> est disponible uniquement dans les laboratoires magnétiques.)
Système Odyssey Vision	Ensemble en option comprenant un écran et une interface utilisateur, conçu pour centraliser le point de contrôle du laboratoire d'intervention.
T	<i>Voir</i> Tesla.
Tesla (T)	Unité normalisée d'induction magnétique.
TMD (RMT en anglais)	Technologie magnétique à distance (abréviation du système de navigation CARTO® 3 EP et de l'environnement CARTO® 3/SNM <i>Niobe</i> intégré) (Remote Magnetic Technology, en anglais).
TSC	Thérapie de resynchronisation cardiaque
USB	Bus série universel. Dispositif d'interface standard qui permet de relier plusieurs périphériques à un ordinateur.
Volume de navigation	Volume spatial, défini pour un système de navigation magnétique, où le SNM est à même de générer n'importe quelle direction de champ magnétique à l'intensité cible fournie par le système de navigation magnétique.
W·s	Watt-seconde, équivalent énergétique de la puissance d'un watt soutenue pendant une seconde.

2. Informations de base

Informations sur les aimants du système <i>Niobe</i>	20
Positions des aimants du système <i>Niobe</i>	21
Positions du système	21
Dispositif de commande magnétique de la table	25
Démarrage du système	27
Procédure d'installation du patient recommandée	30
Détecteur de force des capots	32
Tâches de la procédure de navigation	34
Assistance au positionnement de navigation	35
Informations logicielles de base	38
Fenêtre de démarrage	38
Fenêtre d'informations sur la nouvelle procédure	40
Fenêtre d'informations sur la procédure existante	42
Fenêtre Utilitaires	43
Fenêtre d'importation	46
Fenêtre d'exportation	47
Onglet Licenses (Licences)	48
Périphériques d'entrée	49
Interface utilisateur <i>Cardiodrive</i>	49
Unité <i>QuikCAS</i>	50
Pavé à touches	53
Instructions de nettoyage	55
Nettoyage du laboratoire	55
Nettoyage du système <i>Niobe</i>	55

Informations sur les aimants du système *Niobe*

La disposition de la salle d'intervention magnétique est généralement semblable dans tous les établissements. La différence majeure est le système de radiologie (Siemens ou Philips). Ce tableau décrit les composants principaux (**Figure 1**) sans le système de radiologie.

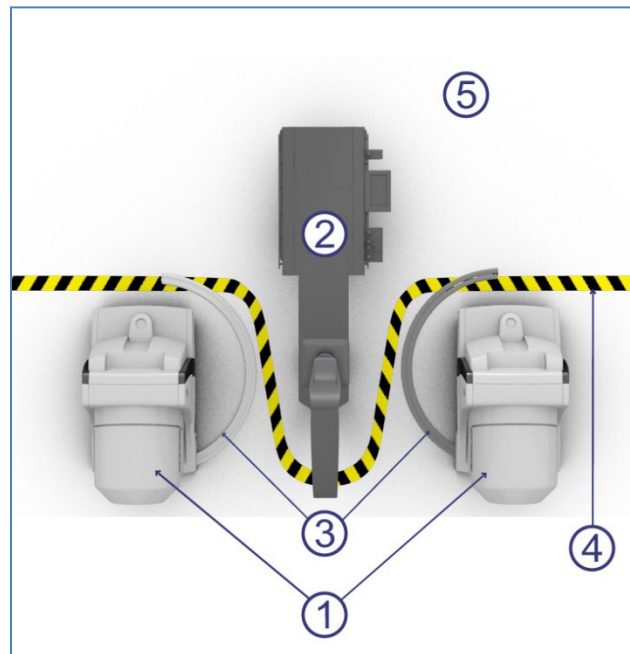


Figure 1. Schéma des composants d'une salle d'intervention

Explicatif des composants de la salle d'intervention

- ① **Positionneurs d'aimants du système *Niobe*.** Également appelés têtes, les positionneurs d'aimants contiennent les aimants du système *Niobe*.
- ② **Table d'examen.**
- ③ **Rails de sol des positionneurs d'aimants du système *Niobe*.** Les rails de sol soutiennent les positionneurs d'aimants lorsqu'ils sont sortis et rentrés.
- ④ **Ligne de cinq gauss.** La ligne de division entre les zones qui sont inférieures à 5 G ou supérieures à 5 G lorsque les aimants sont rangés. Les établissements indiquent cette division de diverses façons.
- ⑤ **Zone de cinq gauss.** La zone inférieure à 5 G (le côté table de la salle) dans laquelle les personnes doivent rester lorsque les aimants sont rangés.

Positions des aimants du système *Niobe*


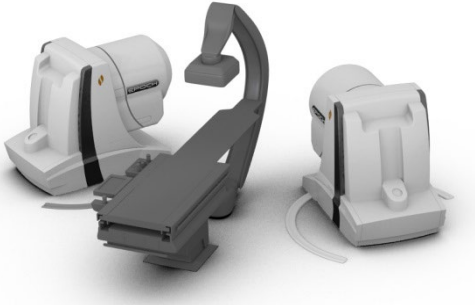
Les positions du système définissent l'emplacement possible des surfaces externes du système magnétique par rapport au patient.

Positions du système

À tout moment, les aimants se trouvent dans l'une des positions suivantes : rangement, pivot, retrait, navigation AP, navigation OAD ou navigation OAG. L'utilisateur déplace les aimants en appuyant sur les boutons du dispositif de commande de la table. Le tableau ci-dessous et la **Figure 2** à la **Figure 6** décrivent chacune des positions et indiquent quand les utiliser au cours d'une procédure.

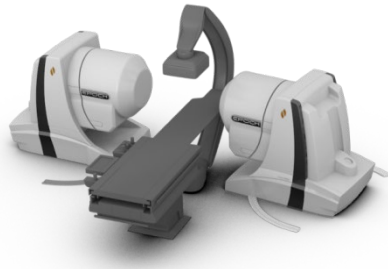

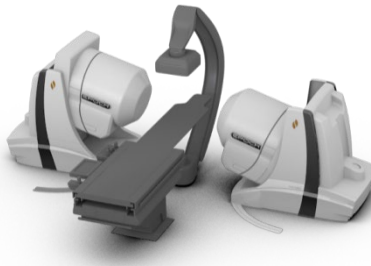


Remarque : L'utilisateur ne peut pas naviguer lorsque les aimants se trouvent dans l'une de ces positions.

Position	Description de la position	Quand utiliser la position
Rangement	 <p>Figure 2. Aimants en position de rangement—pivotés aussi loin que possible (90°) du patient</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsqu'aucune procédure n'est exécutée • Au cours d'une procédure non magnétique • Pour accroître la flexibilité de l'angle d'imagerie • Lorsqu'un meilleur accès au patient est requis • Lorsque le champ au-delà de la ligne d'accès du médecin doit être inférieur à 5 G
Pivot	 <p>Figure 3. Aimants en position de pivot</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsqu'un meilleur accès au patient est requis • Pour accroître la flexibilité de l'angle d'imagerie

Position	Description de la position	Quand utiliser la position
Retrait	Les aimants pointent vers le patient mais la distance d'un capot à l'autre est plus importante que la distance nécessaire à la navigation magnétique. Lorsque les aimants sont rétractés d'une distance maximale par rapport au patient mais en position entièrement pivotée à proximité du patient, le système est considéré comme étant en position entièrement rétractée.	<ul style="list-style-type: none"> • Lorsque le champ doit être réduit • Pour augmenter la souplesse de l'angle d'imagerie sans devoir attendre que les aimants pivotent en direction opposée au patient • Lorsqu'un meilleur accès au patient est requis

Positions de navigation

Position	Description de la position	Quand utiliser la position
Navigation AP	 <p>Figure 4. Aimants en position de navigation AP</p>	Au cours de la procédure de navigation magnétique avec angulation maximale de l'arceau centrée par rapport au patient.
Navigation OAD	 <p>Figure 5. Aimants en position de navigation OAD</p>	Au cours de la procédure de navigation magnétique avec angulation maximale de l'arceau du côté droit du patient.
Navigation OAG	 <p>Figure 6. Aimants en position de navigation OAG</p>	Au cours de la procédure de navigation magnétique avec angulation maximale de l'arceau du côté gauche du patient.

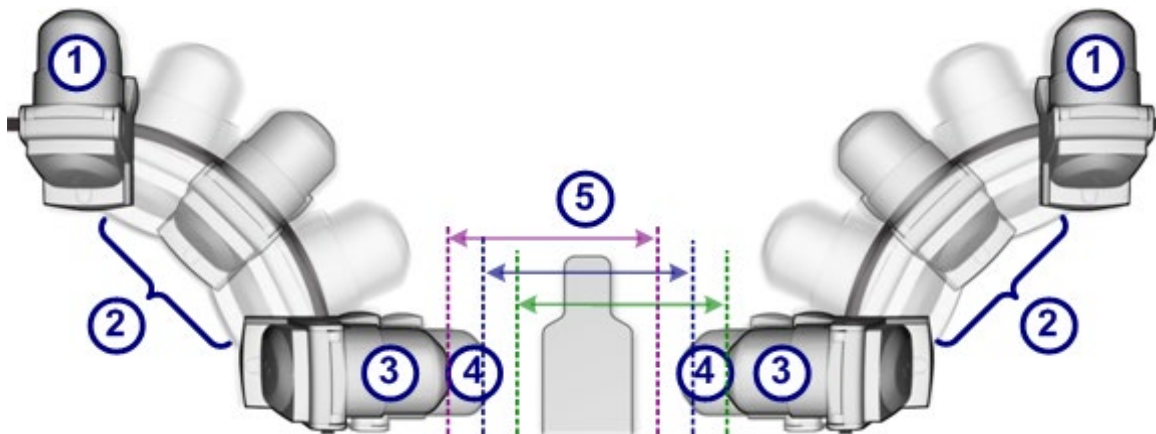


Figure 7. Options de position des aimants

Guide des positions des aimants (Figure 7 – Figure 9)

- ① Rangement
- ② Pivot
- ③ Entièrement rétracté
- ④ Entièrement déployé
- ⑤ Distance entre les capots

L'intensité du champ magnétique détermine la distance entre les capots. Une force de 0,1 Tesla requiert une distance de 59,7 cm (23,5 pouces), et une force de 0,08 T requiert une distance de 67,3 cm (26,5 pouces). Le décalage fluctue : lorsque la table n'est pas centrée et lorsque l'un des capots s'en approche excessivement, le capot se rétracte automatiquement et le capot opposé se rapproche, afin de maintenir la même distance d'un capot à l'autre.

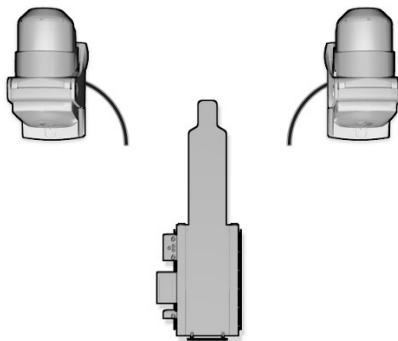


Figure 8. Positions de rangement

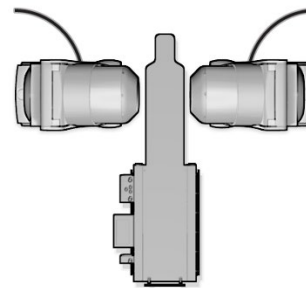


Figure 9. Positions de navigation :
Navigation AP, Navigation OAD, Navigation OAG

Avant de commencer à déplacer un aimant dans une position de navigation, il est d'abord déplacé en position de retrait, puis incliné.



Remarque : Les aimants *Niobe* ne peuvent être inclinés **que** lorsque le SNM *Niobe* n'est pas en mode de navigation.

Les aimants se déplacent près de la table d'examen et de l'arceau du système d'imagerie.

L'utilisateur peut déplacer la table d'examen pour l'écartier du centre afin d'optimiser la visualisation de la partie anatomique souhaitée pour la navigation magnétique. Lors d'une pression sur le bouton de navigation AP, OAD ou OAG sur le dispositif de commande de la table, les aimants calculent automatiquement la position de la table et la distance entre capots requise. L'utilisateur peut aussi déplacer manuellement chaque aimant indépendamment en fonction de la position de la table. Par exemple, si l'aimant droit est écarté du patient, l'aimant gauche doit être approché du patient jusqu'à ce que le message « Magnets in Navigate Position » (Aimants en position de navigation) s'affiche sur l'écran du système *Niobe ES*.

Les positions des capots pour chacune des dernières positions (Navigation AP, OAD et OAG) atteintes sont enregistrées par le système. Les déplacements suivants des aimants vers l'une de ces positions aboutiront à la position enregistrée. Les positions enregistrées seront modifiées si la table est déplacée ou en cas de travail avec un nouveau patient.



MISE EN GARDE : N'utilisez pas le dispositif de commande de la table pour déplacer les aimants lorsque le capot à manivelle est retiré.

La durée approximative nécessaire à l'aimant pour passer d'une position à une autre est indiquée ci-dessous. Il peut y avoir une variation de 5 secondes supplémentaires pour les mouvements depuis la position de navigation, en fonction de la position des aimants dans les capots :

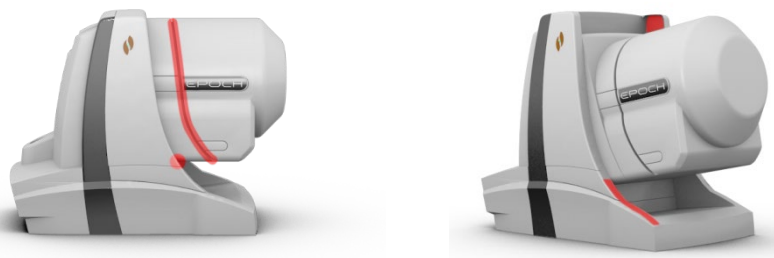
- Rangement vers/depuis Retrait : 15 secondes
- Retrait vers/depuis Navigation : 5 secondes
- Rangement vers/depuis Navigation : 20 secondes
- Navigation OAD ou OAG vers/depuis Retrait : 7 secondes



Remarques :

- Tous les accessoires et câbles doivent se trouver hors du trajet des aimants (pas au sol).
 - Les aimants pivotent sur des rails fixés au sol. L'utilisateur doit se montrer prudent lorsqu'il travaille dans la zone des rails au sol pour ne pas trébucher.
 - L'utilisateur doit veiller aux zones indiquées comme présentant un risque de pincement, comme indiqué sur la **Figure 10**.
-

Figure 10.
L'espace hachuré en rouge indique les zones de risque de pincement



Dispositif de commande magnétique de la table

Le dispositif de commande magnétique de la table permet de déplacer physiquement les aimants et de contrôler diverses autres fonctions du système.



Remarque : Les accessoires doivent être tenus à l'écart de la zone de déplacement des aimants pour éviter toute collision avec les aimants.

Dans la salle d'intervention, vous commandez les aimants du système *Niobe ES* à l'aide du dispositif de commande de la table. La configuration du dispositif de commande varie en fonction de l'appareil de radiographie et du système *Niobe ES* (**Figure 11**).

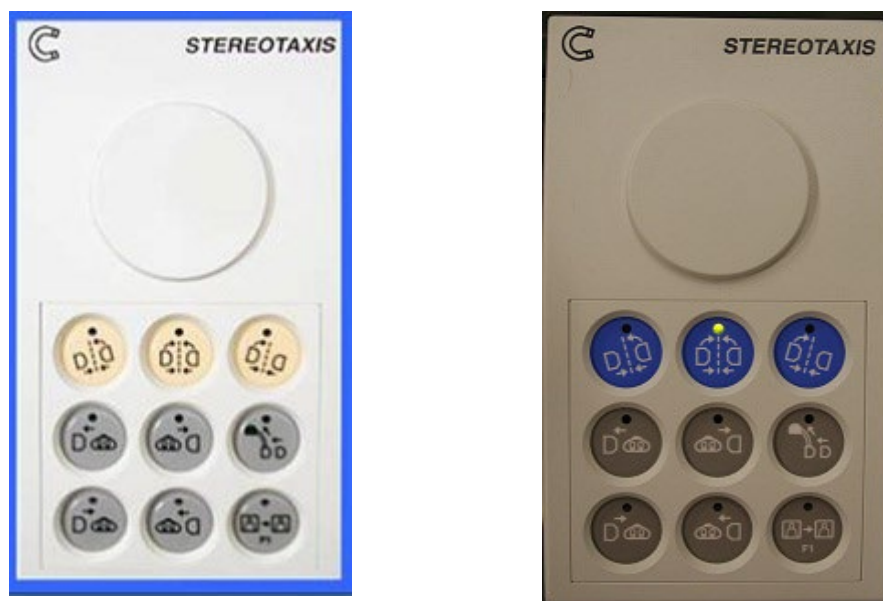


Figure 11. Vue de dessus de deux dispositifs de commande de table : *Niobe ES* – Philips (à gauche) et *Niobe ES* – Siemens (à droite).

Niobe ES : Boutons du dispositif de commande de table

Les boutons du système *Niobe* ES sont jaune foncé et gris clair pour le système radiographique Philips et bleus et gris pour le système radiographique Siemens. Des images des boutons (dans les couleurs de Philips) sont présentées sur la **Figure 12**.











Panneau	Boutons et noms		
	 Navigation OAD	 Navigation AP (aussi utilisée pour la réinitialisation)	 Navigation OAG
	 Rétracter – Côté droit du patient↑	 Rétracter – Côté gauche du patient↑	 Rangement
	 Avancer – Côté droit du patient↑	 Avancer – Côté gauche du patient↑	 Transfert d'image (également utilisé pour les annulations de fonction**)

Figure 12. Boutons et descriptions du dispositif de commande de table du système ES *Niobe*

↑ **S'applique aux patients en position de décubitus dorsal tête en avant.**

**** Boutons d'annulation du dispositif de commande de table *Niobe* ES**

Pour effectuer un déplacement en mode annulation, appuyez sans relâcher sur le bouton d'annulation de déplacement (bouton de transfert d'image) puis appuyez sur le bouton dont la fonction doit être annulée. Durant une situation d'urgence ou autrement exceptionnelle, le mode annulation permet d'annuler les mesures de sécurité sur les boutons individuels du dispositif de commande. Ce mode vous permet par exemple de replier immédiatement les aimants, indépendamment de la position de l'arceau de radiographie et de la position de la table.



AVERTISSEMENT : L'utilisation de la fonctionnalité d'annulation de fonction peut causer une collision de l'aimant *Niobe* avec l'arceau ou la table.

Démarrage du système

Préparation de l'entrée du patient

Suivez ces étapes avant d'amener le patient dans la salle d'intervention :

1. Assurez-vous qu'aucun objet ferreux (pouvant être attiré par les aimants) ne se trouve dans la zone.
2. Assurez-vous que les objets pouvant être endommagés par les aimants, tels que cartes de crédits, montres, disquettes, téléphones portables, téléavertisseurs et appareils auditifs, ne sont pas dans la zone.
3. Nettoyez et dégagez les rails au sol des positionneurs d'aimants (voir Figure 1).
4. Mettez le système sous tension. Sur le panneau de commande à distance (situé dans la salle de commande), maintenez le commutateur à bascule en position MARCHE (« I ») pendant environ 1 seconde, jusqu'à ce que le témoin d'alimentation vert s'allume (**Figure 13**).

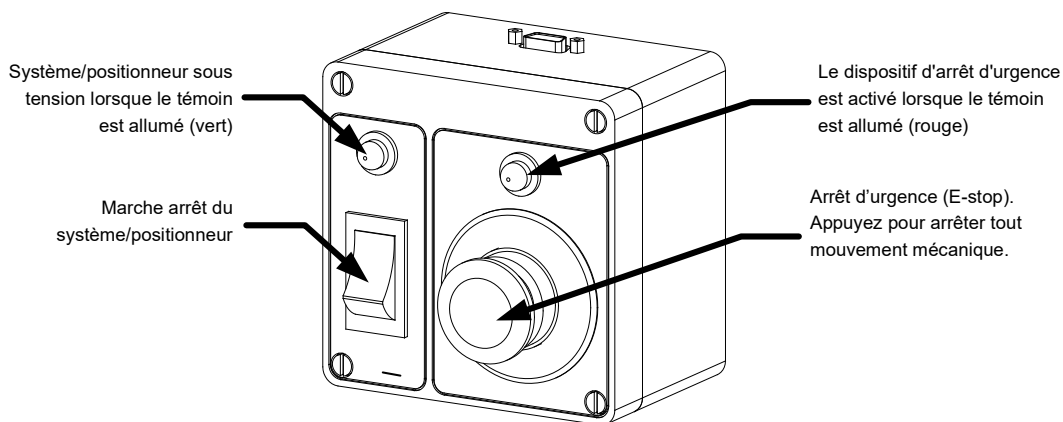


Figure 13. Boîtier d'alimentation dans la salle de commande

5. Réinitialisez le système appuyant sans relâcher sur le bouton navigation AP (**Figure 14a**) du dispositif de commande de la table *Niobe*. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le message « Homing Complete » (Initialisation terminée) s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'écran du système *Niobe ES*. La réinitialisation peut prendre jusqu'à 60 secondes.
6. Rétractez les positionneurs d'aimant pour les ramener en position de rangement (voir **Figure 2**) en appuyant sur le bouton de rangement sur le dispositif de commande de table (**Figure 14b**) afin de faciliter l'installation du patient.

Systeme *Niobe ES* – Bouton de Navigation AP



Figure 14a. Le bouton de navigation AP est le bouton central supérieur sur le dispositif de commande de la table (couleurs de Philips présentées)

i **N'oubliez pas :** Les couleurs des boutons sont différentes sur les systèmes de radiographie Philips (jaune foncé et gris) et Siemens (bleu et gris).

Niobe ES – Bouton de rangement



Figure 14b. Le bouton de rangement se trouve tout à droite de la deuxième rangée sur le dispositif de commande de la table (couleurs de Siemens présentées)

Procédure d'installation du patient recommandée

Cette section décrit les étapes et précautions de base pour les procédures de navigation magnétique génériques et périphériques.

Précautions de sécurité magnétique

L'objectif de cette procédure est de maintenir le patient et le personnel médical présent dans un champ magnétique de faible intensité (moins de 5 G) au cours du transfert du patient dans et hors de la salle d'intervention. La ligne de 5 Gauss est marquée sur le sol. Les personnes doivent rester sur le côté table de la ligne de 5 Gauss lorsque les aimants sont rangés.



AVERTISSEMENT : Le système *Niobe* ES produit un puissant champ magnétique toujours actif. Les patients et opérateurs porteurs de stimulateurs cardiaques, de défibrillateurs cardiaques internes (DCI), de neurostimulateurs ou d'implants ferromagnétiques ou sensibles aux champs magnétiques doivent contacter le fabricant de leur implant avant de pénétrer dans la salle d'intervention. Risque de blessures graves.

1. Mettez les aimants *Niobe* en position de rangement (**Figure 15**) en utilisant le dispositif de commande de la table *Niobe*.
2. Reculez complètement le plateau de la table pour l'éloigner du système de radiologie et des aimants (**Figure 16**).

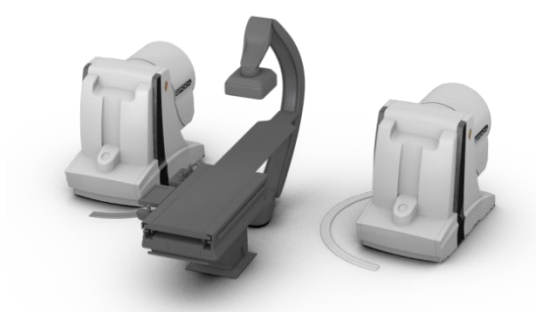


Figure 15. Aimants *Niobe* en position de rangement avec le plateau de la table déplacé complètement en avant

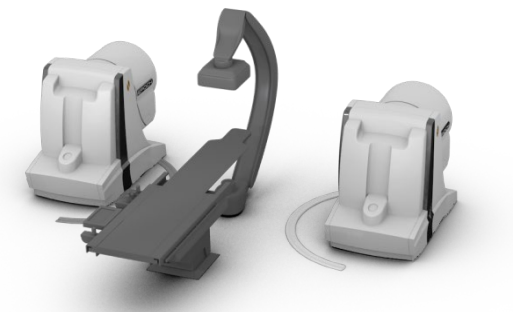


Figure 16. Aimants *Niobe* en position de rangement avec le plateau de la table déplacé complètement en arrière

Installation du patient sur la table

La position du patient sur la table dépend du type de procédure effectuée. Les patients doivent être en position de décubitus dorsal tête en avant (**Figure 17**) sauf lorsqu'une procédure fémorale ou tibiale est effectuée. Pour les procédures fémorales et tibiales, le patient doit être en position de décubitus dorsal pieds en avant (**Figure 18**).

Décubitus dorsal tête en avant

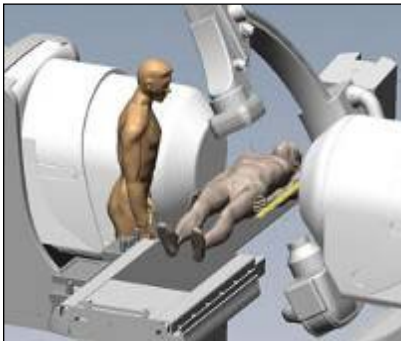


Figure 17. Patient installé en position de décubitus dorsal tête en avant (pour toutes les procédures sauf les procédures fémorales et tibiales)

Décubitus dorsal pieds en avant

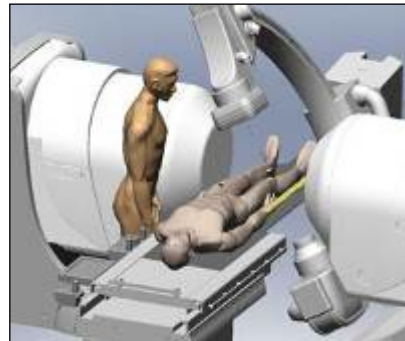


Figure 18. Patient installé en position de décubitus dorsal pieds en avant (uniquement pour les procédures fémorales et tibiales)

Important : Le patient est installé en position de décubitus dorsal pieds en avant pour les procédures fémorales et tibiales ; toutefois, le patient doit être enregistré en position de décubitus dorsal tête en avant sur certains systèmes de radiographie Philips et Siemens pour garantir un transfert adéquat des images. Consultez le manuel du système de radiographie pour savoir comment celui-ci prend en charge les cas de décubitus dorsal pieds en avant.

1. Placez le patient sur la table en position de décubitus dorsal.
2. Centrez le patient latéralement sur le plateau de la table. Si le patient est aligné trop loin du centre, le bon positionnement automatique des capots des aimants *Niobe* peut être compromis.
3. Immobilisez les jambes du patient.
4. Immobilisez les bras du patient. Assurez-vous qu'aucune partie des bras ne dépasse du plateau de la table pour éviter le pincement lorsque les positionneurs d'aimants se déplacent vers la table.
5. Vérifiez que le rembourrage de la table ne dépasse pas du bord du plateau.



Figure 19. Le capot de l'aimant *Niobe* ES s'approche et s'éloigne de la table d'examen (voir la légende ci-dessous pour les références numérotées)



Figure 20. Position latérale sur la table et hauteur verticale de la table

Explicatif de l'aimant *Niobe* et de la table (Figure 19 et Figure 20)

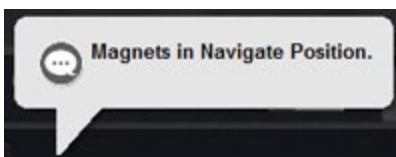
- ① Le capot du positionneur d'aimant peut s'approcher et s'éloigner de la table. Une des méthodes de déplacement est le positionnement automatique. Les détecteurs de force des capots détectent la force entre le capot et le patient ou le rembourrage.
- ② Dimension latérale de la table. Le patient doit être centré latéralement sur la table pour que les capots d'aimants des deux côtés de la table puissent entourer le patient à une distance égale des deux côtés.
- ③ Dimension verticale de la table.

Détecteur de force des capots

Les capots des aimants *Niobe* comportent des capteurs de force qui détectent quand la surface du capot (**Figure 19**) fait pression contre le patient. Lorsqu'un capteur de force est activé, le positionneur d'aimant s'arrête, recule légèrement et s'arrête à nouveau.

Si un seul capteur de force est activé, l'opérateur peut choisir de continuer à appuyer sur le bouton de déplacement. Le système *Niobe* ES rétracte automatiquement le capot individuel qui touche légèrement le patient et fait avancer le capot opposé pour continuer le déplacement en position de navigation.

Si le second capteur de force est activé avant que le positionneur n'atteigne la position de navigation, la boîte de dialogue d'assistance au positionnement de navigation s'affiche. Si le second positionneur a suffisamment de place pour atteindre la position de navigation, le système *Niobe* ES ajuste le centre de la position de navigation en fonction de ce nouvel emplacement et affiche le message de statut suivant :



Centrage automatique des positionneurs

Le système *Niobe* ES peut centrer automatiquement les positionneurs d'aimants dans la position de navigation, selon les positions latérale et verticale de la table d'examen (**Figure 20**). Pour comprendre ceci, il est important de comprendre d'abord la position de navigation et le capteur de force des capots.

1. À l'aide du dispositif de commande de la table et de l'appareil de radioscopie, centrez l'anatomie du patient à parcourir sur l'isocentre radiographique.
2. Appuyez sans relâcher sur l'un des boutons de navigation du dispositif de commande *Niobe*. Le système *Niobe* ES calculera la position cible, y compris un décalage en fonction des positions latérale et verticale de la table d'examen, et commencera le déplacement vers cette position.
3. Si le déplacement s'arrête et que le message « Magnets in Navigate Position » (Aimants en position de navigation) s'affiche dans le coin inférieur gauche du moniteur, le centrage automatique des positionneurs a réussi. Le système *Niobe* ES émet également un signal sonore indiquant que le système se trouve en position de navigation. (Le volume peut être réglé dans l'onglet Settings (Réglages) → System (Système).)
4. Si le capot touche le patient et active le capteur de capot, le capot s'immobilise et recule légèrement. La position de l'autre capot sera ajustée pour tenter d'atteindre la position de navigation.
5. Si le mouvement s'arrête avant que le système n'atteigne la position de navigation, l'un des problèmes suivants s'est produit :
 - L'opérateur n'a pas appuyé sur le bouton de navigation jusqu'à ce que le système atteigne la position de navigation. Dans ce cas, l'opérateur peut reprendre le déplacement jusqu'à la position de navigation en appuyant sans relâcher sur l'un des boutons de navigation du dispositif de commande de la table.
 - Les deux capteurs de force des capots ont été activés. Le système *Niobe* ES affiche un message dans le coin inférieur gauche du moniteur et émet un signal sonore si le système n'atteint pas la position de navigation suite à l'activation des capteurs de force des capots.
 - Le capot ne peut pas atteindre la position en raison d'une collision potentielle avec la table ou le système de radiographie -OU- un capot est complètement déployé parce que le patient n'est pas centré latéralement sur la table.

Tâches de la procédure de navigation

1. Placez le patient sur la table de la façon décrite dans « Procédure d'installation du patient recommandée ».
2. Préparez le patient selon la procédure propre à l'hôpital et placez un champ stérile sur l'interface utilisateur située sur le côté de la table.
3. Insérez le guide ou le cathéter magnétique et faites-le progresser dans l'anatomie souhaitée. Il est possible de faire avancer le dispositif manuellement ou avec le système *Cardiodrive* (pour les cathéters approuvés).
4. Placez le système de radiologie en position AP, du côté de la tête.
5. Appuyez sur l'un des boutons de navigation (rangée supérieure) du dispositif de commande de table. Relâchez le bouton et appuyez à nouveau dessus pour mettre les aimants en position de navigation ou de navigation AP.



Remarque : Le système a été conçu avec une fonctionnalité de sécurité requérant la répétition de l'activation du bouton de navigation, afin de permettre à l'utilisateur de vérifier le positionnement et la sécurité du patient avant de déplacer les aimants.



Remarque : Lorsque le système n'est pas en mesure de parvenir à une position de navigation lorsqu'un bouton de navigation est pressé, en raison d'une possible collision avec le système radiographique ou la table, une boîte de dialogue d'assistance au positionnement de navigation indiquant un risque de collision entre des éléments du système s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Assistance au positionnement de navigation ci-dessous.

6. Effectuez la procédure.
7. Lorsque la procédure est terminée, déplacez les aimants en position de rangement (voir **Figure 2**) en appuyant sur le bouton de rangement (voir Figure 14b) sur le dispositif de commande de la table. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le message « Magnets in Stowed Position » (Aimants en position de rangement) s'affiche dans le coin inférieur gauche de la fenêtre.



MISE EN GARDE : Le système *NiobeES* utilise un champ magnétique pour orienter l'extrémité du cathéter dans le sens intracardiaque souhaité.

Lorsque la direction du champ magnétique est définie par deux affichages radiographiques, il est à noter que ceux-ci ne sont pas acquis simultanément, comme lors de l'utilisation d'un système de radiologie monoplan similaire à celui utilisé avec le système de navigation magnétique. Par conséquent, la superposition des affichages radiologiques constitue une représentation approximative de la direction du champ magnétique par rapport à l'emplacement du cœur, étant donné que ces deux affichages peuvent avoir été acquis lors de phases différentes du cycle respiratoire et cardiaque du patient.

Confirmez l'orientation de l'extrémité du dispositif par des procédés de localisation, par exemple la radioscopie et les électrogrammes (si un cathéter est utilisé), en cas de modification de l'orientation magnétique de l'extrémité du dispositif. Si l'extrémité du dispositif n'a pas l'orientation souhaitée, modifiez la direction du champ magnétique et répétez la procédure de navigation magnétique si nécessaire.

Assistance au positionnement de navigation

La position de l'équipement (tel que la table et l'arceau de radiographie) au sein de la salle d'intervention peut gêner le mouvement des aimants. Une boîte de dialogue d'assistance au positionnement de navigation s'affiche si le système détecte un risque de collision lors du mouvement des aimants. Des messages d'avertissement associés aux risques de collision s'afficheront dans la boîte de dialogue. Ces messages indiquent en rouge le composant du système (table, arceau de radiographie) à ajuster. Dans le cas d'une activation du capteur de couvercle, une des deux têtes magnétiques s'affiche en rouge (**Figure 21**). Une fois le réglage permettant de résoudre le risque de collision effectué, le composant associé s'affiche en gris. Dans certains cas, plusieurs composants devront être ajustés pour résoudre le problème de collision.

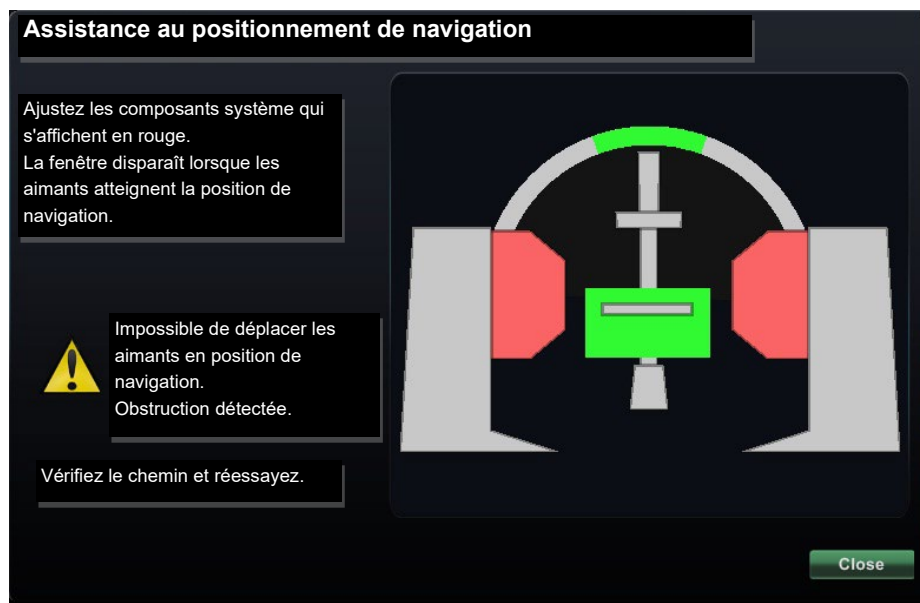


Figure 21. Message de risque de collision d'aimants

Une fois le risque de collision éliminé, appuyez sans relâcher sur le bouton de navigation du dispositif de commande de la table. La boîte de dialogue disparaît automatiquement une fois la position de navigation atteinte. Vous pouvez maintenant continuer. Après avoir déterminé l'absence de risque de collision avec le moindre composant du système, vous pouvez appuyer sur le bouton **Close** (Fermer) pour fermer la boîte de dialogue.

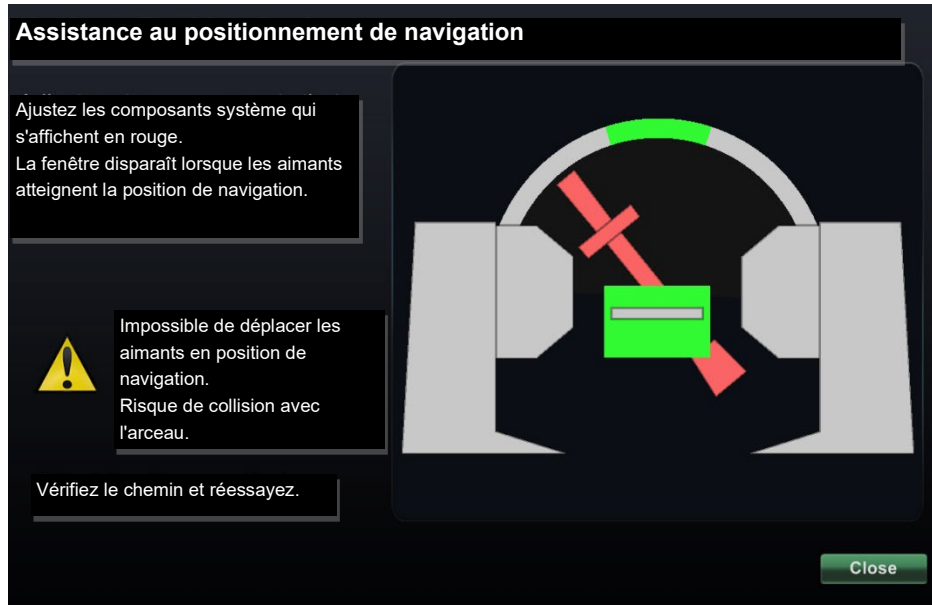


Figure 22. Message de risque de collision de l'arceau

Les zones indiquées en vert dans les boîtes de dialogue d'assistance au positionnement de navigation représentent les zones où l'arceau (bras en L) ou la table doivent être placés pour éliminer tout risque de collision. Sur la **Figure 22**, l'arceau doit être ajusté. Il est indiqué en rouge. Les aimants ne bougent pas en raison d'un risque de collision.

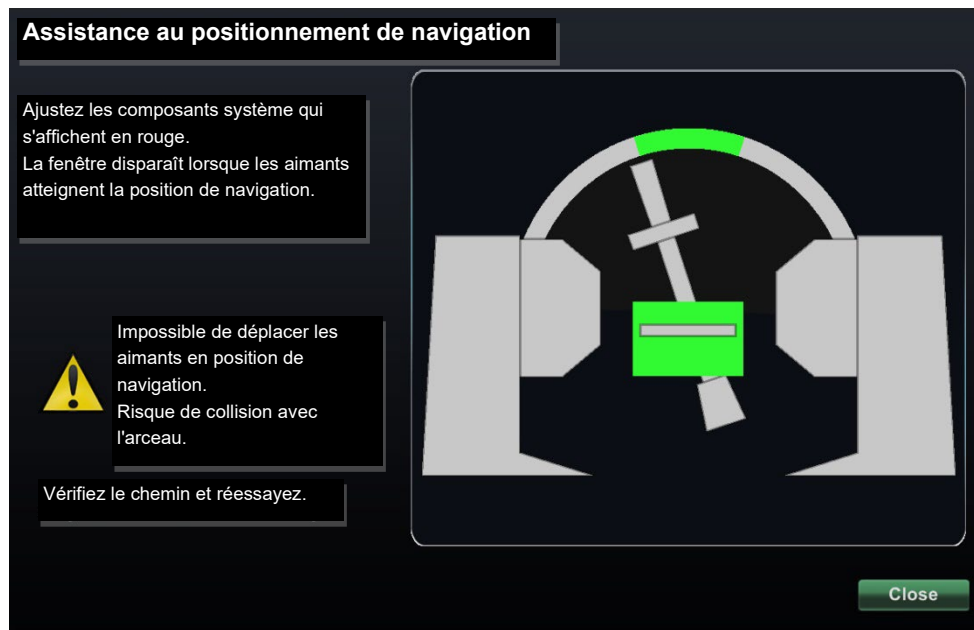


Figure 23. Affichage de l'arceau une fois celui-ci ajusté

Sur la **Figure 23**, l'arceau a été ajusté dans la zone verte. Il est indiqué en gris. Vous pouvez maintenant continuer.

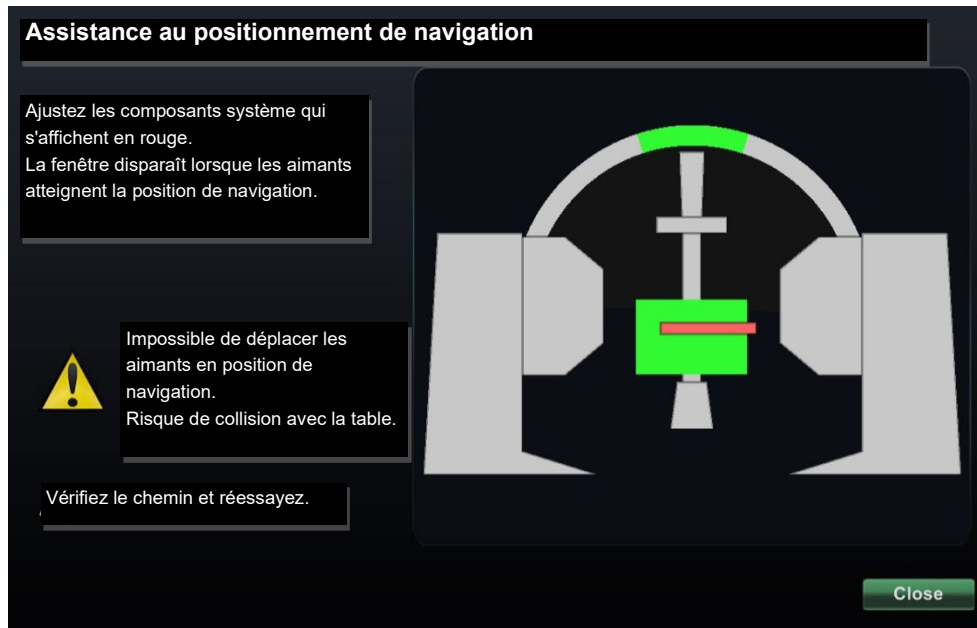


Figure 24. Message de risque de collision avec la table

Sur la **Figure 24**, la table est indiquée en rouge. Pour pouvoir continuer, ajustez la table jusqu'à ce qu'elle se trouve dans la zone verte et s'affiche en gris.

Informations logicielles de base

Fenêtre de démarrage

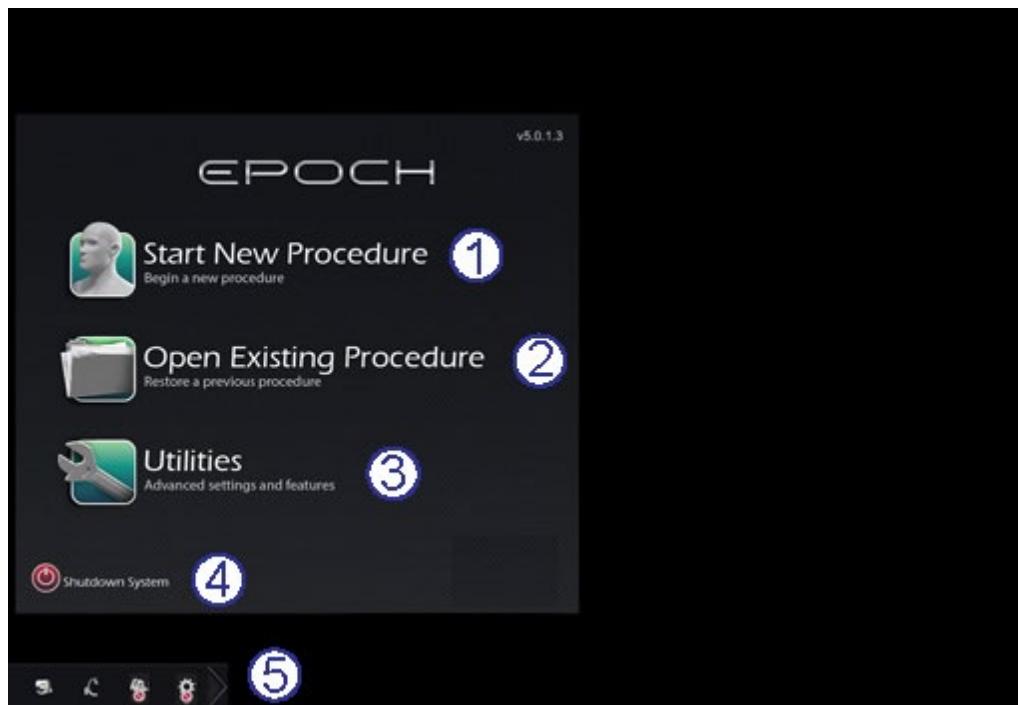


Figure 25. Fenêtre de démarrage

Explicatif de la fenêtre de démarrage (Figure 25)

La fenêtre de démarrage (Figure 25) comporte quatre boutons de fonction et plusieurs indicateurs de système.

Boutons de fonctions

- ① **Bouton Start New Procedure (Démarrage d'une nouvelle procédure).** Cliquez sur ce bouton pour lancer une nouvelle procédure. Une fenêtre New Procedure Information (Informations sur la nouvelle procédure) vierge s'affiche. Remplissez la rubrique informations, sélectionnez un type d'intervention, cliquez sur **OK** et passez à l'écran principal.
- ② **Bouton Open Existing Procedure (Ouverture d'une procédure existante).** Cliquez sur ce bouton pour restaurer une procédure antérieure. La fenêtre Existing Procedure (Procédures existantes) s'affiche avec une liste des interventions existantes. Sélectionnez une procédure et la section Procedure Information (Informations sur la procédure) se charge pour la vérification. Cliquez sur **Open** (Ouvrir) pour passer à l'écran principal.

- ③ **Bouton Utilities (Utilitaires).** Cliquez sur ce bouton pour accéder à la fenêtre Utilities (Utilitaires) avec trois onglets : Physicians (Médecins), Procedures (Procédures) et Licenses (Licences). Dans l'onglet Physicians (Médecins), il est possible de renommer ou de supprimer des noms de médecins. Dans l'onglet Procedures (Procédures), il est possible de visualiser, d'importer, d'exporter ou d'effacer des procédures. Dans l'onglet Licenses (Licences), il est possible de visualiser et d'installer des licences. Cliquez sur **Close** (Fermer) pour revenir à l'écran de démarrage.
- ④ **Bouton Shutdown System (Arrêter le système).** Cliquez sur ce bouton pour éteindre le système. Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche. Cliquez sur **Yes** (Oui) ou sur **No** (Non).

Indicateurs des systèmes

- ⑤
- **Icône Niobe.** Cliquez sur cette icône (**Figure 26**) pour afficher les messages, avertissements ou erreurs du système *Niobe* ES.



Figure 26. Icône *Niobe*

- **Icône de l'appareil de radiographie.** Cliquez sur cette icône (**Figure 27**) pour afficher les messages, avertissements ou erreurs de l'appareil de radiographie.



Figure 27. Icône de l'appareil de radiographie

- **Icône info du système** Cliquez sur cette icône (**Figure 28**) pour afficher les messages, avertissements ou erreurs du système *Niobe* ES.



Figure 28. Icône info du système

i **Remarque :** Tous les indicateurs du système peuvent s'afficher dans trois états :

- **Pas d'indication**– Le système est prêt.
- **Symbole « Non »**– Le système n'est pas prêt à être utilisé.
- **Avertissement** – Un message d'avertissement est disponible. Double-cliquez sur l'icône pour afficher le message.

Fenêtre d'informations sur la nouvelle procédure



Lors du démarrage d'une nouvelle procédure ou de l'ouverture d'une procédure existante, l'affichage suivant la fenêtre de démarrage est la fenêtre d'informations sur la nouvelle procédure (Figure 29).

The screenshot shows a software interface for entering procedure information. It is divided into two main sections: 'Info' and 'Heart Chamber'. The 'Info' section contains fields for patient and procedure details, while the 'Heart Chamber' section allows for selecting the anatomical location and the type of procedure (Electrophysiology, Coronary, or CRT). The 'Electrophysiology' tab is currently selected, and four 3D heart models are displayed for selection. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons, and a checkbox for 'Use CARTO® 3'.

Figure 29. Fenêtre d'informations sur la nouvelle procédure

Explicatif de la fenêtre d'informations sur la nouvelle procédure

- ① **Champ Start Time (Heure de démarrage).** Le système *Niobe* ES enregistre automatiquement la date et l'heure de démarrage (à la seconde près) de la nouvelle procédure.
- ② **Champs Patient.** Fournissez les informations patient (Nom, Prénom, ID Patient, Date de naissance et Sexe) dans les champs voulus.
- ③ **Champ Arrhythmia (Arythmie).** Utilisez le menu déroulant pour sélectionner le type d'arythmie concerné.

- ④ **Champ Physician (Médecin).** Cliquez sur la flèche vers le bas pour sélectionner un nom ou cliquez sur le bouton  pour ajouter un médecin *via* l'onglet Utilities (Utilitaires) → Physicians (Médecins) (voir « Fenêtre Utilities (Utilitaires) » plus loin dans cette même section).
- ⑤ **Champ Profile (Profil).** Cliquez sur la flèche vers le bas se trouvant sur la droite du champ pour choisir une procédure en cas d'utilisation d'informations saisies au préalable.
-  **Remarque :** Vous pouvez entrer de nouvelles informations dans les champs Médecin et Profil, à enregistrer pour des procédures futures. Les champs Médecin et Profil sont utilisés pour afficher les présentations personnalisées créées par le médecin.
- ⑥ **Champ Notes (Commentaires).** Saisissez toute information voulue concernant le cas ou la procédure.
- ⑦ **Onglets Type de procédure.** Les procédures sont divisées par onglets en quatre types. Sélectionnez l'onglet approprié :
- Electrophysiology (Électrophysiologie) (EP)
 - Coronary (Coronarienne) pour cardiologie interventionnelle (CI)
 - CRT (Cardiac Resynchronization Therapy) (TRC [Thérapie de resynchronisation cardiaque])
- ⑧ **Panneau Cavités du cœur.** Les types de procédures sont ensuite divisés par cavité cardiaque (le cas échéant). Pour sélectionner la cavité cardiaque, cliquez simplement sur l'icône anatomie voulue. La **Figure 29** affiche une procédure EP lorsque l'orifice auriculoventriculaire est sélectionné.
- EP : orifice auriculoventriculaire (oreillette droite), oreillette gauche, ventricule droit ou ventricule gauche
 - Coronary (Coronaire) : artères coronaires
 - CRT (resynchronisation cardiaque) : sinus coronaire
- ⑨ **Case à cocher Utiliser CARTO® 3.** (S'affiche uniquement dans l'onglet Electrophysiology (Électrophysiologie).) La case à cocher offre la possibilité d'utiliser le système CARTO® 3 avec la procédure. Décochez la case à cocher si vous ne souhaitez pas utiliser CARTO® 3.

Fenêtre d'informations sur la procédure existante

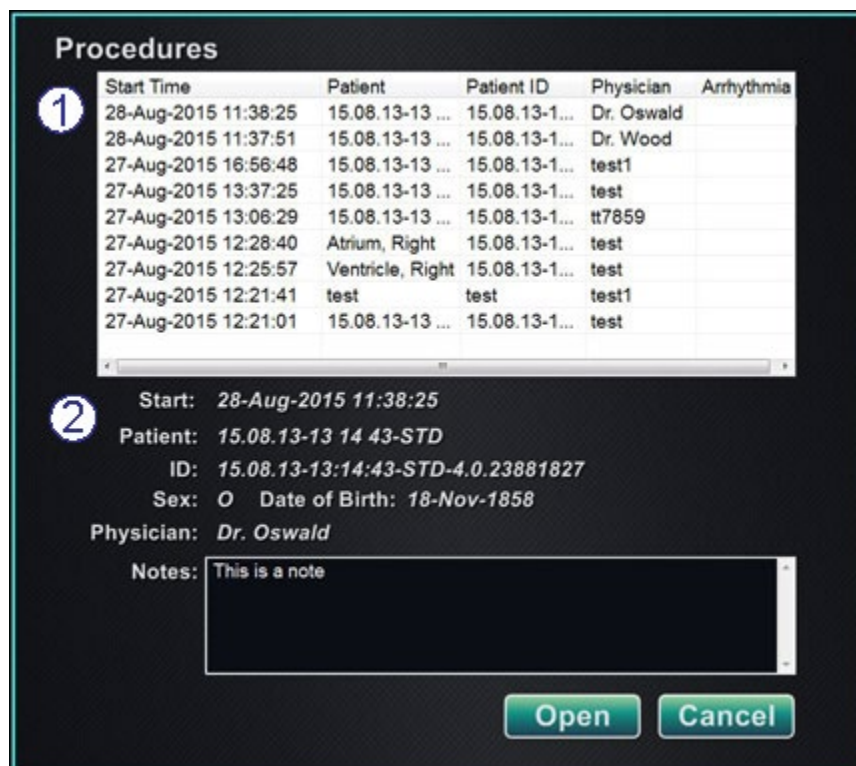


Figure 30. Fenêtre d'informations sur la procédure existante

Explicatif de la fenêtre d'informations sur la procédure existante (Figure 30)

- ① **Panneau de liste des procédures.** Le système *Niobe ES* énumère toutes les procédures réalisées jusque là, en commençant par les plus récentes. Sélectionnez une procédure.
 - ② **Panneau Informations sur la procédure.** Le panneau inférieur affiche les informations que l'utilisateur a saisies au début de la procédure en surbrillance :
 - Heure et date Start (Début)
 - Informations patient
 - Nom du Physician (Médecin)
 - Notes (Commentaires)
- i Remarque :** Bien que les informations ne puissent pas être modifiées sur cette fenêtre, il est possible de modifier le nom du patient et les commentaires une fois la procédure ouverte. Allez à System options (Options du système) → Settings (Réglages) → Procedures (Procédures).

Fenêtre Utilitaires

La fenêtre Utilitaires présente des fonctions sur trois onglets : Physicians (Médecins), Procedures (Procédures) et Licenses (Licences) (ainsi qu'une quatrième, *Odyssey*, si ce système est actif). Ces onglets servent à configurer les aspects de la plateforme *Navigant* qui ne sont pas liés à la procédure, tels que les licences, par exemple.

Onglet Physicians (Médecins)

Explicatif de l'onglet Physicians (Médecins) (Figure 31 – Figure 34)

- ① **Liste des médecins.** Pour démarrer une procédure, le médecin doit saisir *ou ajouter* un nom de médecin. Ces noms s'affichent dans l'onglet Physicians (Médecins). La liste s'affiche dans l'ordre alphabétique. Sélectionnez le nom d'un médecin s'il est présent dans la liste.
- ② **Bouton Delete (Supprimer).** Cliquez sur **Delete** (Supprimer) pour effacer le nom d'un médecin (ou faites un clic droit sur le nom et sélectionnez **Delete** (Supprimer) (Figure 32)).
- ③ **Bouton Rename (Renommer).** Cliquez sur **Rename** (Renommer) pour modifier le nom d'un médecin (ou cliquez avec le bouton droit sur le nom et sélectionnez **Rename** (Renommer) (Figure 32)). Modifiez le nom dans le champ de modification. Appuyez sur **Enter** (Entrée) pour enregistrer le changement.

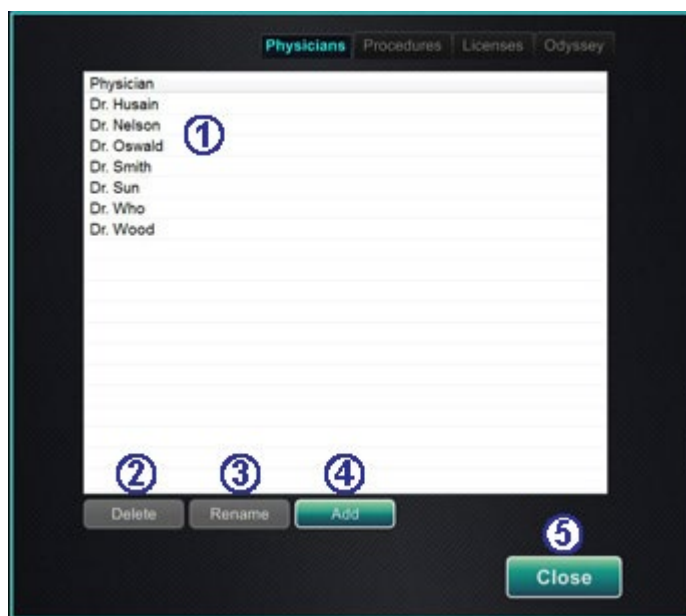


Figure 31. Fenêtre Utilitaires – Onglet Médecins

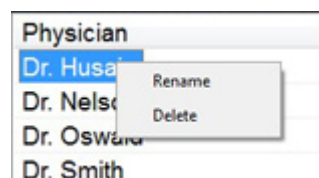


Figure 32. Faites un clic droit pour renommer ou effacer le nom d'un médecin **ou** modifier le nom dans le champ de modification.

- ④ **Bouton Add (Ajouter).** Cliquez sur **Add** (Ajouter) pour ajouter le nom d'un médecin. Entrez le nom dans le champ Nom du médecin (**Figure 33**). Appuyez sur **OK** pour enregistrer l'ajout. L'écran précédent s'affiche de nouveau (p. ex. Nouvelle procédure), avec ce médecin sélectionné.

A dark-themed dialog box with a white text input field. The label 'Physician Name:' is on the left. The input field contains the text 'Dr. Dorssset'. Below the input field are two buttons: 'OK' and 'Cancel', both with a green gradient and white text.

Figure 33. Champ ajouter un nom de médecin

Cependant, si le nom du médecin est le même que celui d'une entrée déjà existante, le message de la **Figure 34** s'affiche. Vous devez alors modifier le champ de manière à créer un nom unique puis cliquer sur **OK** ou cliquer sur **Cancel** (Annuler) pour revenir à l'onglet Médecins et modifier les entrées si nécessaire.

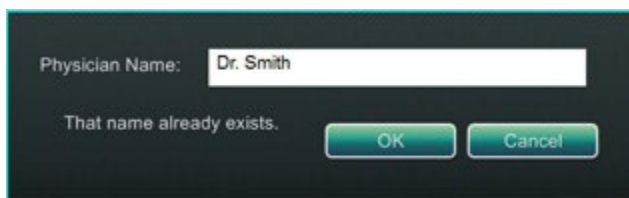
A dark-themed dialog box with a white text input field. The label 'Physician Name:' is on the left. The input field contains the text 'Dr. Smith'. Below the input field, the text 'That name already exists.' is displayed. At the bottom are two buttons: 'OK' and 'Cancel', both with a green gradient and white text.

Figure 34. Message nom de médecin en double

- ⑤ **Bouton Close (Fermer).** Cliquez sur **Close** (Fermer) pour fermer la fenêtre.

Onglet Procédures (Procédures)

Explicatif de l'onglet Procédures (Figure 35 et Figure 36)

- ① **Liste des procédures.** La liste des procédures affiche les procédures enregistrées et peut être triée en cliquant sur l'entête de la colonne pour :
- Start Time (Heure de début)
 - Patient
 - Physician (Médecin)
 - Procedure Type (Type de procédure)

- ② **Sélectionnez une procédure.** Il est possible de sélectionner plusieurs procédures (Figure 36) en appuyant sans relâcher sur la touche **Ctrl** pour les sélections non séquentielles (*à gauche*) et sur la touche **Shift** (Majuscule) pour les sélections séquentielles (*à droite*).

Start Time	Patient	Physician	Procedure Type
28-Aug-2015 11:42:10	15.08.13-13...	Dr. Husain	EP/EP_Niobe...
28-Aug-2015 11:38:25	15.08.13-13...	Dr. Oswald	EP/EP_Niobe...
28-Aug-2015 11:37:51	15.08.13-13...	Dr. Wood	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 16:56:48	15.08.13-13...	test1	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 13:37:25	15.08.13-13...	test	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 13:06:29	15.08.13-13...	tt7859	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 12:28:40	Atrium, Right	test	EP/EP_Conve...
27-Aug-2015 12:25:57	Ventricle, Ri...	test	EP/EP_Conve...
27-Aug-2015 12:21:41	test	test1	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 12:21:01	15.08.13-13...	test	EP/EP_Niobe...

Figure 35. Fenêtre Utilitaires –Onglet Procédures avec une sélection

Start Time	Patient	Physician	Procedure Type
28-Aug-2015 11:42:10	15.08.13-13...	Dr. Husain	EP/EP_Niobe...
28-Aug-2015 11:38:25	15.08.13-13...	Dr. Oswald	EP/EP_Niobe...
28-Aug-2015 11:37:51	15.08.13-13...	Dr. Wood	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 16:56:48	15.08.13-13...	test1	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 13:37:25	15.08.13-13...	test	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 13:06:29	15.08.13-13...	tt7859	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 12:28:40	Atrium, Right	test	EP/EP_Conve...
27-Aug-2015 12:25:57	Ventricle, Ri...	test	EP/EP_Conve...
27-Aug-2015 12:21:41	test	test1	EP/EP_Niobe...
27-Aug-2015 12:21:01	15.08.13-13...	test	EP/EP_Niobe...

Figure 36. Fenêtre Utilitaires –Onglet Procédures avec plusieurs sélections

- ③ **Bouton Delete (Supprimer).** Cliquez pour supprimer une procédure.

- ④ **Bouton Import (Importer).** Cliquez pour afficher la fenêtre Select source folder for Import (Sélectionner le dossier source pour l'importation).
- ⑤ **Bouton Export (Exporter).** Sélectionnez une procédure à partir de l'onglet Procédures et cliquez sur **Export** (Exporter). La fenêtre Sélectionner le dossier cible pour l'exportation s'affiche.
- ⑥ **Bouton Close (Fermer).** Cliquez sur **Close** (Fermer) pour fermer la fenêtre.

Fenêtre d'importation

Explicatif du dossier source pour l'importation (Figure 37)

- ① **Fenêtre d'importation.** La fenêtre Select source folder for Import (Sélectionner le dossier source pour l'importation) (**Figure 37**) est un navigateur Windows. Naviguez vers le lecteur ou le répertoire contenant le dossier de la procédure à importer. Il s'agit en général d'une clé USB à mémoire flash (également appelée « clé de stockage », « mémoire flash », « lecteur multimédia », « lecteur de voyage »).
- ② **Boutons Close (Fermer).** Cliquez sur **OK** pour importer la procédure ou sur **Cancel** (Annuler) pour annuler l'importation.

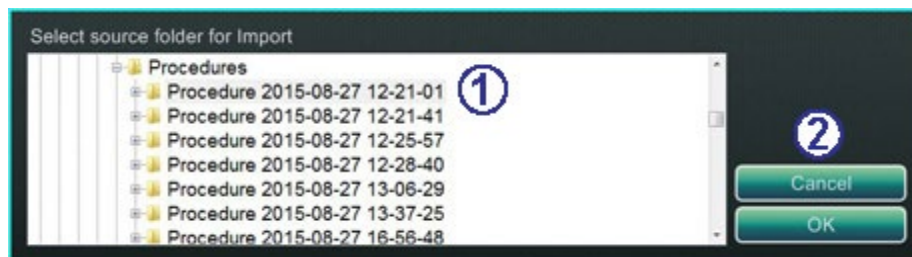


Figure 37. Fenêtre Select source folder for Import (Sélectionner le dossier source pour l'importation)

Fenêtre d'exportation

Explicatif du dossier cible pour l'exportation (Figure 38)

- ① **Fenêtre d'exportation.** La fonction Select destination folder for Export (Sélectionner le dossier cible pour l'exportation) (Figure 38) est un navigateur Windows. Naviguez vers le lecteur ou le répertoire vers lequel le dossier de la procédure exportée doit être enregistré. Le fichier peut être enregistré sur lecteur USB ou sur CD.
 - ② **Niveau d'exportation.** Il est possible de sélectionner le niveau d'exportation pour la procédure :
 - **Full Procedure (Procédure complète)**
 - **De-Identified (Sans identification).** Une procédure ne contenant aucune donnée d'identification du patient.
 - **Image only (Image seulement).** Uniquement les captures d'écran enregistrées durant la procédure.
 - ③ **Boutons Close (Fermer).** Cliquez sur **OK** pour exporter la procédure ou sur **Cancel** (Annuler) pour annuler l'exportation.
- i** **Remarque :** Il vous incombe exclusivement de veiller à respecter vos propres procédures internes pour l'exportation de données. En l'absence de directives sur site, Stereotaxis recommande de procéder à une sauvegarde complète tous les 3 mois.



Figure 38. Fenêtre Select destination folder for Export (Sélectionner le dossier cible pour l'exportation)

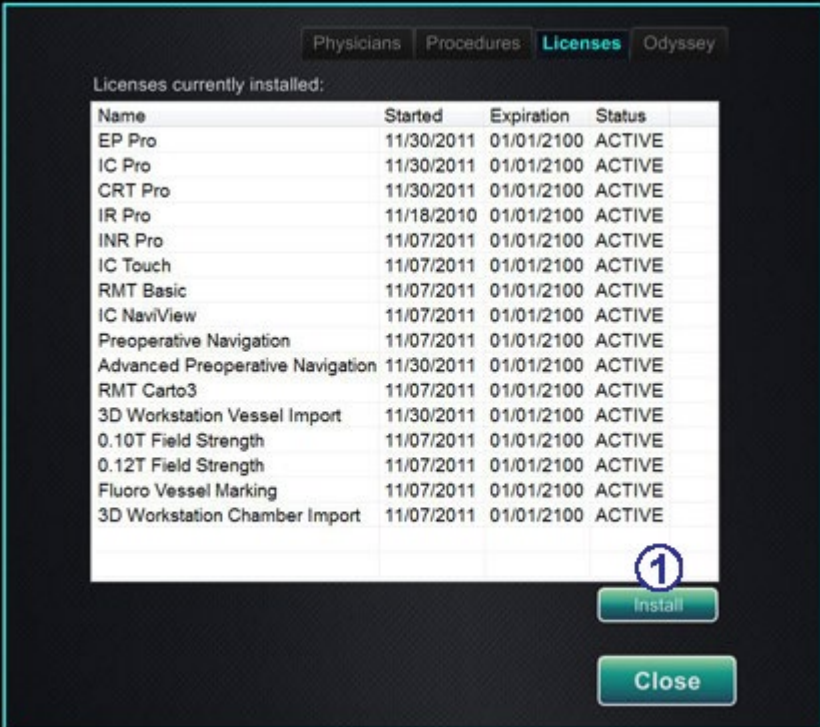
Onglet Licenses (Licences)

Explicatif de l'onglet Licences (Figure 39)

L'onglet Licences présente la liste des licences acquises avec le système *Navigant*. Les colonnes fournissent les informations suivantes :

- Nom
- Date de début
- Date d'expiration
- État (active ou expirée)

① **Bouton Install (Installer)**. Seuls les représentants de Stereotaxis doivent utiliser le bouton **Install** (Installer).



Physicians Procedures **Licenses** Odyssey

Licenses currently installed:

Name	Started	Expiration	Status
EP Pro	11/30/2011	01/01/2100	ACTIVE
IC Pro	11/30/2011	01/01/2100	ACTIVE
CRT Pro	11/30/2011	01/01/2100	ACTIVE
IR Pro	11/18/2010	01/01/2100	ACTIVE
INR Pro	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
IC Touch	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
RMT Basic	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
IC NavView	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
Preoperative Navigation	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
Advanced Preoperative Navigation	11/30/2011	01/01/2100	ACTIVE
RMT Carto3	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
3D Workstation Vessel Import	11/30/2011	01/01/2100	ACTIVE
0.10T Field Strength	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
0.12T Field Strength	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
Fluoro Vessel Marking	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE
3D Workstation Chamber Import	11/07/2011	01/01/2100	ACTIVE

① Install

Close

Figure 39. Fenêtre Utilitaires – Onglet Licenses

Périphériques d'entrée

Le système *Niobe* ES fournit des dispositifs d'entrée dans la salle de commande : une souris à molette standard, un clavier standard, un pavé de touches, un lecteur de CD/DVD, l'interface utilisateur *Cardiodrive* et un lecteur de code-barres.

Une souris à molette est fournie pour la salle de commande et une seconde en option est placée sur une petite plateforme fixée au rail des accessoires, dans la salle d'intervention. En plus des fonctions standard, la souris à molette contrôle la progression et le retrait du cathéter lorsque la souris est déplacée vers l'avant ou vers l'arrière, respectivement.

Interface utilisateur *Cardiodrive*

L'interface utilisateur *Cardiodrive* (SAC) (**Figure 40**) fournit les commandes SAC et d'autres méthodes de navigation. Cette interface est l'un des trois instruments pour faire avancer et reculer le cathéter du SAC. Les deux autres sont la souris à molette et les boutons spécifiques sur le pavé à touches *Navigant* dans la salle de commande.



Figure 40. Interface utilisateur *Cardiodrive* (SAC)

Explicatif de l'interface utilisateur *Cardiodrive* (SAC) (Figure 40)

- ① **Bouton d'arrêt d'urgence.** Appuyez sur le bouton rouge pour interrompre rapidement l'alimentation vers l'interface du SAC. Lorsque le bouton est enfoncé, l'alimentation est coupée et le voyant vert est éteint. Pour rétablir le courant, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre ; le voyant vert doit s'allumer. (Cependant, si le bouton d'arrêt d'urgence du *Niobe* est sur marche, le voyant vert d'arrêt d'urgence du SAC ne s'allume pas.)

- ② **Bouton de sélection.** Appuyez sur ce bouton pour activer le SAC. Lorsque le SAC est activé, le voyant vert est allumé. Utilisez aussi ce bouton pour prendre les commandes dans la salle d'intervention ou de commande.
- ③ **Bouton de la manette.** Appuyez sans relâcher sur ce bouton pour activer la manette. Ce graphique présente la manette vue de haut. Le contour du bouton s'inscrit dans le cercle orange en pointillés.
- ④ **Manette.** Inclinez la manette vers l'avant (vers le +) pour faire progresser le cathéter et vers l'arrière (vers le -) pour le rétracter. Le mouvement se ralentit à l'approche du centre de la manette et s'accélère lorsque la manette est inclinée dans l'une ou l'autre direction.
- ⑤ **Contrôleur de la taille de l'incrément.** Ce bouton contrôle la taille de l'incrément. Tournez le bouton dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le pointer sur le réglage de 1 mm et dans le sens des aiguilles d'une montre pour le réglage de 3 mm.
- ⑥ **Boutons d'incrément unique.** Appuyez sur ces boutons pour faire avancer (+) ou reculer (-) le SAC d'un incrément à la fois (1 mm ou 3 mm). Ou double-cliquez sur ces boutons pour faire avancer ou reculer le dispositif de deux fois la distance réglée (2 mm ou 6 mm).

Unité *QuikCAS*

L'unité *QuikCAS* du système d'avancée automatisé du cathéter permet de faire avancer et reculer à distance les cathéters en cours de navigation magnétique.

Il est nécessaire de scanner le code d'activation de chaque unité *QuikCAS* avant d'entamer une procédure. Cette procédure permet de s'assurer que seuls les dispositifs autorisés conçus et testés avec la technologie magnétique Stereotaxis sont utilisés durant la navigation magnétique et d'empêcher toute utilisation accidentelle de produits stériles périmés.



Figure 41. Ci-dessus – Lecteur de code-barres À droite – Exemple de code-barres QuikCas (encadré en rouge)



Le système *Niobe ES* inclut un lecteur de code-barres (**Figure 41**) qui se trouve dans la salle de commande. Ce lecteur doit être utilisé pour scanner un code d'activation valide du *QuikCAS*.

Le code d'activation du *QuikCAS* est situé sur la boîte jetable CAS II à deux endroits : sur l'étiquette de la boîte externe et sur l'étiquette du plateau interne. L'une ou l'autre étiquette doit être scannée pour activer le dispositif *QuikCAS*.

Un spécimen d'emplacement de code d'activation est entouré en rouge sur la Figure 41.



Remarque : Il est possible de scanner un code d'activation à tout moment avant une demande de direction de champ magnétique.

Pour confirmer que l'étiquette a bien été scannée, notez les messages d'état appropriés.

- Avant le début de l'intervention, des messages d'état sont affichés au-dessus des indicateurs du système dans la fenêtre de démarrage .
- Un message d'état indiquant une lecture réussie du code d'activation avant le début de la procédure est illustré ci-dessous dans la **Figure 42**.



Figure 42. Activation succeeded (Activation réussie)

- Le code d'activation s'affiche dans la zone de texte au bas de la boîte de dialogue Sélection du dispositif (**Figure 43**).

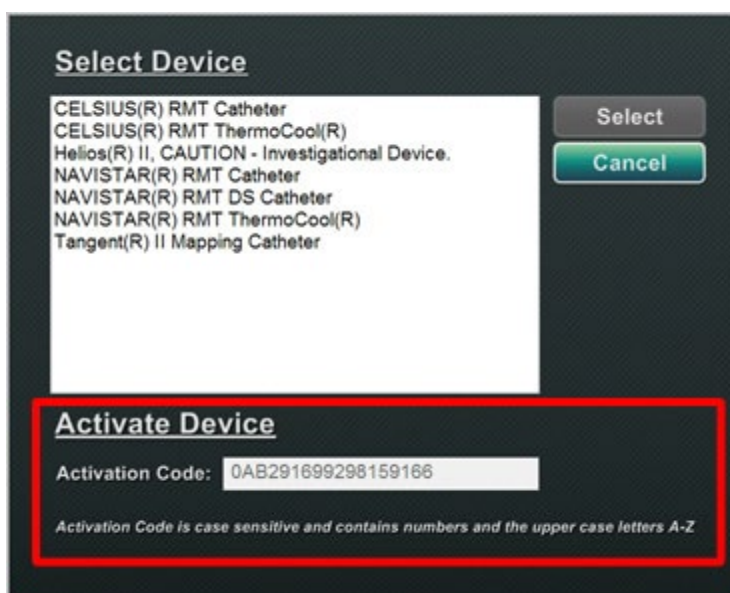


Figure 43. Boîte de dialogue Sélection du dispositif avec Activation code (code d'activation) affiché

- Si la lecture est réussie, la zone de texte est désactivée. Aucune saisie utilisateur n'est requise.
- Si la lecture n'est pas valide, la zone de texte sera activée et l'utilisateur pourra saisir (taper) un code de lecture correct.

Il est également possible de vérifier l'état du SAC en cliquant sur l'indicateur de procédure SAC (icône entourée en rouge sur la **Figure 44**) sur la barre d'état du matériel :

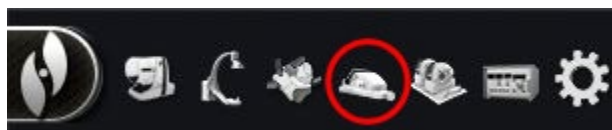


Figure 44. Indicateur de procédure SAC

Pavé à touches

Le pavé numérique prolonge le clavier standard. Plusieurs fonctions du système *Navigant* sont disponibles sur ce pavé et sont décrites ci-dessous.

Touches du pavé

Légende de la Figure 45

- ① Appliquer le champ
- ② Réduire le champ
- ③ Transférer l'image
- ④ Réduire la déflexion du dispositif
- ⑤ Augmenter la déflexion du dispositif
- ⑥ Rotation du dispositif dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (imite le couple)
- ⑦ Rotation du dispositif dans le sens des aiguilles d'une montre (imite le couple)

i **Remarque :** Les touches de déflexion et de rotation du dispositif imitent les actions d'un dispositif à déflexion standard (non magnétique). Utilisez-les pour effectuer de petits réglages.



Figure 45. Pavé - Touches supérieures bleues et touches oranges

Légende de la Figure 46

- ⑧ Flèche vers le haut pour la déflexion du champ magnétique
- ⑨ Flèche vers le bas pour la déflexion du champ magnétique
- ⑩ Flèche vers la droite pour la déflexion du champ magnétique
- ⑪ Flèche vers la gauche pour la déflexion du champ magnétique

i Remarque : Ces touches concernent la fenêtre sélectionnée depuis le panneau de configuration.

Les déflexions de champ droite et gauche sont exécutées par réglage rotationnel sur l'axe vertical.

Pour effectuer la déflexion des champs magnétiques, appuyez sur la touche fléchée correspondante et relâchez.



Figure 46. Pavé – Touches vertes

Légende de la Figure 47

- ⑫ Enregistrer la navigation
- ⑬ Faire avancer le *Cardiodrive* (SAC) d'un incrément
- ⑭ Reculer le *Cardiodrive* d'un incrément
- ⑮ Arrêter l'automatisation pour :
 - Ciblage de la cavité
 - Navigation en configuration de ciblage *Bullseye*
 - Séquençage de vaisseau
 - Cartographie automatique



Figure 47. Pavé – Touche Stop (Arrêt) et touches droites bleues

Instructions de nettoyage

Nettoyage du laboratoire

Dans la mesure où le champ magnétique est actif en permanence dans un laboratoire Stereotaxis, le nettoyage du laboratoire nécessite des mesures de précaution. Il convient d'utiliser un équipement de nettoyage compatible avec l'IRM, par exemple serpillières et balais ne contenant pas de métaux ferreux.

Pour nettoyer le sol sous le système *Niobe*, faites pivoter le système entre les positions de rangement et de navigation avec le dispositif de commande de la table.

Nettoyage du système *Niobe*

Le système *Niobe* peut être nettoyé entre chaque procédure en l'essuyant à l'aide d'un chiffon. Les solutions de nettoyage utilisées sont spécifiques à chaque établissement mais doivent être des solutions germicides de qualité hospitalière validées par l'Agence américaine de protection de l'environnement (EPA) (par exemple CIDEX® Activated Dialdehyde).

Des draps *Niobe* existent pour couvrir le système de navigation magnétique et maintenir un champ stérile devant les têtes pour qu'elles restent propres pendant la procédure. Contactez votre responsable clientèle Stereotaxis pour l'achat de draps *Niobe* si nécessaire.

3. Fonctionnalités *Navigant*

Gestionnaire des processus cliniques (GPC)	57
Panneaux de commande	58
Panneau de commande Navigations.....	58
Panneau de commande de visibilité des objets.....	62
Panneau de commande du ciblage <i>Bullseye</i>	67
Barres d'outils de commande — Le « tableau de bord »	74
Barre d'outils principale.....	74
Barre d'indication de l'état du matériel.....	76
Menu des options du système	78
À propos de <i>Navigant</i>	79
Éditeur de présentation.....	80
Réglages.....	84
Onglet <i>Navigant Window</i> (Fenêtre <i>Navigant</i>).....	84
Onglet System (Système)	88
Onglet Live Fluoro (Radioscopie en direct).....	91
Onglet Procedure (Procédure)	92
Fenêtres <i>Navigant</i>	94
Commandes des fenêtres	95
Fonctionnalité bascule de fenêtre	98
Orientation de vecteur : notions fondamentales	99
Verrouillage de vecteur	99
Verrouillage de la cible.....	100
Historique de contact.....	101






Gestionnaire des processus cliniques (GPC)

Le gestionnaire des processus cliniques représente la carte du processus clinique. Il est affiché à gauche de la fenêtre principale pendant toute la procédure. Il peut être utilisé comme guide au fil des différentes étapes de la procédure. Il est également possible de l'ignorer et de suivre votre propre processus. Les processus peuvent être modifiés. Il suffit de sélectionner un des processus marqués d'un astérisque répertorié sous l'onglet Start (Démarrer) (**Figure 48**).



Figure 48. Gestionnaire des processus cliniques (GPC)

Dans la configuration par défaut, le GPC est le premier onglet ouvert lors du démarrage d'une procédure. Tous les autres onglets se trouvent après. Les autres outils sont présentés ensuite :

-  GPC
-  Navigations enregistrées
-  Visibilité des objets
-  Ciblage *Bullseye*
-  Fonctionnalités *Vdrive* (si disponibles)

Panneaux de commande

Les onglets des panneaux de commande dans une présentation par défaut s'affichent sur le côté gauche de la boîte de dialogue sous l'onglet GPC.

Panneau de commande Navigations

Le panneau de commande Navigations affiche des catégories (**Figure 49**) permettant d'afficher des **navigations prérégées**.



Figure 49. Catégories du panneau Navigations

Navigations prérégées

La liste des navigations prérégées change en fonction des processus et des étapes suivies.

1. Pour afficher les navigations prérégées, cliquez sur la flèche située à côté du nom de catégorie pour afficher les navigations, comme pour Oreillette gauche sur la **Figure 50**.
2. Pour sélectionner une navigation prérégée, surlignez son nom. Le bouton **Apply** (Appliquer) devient disponible.
3. Les navigations prérégées représentent des **directions de champ** communément utilisées. Pour affiner ces réglages, déplacez légèrement le vecteur de champ.
4. Cliquez sur **Apply** (Appliquer) (**Figure 50**, à droite) pour enregistrer un nouveau réglage. L'option d'enregistrement de la navigation devient disponible (**Figure 51**).



Figure 50. Navigations archivées pour l'oreillette gauche—À droite : **RS PV** (veine pulmonaire supérieure droite) sélectionnée et bouton **Apply** (Appliquer) disponible



Figure 51. Gauche : Bouton **Store** (Enregistrer) disponible ; À droite : Exemple de navigation enregistrée « Navigation n° 1 »

Navigations enregistrées

1. Lorsqu'une nouvelle direction de champ est créée et qu'elle doit être enregistrée, cliquez sur **Store** (Enregistrer) (**Figure 51**) *ou* appuyez sur le bouton d'enregistrement de la navigation sur le pavé à touches (**Figure 52**). La navigation enregistrée apparaît sous un titre spécial (Figure 51 , à droite).



Figure 52. Bouton d'enregistrement de navigation sur le pavé

2. Les navigations enregistrées s'affichent sous un nouveau titre, « Navigations enregistrées » et les champs sont nommés séquentiellement : Navigation n° 1, Navigation n° 2 et ainsi de suite, comme le montre la partie droite de la Figure 51.



Remarque : Les navigations archivées n'enregistrent PAS les *positions*. Les navigations archivées enregistrent uniquement les directions (de vecteur) de champ.

Navigation en cours d'application

La navigation en cours d'application s'affiche en gras sur les écrans navigations préréglées (Figure 50) et navigations enregistrées (**Figure 53**).



Figure 53. Le texte en gras indique la navigation en cours d'application

Renommer les navigations enregistrées

1. Pour renommer une navigation enregistrée (**Figure 54**), faites un clic droit sur son nom et sélectionnez **Rename** (Renommer). Le champ s'ouvre pour permettre la modification.
2. Entrez un nouveau nom et cliquez sur **Apply** (Appliquer). La navigation enregistrée est renommée, comme le montre la **Figure 55** (à gauche).

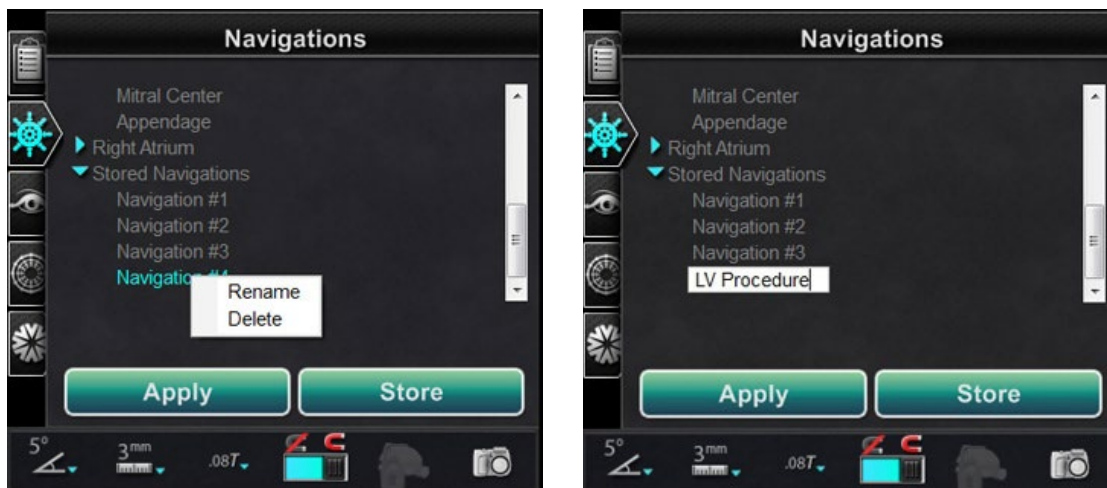


Figure 54. Renommer la navigation enregistrée—À gauche : Boîte de dialogue options ; à droite : Nouveau nom entré

Supprimer des navigations enregistrées

1. Pour supprimer une navigation enregistrée (**Figure 55**), faites un clic droit sur son nom et sélectionnez **Delete** (Supprimer).
2. Un message de confirmation s'affiche au milieu du panneau de navigation. Cliquez sur **Yes** (Oui) pour confirmer ou sur **No** (Non) pour annuler.



Figure 55. Supprimer une navigation enregistrée—À gauche, Option ; à droite, message de confirmation

Panneau de commande de visibilité des objets

Explicatif Objets visibles (Figure 56)

- ① À l'ouverture d'une nouvelle procédure, le panneau de commande Visible Objects (Objets visibles) est vide.
- ② Le champ du panneau de commande est renseigné au fur et à mesure que des reconstructions de vaisseaux, des groupes de points, des points de surface et des cartes sont créés (si l'outil de cartographie est utilisé) (Figure 56).

Voici les types de boîte de dialogue et les objets visibles créés :

Boîte de dialogue	Objets visibles
Annotation de radioscopie	Groupes
NaviView3	Vaisseaux
Marquage du volume	Vaisseaux, surfaces
Enregistrement CARTO® 3	Cartes

- i Remarque :** Au cours d'une procédure, le positionnement du curseur sur les cathéters, vecteurs et groupes de points aura pour effet de mettre ces derniers en surbrillance. Cliquez sur l'objet pour le sélectionner.

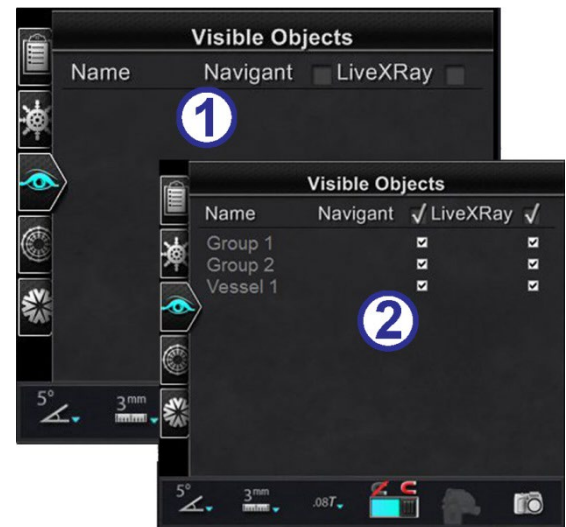


Figure 56. Panneau de commande de visibilité des objets

Cases à cocher Objets visibles

Les cases à cocher pour *Navigant* et *LiveXR* (Radiographies en direct) servent de filtres. Lorsqu'elles sont cochées, les objets sélectionnés s'affichent sur les moniteurs de *Navigant* et de radiographie en direct. Lorsqu'elles ne sont pas cochées, les objets ne sont pas affichés.

Il est possible de sélectionner ou de désélectionner une colonne entière de cases à cocher en cliquant sur la case à cocher près d'un titre dans la barre de menus : *Navigant* ou *LiveXR* (Figure 57).

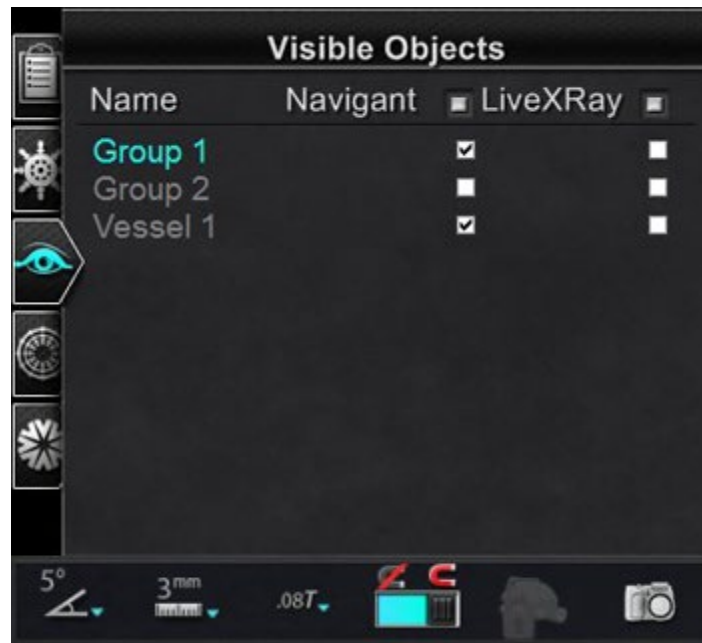


Figure 57. Affichage des cases à cocher pour les objets visibles

Modification et suppression des objets visibles

Chaque type d'objet visible a un menu à clic droit différent. Toutefois, ils ont tous une commande de suppression.

Supprimer

Pour supprimer un objet, cliquez avec le bouton droit sur son nom dans la liste des objets et sélectionnez **Delete** (Supprimer) (Figure 58).

Modifier la géométrie

Pour modifier un objet, double-cliquez sur son nom dans la liste des objets visibles ou cliquez à droite et sélectionnez **Edit** (Modifier). Sa boîte de dialogue de guide de source s'ouvre pour la modification (Figure 58).

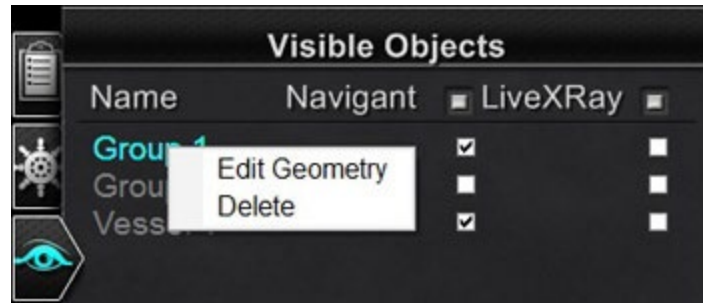


Figure 58. Menu à clic droit pour les groupes – Edit Geometry (Modifier la géométrie) et Delete (Supprimer).

Menu à clic droit pour les vaisseaux

Les vaisseaux sont les seuls objets visibles pour lesquels les commandes Propriétés et Enregistrement manuel s'affichent dans le menu à clic droit (**Figure 59**).

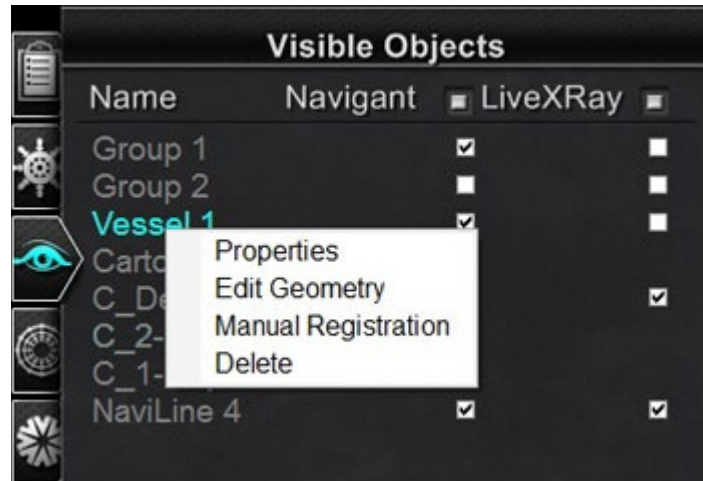


Figure 59. Menu à clic droit pour les vaisseaux – Properties (Propriétés), Edit Geometry (Modifier la géométrie), Manual Registration (Enregistrement manuel) et Delete (Supprimer).

Propriétés du vaisseau

Cliquer sur **Propriétés** (Propriétés) dans le menu à clic droit des objets visibles pour les vaisseaux.

La boîte de dialogue Propriétés du vaisseau s'affiche (**Figure 60**). Sous Propriétés du vaisseau, il est possible de modifier l'aspect de la reconstruction en 3D du vaisseau :

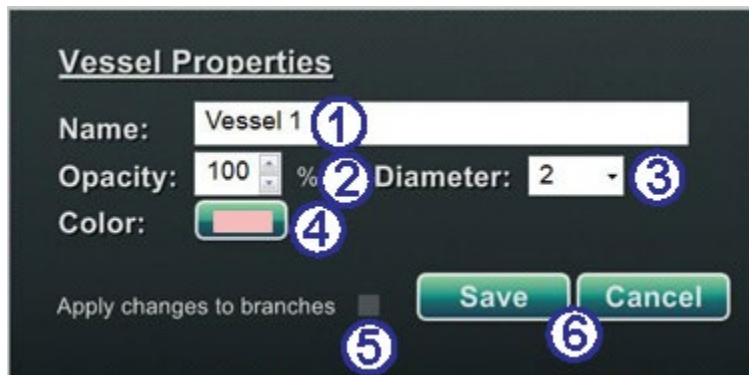


Figure 60. Boîte de dialogue Vessel Properties (Propriétés du vaisseau) avec liste déroulante Diameter (Diamètre) et palette de couleurs

Explicatif des Propriétés du vaisseau (Figure 60)

- ① **Name** (Nom). Le nom existant est mis en surbrillance par défaut. Tapez un nouveau nom.
- ② **Opacity** (Transparence). La plage est de 0 à 100 %. Cliquez sur les flèches vers le haut et vers le bas pour modifier la valeur.
- ③ **Diameter** (Diamètre). Cliquez sur le bouton de déroulement pour afficher la zone de sélection. La plage va de 1 à 12 mm. Cliquez sur la valeur désirée pour la sélectionner.
- ④ **Color** (Couleur). Cliquez sur la couleur existante pour afficher la palette des couleurs. Cliquez sur la couleur choisie pour la sélectionner. Si des branches de vaisseaux ont été créées, il est possible d'appliquer tous les changements aux branches en cliquant sur :
- ⑤ Case à cocher **Apply changes to branches** (Appliquer les changements aux branches). Pour effacer, cliquez une nouvelle fois sur la case à cocher. La case à cocher n'est disponible que si des branches existent.
- ⑥ Cliquez sur **Save** (Enregistrer) pour enregistrer les modifications ou sur **Cancel** (Annuler) pour fermer la boîte de dialogue sans enregistrer les modifications.

Enregistrement manuel des vaisseaux

Cliquez sur **Manual Registration** (Enregistrement manuel) dans le menu à clic droit des Objets visibles pour les vaisseaux (**Figure 61**). La boîte de dialogue Vessel Registration (Enregistrement des vaisseaux) s'affiche (**Figure 62**).

Cette fonctionnalité peut être utilisée en cas d'extraction d'un vaisseau d'un volume ou du marquage d'un vaisseau ne correspondant pas aux images de radioscopie en cours. Cette fonction permet de déplacer des images de vaisseaux pour afficher la position d'un guide.

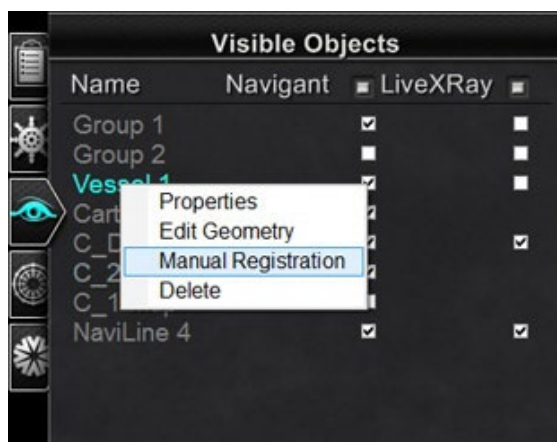



Figure 61. Commande Enregistrement manuel dans le menu à clic droit Visible Objects (Objets visibles) pour les vaisseaux



Figure 62. Boîte de dialogue Vessel Registration (Enregistrement des vaisseaux)

Explicatif de l'enregistrement de vaisseaux (Figure 62)

- ① Chargez les images radioscopiques A et B (si elles ne sont pas déjà chargées).
 - ② Sélectionnez un vaisseau.
 - ③ Cliquez et déplacez le vaisseau dans n'importe quelle direction (autre que rotative). Le déplacement de l'image sur un affichage radioscopique peut entraîner le mouvement simultané de l'image du deuxième affichage.
 - ④ Cliquez sur **Accept** (Accepter) ou **Cancel** (Annuler) pour fermer la boîte de dialogue.
-  **Remarque :** Le fait d'ajuster un vaisseau extrait d'un volume permet également d'ajuster ce volume et ses vaisseaux et surfaces.

Panneau de commande du ciblage *Bullseye*

Le panneau de commande de ciblage *Bullseye* (Figure 63) fournit une interface simple permettant de faire naviguer le cathéter autour d'un point central.

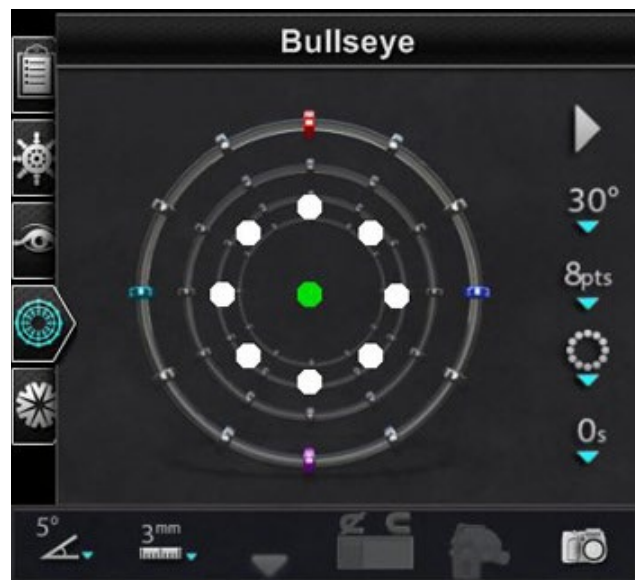


Figure 63. Panneau de commande du ciblage *Bullseye*

La cible d'un jeu de fléchettes présente un axe central entouré d'anneaux concentriques. Le système de Stereotaxis *Bullseye* fait appel au concept de cible (Figure 64) pour favoriser le mouvement directionnel du cathéter par rapport à une position centrale. Les mouvements autour d'un axe central sont réalisés en double-cliquant sur une surface cible ou via un séquençage automatique.

Le mouvement *Bullseye* est visible simultanément en deux endroits sur l'écran *Epoch* : (1) dans la cible *Bullseye* elle-même et (2) dans l'affichage Anatomie idéale.

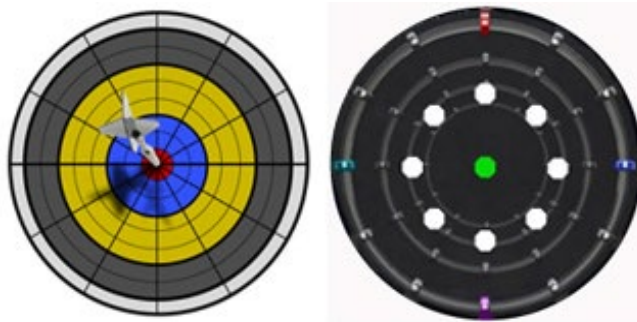


Figure 64. Cible de jeu de fléchettes type (à gauche) et ciblage *Bullseye* (à droite)

Il est possible d'utiliser l'outil de ciblage *Bullseye* avec les cathéters magnétiques pour les procédures d'électrophysiologie ou les guides pour les procédures vasculaires :

- Pour l'électrophysiologie, le ciblage *Bullseye* permet l'évaluation circonférentielle de signaux électriques dans les vaisseaux principaux du cœur, tels que les veines pulmonaires, ou la cartographie régionale systématique d'une paroi cardiaque pour identifier un signal d'intérêt, tel qu'un écart de conduction ou un électrogramme fractionné complexe de l'oreillette.
- Dans les procédures vasculaires, le ciblage *Bullseye* peut être utilisée pour localiser une ouverture de branche spécifique ou un canal dans un vaisseau malade.

Couleurs de la cible *Bullseye*

La cible *Bullseye* comporte quatre repères colorés qui correspondent aux quatre repères aux deux extrémités des vecteurs de direction de champ (Figure 64) : ils sont rouge, bleu, violet et turquoise. Comme indiqué précédemment, il est possible de naviguer de deux façons avec le ciblage *Bullseye* :

- Double-cliquez sur la surface du *Bullseye* pour indiquer l'emplacement voulu du vecteur. Double-cliquez sur n'importe quel point dans le champ *Bullseye* pour déplacer le vecteur dans cette direction.
- Cliquez sur le bouton du lecteur automatique pour que les vecteurs se déplacent conformément à la configuration sélectionnée.

Avec les repères en couleurs, double-cliquez sur le repère *Bullseye* rouge pour que les vecteurs se déplacent dans la direction du repère rouge. Ou double-cliquez entre les couleurs pour que les vecteurs se déplacent en direction de la position située entre ces deux couleurs.

Avec la lecture automatique, il est possible de mieux visualiser la position, l'angle, la rotation et la direction des vecteurs en observant la direction du vecteur par rapport aux repères sur la surface du *Bullseye* et les vecteurs (**Figure 65**).



Figure 65. La cible *Bullseye* et les repères de vecteurs facilitent la navigation

Explicatif des couleurs de la cible *Bullseye* et des vecteurs (Figure 65)

- ① **Ciblage *Bullseye*** : Dans cette configuration radiale, le vecteur se déplace vers le centre.
- ② **Vecteurs** : Les vecteurs suivent le guidage *Bullseye* en se déplaçant vers un point situé entre les repères rouges et bleus.
- ③ **Boîte de dialogue Automatisation** : L'automatisation est actuellement activée. Pour plus d'informations sur la boîte de dialogue Automatisation, consultez la Section 4, [Fonctionnalités d'intégration et d'automatisation de l'EP](#).

Explicatif du ciblage *Bullseye* (Figure 66 et Figure 67)

- ① **Ciblage *Bullseye*.** La cible *Bullseye* elle-même représente le canevas où l'axe et les points centraux sont indiqués (Figure 66).

Les boutons à droite contrôlent les variations de l'apparence des points et les mouvements sur la cible *Bullseye*.

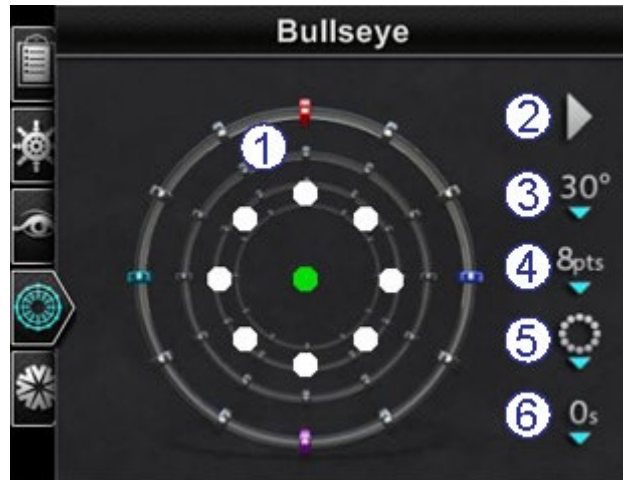


Figure 66. Panneau de commande du ciblage *Bullseye* avec réglages par défaut

- ② **Bouton Play/Stop (Lecture/Arrêt) (Figure 67).** Initie et arrête automatiquement le mouvement du cathéter dans une configuration définie. Ce bouton est une touche basculante qui affiche une action future et non pas une activité actuelle.

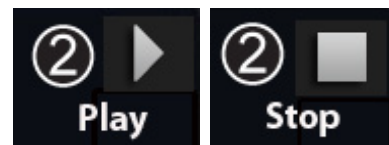



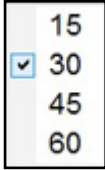
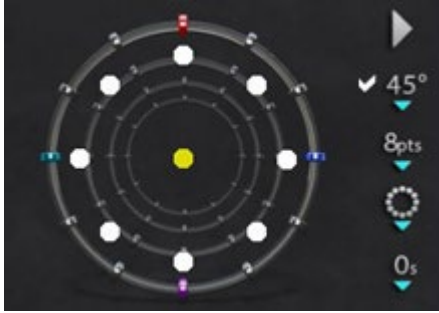

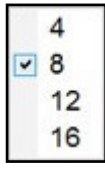
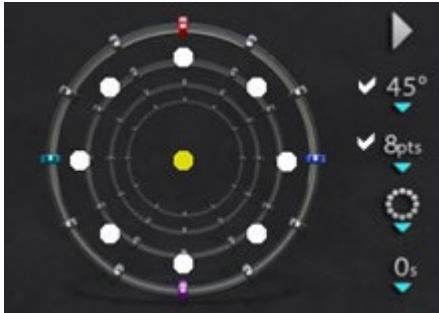

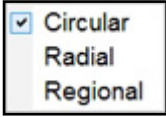
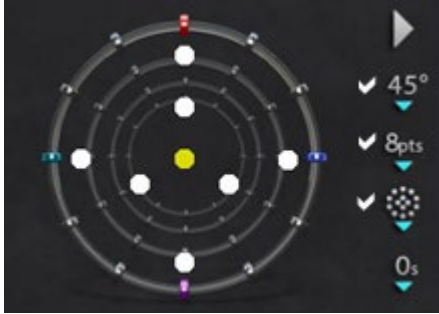

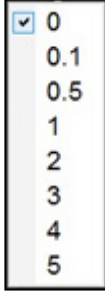
Figure 67. Les boutons à bascule Play / Stop (Lecture / Arrêt)

- ③ **Angle.** Contrôle l'angle d'écart par rapport à l'axe central. L'augmentation de l'angle allonge l'écart par rapport à l'axe central ; la réduction de l'angle la diminue.
- ④ **Points.** Contrôle le nombre de points affichés.
- ⑤ **Configuration.** Contrôle la configuration des points : circulaire, radiale ou régionale.
- ⑥ **Temporisation.** Contrôle la durée des pauses entre les mouvements du cathéter durant l'automatisation.

i Remarque : L'exemple figurant sur la Figure 66 affiche les boutons par défaut pour les paramètres de ciblage *Bullseye*.

Modification du ciblage *Bullseye*

Le tableau suivant présente les menus contextuels des boutons *Bullseye* dotés d'une flèche verte tournée vers le bas. Les figures montrent également les modifications du ciblage *Bullseye* lorsque les options de menu sont appliquées. La ou les coches blanches ont été ajoutées pour indiquer la ou les caractéristiques qui ont changé sur chaque image.

Nom	Icône du bouton	Menu avec réglage par défaut	Autres exemples de configuration
Bouton Angle			 <p>Figure 68. Ciblage <i>Bullseye</i> modifié à 45°</p>
Bouton Points			 <p>Figure 69. Ciblage <i>Bullseye</i> modifié à 45° et 8 points</p>
Bouton Configuration			 <p>Figure 70. Ciblage <i>Bullseye</i> modifié à 45°, 8 points, et configuration régionale</p>
Bouton de durée de pause			<p>Aucune image affichée, car l'image <i>Bullseye</i> ne change pas lorsque la durée de pause est modifiée.</p> <p>Remarque : L'automatisation du ciblage <i>Bullseye</i> peut être réalisée en mode mouvement continu en sélectionnant « 0 » comme longueur de pause.</p>

Automatisation du ciblage *Bullseye*

Après avoir spécifié les réglages, cliquez sur le bouton Lecture pour lancer la navigation automatique. L'indicateur d'automatisation s'affiche avec un disque tournant. Cliquez sur **STOP** à tout moment pour arrêter l'automatisation, soit sur le bouton de cette boîte de dialogue, soit sur le bouton OBUI de la salle d'intervention.

Les points vert et jaune indiquent la direction magnétique du ciblage *Bullseye* (voir les figures ci-dessous). Comme pour les vecteurs, le vert représente la direction de la cible et le jaune la direction actuelle. Le point vert se déplace en premier, indiquant la prochaine cible, et le point jaune suit la cible (**Figure 71** et **Figure 72**).



Figure 71. Configuration circulaire du ciblage *Bullseye* avec message d'automatisation et bouton **Stop** (affiché) (en bas à gauche)

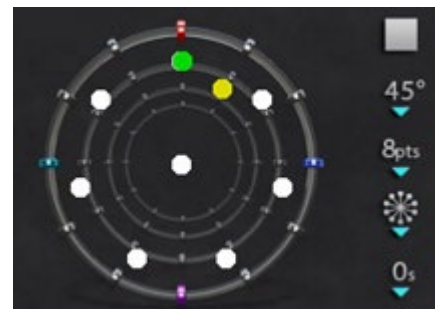


Figure 72. Configuration radiale du ciblage *Bullseye*

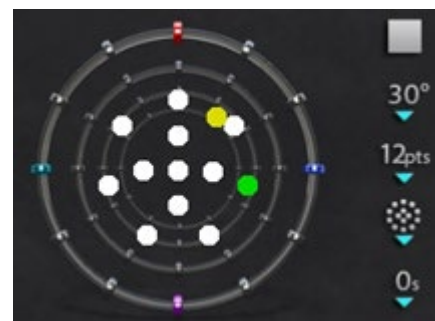


Figure 73. Configuration régionale du ciblage *Bullseye*

Les mouvements varient en fonction de la configuration sélectionnée :

- Si la configuration circulaire par défaut a été acceptée, les points se déplacent dans un cercle dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Si la configuration radiale a été sélectionnée, les points se déplacent du centre vers la circonférence, pour revenir au centre, puis sur le point suivant de la circonférence.
- Avec la configuration régionale (**Figure 73**), les points ont tendance à se déplacer d'abord autour d'un cercle externe, suivi d'un cercle interne. Si la configuration régionale est sélectionnée, il est recommandé d'augmenter le nombre de points affichés pour obtenir une configuration plus uniforme.

Audio du ciblage *Bullseye*

Si l'audio est activée, un *ping* se fait entendre à chaque fois que le point jaune atteint la cible (point vert). Il s'agit d'une invite sonore indiquant qu'il faut sélectionner un point dans la cartographie ou déplacer le guide. Le son peut être coupé dans l'icône Options du système → Settings → System → Audio Settings → Play sounds on field apply (Réglages \ Système \ Réglages audio \ Appliquer les sons de lecture sur le champ) : *Never* (Jamais) (**Figure 74**). Les barres à curseur de réglage du volume des salles d'intervention et de commande se trouvent juste au-dessus du menu déroulant.

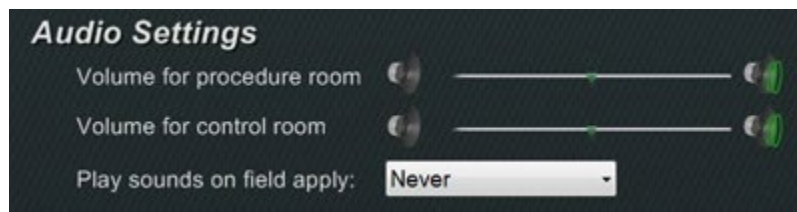


Figure 74. Réglages audio

Enregistrement des points dans le ciblage *Bullseye*

Aussi, lorsque le point jaune atteint une cible, le bouton **Store** (Enregistrer) est activé sur le panneau Navigations (**Figure 75**). Cliquez sur ce bouton pour enregistrer la direction de champ en cours – ou appuyez sur le bouton Store Navigation (Enregistrement de la navigation) sur le pavé à touches (voir Figure 52).



Figure 75. Le bouton d'enregistrement de la navigation est activé lorsque le ciblage *Bullseye* atteint la cible.

Il est possible de régler la vitesse du mouvement pour disposer de davantage de temps pour cliquer sur le bouton **Store** (Enregistrer) lorsqu'il est activé (Figure 75). (Dès que le point vert reprend son déplacement, la fonction **Store** (Enregistrer) est désactivée.)

Barres d'outils de commande – Le « tableau de bord »

Les deux barres d'outils dans le coin inférieur gauche de la fenêtre principale sont similaires au tableau de bord d'une voiture. Elles affichent les boutons de fonctions et les informations relatives au système :

- Barre d'outils principale
- Barre d'indication de l'état du matériel

Barre d'outils principale

La barre d'outil principale (**Figure 76**) est la première des deux barre d'outils sur le tableau de bord.



Figure 76. Barre d'outils principale

Explicatif de la barre d'outils principale (Figure 76 – Figure 83)

- ① **Taille d'incrément angulaire global (Figure 77).**
Affiche un menu d'angles par degré : 1, 3, 5, 10, 15 et 30. La valeur par défaut est 5 degrés. La taille de l'incrément s'applique aux fenêtres de contrôle anatomique 2D, aux touches d'ajustement de la direction anatomique et aux touches de déflexion et de rotation.
- ② **Taille d'incrément global (Figure 78).** Affiche un menu des paramètres de taille d'incrément pour *Cardiodrive* de 1 à 9 mm. La valeur par défaut est 3 mm.
- ③ **Intensité du champ magnétique (Figure 79).**
Affiche l'intensité du champ magnétique pour la procédure en cours. En cliquant sur ce bouton, l'utilisateur peut modifier l'intensité du champ magnétique (**Figure 82**).

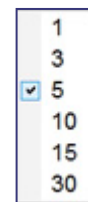


Figure 77. Menu taille d'incrément angulaire global.

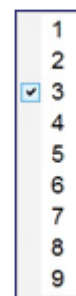


Figure 78. Menu taille d'incrément global.

- ④ **Appliquer le champ magnétique (Figure 80).**
Cliquez sur ce bouton si le champ magnétique a été réduit pour le ramener à son intensité initiale. Le bouton est désactivé si le logiciel n'est pas connecté au système *Niobe ES*.

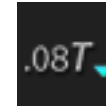


Figure 79. Exemple d'intensité du champ magnétique.



Figure 80. Appliquer le champ magnétique.



Figure 81. Réduire le champ magnétique.

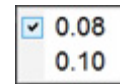


Figure 82. Menu intensité du champ magnétique.

- Réduire le champ magnétique (Figure 81).**
Cliquez sur ce bouton pour réduire la traction magnétique sur le cathéter ou le guide (Figure 82). Voici quelques exemples où il est recommandé de réduire le champ magnétique :

- Insertion de cathéters pour les empêcher de traîner dans la gaine
- Déplacement de la position de la gaine pour maintenir le cathéter relâché
- Déplacement d'un cathéter en amont dans la veine cave inférieure sans gaine
- Échange de guide
- Retrait d'un guide du corps

- ⑤ **Protection de l'accès.** Cette icône indique le statut de la protection de l'accès, Activé (Verrouillé) ou Désactivé (Déverrouillé).
- ⑥ **Capture d'écran.** Ce bouton capture l'intégralité de l'écran et l'enregistre dans le répertoire sur le disque dur de l'ordinateur. Un message système affiche la date et l'heure de la capture. La capture d'écran est enregistrée avec les 6 numéros et un identificateur de système : poste de travail ou assistant.

- i Remarque :** La barre d'outils principale apparaît comme sur la **Figure 83** lorsqu'*aucun dispositif n'est sélectionné*. Les boutons de champ magnétique et de protection d'accès sont désactivés.

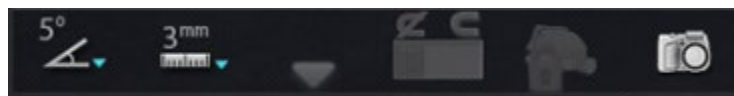


Figure 83. Affichage de la barre d'outil principale lorsqu'aucun dispositif n'est sélectionné

Barre d'indication de l'état du matériel

La barre d'indication de l'état du matériel (**Figure 84**) peut afficher plusieurs icônes, en fonction du nombre de dispositifs connectés. Chaque icône fonctionne comme un indicateur de l'état et un bouton. Chacune d'entre elles indique un état parmi trois : bon (icône transparente), information (icône plus triangle doré) et non connecté (icône plus symbole « non »).



Figure 84. Barre d'indication de l'état du matériel

Explicatif de la barre d'indication de l'état du matériel (Figure 84)

① Options du système. Ce bouton affiche le menu des options du système (**Figure 85**) :



- Les options au-dessus de la ligne grise affichent des boîtes de dialogue générales.
- Les options du bas affichent les boîtes de dialogue de guidage.

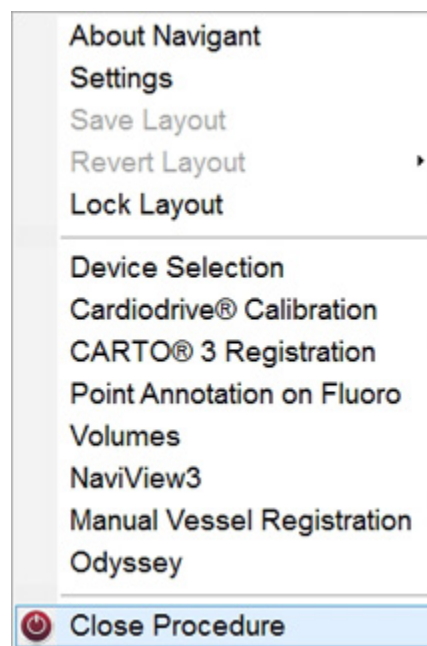









Figure 85. Exemple de menu des options du système



Remarque : Pour les systèmes avec l'éditeur de présentation, cette option remplace les trois options de « présentation » visibles sur l'exemple de la Figure 85.

- | | | |
|---|---|---|
| ② | Indicateur d'état et bouton <i>Niobe</i> |  |
| ③ | Indicateur d'état et bouton radiographie / radioscopie |  |
| ④ | Indicateur d'état et bouton CARTO® 3 |  |
| ⑤ | Indicateur d'état et bouton <i>Cardiodrive</i> |  |
| ⑥ | Indicateur d'état et bouton <i>Vdrive</i> (si disponible) |  |
| ⑦ | Indicateur d'état et bouton du générateur Stockert |  |
| ⑧ | Indicateur d'état et bouton du système |  |



Remarque : Le bouton de l'état du système sert également d'ancrage pour les messages de système contextuels.

Visualisation des messages

Il y a trois façons de visualiser les messages d'état du matériel :

- **Infobulles (Figure 86) :** Tenez le curseur sur le bouton pour voir le résumé du message d'état dans une infobulle.

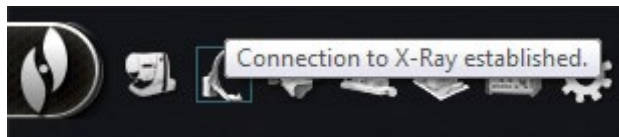


Figure 86. Infobulle affichant un résumé des messages d'état de radiographie

- **Messages contextuels (Figure 87) :** Le logiciel *Navigant* affiche des messages selon le besoin. Ils s'affichent à partir d'une icône de matériel qui représente le système affecté.



Figure 87. Fenêtre contextuelle affichant un message *Niobe*

- **Boîtes de dialogue** (Figure 88) : Double-cliquez sur un bouton pour ouvrir une boîte de dialogue avec les informations concernant le système en question.

Les trois types de messages sont repérés par des icônes :



Information



Avertissement



Erreur



Figure 88. Boîte de dialogue CARTO® 3 affichant les trois types de messages – Information, Avertissement et Erreur

Menu des options du système

Accédez au menu des options du système en cliquant sur le bouton options du système sur la barre d'outils d'état du matériel (Figure 89). Plusieurs options sont affichées (voir aussi Figure 85).



Figure 89. Bouton des options du système (tout à gauche) sur la barre d'outils d'état du matériel

- À propos de *Navigant*
- Réglages
- Options de présentation
- Device Selection (Sélection du dispositif)
- Étalonnage de Cardiodrive®
- Enregistrement du CARTO® 3
- Annotation de points dans Radioscopie
- Volumes
- *NaviView3*
- Enregistrement manuel des vaisseaux
- *Odyssey* (si disponible)
- Fermer la procédure

À propos de *Navigant*

La boîte de dialogue À propos de *Navigant* affiche les informations relatives au logiciel, telles que le nom, le nom de la société, les brevets, le numéro de version et les droits d'auteur (**Figure 90**). Vous pouvez y accéder depuis le menu des options du système (bouton options du système) sur la barre d'outils d'état du matériel (voir Figure 89).



Figure 90. Boîte de dialogue À propos de *Navigant*

Éditeur de présentation



L'éditeur de présentation est disponible sur les systèmes **Traditional** et **Magnetic HD**. Les instructions permettant de modifier les présentations dans les systèmes **Magnetic Quad** sont fournies dans le guide d'utilisation d'*Odyssey Vision* ou dans le guide d'utilisation d'*Odyssey Vision QHD*.

La fonction Éditeur de présentation (**Figure 91**) permet de personnaliser la présentation de la procédure affichée.

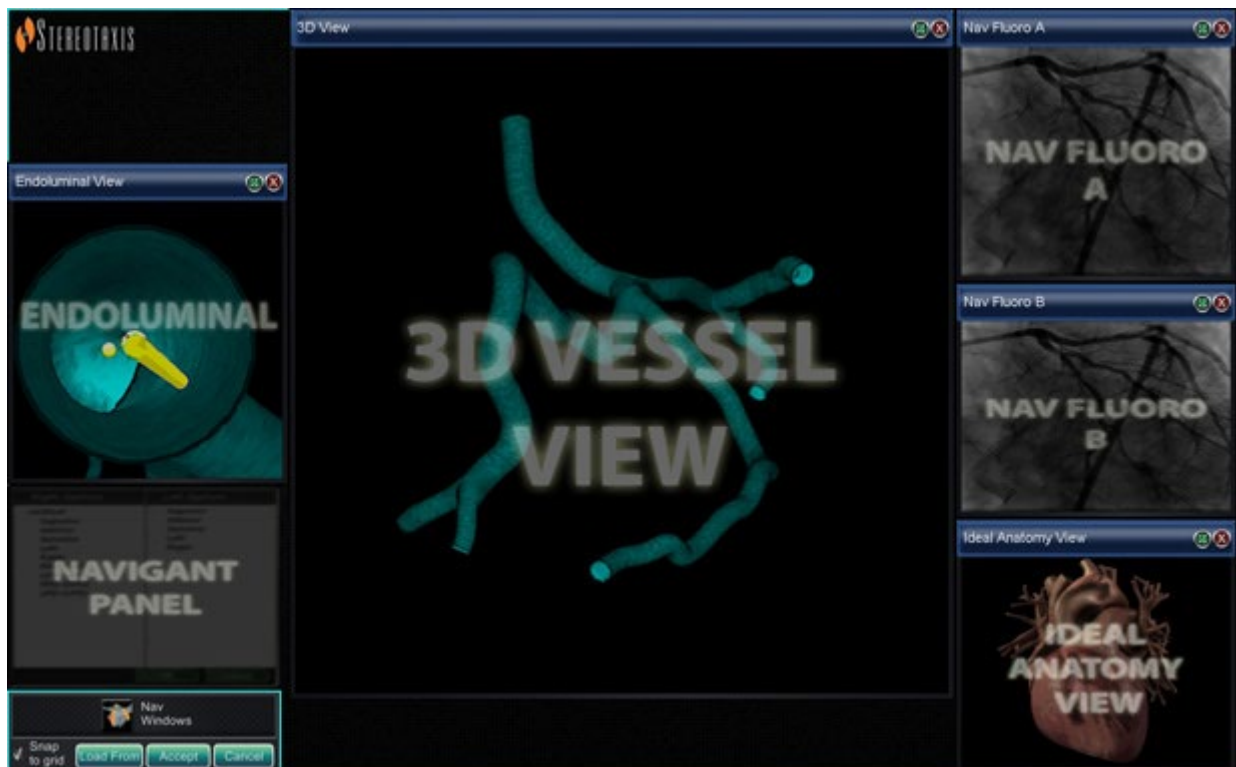


Figure 91. Éditeur de présentation

Déplacer, redimensionner et fermer les panneaux de commande et les fenêtres

Déplacer

Déplacez une fenêtre ou un panneau de commande dans l'Éditeur de présentation en appuyant et en faisant glisser n'importe où dans l'élément, sauf sur le **X** dans le cercle rouge (coin supérieur droit). Lorsqu'un élément est sélectionné, il s'entoure d'un bord bleu vif (**Figure 92**). Lorsqu'il est tiré dans une position où il chevauche un autre élément, le bord de l'élément sélectionné et celui de l'élément sur lequel il chevauche deviennent rouge vif. Il n'est pas possible d'enregistrer une présentation lorsque des éléments se chevauchent.



Figure 92. Le panneau de commande à gauche a un bord bleu vif car il est sélectionné. Deux panneaux de commande à droite ont des bords rouges car ils se chevauchent.



Remarque : Le Gestionnaire des processus cliniques étant en position statique dans le système *Navigant*, il n'est pas possible de le déplacer, de le fermer ou de le redimensionner dans l'Éditeur de présentation.

Redimensionner

Pour redimensionner une fenêtre ou un panneau de commande, tenez le curseur sur une partie du bord. Le curseur passe du format pointeur à une double flèche (**Figure 93**). Cliquez sur le bord et faites-le glisser comme souhaité. Si l'élément est redimensionné de façon à chevaucher sur un autre élément, son bord devient rouge. Il n'est pas possible d'enregistrer une présentation lorsque des éléments se chevauchent.



Figure 93. Lors du redimensionnement des éléments dans l'Éditeur de présentation, le curseur se transforme en une double flèche.

Fermer


Fermez un élément dans l'Éditeur de présentation en cliquant sur le **X** dans le cercle rouge () dans le coin supérieur droit.



Figure 94. Panneau de commande de l'Éditeur de présentation

Guide du panneau de commande de l'Éditeur de présentation (Figure 94 et Figure 95)

Bouton de menu Nav Windows (Fenêtres de navigation). Affiche une liste des fenêtres *Navigant* disponibles et affichées.

Bouton de menu Nav Controls (Commandes de navigation). Affiche les panneaux de commande *Navigant* disponibles et affichés.

Bouton Accept (Accepter). Enregistre la présentation sélectionnée.

Bouton Cancel (Annuler). Annule les modifications apportées à la présentation et revient à l'écran précédent.

Bouton Load From (Charger depuis). Permet à l'utilisateur de copier la présentation d'un autre utilisateur pour la même présentation.

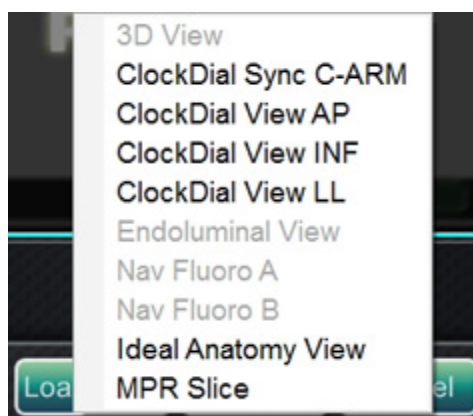


Figure 95. Exemple de menu *Navigant Windows* dans l'Éditeur de présentation – système Siemens.



Remarques :

- Il n'est pas possible de répéter une fenêtre ou un panneau de commande dans une présentation.
- Une présentation ne peut contenir qu'une seule Radioscopie A en direct.

Sélectionnez une fenêtre ou une commande dans le menu pour l'ajouter à la présentation. Si nécessaire, déplacez ou redimensionnez d'autres éléments de la présentation de sorte à empêcher tout chevauchement. (Les éléments superposés sont indiqués par une bordure de couleur rouge.) Pour utiliser une présentation existante, utilisez le bouton **Load From** (Charger depuis).

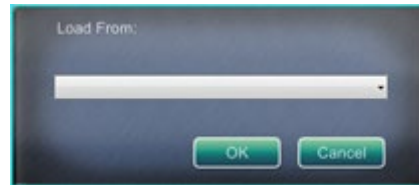


Figure 96. Boîte de dialogue Load From (Charger depuis) de l'Éditeur de présentation

Explicatif de la boîte de dialogue Load From (Charger depuis) (Figure 96)

- Pour importer une présentation configurée par autre médecin, utilisez la boîte de dialogue Load From (Charger depuis) (**Figure 96**). Entrez le nom d'un médecin (ou un profil pour la présentation) et cliquez sur **OK**.
- Pour utiliser la présentation *Odyssey* par défaut, laissez les champs Physician Name (Nom du médecin) et Procedure Type (Type de procédure) vierges et cliquez sur **OK**.

Une fois la présentation satisfaisante, cliquez sur **Accept** (Accepter) dans le panneau de commande de l'Éditeur de présentation. (Les boutons **Accept** (Accepter) et **Cancel** (Annuler) sont disponibles uniquement après la modification d'une présentation.) Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton **Accept** (Accepter), la boîte de d'enregistrement (**Figure 97**) s'affiche.

- Cliquez sur **For This Procedure Only** (Pour cette procédure uniquement) pour utiliser la présentation pour la procédure en cours *uniquement*.
- Cliquez sur le bouton **As My New Default** (Nouvelle présentation par défaut) si la présentation doit être disponible pour *toutes les procédures ultérieures de ce type et avec ce médecin*.

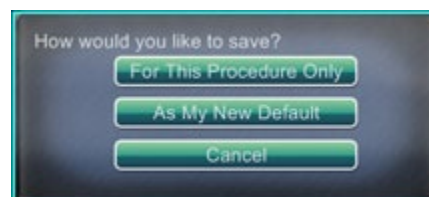


Figure 97. Boîte de dialogue d'enregistrement dans l'Éditeur de présentation

Réglages

La boîte de dialogue Réglages comporte quatre onglets (plus un ou deux onglets supplémentaires si un système de navigation robotique *Vdrive* ou un système *Odyssey Vision* sont raccordés) :

- *Navigant Window* (Fenêtre Navigant)
- System (Système)
- Live Fluoro (Radio en direct)
- Procedure (Procédure)

Chacun d'entre eux permet de contrôler les divers éléments du système *Navigant*.

Onglet *Navigant Window* (Fenêtre Navigant)

Les réglages de l'onglet *Navigant Window* (Fenêtre Navigant) (**Figure 98**) doivent être enregistrés par Médecin *et* par Type de procédure. Par exemple, le Dr Nestor peut avoir plusieurs réglages par défaut différents enregistrés par type de procédure. Chaque onglet de réglages permet de contrôler divers éléments du système *Navigant*.



Figure 98. Fenêtres de réglages – Onglet *Navigant* avant la sélection d'une fenêtre

- ① **Please select window (Sélectionnez une fenêtre).** Pour ajuster les réglages, sélectionnez la fenêtre souhaitée parmi les propositions affichées (**Figure 99**).

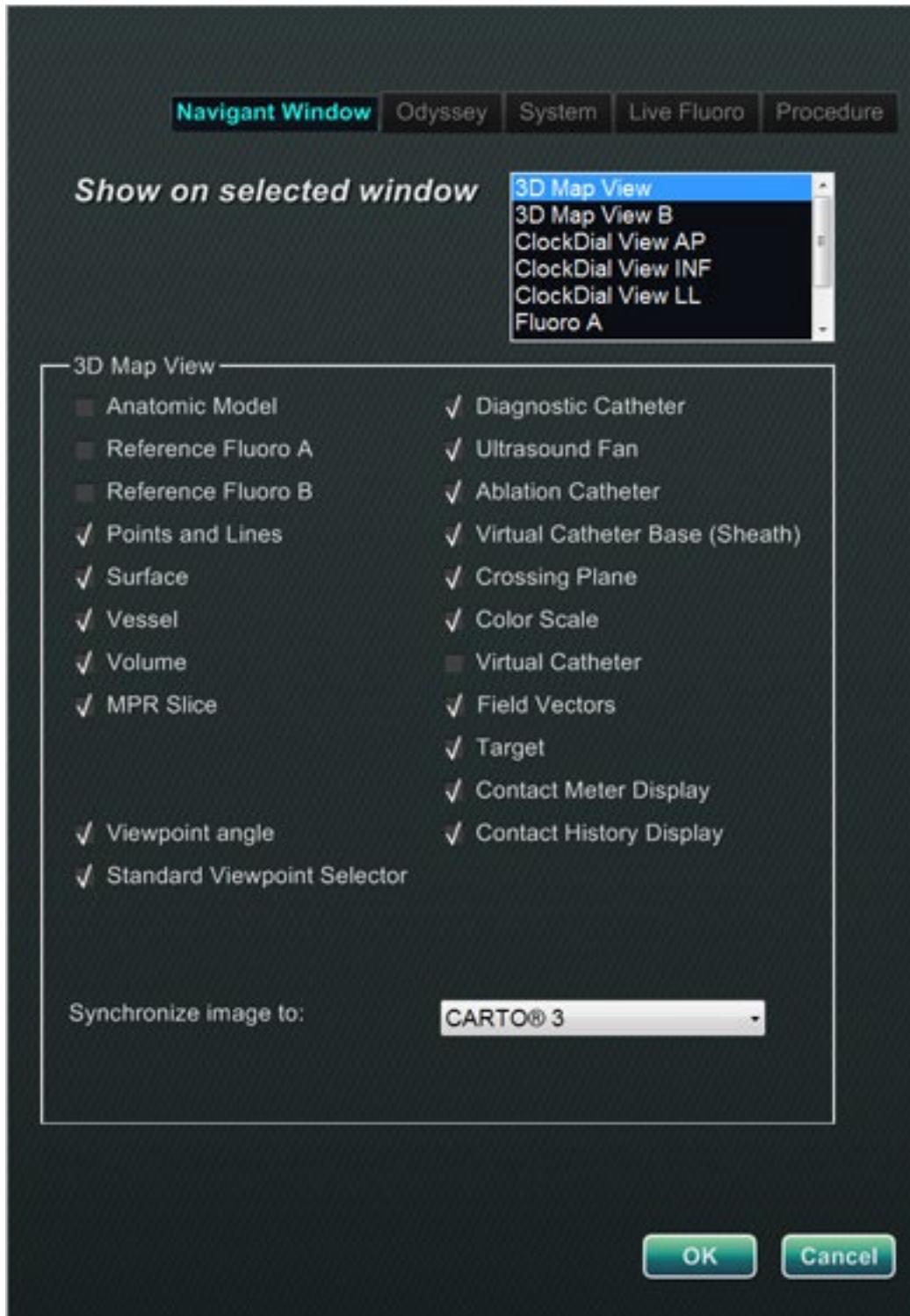


Figure 99. Fenêtres de réglages – Onglet *Navigant* avec fenêtre carte 3D sélectionnée

Explicatif de l'onglet Fenêtre *Navigant* (Figure 100 – Figure 102)

Options d'affichage sélectionnées pour la fenêtre

Cliquez sur le champ situé sur la gauche des options (les options sélectionnées sont cochées) à afficher. L'exemple de fenêtre de carte 3D sur la **Figure 99** affiche des sélections typiques pour la fenêtre de carte 3D. Si, par exemple, la fenêtre Radio Nav A est sélectionnée, la case Radioscopie de référence A est en principe cochée.

Options générales de la fenêtre

- **Viewpoint angle (Angle de point de vue).** Angle de l'arceau (**Figure 100**).

RAO=22, CRAN=5

Figure 100. Angle de point de vue

- **Standard Viewpoint Selector (Sélecteur de point de vue standard).** Barre de sélection pour les vues anatomiques standard (**Figure 101**).

AP PA LAO RAO LL RL INF SUP MAPPING

Figure 101. Standard Viewpoint Selector (Sélecteur de point de vue standard)

Menu déroulant « Synchronize image to » (Synchroniser l'image avec)

Menu de sélection pour la synchronisation d'image. Sur la **Figure 102**, par exemple, l'image est synchronisée avec le système CARTO® 3. Le réglage peut être modifié de manière à synchroniser avec l'arceau, Radioscopie A, Radioscopie B ou à ne pas synchroniser (« None » (Aucun)).

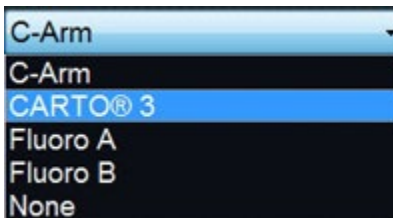


Figure 102. Menu déroulant « Synchronize image to » (Synchroniser l'image avec)

OK / Cancel (Annuler)

Cliquez sur **OK** pour accepter les modifications ou sur **Cancel** (Annuler) pour fermer la fenêtre sans enregistrer les modifications.

Onglet System (Système)

Contrôle les réglages suivants de l'onglet Système (**Figure 103**).

- Généralités
- Vaisseau
- *NaviLine*
- Audio
- Historique d'ablation

Seul le médecin peut enregistrer les réglages de l'onglet Système. Voir l'explicatif ci-dessous pour plus d'explications.



Figure 103. Fenêtres Réglages – Onglet System (Système)

Explicatif de l'onglet Système (Figure 103)

General Settings (Paramètres généraux)

Default Field Strength (Intensité du champ par défaut). Champ magnétique (mesuré en Tesla) du volume de navigation au niveau de l'isocentre. Selon la licence du système, plusieurs forces de champ magnétique peuvent être affichées. En cas de multiplicité au niveau des choix proposés, le réglage par défaut peut être modifié en cliquant sur le bouton correspondant pour sélectionner la puissance souhaitée. La modification de l'intensité du champ magnétique par défaut n'entraîne *pas* la modification de l'intensité du champ de la procédure en cours, mais celle de la procédure suivante.

View controlled by keypad arrows (Affichage contrôlé par les flèches du pavé de touches). Sélectionnez la fenêtre pouvant être contrôlée par les flèches du pavé de touches *Navigant* : haut, bas, gauche, droite. Les choix possibles varient en fonction du processus.

Orientation Model (Modèle d'orientation). Le menu déroulant propose trois options pour l'icône qui s'affiche parmi les icônes de commande de la fenêtre : torse, tête et cavité. Le choix correspond au modèle anatomique voulu pour le processus spécifique et reste le choix par défaut jusqu'à modification dans cette boîte de dialogue.

Case à cocher Access Protection (Protection de l'accès). La sélection par défaut est « Access Protection Defaulted On » (Protection de l'accès active par défaut), comme le montre la coche verte. Décochez la case pour désactiver la protection de l'accès pour la procédure suivante.

Case à cocher Single Vector Mode Enabled (Mode vecteur unique activé). Par défaut, la case est décochée, ou « désactivée ». Cochez la case pour utiliser le mode vecteur unique pour la procédure suivante.

NaviLine™ Settings (Paramètres de NaviLine™)

Wall Contact Threshold (range: 0.0 to 1.0) (Seuil de contact de paroi (plage : 0,0 à 0,1)). Contact maximal autorisé entre le cathéter et la paroi. Le chiffre représente un pourcentage. Par exemple : 1 = 100 % ; 0,5 = 50 %.

NaviLine Step size (range: 1 mm to 9 mm) (Taille d'incrément de NaviLine (plage : 1 mm à 9 mm)). Longueur des incréments avec *NaviLine*.

On Target Tolerance (range: 2 mm to 8 mm) (Tolérance d'accès à la cible (plage : 2 mm à 8 mm)). Marge autorisée pour l'accès à la cible.

Default NaviLine™ Speed (range: 0.10 to 2.00mm/s) (Vitesse NaviLine™ par défaut (plage : 0,10 à 2,00 mm/s)). Vitesse initiale, ou par défaut, de l'outil curseur utilisé pour plusieurs commandes de fenêtre et autres options d'icône.

Audio Settings (Réglages audio)

Volume for procedure room (Volume pour la salle d'intervention). Niveau de volume sonore du système *Navigant* au sein de la salle d'intervention.

Volume for control room (Volume pour la salle de commande). Niveau de volume sonore du système *Navigant* au sein de la salle de commande.

Play sounds on field apply (Sons lors de l'application d'un champ). Cas de figure durant lesquels l'émission de sons par le système est préférable lors de l'application d'un champ. Choix proposés : *Toujours*, *Bullseye* uniquement et *Jamais*.

Ablation History (Historique d'ablation)

Case à cocher Enable (Activer). La sélection par défaut est « Enable » (Activer), indiquant que l'accumulation des données historiques d'ablation est activée.

Case à cocher Use Time Reset (Utiliser remise à zéro). Par défaut, la case n'est pas cochée. Cochez la case pour que l'historique d'ablation soit remis à zéro lorsque cette zone est restée au repos pendant la durée spécifiée.

Onglet Live Fluoro (Radioscopie en direct)

Dans l'onglet Radioscopie en direct (**Figure 104**), il est possible d'ajuster l'affichage des graphiques sur les fenêtres de radioscopie. Seul le médecin peut enregistrer les réglages de l'onglet Radioscopie en direct.

Explicatif de l'onglet Radioscopie en direct (Figure 104)

- ① **Show Graphic On Monitor (Afficher le graphique sur le moniteur).** Cette option fait référence au moniteur de radiographie en direct. Spécifiez l'affichage des graphiques sur le système Live X-Ray (Radiologie en direct), Last Image Hold (Dernière image acquise) ou les deux.
- ② **Show Graphic Type (Afficher le type de graphique).** Cette option fait également référence au moniteur de radioscopie en direct du système de radiographie. Sélectionnez les images graphiques à afficher sur l'écran de radiologie. Les choix sont les suivants : Points and Lines (Points et lignes), Vessels (Vaisseaux), Virtual Catheter (Cathéter virtuel), Target Circle (Cercle cible), Magnetic Field Vector (Vecteur de champ magnétique) et Navigation Status (État de navigation).
- ③ **OK / Cancel (Annuler).** Cliquez sur **OK** pour accepter les modifications ou sur **Cancel** (Annuler) pour fermer la fenêtre sans enregistrer les modifications.

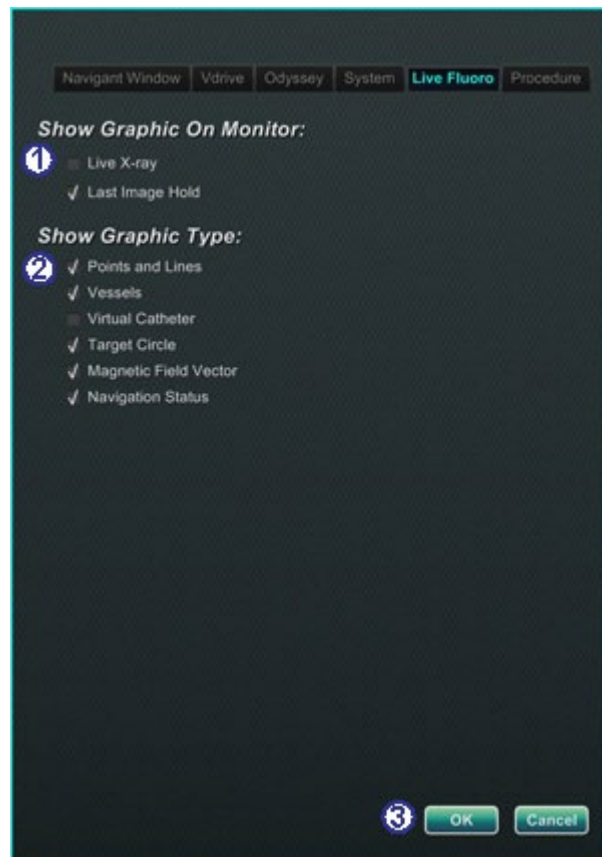


Figure 104. Fenêtres Réglages – Onglet Live Fluoro (Radioscopie en direct)

Onglet Procedure (Procédure)

L'onglet Procédure (**Figure 105**) affiche des informations relatives à la procédure et reflète les informations précédemment saisies sur la fenêtre Procédure. Les réglages suivants peuvent être modifiés sous cette fenêtre : le nom du patient et les commentaires, les types de procédure et d'anatomie, et l'activation/la désactivation des cases à cocher **Use CARTO® 3** (Utiliser CARTO® 3) et **Use Niobe** (Utiliser Niobe).

Explicatif de l'onglet Procedure (Procédure)

Informations statiques

Le nom du médecin ou l'heure de démarrage ne peuvent pas être modifiés sous l'onglet Procedure (Procédure).

Informations dynamiques.

Les options suivantes peuvent être modifiées :

- ① **Nom du patient.**
- ② **Commentaires.**
Information spéciale concernant le cas ou la procédure.
- ③ **Type de procédure et type d'anatomie.** Pour sélectionner le type de procédure, cliquez sur l'onglet correspondant ; pour sélectionner le type d'anatomie, cliquez sur l'icône correspondante. Sur la Figure 105, Électrophysiologie et Oreillette gauche sont sélectionnées.

Figure 105. Fenêtres Réglages – Onglet Procedure (Procédure)

- ④ **Use CARTO® 3** (Utiliser CARTO® 3) et **Use Niobe** (Utiliser Niobe). (S'affiche uniquement dans l'onglet Electrophysiology (Électrophysiologie).) La première case à cocher correspond à l'utilisation d'un cathéter CARTO® 3 pour la procédure. La deuxième case à cocher correspond à l'utilisation d'une procédure magnétique.
- ⑤ **OK / Cancel (Annuler)**. Cliquez sur **OK** pour accepter les modifications ou sur **Cancel** (Annuler) pour fermer la fenêtre sans enregistrer les modifications.

Fenêtres *Navigant*

Le nombre, le type et la présentation des fenêtres varient en fonction du type de procédure et de l'étape du processus. Chaque procédure ouvre une présentation par défaut, qu'il est possible de modifier. Les fenêtres disponibles sont présentées ci-dessous :

Électrophysiologie	Cardiologie interventionnelle
Oreillettes gauche et droite et ventricules gauche et droit	Coronaire
Vue cartographique 3D Vue cartographique 3D B Affichage à cadran AP Affichage à cadran INF Affichage à cadran LG Affichage Radioscopie A Affichage Radioscopie B Affichage Anatomie idéale	Vue du vaisseau en 3D Vue vasculaire 3D B Affichage à cadran avec synchronisation vers arceau Affichage à cadran AP Affichage à cadran INF Affichage à cadran LG Affichage endoluminal Plan de coupe de reconstruction multiplanaire (MPR) Plan de coupe de reconstruction multiplanaire (MPR) B Affichage Anatomie idéale Affichage Radioscopie A Affichage Radioscopie B

Commandes des fenêtres

La plupart des fenêtres ont une barre d'outils semi-transparente, appelée « Commandes de fenêtre ». Cette barre d'outils (**Figure 106**) se trouve sur le côté, en bas de la fenêtre, et affiche les commandes pour cette fenêtre, telles que le transfert d'image, la rotation, la vue panoramique, le zoom et la luminosité/le contraste.

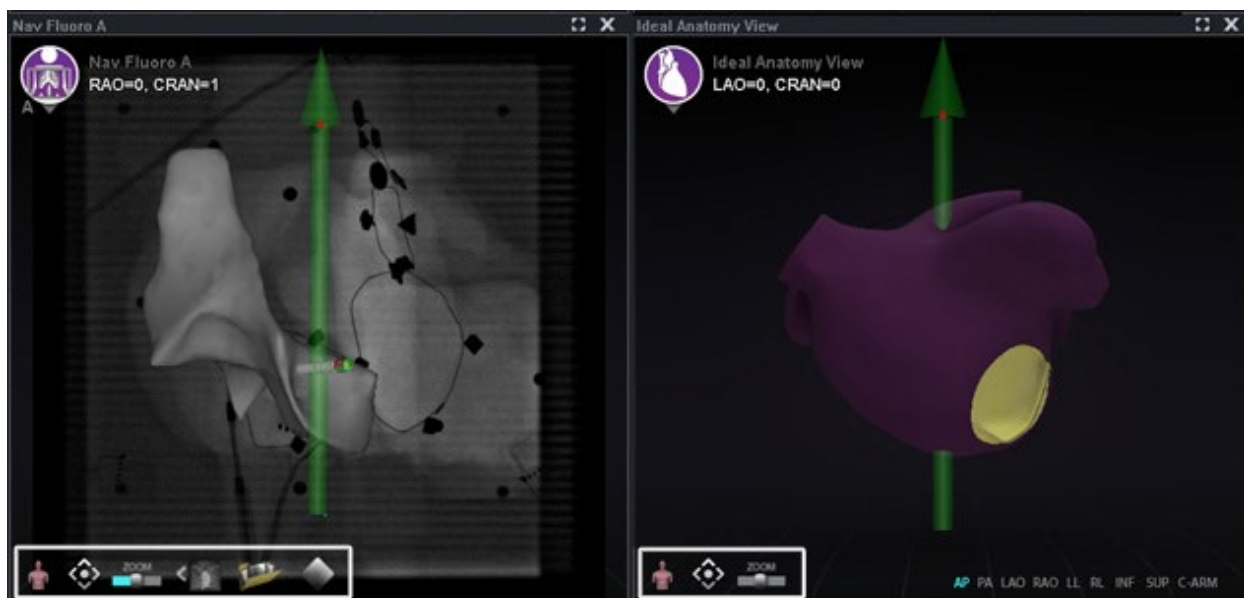


Figure 106. Deux exemples d'affichages avec commandes de fenêtre – Radio Nav A (à gauche) et Anatomie idéale (à droite)



Remarque : Les fenêtres à cadran (ClockDial) pour les procédures de cardiologie interventionnelle ne comportent pas de commandes de fenêtre.





Boutons des commandes de fenêtre

Le nombre de boutons sur les commandes de fenêtre (**Figure 107**) dépend du type de fenêtre et de l'objet sélectionné.










Figure 107. Exemple des commandes de fenêtre pour la fenêtre de radioscopie

Boutons des commandes de fenêtre

Nom	Description	Icône
Modèle d'orientation anatomique	<p>Modèle statique : le modèle anatomique statique sur les commandes de fenêtre affiche la position anatomique de l'image de la fenêtre. Ce modèle (« torse ») est utilisé dans les fenêtres de radioscopie et n'a pas de fonction de rotation.</p> <p>Modèle dynamique : le modèle anatomique dynamique sur les commandes de fenêtre affiche la position anatomique de l'image de la fenêtre et a une fonction de rotation.</p>	
Commande panoramique/ Adapter à l'affichage	<ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la commande panoramique et faites-la glisser à l'endroit voulu pour déplacer l'image de la fenêtre à n'importe quel endroit sur l'écran. Double-cliquez sur la commande pour centrer l'image dans la fenêtre et la ramener à sa taille par défaut (voir la commande du zoom, traitée dans la section suivante). 	
Commande du zoom	<p>Appuyez sur le curseur de commande du zoom et faites-le glisser vers la droite (+) pour augmenter la taille de l'image de la fenêtre et vers la gauche (-) pour réduire la taille</p> <p> Remarque : Tant que le bouton de la souris est pressé, la commande peut être activée partout dans la fenêtre.</p>	

Boutons des commandes de fenêtre

Nom	Description	Icône
Transfert de radiographies/ radiosopies	<p>Cliquez sur ce bouton pour transférer une image radioscopique vers les fenêtres d'image radioscopique A et B. (La boîte de dialogue Enregistrer CARTO® 3 utilise la même icône pour le transfert d'image.)</p> <p> Remarque : Cette icône clignote (entre l'état actuel et un négatif de l'image) pendant le transfert de l'image radioscopique.</p>	
Charger radioscopie	<p>Cliquez sur ce bouton pour afficher la boîte de dialogue Charger la radioscopie, qui contient toutes les images radioscopiques voulues (vignettes des images des fenêtres d'image radioscopique A ou B).</p>	
Commande de luminosité/ contraste	<p>Luminosité : appuyez sur la commande et faites-la glisser vers le haut pour augmenter la luminosité de l'image de la fenêtre et vers le bas pour la réduire.</p> <p>Contraste : appuyez sur la commande et faites-la glisser vers la gauche pour réduire le contraste de l'image de la fenêtre et vers la droite pour l'augmenter.</p> <p>Toutes les directions : appuyez sur la commande et faites-la glisser dans la direction voulue pour créer une combinaison de réglages de luminosité et de contraste.</p> <p> Remarque : Tant que le bouton de la souris est pressé, la commande peut être activée partout dans la fenêtre.</p>	
Mode afficher/ masquer vecteur	<p>Cliquez sur ce bouton pour masquer ou afficher de nouveau le(s) vecteur(s) sur l'écran. Si la flèche jaune pleine s'affiche, les vecteurs ont été temporairement masqués. Si la flèche grise barrée de rouge s'affiche, les vecteurs sont affichés. Ces boutons ne sont disponibles que sur les fenêtres CartoMap et de radioscopie.</p>	 



Remarque : Pour *annuler* un déplacement automatisé, utilisez le bouton **STOP** dans la boîte de dialogue Automatisation, comme montré sur la **Figure 71** et la **Figure 124**.

Fonctionnalité bascule de fenêtre

Sur les fenêtres *Navigant*, il est possible de basculer entre les affichages en utilisant le menu déroulant de l'icône d'identifiant de fenêtre (**Figure 108** et **Figure 109**) :



Figure 108. Exemples d'icône d'identifiant de fenêtre

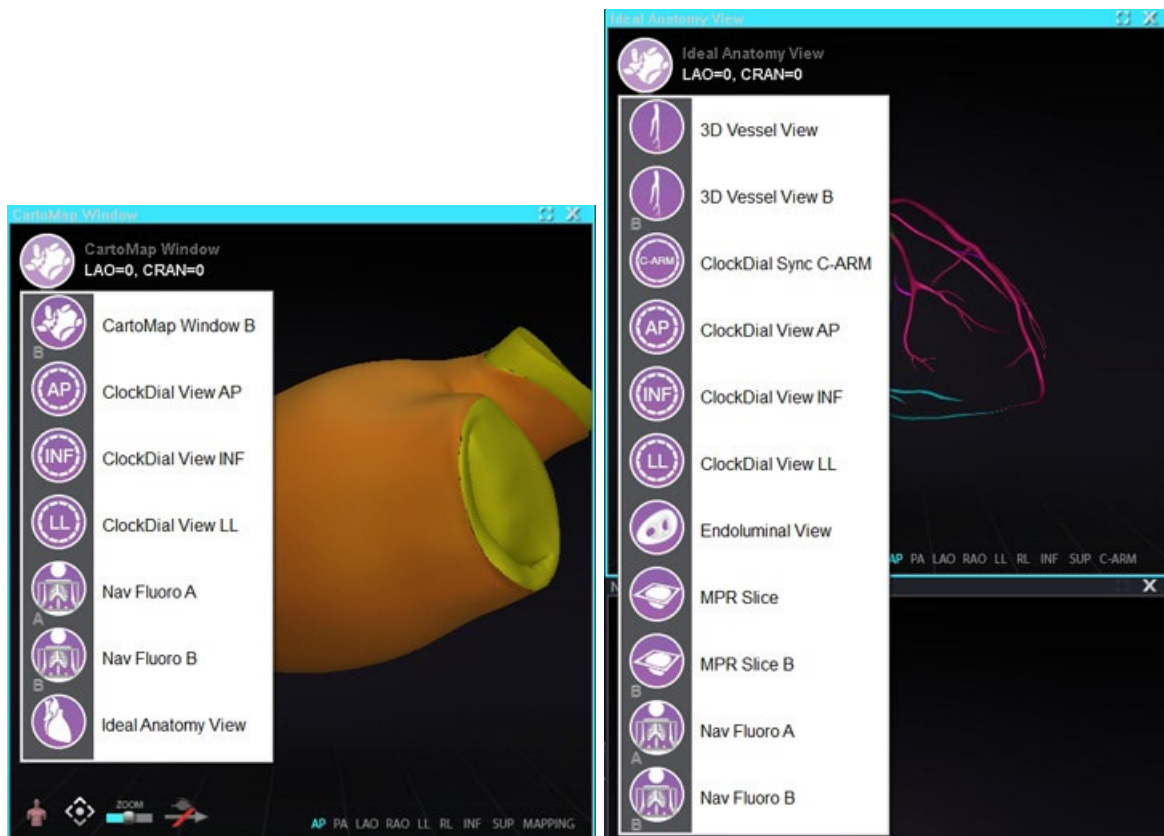



Figure 109. Deux exemples de fenêtre *Navigant* avec menus déroulants pour sélection : Fenêtre CartoMap–Procédure EP, à gauche, et vue Anatomie idéale–Procédure coronaire, à droite



Remarque : Lorsque l'on bascule d'une fenêtre *Navigant* à une autre fenêtre, la fenêtre originale disparaît de l'écran *Navigant*.

Orientation de vecteur : notions fondamentales

Les vecteurs de champ magnétique, jaune et vert, représentent les directions actuelle et ciblée, respectivement. Lorsque l'on modifie le vecteur cible à l'aide de la souris, le vecteur en cours suit. La visibilité et le comportement des vecteurs sont les mêmes dans le système *Navigant* et dans le système CARTO® 3.

 **Remarque :** Lorsque le vecteur en cours (jaune) rattrape le vecteur cible (vert), le vecteur vert disparaît.

Le **mode vecteur unique** affiche uniquement le vecteur de champ cible (souhaité) et le colore en jaune, et masque le vecteur en cours (sauf dans quelques cas où il s'affiche).

Verrouillage de vecteur

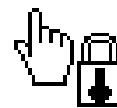


Figure 110. Verrouillage de vecteur

En haut – Icône de verrouillage

À gauche – Exemple de verrouillage de vecteur activé

Au cours d'une procédure, il est possible de sélectionner le vecteur de champ souhaité, ou cible, (vert) et de le verrouiller de façon à ce qu'il ne réponde pas aux mouvements de la souris (**Figure 110**).

- Pour activer ce mode, appuyez sans relâcher sur la touche **Ctrl** et cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le vecteur de champ. Le curseur de la souris change pour indiquer que le mode est actif. Déplacez la souris autour de la fenêtre dans ce mode pour ajuster le vecteur cible dans le sens du mouvement de la souris.
- Pour désactiver le mode verrouillage de vecteur, il suffit de cliquer n'importe où dans la fenêtre ailleurs que sur le vecteur cible ou le modèle, ou de déplacer la souris en dehors de la fenêtre qui se trouvait en mode verrouillage de vecteur.

Cette fonction est assortie d'une temporisation automatique qui se déclenche lorsque le vecteur ou le dispositif *Cardiodrive* n'ont plus été déplacés à l'aide de la molette de la souris pendant 10 secondes.

Verrouillage de la cible

La fonctionnalité de verrouillage de la cible permet à l'utilisateur de verrouiller la cible au curseur en enfonçant la touche **Ctrl** et en cliquant sur la cible. Une fois la cible verrouillée au curseur, l'icône de verrouillage s'affiche (**Figure 111**), et la cible suit le mouvement de la souris et croise le volume.

Le verrouillage de la cible est automatiquement annulé si (1) elle quitte le vaisseau, (2) elle quitte la fenêtre, (3) l'utilisateur clique sur la souris ou (4) l'utilisateur ne déplace pas la souris pendant 10 secondes.



Figure 111. Verrouillage de la cible (l'icône de verrouillage du curseur s'affiche sous forme d'un doigt pointé au centre de la cible)

Historique de contact

Comme pour une trace d'électrocardiogramme, la trace d'historique de contact affiche les 10 dernières secondes de l'historique de contact. Cette fonction permet de voir comment le contact avec le tissu a évolué dans la durée. Voir **Figure 112**.



Figure 112. Trace d'historique de contact (encadrée en rouge)

4. Fonctionnalités d'intégration et d'automatisation de l'EP

Système CARTO® 3.....	103
Use Access Protection (Utiliser la protection de l'accès)	106
Fenêtre d'aide de l'enregistrement du système CARTO® 3	107
Transfert de radiographie réussi.....	108
Point de franchissement.....	109
Gestionnaire des processus cliniques (GPC)	112
AutoMap (Cartographie automatique)	113
Arrêt d'AutoMap	114
Navigation <i>NaviLine</i>	114
Fonction Auto- <i>NaviLine</i>	116
Affichage du cathéter de diagnostic	119
Boîte de dialogue Propriétés du cathéter	119
Ciblage d'électrodes	122
Cartographie de zone.....	123
Configuration de la carte de zone	123
Création de points cibles	123
Bouton Démarrer	125
Click & Go	127
Fonction <i>TargetNav</i>	128
DynaCT™	129
Importation par transfert du réseau DICOM.....	129
Système <i>Cardiodrive</i>	135
Ablation History (Historique d'ablation)	139
Configuration.....	139
Création.....	142
Éventail d'échographie	147

Systeme CARTO® 3

Le système de navigation magnétique *Niobe* ES prend en charge le système de navigation Biosense Webster CARTO® 3 EP et les dispositifs de cathéters compatibles. Les fonctions incluent notamment :

- Emplacement du cathéter affiché en temps réel dans *Navigant*
- Exportation des points cibles et des lignes de conception
- Contrôle du champ magnétique
- Contrôle de l'avancée du cathéter
- Préréglages pour CARTO® 3
- Production de cartes en trois dimensions entièrement en couleurs
- Légende de l'échelle des couleurs CARTO® 3 affichée sur l'écran *Navigant*
- Synchronisation des affichages
- Exportation d'image préopératoire
- Génération d'étiquette de vaisseau

La boîte de dialogue enregistrement du CARTO® 3 est accessible soit à partir du gestionnaire de processus cliniques soit à partir du menu options du système (icône options du système) de la barre d'outils. Cliquez sur **CARTO® 3 Registration** (Enregistrement du CARTO® 3) pour afficher la boîte de dialogue d'enregistrement de CARTO® 3 (**Figure 113**).



Figure 113. Boîte de dialogue d'enregistrement du système CARTO® 3

Explicatif Enregistrement du système CARTO® 3 (Figure 113)

- ① **Instructions.** La boîte de dialogue affiche des instructions pour procéder à l'enregistrement du CARTO® 3.
- ② **Aide.** Cliquez sur l'icône à point d'interrogation correspondante pour obtenir de l'aide concernant l'étape 1.
- ③ **Transférer l'image.** L'étape 2 des instructions indique : « Transférer radiographie AP ». Transférez la radiographie ; pour ce faire, cliquez sur le bouton de transfert en bas de l'écran de prévisualisation.
- ④ **Écran de prévisualisation.** Si les six repères et l'extrémité du cathéter sont positionnés correctement, l'image transférée s'affiche sur l'écran de prévisualisation.
- ⑤ **Use Access Protection (Utiliser la protection de l'accès).** Lorsque cette case est cochée, le logiciel évite un retrait accidentel du cathéter de l'oreillette gauche (voir la section suivante pour plus d'informations sur cette protection). La case à cocher Use V-CAS Protection (Utiliser la protection V-CAS) ne s'affiche que si le système *Vdrive* est disponible.

- ⑥ **Reset Crossing Plane (Réinitialiser le plan de franchissement)**. Le bouton **Reset Crossing Plane** (Réinitialiser le plan de franchissement) permet de revenir à la position septale par défaut.
- ⑦ **Accept** (Acceptez) ou **Cancel (Annulez)**. Si le transfert est réussi, la connexion au système CARTO® 3 est établie, les six marqueurs du dispositif de localisation s'inscrivent dans une tolérance acceptable et le bouton **Accept** (Accepter) est activé. Cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour simplement fermer la boîte de dialogue.

Use Access Protection (Utiliser la protection de l'accès)

Le système *Niobe* ES comporte la fonction Use Access Protection (Utiliser la protection de l'accès) : une fois activée, elle évite le retrait accidentel du cathéter de l'oreillette gauche dans l'oreillette droite. Cette fonction est activée automatiquement dans le logiciel. Pour désactiver cette fonction, désélectionner la case Use Access Protection (Utiliser la protection de l'accès) dans la boîte de dialogue d'enregistrement du CARTO® 3 (Figure 113).

Une fois la case Use Access Protection sélectionnée, il est impératif de vérifier l'emplacement de l'embout de la gaine. Cliquez sur la gaine rouge et faites-la glisser vers l'embout de la gaine sur l'image radioscopique.

Une fois la gaine confirmée, un graphique de plan de franchissement (voir plan jaune sur la **Figure 114**) s'affiche sur l'écran de prévisualisation de la boîte de dialogue d'enregistrement du CARTO® 3. Ce graphique de plan de franchissement s'ajuste en fonction de l'emplacement du septum dans l'image radioscopique en cours, en direction de l'embout de la gaine, en cliquant-déplaçant sur le plan de franchissement.



Figure 114. Protection de l'accès – Ajustement du plan de franchissement septal

L'emplacement final du plan de franchissement représente la limite à laquelle le cathéter peut être retiré tout en restant dans l'oreillette gauche (voir les indicateurs de limite sur la **Figure 119**). L'icône de protection de l'accès (**Figure 115**) sur la barre d'outils Navigation passe en mode verrouillé une fois l'emplacement du plan de franchissement défini et la case à cocher sélectionnée.

Il suffit de cliquer sur l'icône Access Protection pour activer le verrouillage (Locked, ON) ou pour déverrouiller (Unlocked, OFF) et vice versa. L'état de protection de l'accès est représenté par des changements sur l'icône correspondante (Figure 115) :



Figure 115. État de la protection de l'accès – Désactivée (à gauche), Verrouillé (au milieu) et Déverrouillé (à droite)

Cette icône se trouve dans la barre d'outils *Navigant* (**Figure 116**).



Figure 116. Icône d'état de la protection de l'accès sur la barre d'outils

Fenêtre d'aide de l'enregistrement du système CARTO® 3

Appuyez sur le bouton d'aide de l'étape 1 (voir Figure 113) pour afficher la fenêtre suivante (**Figure 117**) :

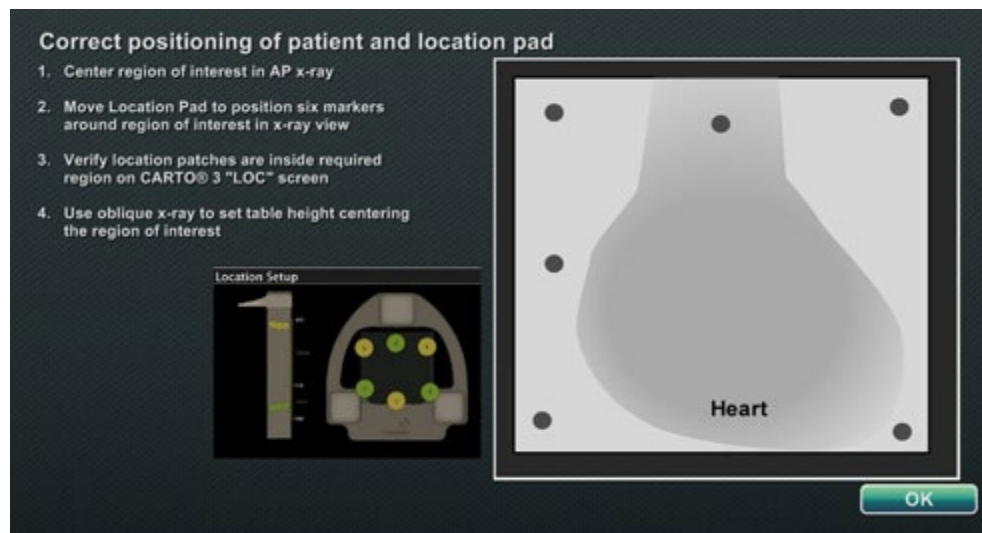


Figure 117. Aide du système CARTO® 3 –Correct positioning of patient and location pad (Positionnement correct du patient et du dispositif de localisation)

Positionnement correct du patient et du dispositif de localisation

1. Centrez la zone voulue dans la radiographie AP.
 2. Déplacez le dispositif de localisation pour positionner six repères autour de la zone voulue dans la vue radiographique.
 3. Vérifiez que les repères de localisation se trouvent bien à l'intérieur de la zone voulue sur l'écran CARTO® 3 « LOC ».
 4. Réglez la hauteur de la table au moyen d'une radiographie oblique en centrant sur la zone voulue.
-

Transfert de radiographie réussi

Lorsqu'une image radiologique a été transférée et qu'un dispositif approprié a été sélectionné, il est impératif de vérifier que :

- Six signes « plus » verts s'affichent, centrés sur les points d'enregistrement noirs.
- Dans l'éventualité où les six signes plus verts ne seraient *pas* centrés automatiquement sur les points d'enregistrement de couleur noire, il est possible de les positionner correctement par une action cliquer-déplacer.
- Le rectangle du point de franchissement de couleur bleue et le corps du cathéter sont correctement positionnés.
- Le plan de franchissement est ajusté en fonction de l'emplacement du septum.
- Le bouton **Accept** (Accepter) passe en vert une fois toutes les conditions susmentionnées remplies (voir Figure 114).

Cliquez sur **Accept** (Accepter) pour revenir à la fenêtre principale.



Figure 118. L'enregistrement du système CARTO® 3 est terminé – Le cathéter a été ajusté

Point de franchissement

Le graphique du point de franchissement est un rectangle 3D affiché en perspective sur la radiographie (**Figure 118**). Ce rectangle indique la position dans l'espace que le logiciel *Navigant* modélise comme point d'ancrage du cathéter. Ce graphique est calculé à partir de la position en temps réel du cathéter signalée par le système CARTO® 3. Il est important d'ajuster la position du cathéter jusqu'à ce que le point de franchissement s'affiche à l'emplacement voulu. Au cours d'une procédure au niveau de l'oreillette gauche, par exemple, ajustez la position du cathéter jusqu'à ce que le graphique du point de franchissement se trouve sur l'emplacement de la ponction transseptale (comme indiqué sur la Figure 118). **N'appuyez pas sur le bouton Accept** (Accepter) tant que le cathéter n'est pas en position correcte. Un léger mouvement sera toujours perçu au niveau du graphique en raison de la respiration et des battements de cœur du patient.



Remarque : Un graphique du point de franchissement mal positionné affectera les performances du logiciel de ciblage et de cartographie automatique et pourra provoquer un retrait accidentel du cathéter en dehors de la cavité sondée (consultez la section suivante pour plus d'informations). Contrôlez la position du graphique du point de franchissement afin de veiller à ce que celui-ci se trouve en position correcte avant d'appuyer sur le bouton **Accept** (Accepter). Le graphique Utiliser la protection de l'accès n'est disponible que pour les procédures magnétiques Oreillette gauche (Left Atrium, LA).

Indications de la limite de retrait

Lorsque la limite de retrait du cathéter est atteinte, les icônes du plan de franchissement et de la limite de protection d'accès clignotent en rouge, comme montré sur la **Figure 119**.



Figure 119. Icônes du plan de franchissement (①) et de la limite de protection d'accès (②) clignotant en rouge

En cas d'impossibilité d'activer l'option **Accept** (**Accepter**)

Il est possible que, malgré le transfert d'une radiographie de très bonne qualité, le bouton **Accept** (**Accepter**) ne soit pas disponible. Dans ce cas, l'enregistrement ne peut pas s'effectuer. Plusieurs causes possibles sont fournies ci-dessous.

- **Le dispositif sélectionné n'est pas compatible avec le système CARTO® 3**

Il est possible qu'un dispositif non compatible avec le système CARTO® 3 ait été sélectionné. Si tel est le cas, un message s'affiche avec le symbole « non » dans le coin inférieur gauche de la boîte de dialogue, « A CARTO® 3 compatible device is not selected » (Aucun dispositif compatible avec CARTO® 3 n'a été sélectionné) (**Figure 120**).

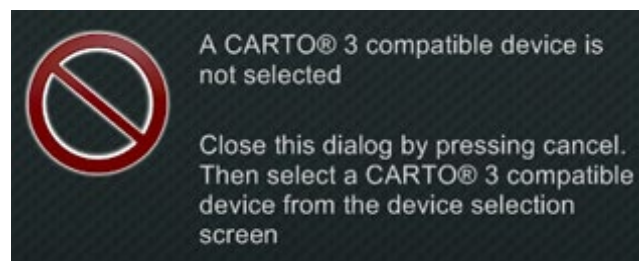


Figure 120. Message – « A CARTO® 3 compatible device is not selected » (Aucun dispositif compatible avec CARTO® 3 n'a été sélectionné)

Fermez la boîte de dialogue en cliquant sur **Cancel** (Annuler). Sur la barre d'outils de navigation, ouvrez le menu Outils (icône de clé). Cliquez sur **Device Selection** (Sélection du dispositif) (voir Figure 83) et sélectionnez le dispositif approprié.

- **Arceau de radiologie mal positionné**

Il est possible que l'arceau de radiographie soit mal positionné. Il doit se trouver dans les 15° de la position antéropostérieure (AP). Si ce n'est pas le cas, le symbole de mise en garde doré s'affiche avec le message « X-ray is not within 15,0° of AP » (L'arceau ne se trouve pas dans les 15,0° de la position AP) (**Figure 121**). Repositionnez l'arceau et essayez de nouveau.

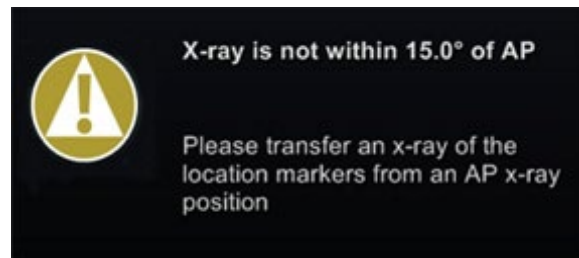


Figure 121. Message – « X-ray is not within 15.0° of AP » (L'arceau ne se trouve pas dans les 15,0° de la position AP)

- **Système CARTO® 3 sans licence ou non connecté**
 - Si le système CARTO® 3 n'a pas de licence ou est déconnecté, il est possible d'ouvrir la boîte de dialogue d'enregistrement du CARTO® 3 et de charger une image radio, mais il ne sera pas possible de l'enregistrer.
 - Si le système CARTO® 3 n'est pas disponible, l'icône CARTO® 3 ne s'affiche pas dans la barre d'indication de l'état du matériel sur le « tableau de bord ».
 - Si le système CARTO® 3 n'est pas connecté, la mention « aucun symbole » s'affiche sur l'icône CARTO® 3.

Gestionnaire des processus cliniques (GPC)

Le GPC représente la carte du processus clinique. Il est affiché sur la gauche de la fenêtre principale pendant toute la procédure. Il peut être utilisé comme guide au fil des différentes étapes de la procédure. Il est également possible de l'ignorer et de suivre votre propre processus. Les processus peuvent être modifiés, il suffit de sélectionner un des processus marqués d'un astérisque répertorié sous l'onglet Start (Démarrer) (**Figure 122**).



Figure 122. Gestionnaire des processus cliniques (GPC)

AutoMap (Cartographie automatique)

Dans la même procédure, le fait de cliquer sur toute étape de l'onglet AutoMap (Cartographie automatique) (**Figure 123**) lance automatiquement la cartographie automatique avec le système CARTO® 3.



Figure 123. Onglet Cartographie automatique pour l'oreillette gauche sur le GPC



Remarques :

- Le système CARTO® 3 est paramétré pour figer automatiquement certains points.
- Pour visualiser les points avant de les figer, sélectionnez **Manual** (Manuel) sur le système CARTO® 3.
- Le système *Navigant* permet de choisir des points en cliquant sur la barre d'espace à condition de ne pas être dans un champ d'entrée de données. Cependant, le système CARTO® 3 doit être configuré pour l'acquisition à distance et activé pour chaque procédure.

Consultez la carte générée. Dans certains cas, il peut être souhaité de régler la direction du champ ou la longueur du cathéter durant l'AutoMap :

- Pour éviter les points internes
- Pour éviter trop de points dans une région
- Pour déplacer le cathéter s'il rencontre une obstruction
- Pour gérer de grandes cavités en réglant la longueur du cathéter

Arrêt d'AutoMap

À n'importe quel moment de la procédure, la cartographie et les mouvements automatiques peuvent être interrompus. La boîte de dialogue Automatisation s'affiche avec un bouton **STOP** qui permet d'arrêter la cartographie automatique (**Figure 124**).



Figure 124. Boîte de dialogue Automatisation avec un bouton **STOP** pendant la cartographie automatique

Navigation *NaviLine*

Les instructions concernant la navigation linéaire automatisée *NaviLine* se trouvent sous l'onglet *NaviLine* du Gestionnaire des processus cliniques (**Figure 125**).

1. Commencez par créer une ligne de conception dans le système CARTO® 3 (l'accès se fait sur le menu des options du système).
2. Acceptez et transmettez la ligne au système *Navigant*, où elle s'affiche sur la fenêtre CartoMap (**Figure 126**).



Figure 125. Onglet *NaviLine* sur le GPC

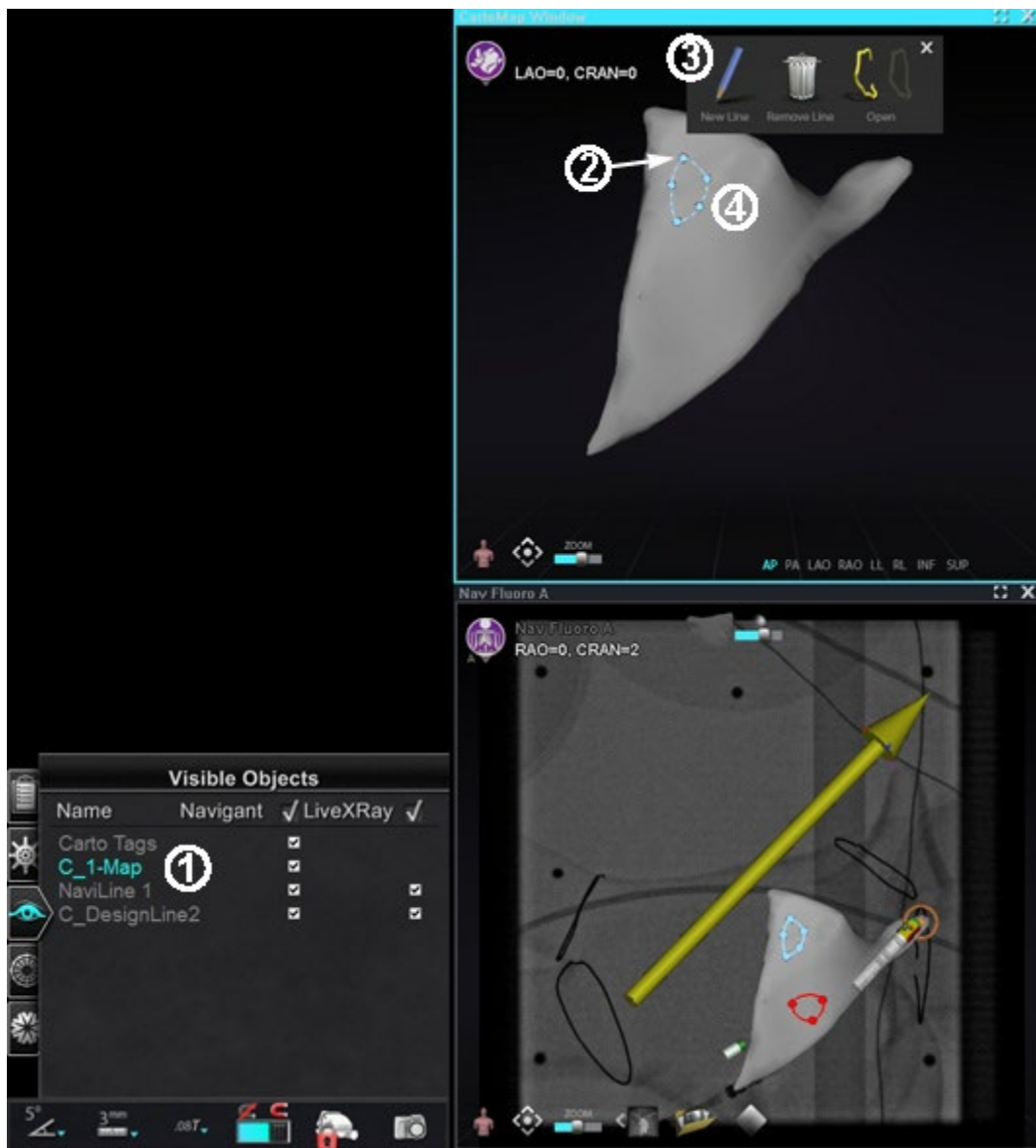


Figure 126. Ligne de conception *NaviLine* s'affichant dans la fenêtre CartoMap

Explicatif *NaviLine* (Figure 126)

- ① Dans le panneau de commande des objets visibles, sélectionnez la ligne de conception (transmise depuis le système CARTO®).
- ② Sur la fenêtre CartoMap, cliquez sur la surface de la carte pour afficher la boîte à outils *NaviLine*.
- ③ Sélectionnez l'outil Nouvelle ligne dans la boîte à outils *NaviLine*, qui est agrandie sur la **Figure 126**.
- ④ Remplissez la ligne de conception *NaviLine*.

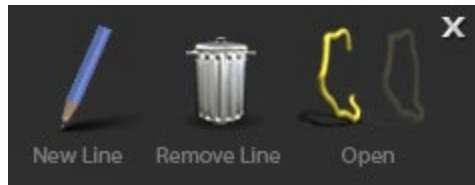


Figure 127. Options de la boîte à outils *NaviLine* : **New Line (Nouvelle ligne)**, **Remove Line (Supprimer ligne)**, **Open (Ouvrir)** / Close (Fermer)

Fonction Auto-*NaviLine*

Lorsqu'une ligne de conception *NaviLine* remplie est sélectionnée, des commandes sensibles au contexte s'affichent en haut de la fenêtre, comme sur la **Figure 128**. Par ailleurs, les boutons ① et ⑦ s'affichent comme montré sur les figures suivantes uniquement si le système est configuré de façon à ce que la fonction *Auto-NaviLine* soit activée.



Remarque : Les commandes ou boutons *Auto-NaviLine* sont de la même couleur que les cônes : Vers l'avant : *jaune*, vers l'arrière : *bleu*.

Comme le cône cible, à gauche sur la Figure 128, est actuellement au début de la ligne, les boutons « vers l'arrière » sont désactivés. Le bouton pause est souligné en bleu car aucun ciblage n'est actif. La figure de droite représente la situation inverse ; l'indicateur de cible se trouve à la fin de la ligne et les boutons « vers l'avant » sont désactivés.

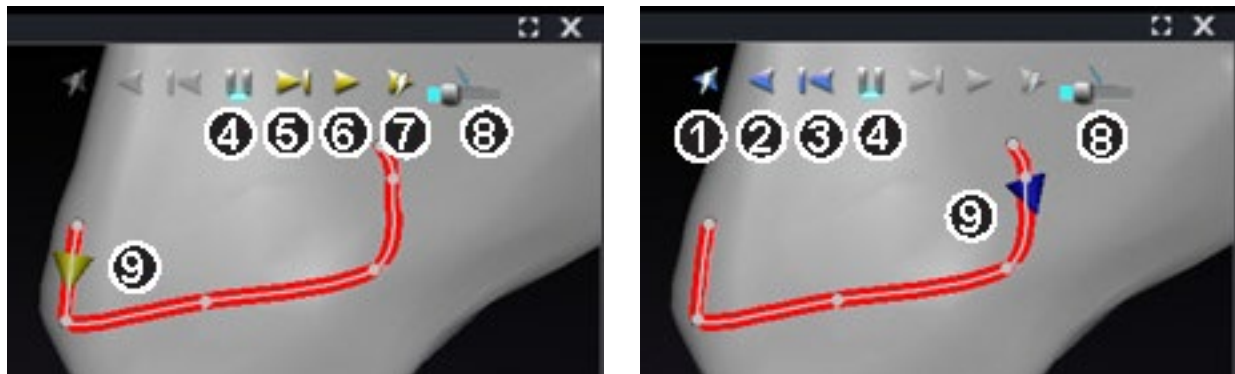


Figure 128. *Auto-NaviLine* au début (à gauche) et à la fin (à droite) de la ligne de conception *NaviLine*

Légende des outils *Auto-NaviLine* (Figure 128)

- ① **Lecture vers l'arrière pendant l'ablation.** Fonction identique à Lecture vers l'arrière, à la différence que la cible n'avance que lorsque le système CARTO® indique que le générateur Stockert est en cours d'ablation.
- ② **Lecture vers l'arrière.** Cible la position actuelle. Lorsque le cathéter atteint la cible, la cible retourne vers l'arrière sur la ligne à une vitesse contrôlée par le curseur Vitesse de mouvement de la cible.

- ③ **Incrément vers l'arrière.** Permet de régler la taille d'incrément de la cible en millimètres dans la direction indiquée.
- ④ **Mise en pause du ciblage.** Annule l'automatisation du ciblage en cours de la même façon que le bouton **STOP** de la boîte de dialogue Automatisation.
- ⑤ **Incrément vers l'avant.** Permet de régler la taille d'incrément de la cible en millimètres dans la direction indiquée.
- ⑥ **Lecture vers l'avant.** Cible la position actuelle. Lorsque le cathéter atteint la cible, la cible se déplace vers l'avant sur la ligne à une vitesse contrôlée par le curseur Vitesse de mouvement de la cible.
- ⑦ **Lecture vers l'avant pendant l'ablation.** Fonction identique à Lecture vers l'avant, à la différence que la cible n'avance que lorsque le système CARTO® indique que le générateur Stockert est en cours d'ablation.
- ⑧ **Vitesse de mouvement de la cible.** Contrôle la vitesse à laquelle la cible se déplace. Vers la gauche pour diminuer la vitesse, vers la droite pour l'augmenter. La vitesse exacte n'est pas indiquée.
- ⑨ **Cône.** Indicateur de cible sur *NaviLine*. Cliquez dessus pour le faire fonctionner de la même façon que les fonctions Incrément vers l'arrière et Incrément vers l'avant.

Sur la **Figure 129**, tous les boutons sont actifs car les cônes *Auto-NaviLine* se trouvent au milieu de *NaviLine* à gauche et sur une ligne fermée à droite.



Remarque : Sur une ligne fermée, la fonction Lecture tourne en boucle jusqu'à annulation.

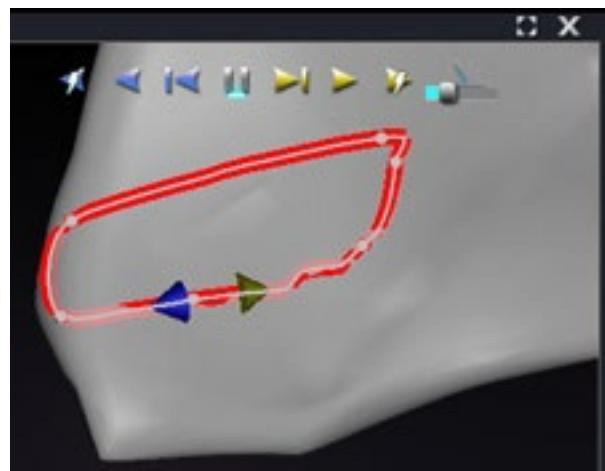
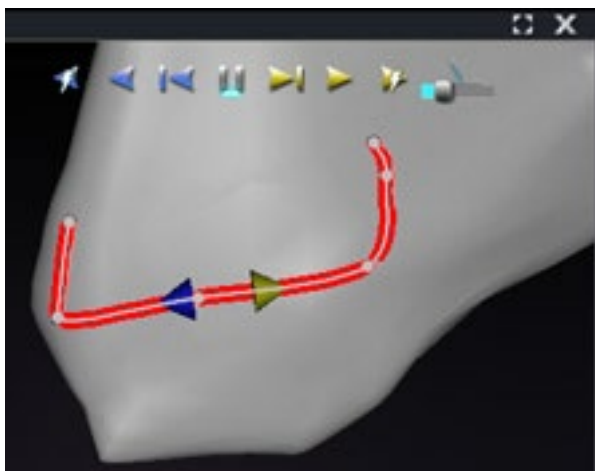


Figure 129. Cônes *Auto-NaviLine* au milieu d'une ligne (à gauche) et sur une ligne fermée (à droite) ; dans le deuxième cas de figure, la fonction Lecture tourne jusqu'à annulation

Les fonctions « Vers l'avant » et « Vers l'arrière » sont sélectionnées au moment de la création de la ligne : elles ne sont pas liées à la fenêtre. Sur la **Figure 130**, l'angle de vue a tourné sur 180° autour de la ligne de sorte que le cône jaune est orienté vers la gauche, mais la direction est toujours « vers l'avant ».

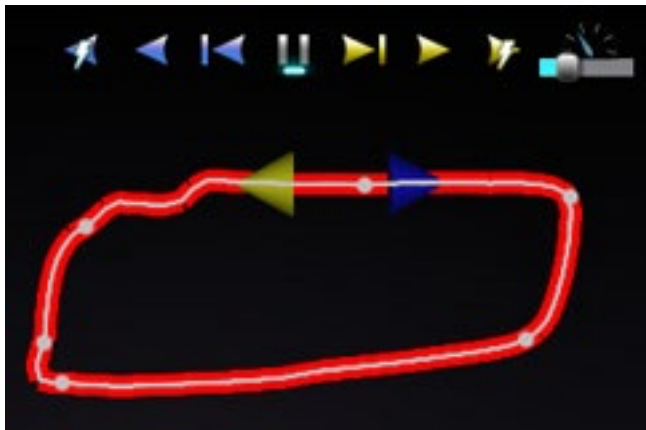


Figure 130. Cônes *Auto-NaviLine* orientés selon la rotation de la caméra

Il est à noter que le bouton Lecture vers l'avant pendant l'ablation est souligné en bleu sur la **Figure 131**. Le bouton pause n'est plus souligné en bleu, ce qui indique que l'ablation automatisée a lieu sur l'emplacement cible.

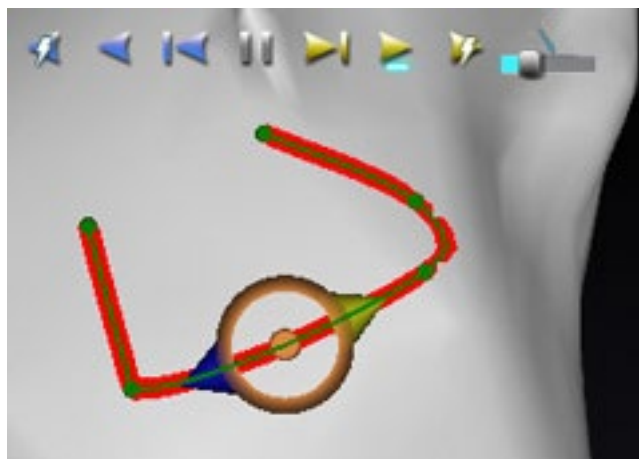


Figure 131. Ligne de conception *NaviLine* avec cible *Auto-NaviLine* en cours de Lecture vers l'avant

Affichage du cathéter de diagnostic

Les cathéters de diagnostic utilisés au cours d'une procédure s'affichent dans la fenêtre de *Navigant*. Différents types :

- **Cathéters pour sinus coronaire**
Aussi appelés cathéters de référence, les cathéters pour sinus coronaire sont dotés de plusieurs électrodes pouvant porter un numéro.
- **Cathéters LASSO® de Biosense Webster**
Les cathéters LASSO® comportent une boucle variable dotée de plusieurs électrodes pouvant porter un numéro.
- **Cathéters de cartographie**
Peuvent être illustrés de différentes couleurs. L'extrémité du cathéter de cartographie prendra une couleur rouge lors de son utilisation dans le cadre d'une procédure d'ablation. Le cathéter d'ablation ne peut être ni enregistré ni ciblé.

Boîte de dialogue Propriétés du cathéter

Au cours d'une procédure, le positionnement du curseur sur un cathéter mettra celui-ci en surbrillance. Si l'utilisateur clique sur le cathéter en surbrillance, celui-ci sera sélectionné.

Des informations relatives au cathéter (telles que son emplacement) pourront être enregistrées. Pour enregistrer un cathéter, double-cliquez dessus. Le cathéter s'affiche alors dans le champ Visible Objects (Objets visibles) sur le côté gauche de l'affichage *Navigant* (**Figure 132**). Le nom par défaut du cathéter (« Stored Catheter 1 » (Cathéter enregistré 1), par exemple) peut être modifié, si nécessaire.



Figure 132. Enregistrement d'un cathéter

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le cathéter archivé pour ouvrir une boîte de dialogue (**Figure 133**) sur laquelle des changements ou ajustements pourront être apportés aux propriétés suivantes du cathéter :

- **Name (Nom)**
Modifiable dans le champ Nom.
- **Opacity (Opacité)**
Peut être saisie sous forme de valeur numérique (pourcentage) ou en effectuant un cliquer-déplacer sur la barre coulissante située sur la droite.

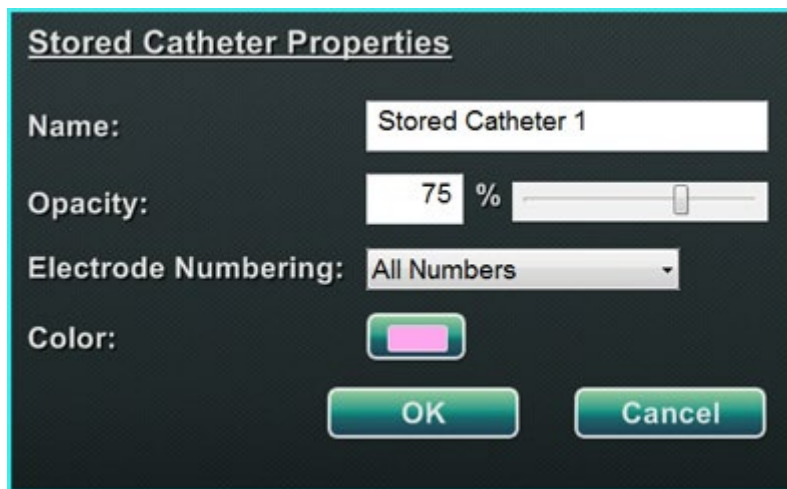


Figure 133. Boîte de dialogue Propriétés du cathéter

- **Electrode Numbering (Numérotation des électrodes)**
Permet le ciblage par numéro d'électrode. Le menu déroulant inclut plusieurs choix : No Numbers (Pas de numéro), All (Tous) et Even or Odd (Pair ou Impair). Les figures **Figure 134** et **Figure 135** montrent des exemples de numérotation d'électrodes sur un cathéter pour sinus coronaire.
- **Color (Couleur)**
Un double-clic sur le champ Couleur surligné en vert affichera 16 options de couleurs. Cliquez sur la couleur souhaitée pour afficher le cathéter de cette couleur.

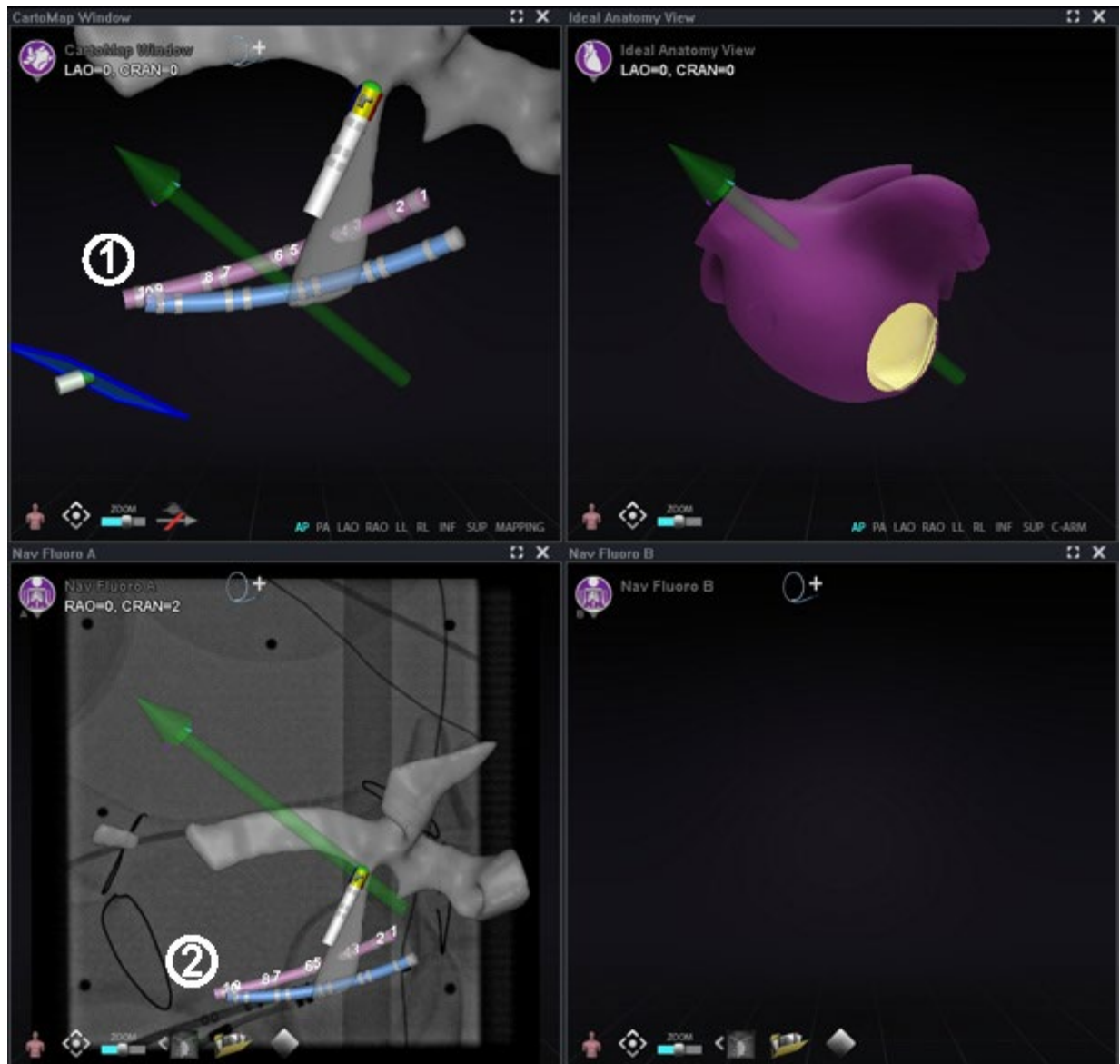


Figure 134. Numérotation des électrodes

- ① Ciblage d'électrodes illustré dans les fenêtres principales *Navigant*
- ② Même cathéter, vue différente, sous image radioscopique A



Figure 135. Numérotation des électrodes (vue agrandie)

Ciblage d'électrodes

Le SNM *Niobe* ES est doté d'une fonctionnalité de ciblage des électrodes (**Figure 136**) permettant à l'utilisateur (dans cet exemple) de double-cliquer sur une électrode de cathéter pour sinus coronaire pour définir une cible. Le cathéter de cartographie est automatiquement dirigé vers cette cible. Le système *Niobe* ES permet également le ciblage d'électrodes par numéro d'électrode.

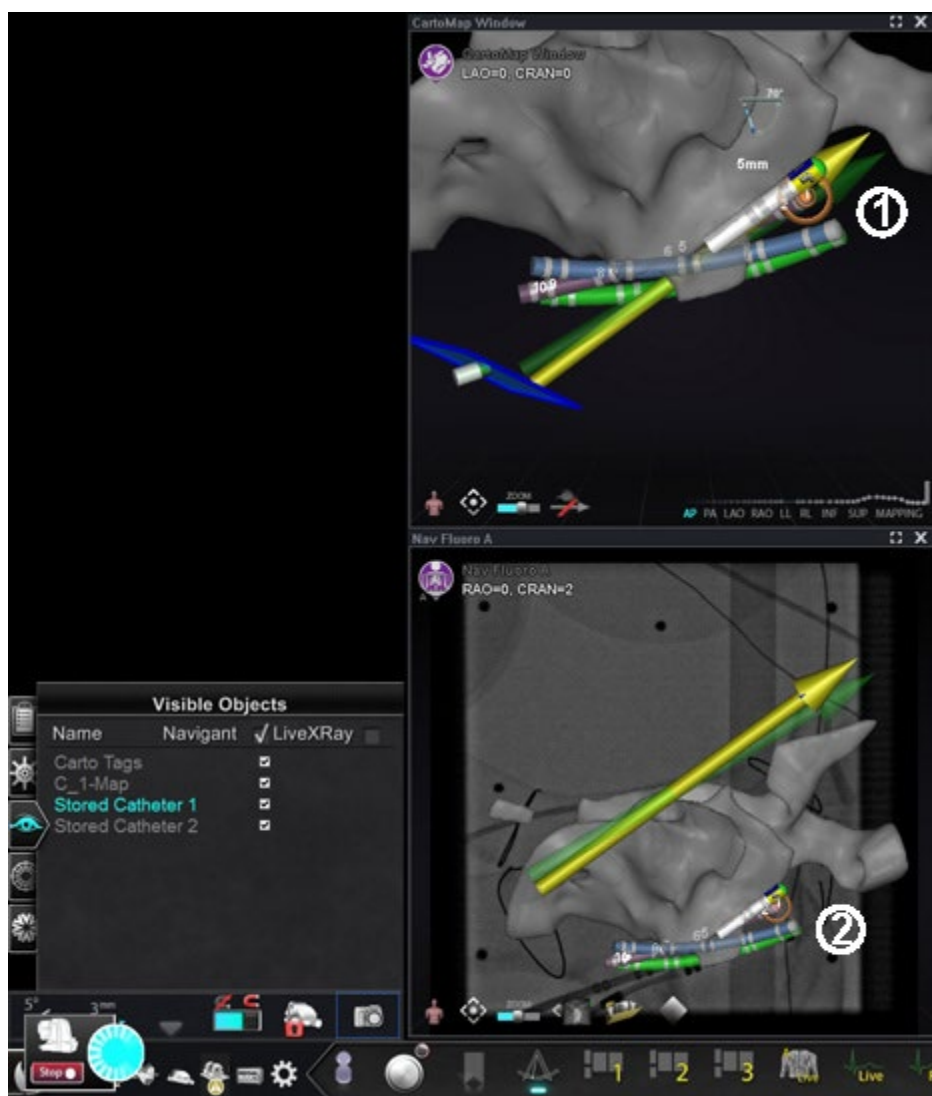


Figure 136. Ciblage d'électrodes

Pour activer le ciblage d'électrodes à partir du système CARTO® 3, accédez au graphique ECG puis cliquez avec le bouton droit de la souris sur la paire d'électrodes voulue.

- ① Cible illustrée dans la fenêtre principale *Navigant*
- ② Même paire d'électrodes ciblée, affichée sur l'image radioscopique A.

Cartographie de zone

La cartographie de zone permet au médecin de cartographier une partie plus petite, plus détaillée, d'une région déjà cartographiée et délimitée par un marquage *NaviLine*. Des régions de zone ou cicatrice peuvent être définies en utilisant le système CARTO® 3. Lorsque la fonction cartographie de zone est activée, elle déplace automatiquement le cathéter à travers la zone définie et demande au système CARTO® 3 de prendre des points à la densité voulue.

Configuration de la carte de zone

1. Dans le système CARTO® 3, accédez au menu **Map** (Carte) ou **RMT**.
2. Sélectionnez **Design Line** (Ligne de conception). La boîte de dialogue Ligne de conception s'affiche.
3. Dans la boîte de dialogue Ligne de conception, cochez systématiquement **Closed** (Fermé).
4. Cliquez sur le bouton **Send** (Envoyer) pour envoyer la carte au système *Navigant*.
5. Affichez le menu à côté du bouton **Acquire** (Acquérir) et sélectionnez **Remote Acquisition** (Acquisition à distance) pour que le système *Navigant* demande l'ajout de points de carte.

Création de points cibles

Dans le système *Navigant* :

1. Dans le panneau Visible Objects (Objets visibles), sélectionnez la ligne de conception avec la région cicatrice (« C_DesignLine2 » sur la **Figure 137**).
2. Double-cliquez sur la région cicatrice (zone entourée en rouge sur cette figure).

De nouvelles icônes spécifiques à la cartographie de zone s'affichent en haut, comme montré sur la **Figure 138**.



Remarque : À chaque icône de la Figure 138 (*sauf* densité de points) correspond une icône grisée indiquant sa désactivation.

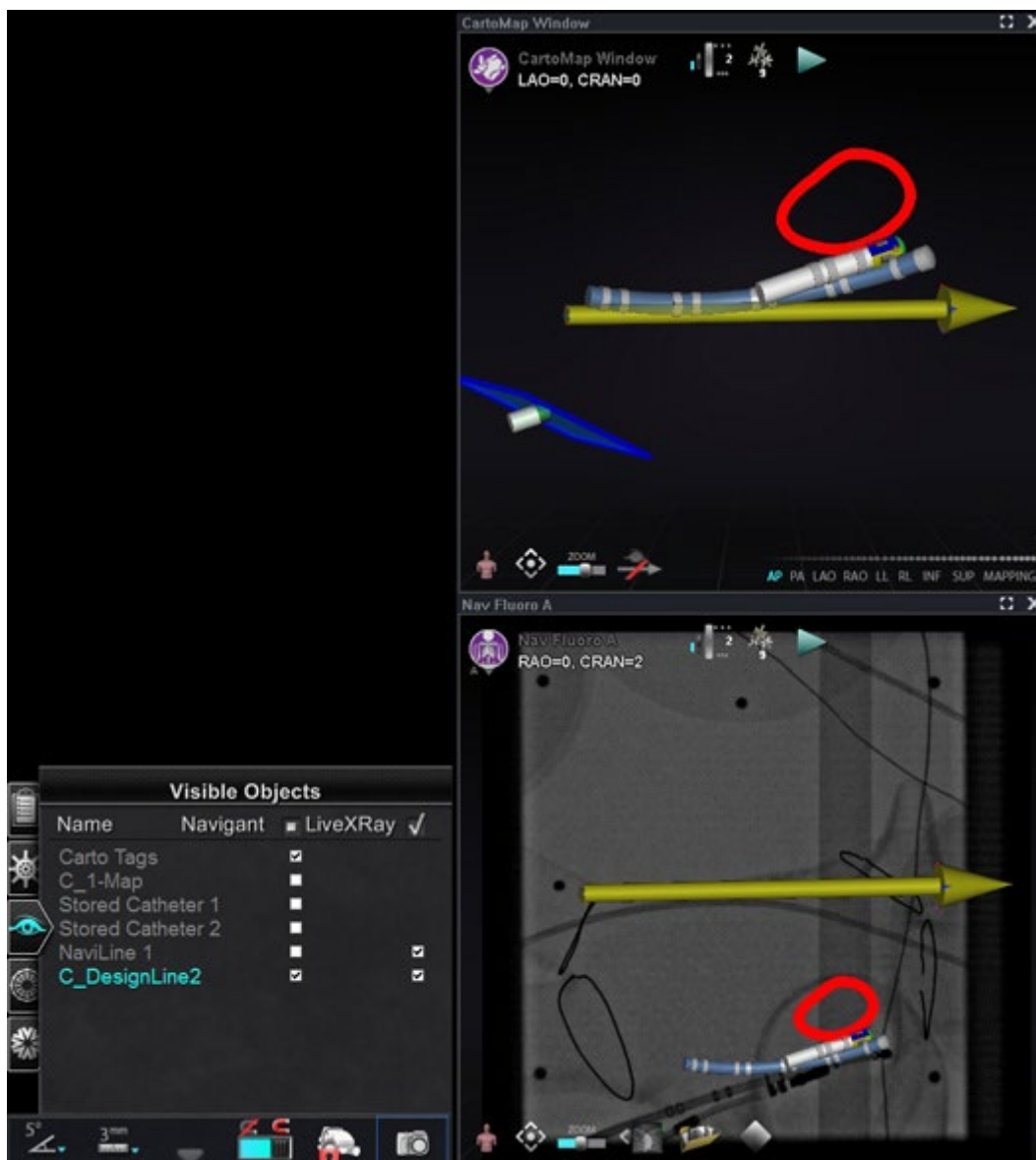


Figure 137. Création de points cibles dans la cartographie de zone



Figure 138. Icônes de cartographie de zone, de gauche à droite :

- Curseur pour la densité de points
- Densité de points (en millimètres)
- Estimation du nombre de points restants
- Bouton Démarrer

Des cibles séquencées (points) s'affichent en fonction de la densité choisie à l'aide de l'icône de curseur et qui peut être modifiée à tout moment pendant la cartographie. La **Figure 139** montre la cartographie de zone en cours d'application. Pendant la cartographie, une boîte de dialogue Automatisation s'affiche en bas à gauche de l'écran. Utilisez le bouton **STOP** pour arrêter la cartographie si nécessaire.

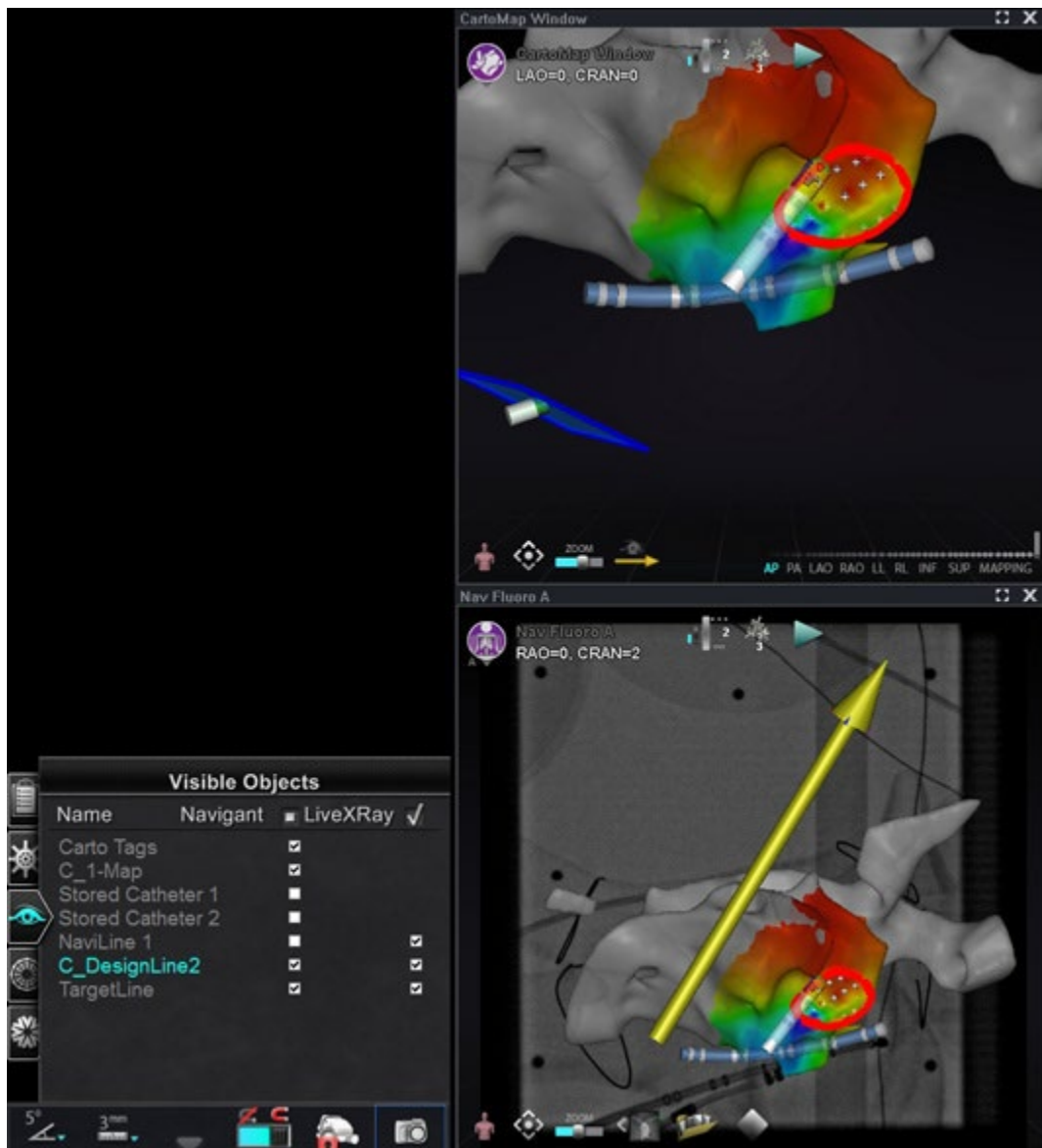



Figure 139. Cartographie de zone appliquée

Lorsque le système CARTO® 3 acquiert les points, la boîte de dialogue Automatisation disparaît et la carte de densité de l'activité électrique est prête à être utilisée.

Bouton Démarrer

Le bouton Démarrer () permet de lancer la cartographie de zone. S'il est impossible de lancer la cartographie de zone, le bouton Démarrer est désactivé et remplacé par le bouton En attente de CARTO®, comme montré sur la **Figure 140**.

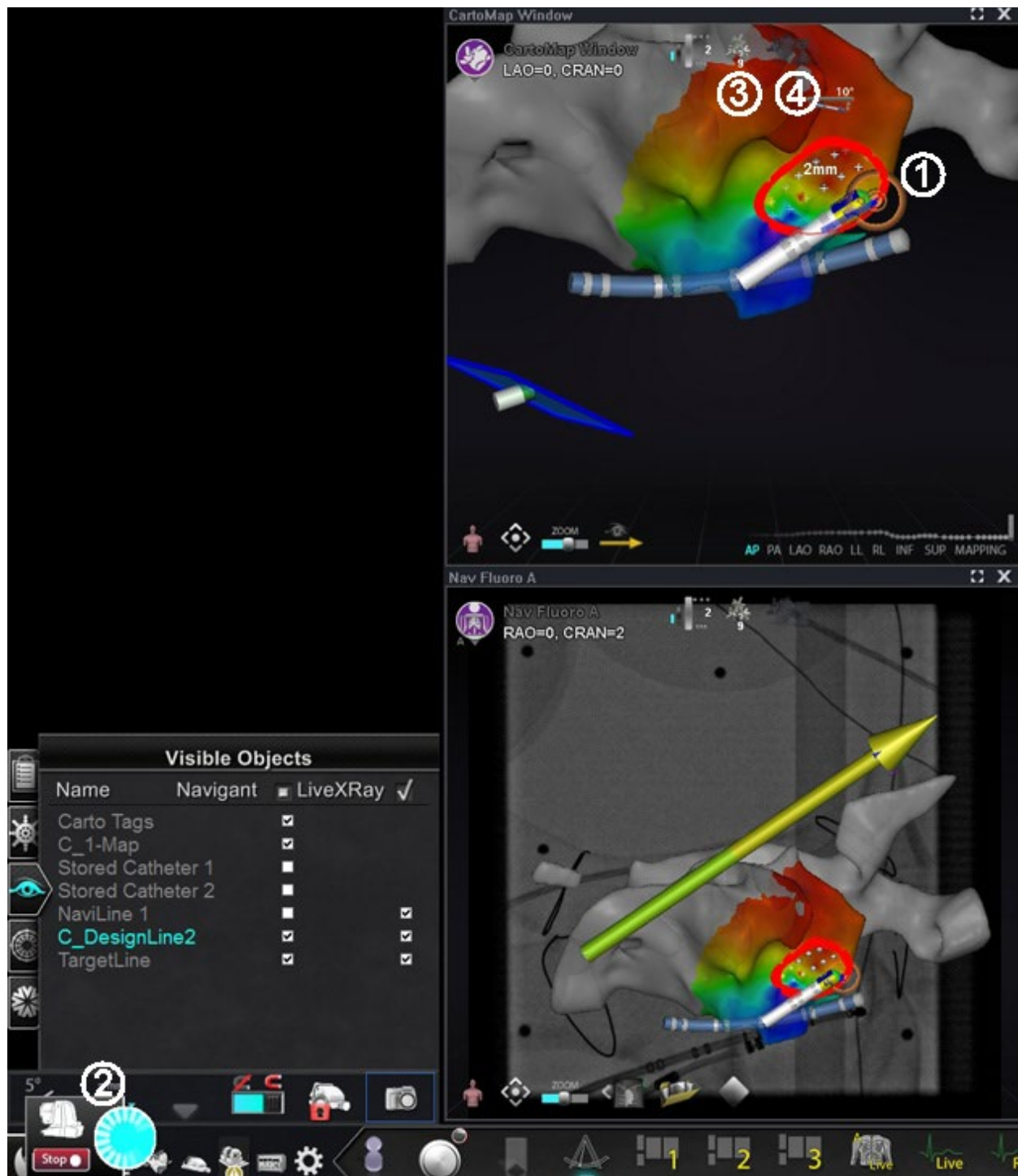


Figure 140. Le trajet de cartographie de zone est indiqué (①) lorsque l'automatisation est en cours (②). Une estimation grossière des points restant à cartographier (③) s'affiche et l'icône en attente de CARTO® est désactivée (④).



Figure 141. Icône en attente de CARTO® : version activée et désactivée

i **Remarque :** La figure **Figure 141** montre les deux versions, activée et désactivée, de l'icône « En attente de CARTO® ». La version désactivée indique que le système *Navigant* n'est pas en cours d'attente du système CARTO® pour acquérir un point.

Click & Go

Click & Go est une fonction intégrée entre le logiciel *Navigant* et le système de cartographie en 3D CARTO® 3 qui permet à l'utilisateur de cibler automatiquement tout emplacement sur la surface de la carte en double-cliquant sur un point de la carte. Sur l'onglet **RMT** de la fenêtre CARTO® 3, sélectionnez **Click & Go** (**Figure 142**). Le cathéter est automatiquement dirigé vers la cible.

i **Remarque :** Les cibles qui sont créées dans le système CARTO® 3 apparaissent dans le système *Navigant*, et inversement.

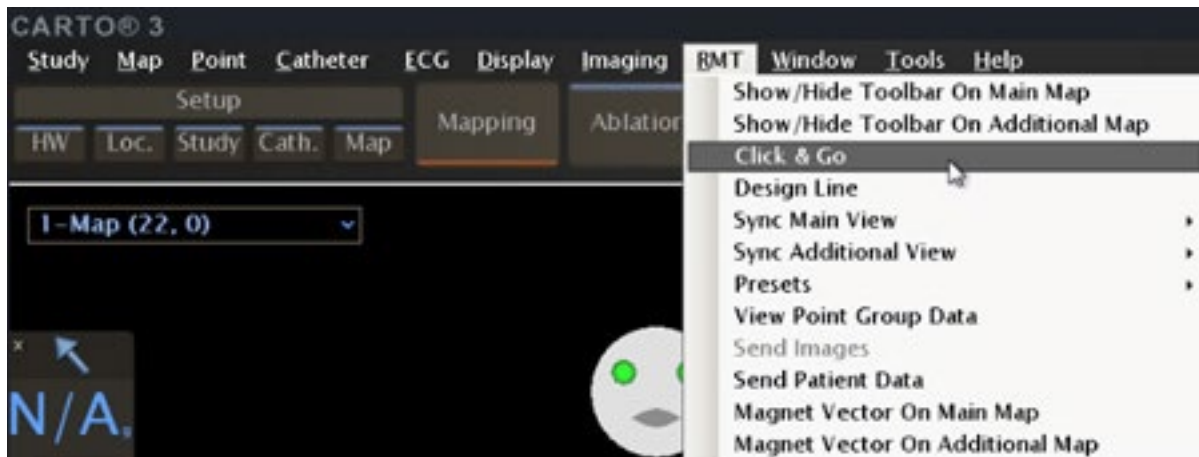


Figure 142. Choix du menu **Click & Go** CARTO® 3 RMT

Fonction *TargetNav*

Comme Click & Go, la fonction *TargetNav* est une fonction intégrée entre le logiciel *Navigant* et le système de cartographie en 3D CARTO® 3 qui permet à l'utilisateur de cibler automatiquement tout emplacement sur la surface de la carte. Pour créer une cible, double-cliquez sur le point désiré sur la surface.

Pour déplacer la cible vers le point souhaité (**Figure 143**), il suffit de cliquer dessus. Dans ce mode, il est possible de déplacer la cible à plusieurs reprises.

Explicatif de *TargetNav* (Figure 143 et Figure 144)

- ① **Mode afficher/masquer vecteur.** Cliquez sur l'icône de flèche grise barrée d'une ligne rouge pour masquer l'affichage du vecteur ou cliquez sur la flèche dorée pour le réafficher. Par exemple, s'il n'y a aucun vecteur visible, comme sur la **Figure 143** et sur la **Figure 144**, l'icône de flèche dorée est disponible et il est possible de cliquer dessus pour afficher le vecteur (**Figure 145**). Si le vecteur est affiché, la flèche grise barrée de rouge (**Figure 146**) est disponible et il est possible de cliquer dessus pour masquer le vecteur.

- ② **Cible.** Utilisez le curseur pour déplacer la cible librement. Le cathéter suit automatiquement.
- i Remarque :** Sur la Figure 144, le cathéter a atteint la cible. La cible a aussi été légèrement déplacée.

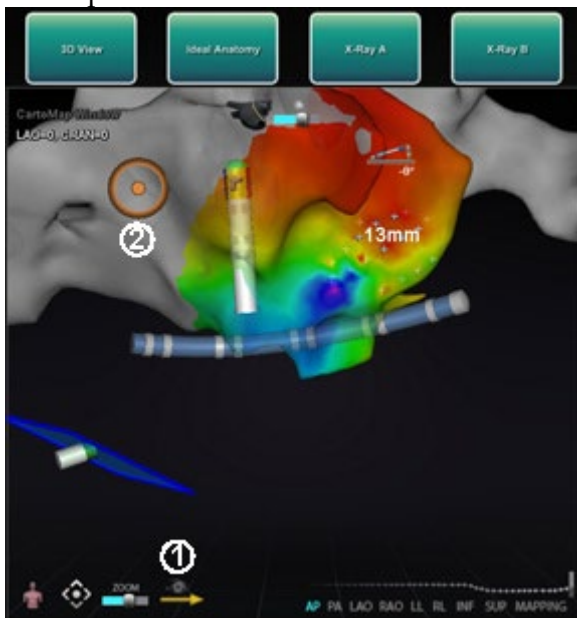


Figure 143. Ciblage *TargetNav*



Figure 145. Icône afficher vecteur (champ)

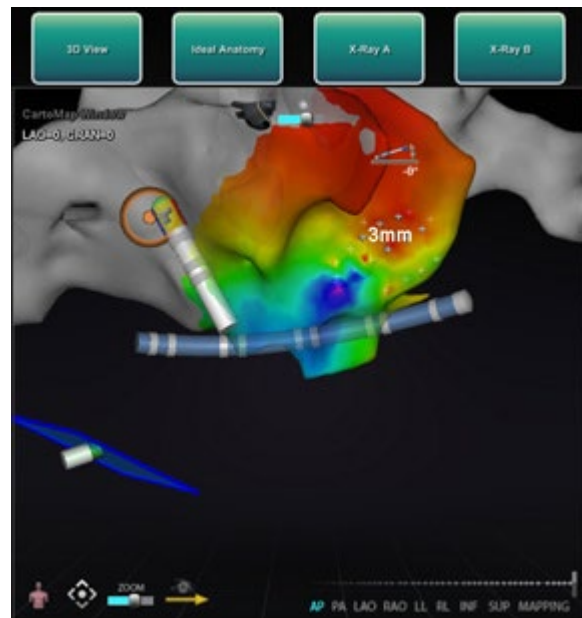


Figure 144. Cible atteinte



Figure 146. Icône masquer vecteur (champ)

DynaCT™

L'option logicielle Siemens syngo® DynaCT™ comporte trois fonctionnalités permettant l'importation de reconstructions de surface DynaCT™ segmentées par le logiciel d'électrophysiologie 3D syngo® InSpace de Siemens.

1. Importez une surface par transfert *via* le réseau DICOM.
2. Tracez des lignes de conception *NaviLines* sur la surface importée.
3. Ajustez l'enregistrement de la surface importée.

Importation par transfert du réseau DICOM

Pour commencer l'importation, transmettez les résultats de segmentation d'un poste de travail Siemens Leonardo® par le biais d'un transfert DICOM.



AVERTISSEMENT : Si la table d'examen a été déplacée depuis l'acquisition des données de segmentation, les données importées ne seront pas enregistrées dans le système de radiographie ou à l'emplacement du cathéter CARTO® 3. Les données importées seront décalées en fonction du mouvement de la table.

Démarrage d'un transfert

Pour effectuer un transfert DICOM :

1. Ouvrez le navigateur patient sur le poste de travail Siemens Leonardo®.
2. Sélectionnez les données patient appropriées.
3. Dans le menu, cliquez sur **Transfer\Send...** (Transférer\ Envoyer...).
4. Sélectionnez le nœud *Navigant* dans la liste des nœuds DICOM.

Afficher les résultats de transfert dans le système *Navigant*

Une fois le transfert de réseau effectué, le système *Navigant* affiche un petit message dans le coin inférieur gauche de l'écran pour indiquer que le processus d'importation a commencé.

L'importation et la conversion en une surface affichable peuvent prendre jusqu'à 2 minutes environ.

À la fin du processus d'importation, le système *Navigant* affiche un petit message dans le coin inférieur gauche de l'écran pour indiquer la fin du processus d'importation. La surface récemment importée s'affichera dans les fenêtres de cartographie et de radioscopie du système *Navigant* (**Figure 147**).

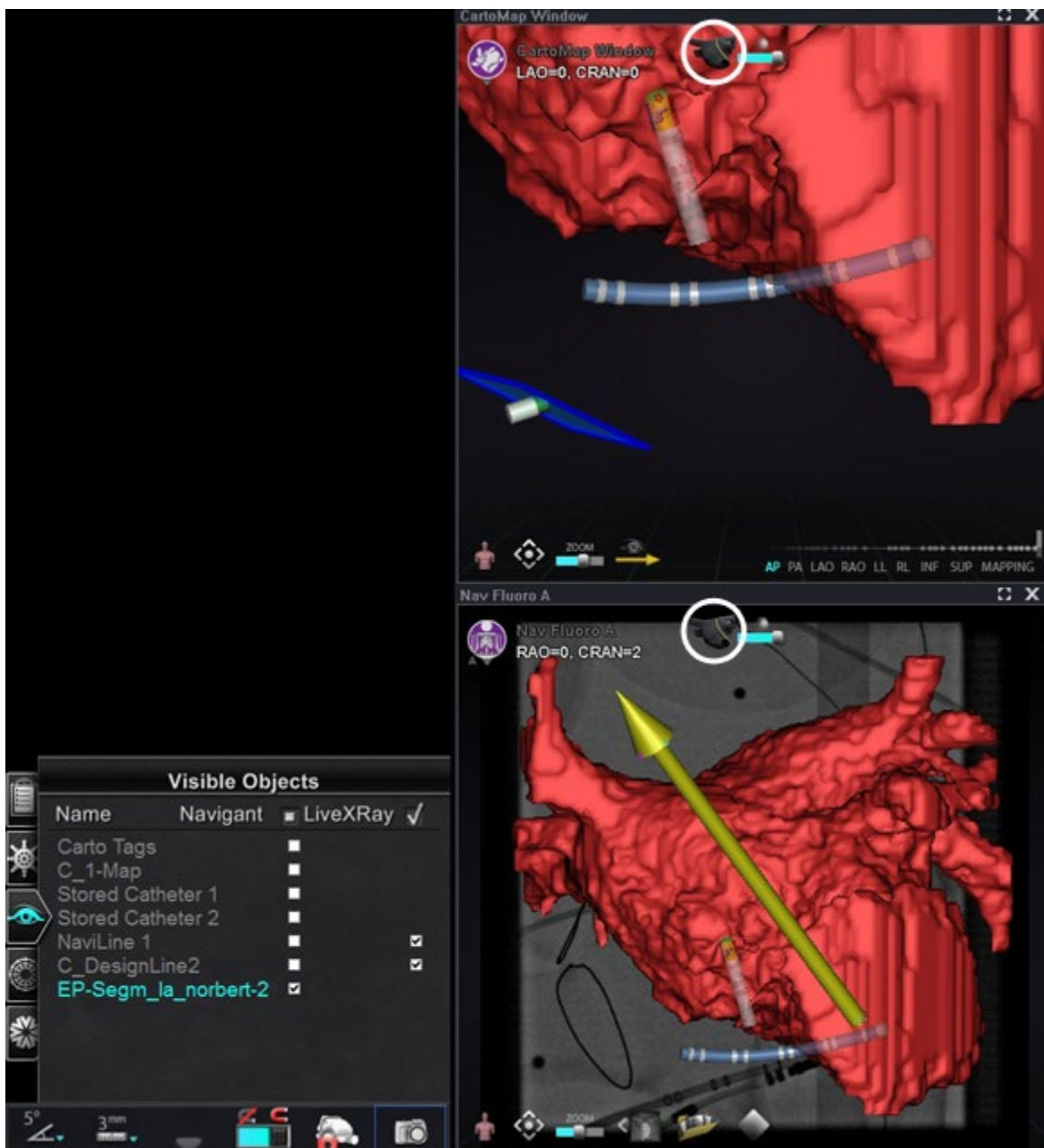


Figure 147. Surface importée avec icône *NaviLine* (entourée)

Cliquez sur l'icône *NaviLine* (**Figure 148** ou **Figure 149**) pour afficher la boîte à outils *NaviLine* (**Figure 150**).



Figure 148. Aspect de l'icône *NaviLine* sur fond de surface rouge



Figure 149. Aspect de l'icône *NaviLine* sur fond de surface gris



Figure 150. Surface importée avec boîte à outils *NaviLine* affichée

Utilisez les outils pour créer la nouvelle ligne sur la surface importée (**Figure 151**). Pour supprimer une ligne de conception *NaviLine* complète, cliquez sur l'icône de suppression de ligne (« poubelle ») dans la boîte à outils *NaviLine*.

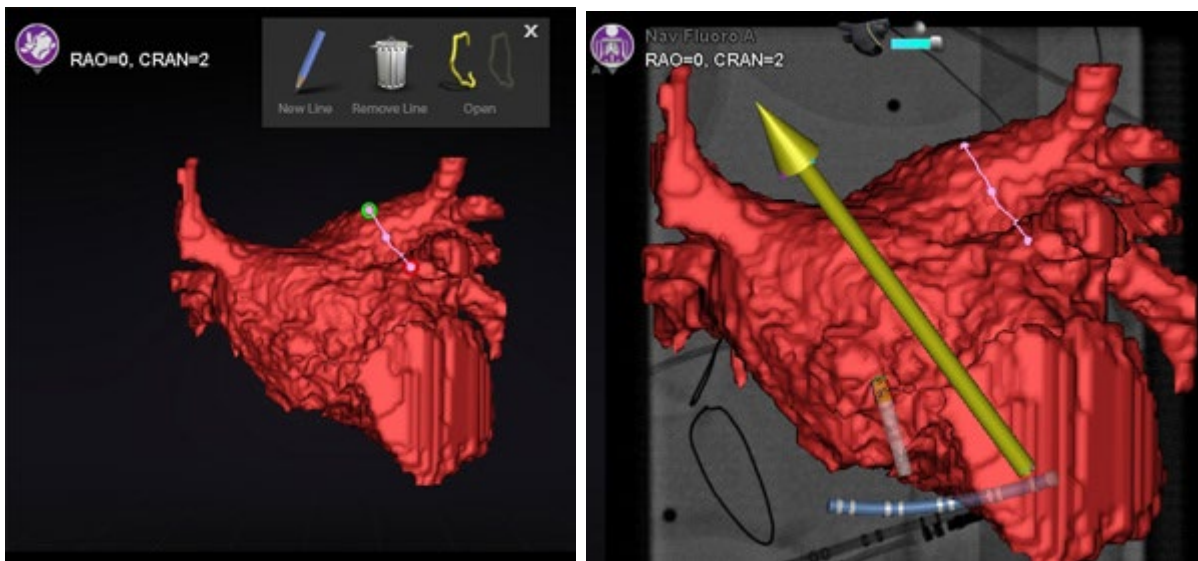


Figure 151. Surface importée avec *NaviLine* en train d'être dessinée (à gauche) et dessinée (à droite)

Enregistrer la surface importée

Une surface importée peut être ajustée en fonction des informations de cartographie CARTO® 3 existantes ; pour ce faire, procédez comme suit :

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la surface du panneau Visible Objets (Objets visibles).
2. Sélectionnez **Surface Registration** (Enregistrement de surface) dans le menu contextuel (**Figure 152**).

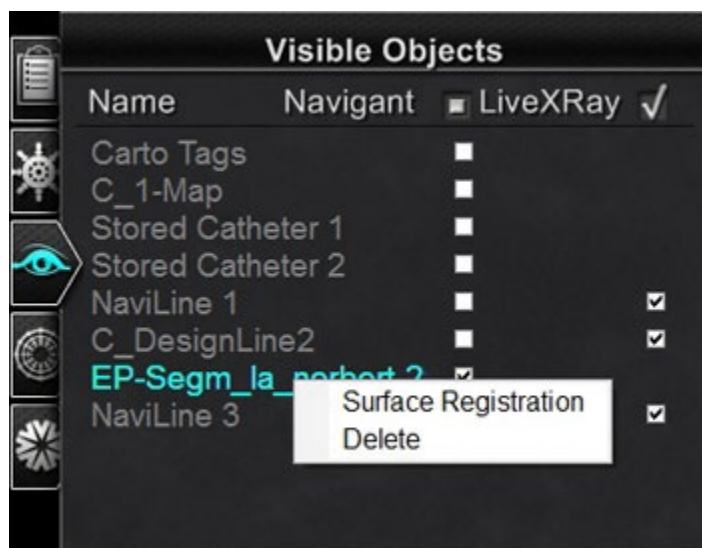


Figure 152. Accès à la boîte de dialogue Enregistrement de surface

Les vues CartoMap et radioscopie affichent la surface sélectionnée, ainsi que tout autre objet défini comme étant visible sur le panneau des objets visibles. L'extrémité du cathéter CARTO® 3 s'affiche également si CARTO® 3 transmet les emplacements. La boîte de dialogue permet à l'utilisateur d'ajuster la surface sélectionnée par rapport à d'autres objets de l'affichage.

Boîtes de dialogue Enregistrement de surface

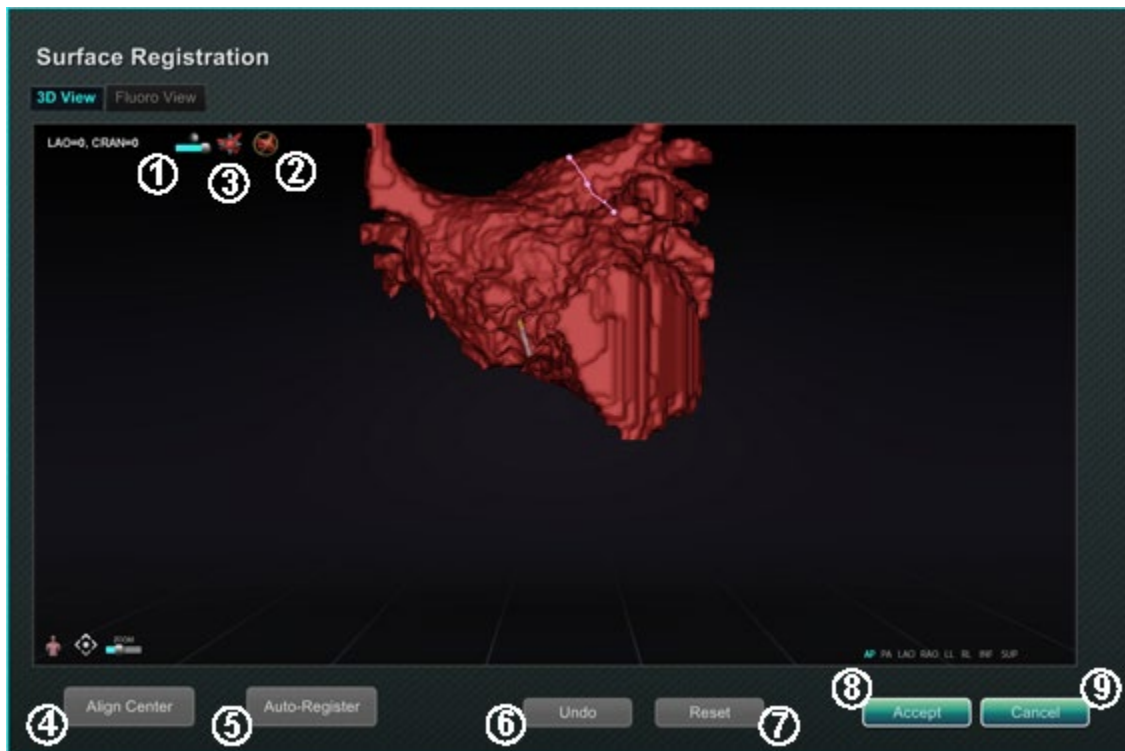


Figure 153. Enregistrement de surface – Vue en 3D

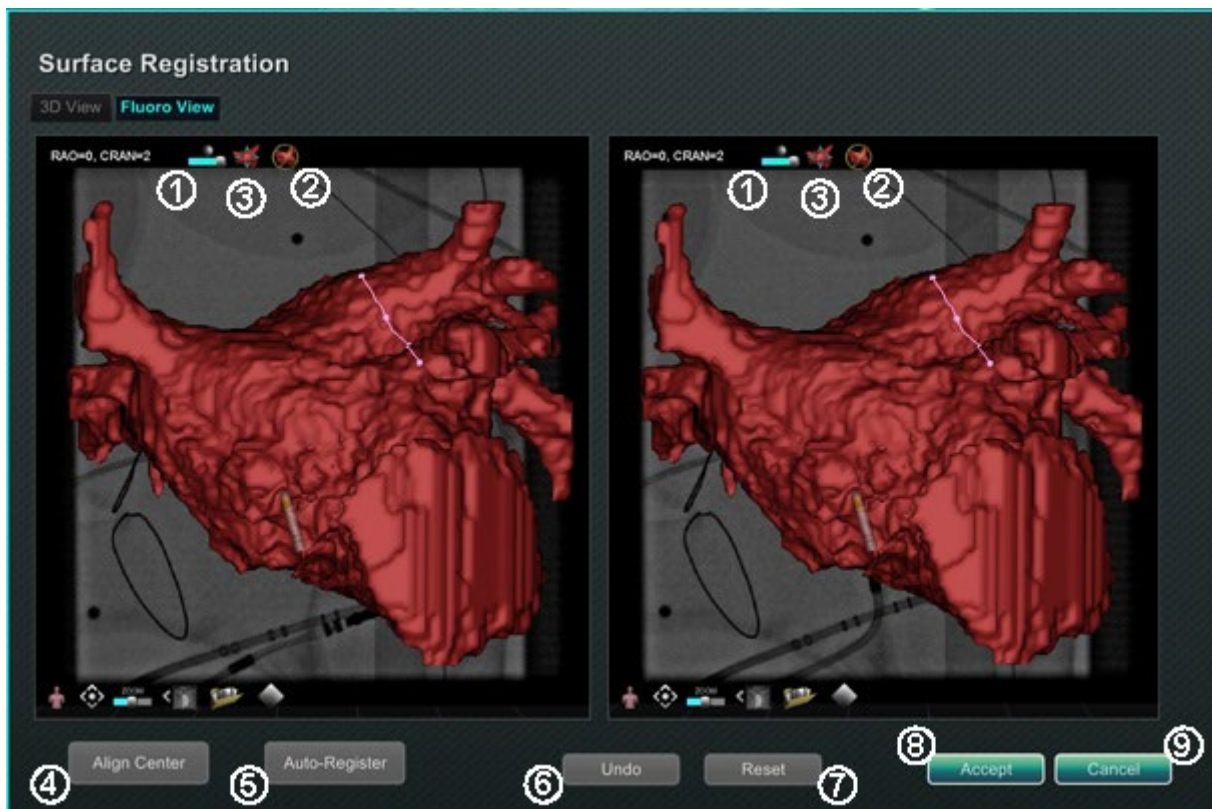


Figure 154. Enregistrement de surface – Vue radioscopique

Explicatif de l'enregistrement de surface (Figure 153 et Figure 154)

- ① **Icônes de la barre d'outils.** Ajustez manuellement la surface en procédant à une rotation ou à une translation de la surface en déplaçant le curseur sur la commande appropriée de la barre d'outils.
- ② **Rotation relative :** rotation de la surface par rapport à la carte.
- ③ **Translation relative :** translation de la surface par rapport à la carte
- ④ **Align Center (Aligner centre).** Calcule le centre de la carte et de la surface CARTO® 3 et effectue une translation de la surface pour faire coïncider les deux centres.
- ⑤ **Auto-Register (Auto-enregistrement).** Tente de minimiser la distance entre la carte CARTO® 3 et la surface importée. Cette fonction est plus efficace une fois toutes les limites de la cavité cardiaque donnée cartographiées.
- ⑥ **Undo (Annuler).** Annule l'ajustement le plus récent. Chaque clic permet de revenir à l'opération précédente.
- ⑦ **Reset (Réinitialiser).** Rétablit à son emplacement de première importation la position relative de la surface importée sélectionnée.
- ⑧ **Fermeture de la boîte de dialogue.** Cliquez sur **Accept** (Accepter) pour enregistrer les modifications et fermez la fenêtre ; cliquez sur **Cancel** (Annuler) (⑨) pour fermer la fenêtre sans enregistrer les modifications.

Système *Cardiodrive*

Le système d'avancée automatisé du cathéter (SAC) *Cardiodrive* de Stereotaxis est un outil qui permet au médecin de faire avancer et reculer les cathéters d'électrophysiologie (EP) magnétiques compatibles à partir de la salle de commande.

L'étalonnage du SAC indique au système *Navigant* à quelle distance le cathéter se trouve en dehors de la gaine. Le système *Navigant* ne nécessitant cette information que pour l'automatisation, la boîte de dialogue d'enregistrement CARTO® 3 procède normalement à l'étalonnage du cathéter. Dans le cas où un réétalonnage du SAC serait nécessaire, utilisez la boîte de dialogue d'étalonnage du SAC.

Avant de pouvoir étalonner le dispositif *Cardiodrive*, un champ magnétique doit être appliqué. La boîte de dialogue étalonnage du SAC affiche le message suivant, montré sur la **Figure 155**, jusqu'à l'application d'un champ magnétique.

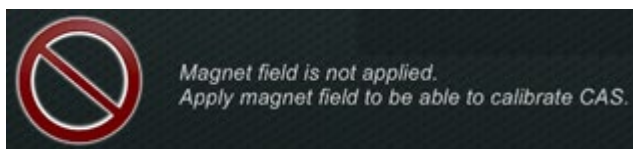


Figure 155. Magnet Field is not applied; Apply magnet field to be able to calibrate CAS. (Le champ magnétique n'est pas appliqué. Appliquez le champ magnétique pour pouvoir étalonner le SAC.)

Cliquez sur le bouton Appliquer le champ magnétique sur la barre d'outils de commande du dispositif (**Figure 156**).



Figure 156. Bouton Appliquer le champ magnétique sur la barre d'outils de commande du dispositif

Cliquez sur le bouton Outils (icône de clé) et sélectionnez Étalonnage de *Cardiodrive* dans le menu contextuel. La boîte de dialogue d'étalonnage du SAC s'affiche (**Figure 157**). Suivez les instructions de la boîte de dialogue Étalonnage du SAC.

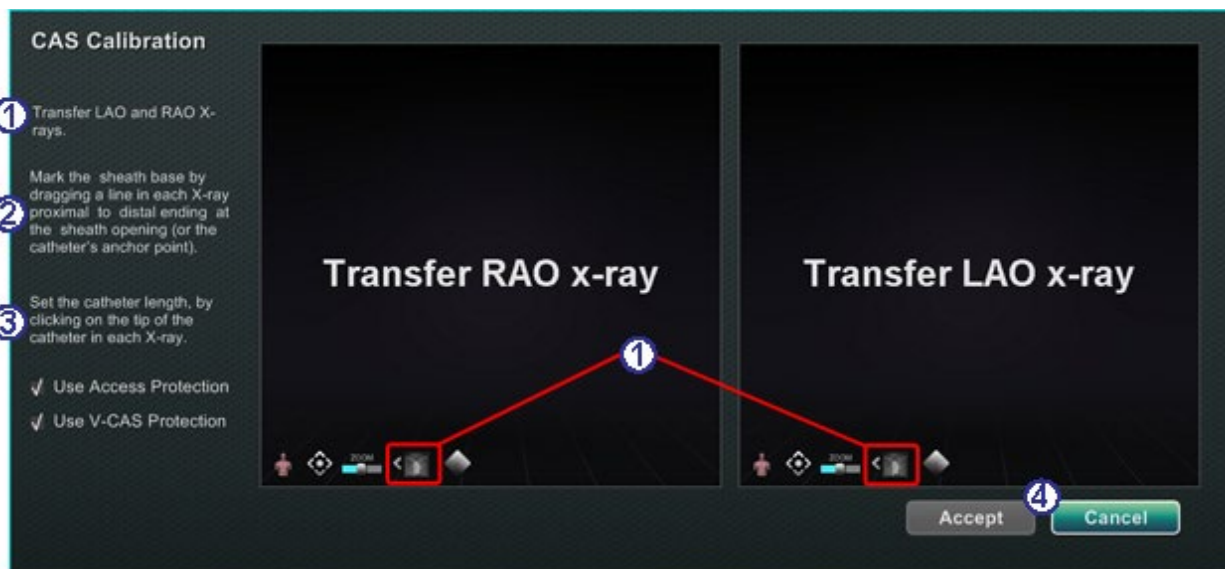


Figure 157. Boîte de dialogue Étalonnage du SAC

Boîte de dialogue étalonnage du SAC (Figure 157)

- ① **Transfert de radiographies/radioscopies.** Transférez les radiographies OAD et OAG dans les fenêtres désignées en cliquant sur le bouton de transfert des radiographies/radioscopies sur les commandes de fenêtre de chaque fenêtre. (Pendant le transfert, le bouton clignote entre l'image normale et un négatif de l'image). Consultez la section [Commandes de fenêtre](#) pour obtenir de l'aide pour les autres commandes : vue panoramique, réinitialisation, zoom et luminosité/contraste.
- ② **Marquer la base de la gaine.** Marquez la base de la gaine, proximale à distalement, sur chaque radiographie (instructions ci-dessous).
- ③ **Indiquer la longueur du cathéter.** Cliquez sur l'extrémité du cathéter sur chaque radiographie pour marquer la longueur du cathéter (instructions ci-dessous).
- ④ **Cliquez sur **Accept** (Accepter) ou **Cancel** (Annuler).** Lorsque les étapes 1 à 3 sont terminées, le bouton **Accept** (Accepter) s'affiche en vert. Cliquez sur ce bouton pour accepter les modifications, ou cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour fermer sans accepter les modifications.

Marquer la base de la gaine du cathéter

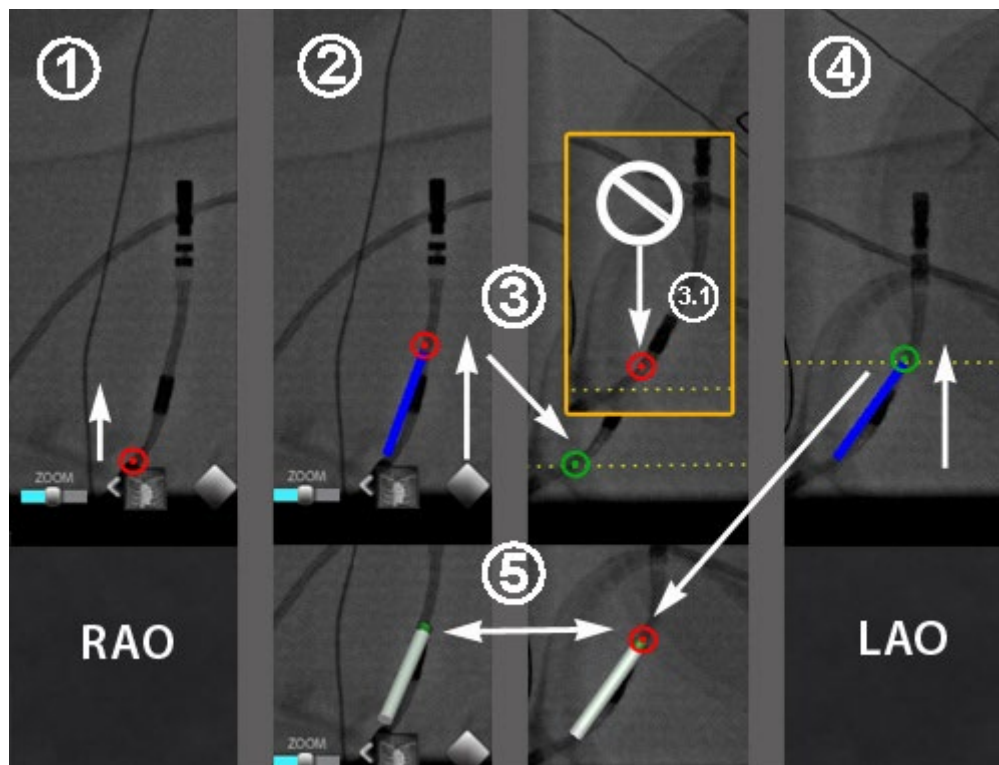


Figure 158. Étapes d'étalonnage du SAC – Marquer la base de la gaine du cathéter

Étalonnage du SAC : Marquer la base de la gaine du cathéter (Figure 158)

- ① **Marquer le point proximal OAD.** Appuyez sans relâcher sur le curseur au niveau du point proximal de la gaine du cathéter sur l'image OAD.
- ② **Marquer le point distal OAD.** En continuant d'appuyer sur le curseur, faites-le glisser vers le point distal de la gaine sur l'image OAD.
- ③ **Marquer le point proximal OAG.** Faites glisser le curseur vers le point proximal de la gaine du cathéter sur l'image OAG en utilisant la ligne pointillée jaune comme guide. Lorsque le repère passe du rouge (3.1) au vert, appuyez sans relâcher sur le curseur pour marquer le point proximal.
- ④ **Marquer le point distal OAG.** En continuant d'appuyer sur le curseur, faites-le glisser vers le point distal de la gaine sur l'image OAG.
- ⑤ **L'image du cathéter s'affiche.** Dès que le curseur est relâché, une base de gaine blanche et verte s'affiche sur les images OAD et OAG.

Marquage de l'extrémité du cathéter

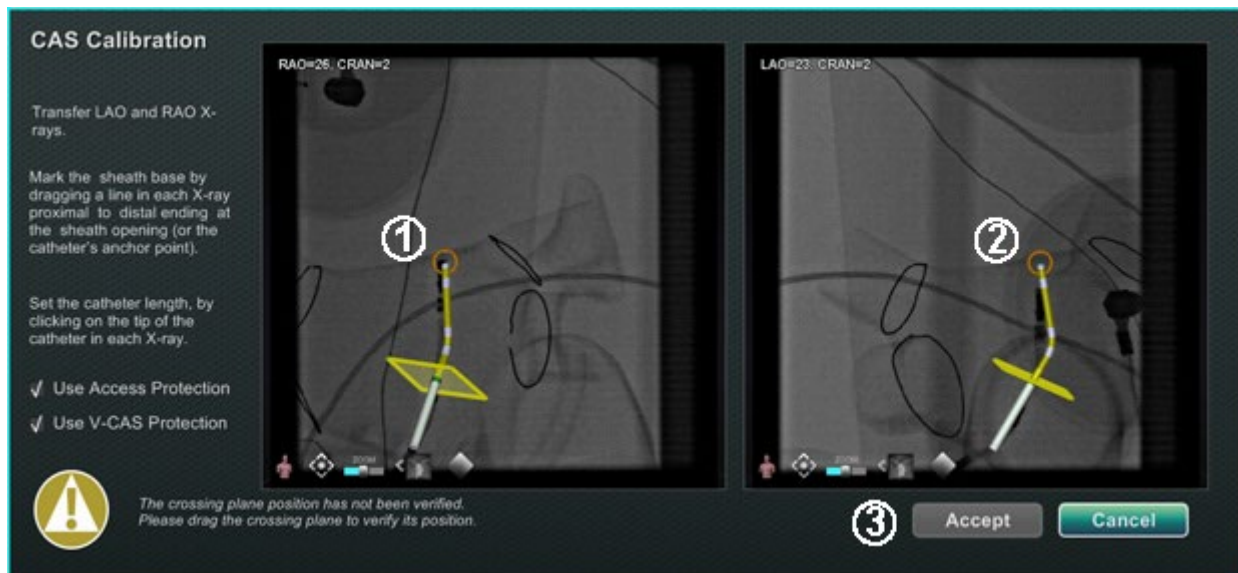


Figure 159. Étapes d'étalonnage du SAC – Marquer l'extrémité du cathéter

Étalonnage du SAC : Marquage de l'extrémité du cathéter (Figure 159)

- ① **Marquer l'extrémité du cathéter OAD.** En cliquant sans relâcher sur le curseur sur l'extrémité de l'image du cathéter OAD, le repère est rouge.
- ② **Cathéters marqués sur OAD et OAG.** Dès que le curseur est relâché, le repère passe à l'orange sur les affichages OAD et OAG du cathéter. La fonction *Navigant* trace automatiquement une image de cathéter jaune et blanche de la base à l'extrémité.
- ③ **Accept (Accepter).** Cliquez sur **Accept** (Accepter) pour enregistrer les réglages et fermer la boîte de dialogue d'étalonnage du SAC.

i **Remarque :** Sur la Figure 159, la position du plan de franchissement n'a pas été vérifiée ; elle s'affiche donc en jaune. Une fois qu'elle aura été placée dans une position correcte, elle deviendra bleue et le bouton **Accept** (Accepter) sera disponible.

Ablation History (Historique d'ablation)

La fonction d'historique d'ablation de *Niobe* ES indique le lieu où le cathéter d'ablation se trouve lorsque le générateur de radiofréquence (RF) fonctionne.

Lorsque le générateur de RF fonctionne, la fonction d'historique d'ablation fournit les deux indications suivantes :

- L'emplacement du cathéter lorsque le générateur est actif
- Une augmentation de la coloration et de la taille de l'affichage selon la durée dans une position donnée multipliée par la quantité de puissance utilisée

De plus, une échelle de couleur interactive permet de manipuler les niveaux de gradient et de puissance.

Configuration

Générateur RF

Le générateur RF (générateur Biosense Webster® Stockert 70 RF ou générateur SmartAblate™ RF) doit être connecté pour la fonction d'historique d'ablation. Lorsqu'une procédure est ouverte et que la fonction d'historique d'ablation est activée, l'icône du générateur, sur l'indicateur d'état du matériel *Navigant*, montre la connexion, comme **Figure 160** à gauche.



Figure 160. Icône d'état historique d'ablation du générateur indiquant à gauche une connexion et à droite une absence de connexion

Lorsque le générateur n'est pas connecté, l'icône du générateur indique une erreur, comme Figure 160 à droite. Il n'y a pas de connexion si le générateur est inactif ou si le système ne peut pas ouvrir le port de communication avec le générateur.



Remarque : L'icône de statut peut aussi afficher un symbole d'erreur si le système *Navigant* a reçu un message « Ablation on » (Ablation en cours) du système CARTO® 3 de Biosense Webster mais n'a pas reçu le même message du générateur.

Système *Navigant*

Activation de l'historique d'ablation

Pour activer la fonction d'historique d'ablation, vérifiez que les *réglages* suivants sont sélectionnés en suivant ces premières étapes :

1. Dans la boîte de dialogue **Settings** (Réglages) de *Navigant*, cliquez sur l'onglet **System** (Système).
2. Dans la section **Ablation History** (Historique d'ablation), cliquez sur la case **Enable** (Activer) (voir Figure 103).
3. Cliquez sur **OK** pour enregistrer la sélection dans le fichier de réglages du médecin.

Afficher l'historique d'ablation

1. Sur le panneau de commande Visible Objects (Objets visibles) du système *Navigant*, cliquez sur la case **Ablation History** (Historique d'ablation) (**Figure 161**). Pour afficher ou masquer l'affichage de l'historique d'ablation, cochez ou décochez la case Ablation History (Historique d'ablation).



Figure 161. Panneau des objets visibles avec affichage de l'historique d'ablation activé (case cochée)

De plus, si l'historique d'ablation n'est pas actif, l'échelle des couleurs (voir plus loin) ne s'affiche pas sur la vue cartographie 3D ou sur la vue cartographie 3D B.

2. Cliquez sur le bouton des options du système de la barre d'outils d'indicateur d'état du matériel pour afficher le menu des options du système.
3. Dans le menu des options du système, cliquez sur **Settings** (Réglages). L'écran pour l'onglet fenêtre *Navigant* s'affiche (**Figure 162**).

Vérifier que les réglages de visibilité sont corrects

Sur l'onglet fenêtre *Navigant*, vérifiez que les réglages présentés sur la **Figure 162** sont cochés ou sélectionnés.



Figure 162. Réglages de la fenêtre *Navigant* pour l'historique d'ablation :

- ① 3D Map View (Vue cartographie 3D) ou 3D Map View B (Vue cartographie 3D B)
- ② Volume ③ Color Scale (Échelle des couleurs)

Lorsque le générateur RF fonctionne et que le système *Navigant* reçoit en temps réel des informations du système CARTO® 3 concernant la position du cathéter, l'historique d'ablation est créé automatiquement selon les réglages du système (**Figure 163**).

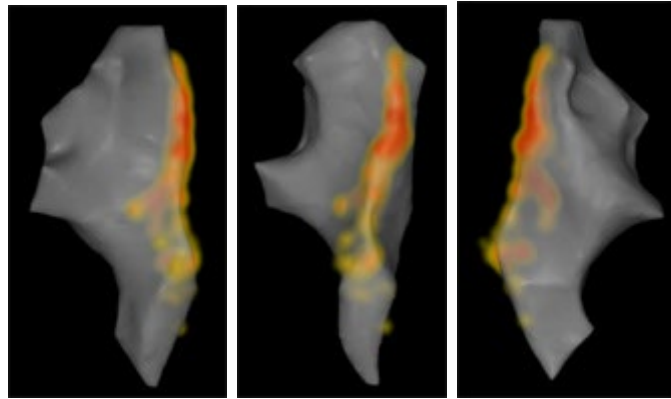


Figure 163. Affichage de l'historique d'ablation suivant différentes orientations

Création

L'historique d'ablation fonctionne en affichant une région autour de la position du cathéter, dont la taille augmente et la coloration s'intensifie au fil du temps. Le mode de modification de cet affichage est configuré par le médecin à l'aide de l'échelle des couleurs, comme indiqué dans cette section.

Le médecin peut aussi choisir de réinitialiser l'accumulation de l'historique après écoulement d'une durée spécifiée. Cette durée est indiquée dans le réglage « Utiliser remise à zéro » dans le panneau **Settings System** (Réglages système) (voir Figure 103). Lorsque ce réglage est utilisé, l'accumulation de l'historique d'ablation reprend après l'intervalle de temps sélectionné. Cette remise à zéro fait qu'il est nécessaire de réaccumuler l'historique d'ablation lors du retour vers des régions antérieurement documentées avec un historique d'ablation lorsque la durée a expiré. Une fois que la durée a expiré, le niveau d'historique d'ablation accumulé doit atteindre le niveau précédemment enregistré avant que l'affichage d'historique continue à croître en taille et à s'intensifier en coloration.

La **Figure 164** montre un écran d'historique d'ablation représentatif avec historique d'ablation exécuté, échelle des couleurs et commandes de fenêtre visibles.

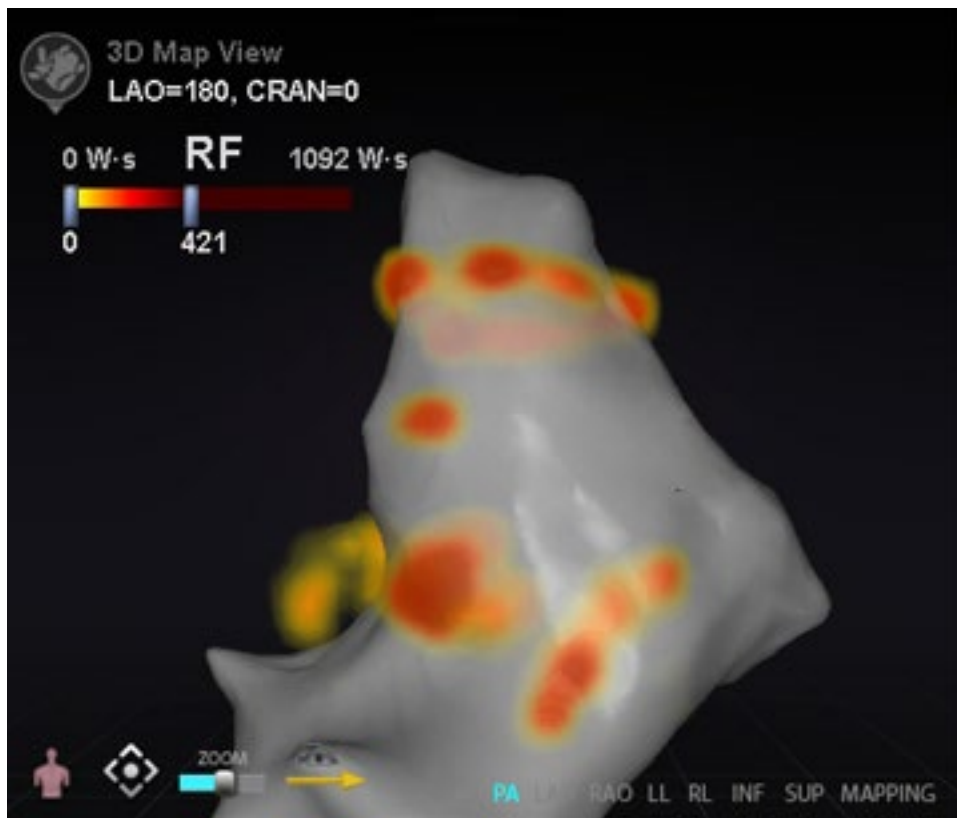


Figure 164. Exemple de carte d'historique d'ablation

Échelle des couleurs

L'échelle des couleurs s'affiche au-dessus de la région de cartographie et affiche la plage des chiffres (en watt-secondes, ou W·s) et la couleur qui forment la vue actuelle de la représentation d'intensité de l'historique d'ablation. La **Figure 165** montre trois exemples différents de plages d'affichage et de gradients de couleurs.

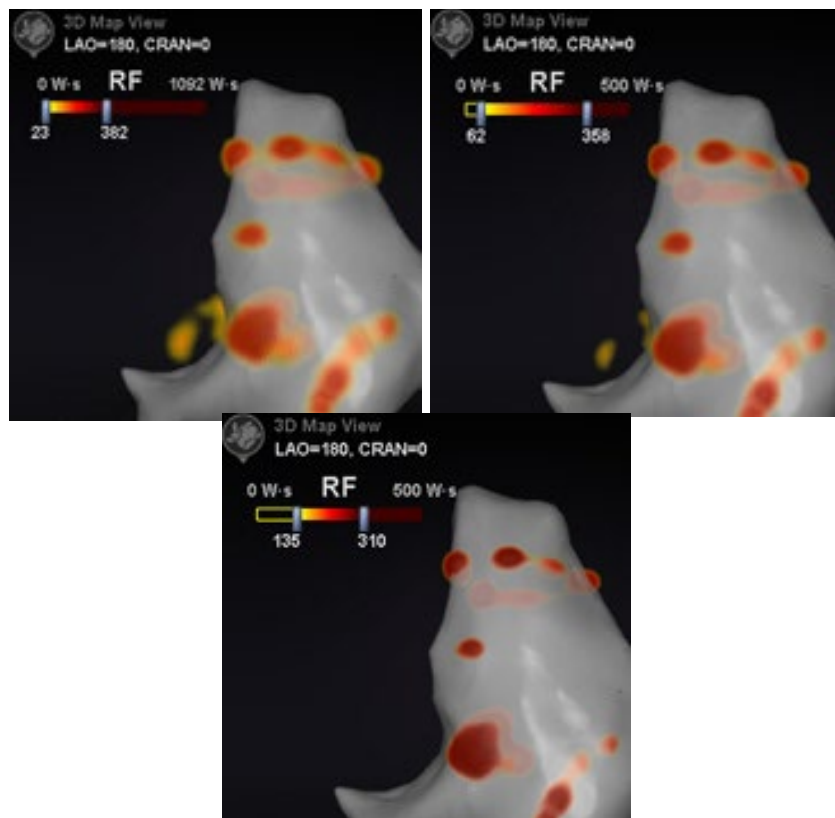


Figure 165. Régions différentes d'intensité de dessin, ou champs de gradient

Valeur d'ablation maximale

Le fait d'appuyer sur la touche **Alt** en faisant passer la souris au-dessus d'une région d'ombrage permet d'afficher une fenêtre contextuelle de la valeur d'historique d'ablation au niveau de ce point, comme montré sur la **Figure 166**. La valeur qui s'affiche est la valeur maximale accumulée sous le pointeur à une profondeur maximale de 1 cm. Cette valeur maximale s'affiche aussi sur l'échelle des couleurs.

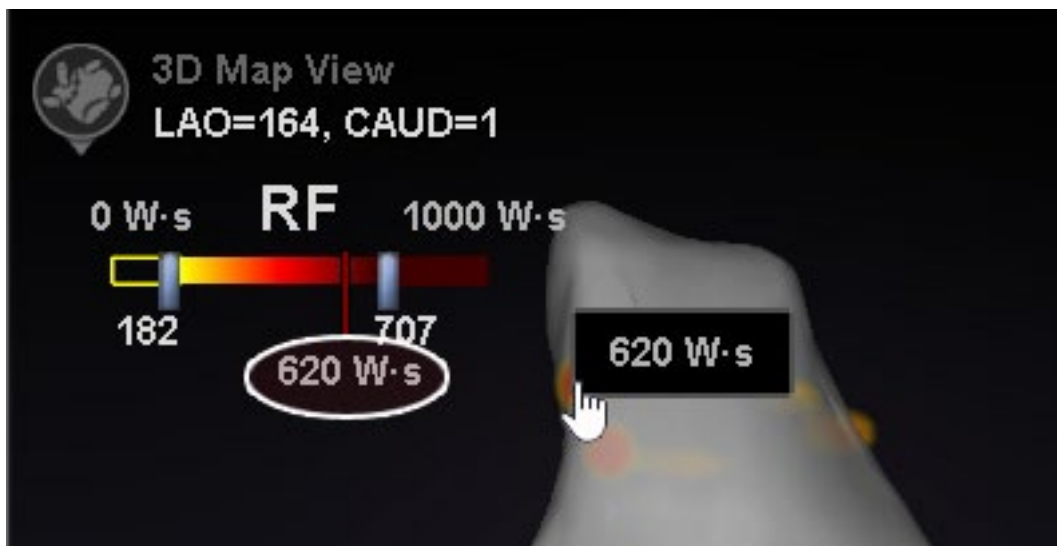


Figure 166. Valeur d'ablation maximale (**620 W·s**) indiquée dans une fenêtre contextuelle et sur l'échelle des couleurs (par le trait vertical rouge et l'étiquette numérique entourée ici d'une forme blanche ovale)

Plage d'accumulation

La plage des watt-secondes peut être modifiée manuellement pour permettre de faire un zoom sur un emplacement voulu :

1. Double-cliquez sur le chiffre à la gauche de l'étiquette **W·s**.
2. Entrez une nouvelle valeur en respectant les règles suivantes :
 - Impossible de dépasser le nombre inférieur de la barre.
 - La limite supérieure est de 4369 W·s.
 - Min. de la plage des couleurs \leq Min. du gradient des couleurs \leq Max. du gradient des couleurs \leq Max. de la plage des couleurs.
3. Voir sur la **Figure 167** un exemple de modification manuelle.

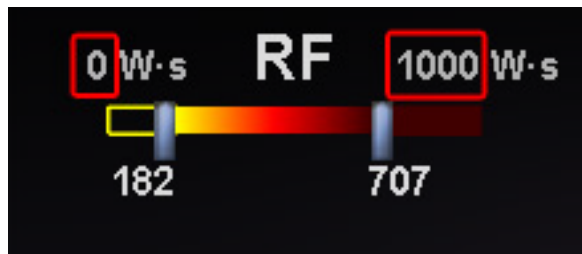


Figure 167. Valeurs en W·s modifiées indiquées par des rectangles rouges

Gradient des couleurs

En plus de modifier manuellement l'affichage de la plage, il est aussi possible de tirer la barre à chaque extrémité de l'affichage du gradient pour modifier le gradient des couleurs au sein de la plage définie. Par exemple, sur la **Figure 167**, il est possible de cliquer sur la barre sur **12** ou sur **317** et de faire glisser vers un nombre inférieur ou supérieur.

Éventail d'échographie

Si les réglages de la fenêtre *Navigant* montrent que l'option « éventail d'échographie » est cochée (comme sur la Figure 99), lorsque le système *Navigant* reçoit des données d'éventail d'échographie en provenance du système CARTO®, l'écran affiche l'éventail comme sur la **Figure 168**.

Le système met en lumière l'intersection entre le plan d'échographie et le cathéter de cartographie sous forme d'une ligne verte sur le cathéter. Cette indication permet d'identifier l'emplacement du cathéter sur l'image d'échographie.

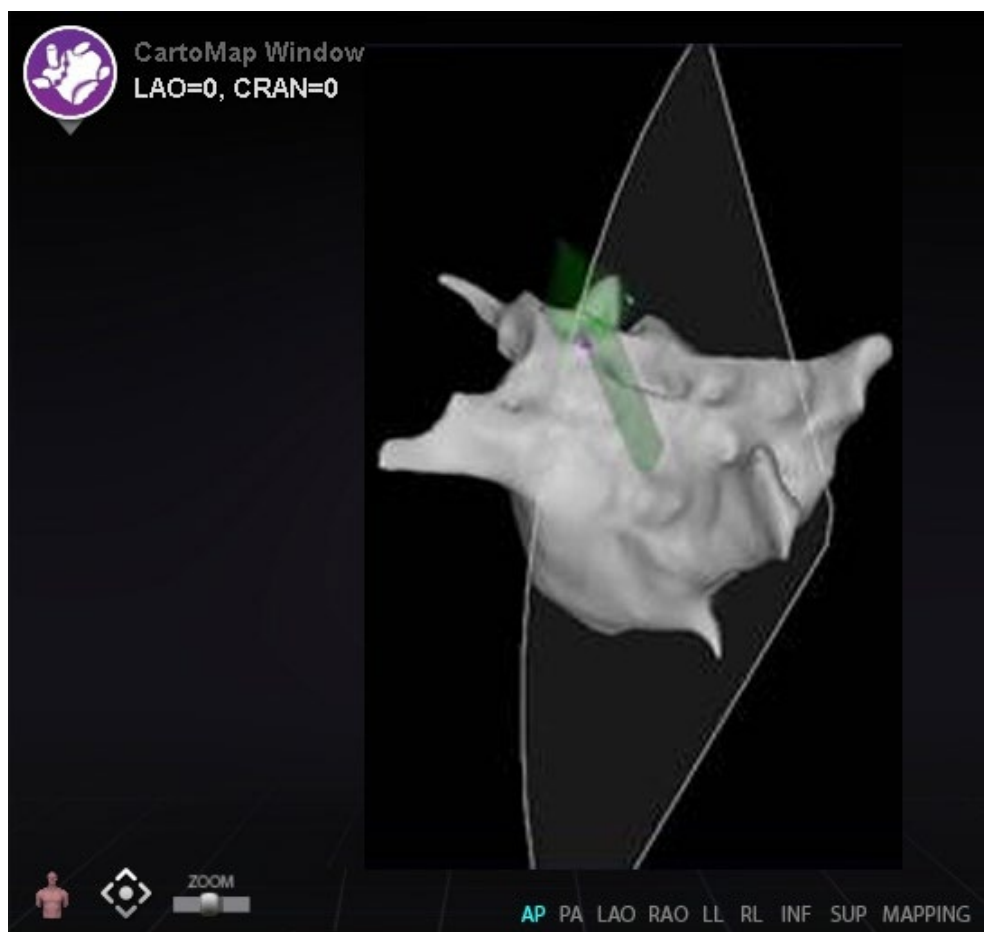


Figure 168. Exemple d'éventail d'échographie sur la fenêtre CartoMap

5. Fonctionnalités intracardiaques (IC)

Navigation vers le vaisseau	149
Fonction <i>NaviView3</i>	149
Annotation de points dans la boîte de dialogue de radioscopie	150
Marquage de radioscopie A.....	155
Marquage de radioscopie B.....	156
Boîte de dialogue Volumes	158
Boîte de dialogue <i>NaviView3</i>	167
Boîte de dialogue Propriétés du vaisseau	169
Menu des points du vaisseau	176
Navigation avec cadran.....	184
Assistant de <i>Navigant</i>	186

Navigation vers le vaisseau

Fonction *NaviView3*

La fonction *NaviView3* de Stereotaxis définit les vaisseaux dans l'espace tridimensionnel à l'aide de vues radioscopiques supplémentaires. Lors du traçage de la ligne centrale du vaisseau souhaité sur les deux images radioscopiques (séparées d'au moins 40°), le système *Navigant* dispose de suffisamment d'informations pour construire mathématiquement une navigation de vaisseau par logiciel tridimensionnelle et des cartes radiographiques.

La fonction *NaviView3* sur Radioscopie est une fonction à licence ; y accéder à partir du menu des options du système (bouton options du système) dans la barre d'outils d'indicateur d'état du matériel. Si vous cliquez sur *NaviView3* sans avoir la licence correspondante, le système *Navigant* affiche le message « Unable to open VesselView due to inactive license » (Licence inactive. Impossible d'ouvrir VesselView).

Glossaire *NaviView3*

Point d'ancrage	Tous les points proximaux, distaux et de branche (sur le point de départ de branche sur le tronc), et tous les points d'ancrage désignés par l'utilisateur (ajoutés pour rendre la reconstruction en 3D plus précise). Les points d'ancrage sont marqués d'une croix orange.
Branche	Un segment qui part d'un tronc ou d'une autre branche.
Épipolaire	La projection d'une source radioscopique vers l'espace d'une autre radioscopie dans l'espace tridimensionnel maintenu par le système <i>Navigant</i> .
Tronc	Le segment avec l'extrémité proximale.
Vaisseau	Un segment ou un ensemble de segments où une extrémité est proximale et les autres distales. (Également appelé arbre vasculaire [Figure 169].)

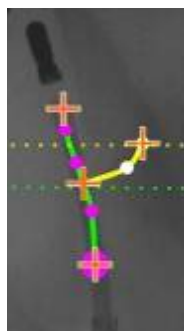


Figure 169. Exemples d'arborescences vasculaires avec troncs (en vert) et branches (en jaune)

Annotation de points dans la boîte de dialogue de radioscopie

L'annotation de points de la boîte de dialogue de radioscopie (**Figure 170**) peut servir à annoter les images radioscopiques afin de créer un cadre de référence pour certains objets. Entre autres usages, elle sert principalement à marquer et à annoter des cathéters, des sondes et autres repères anatomiques significatifs ou inhabituels.

Étapes initiales

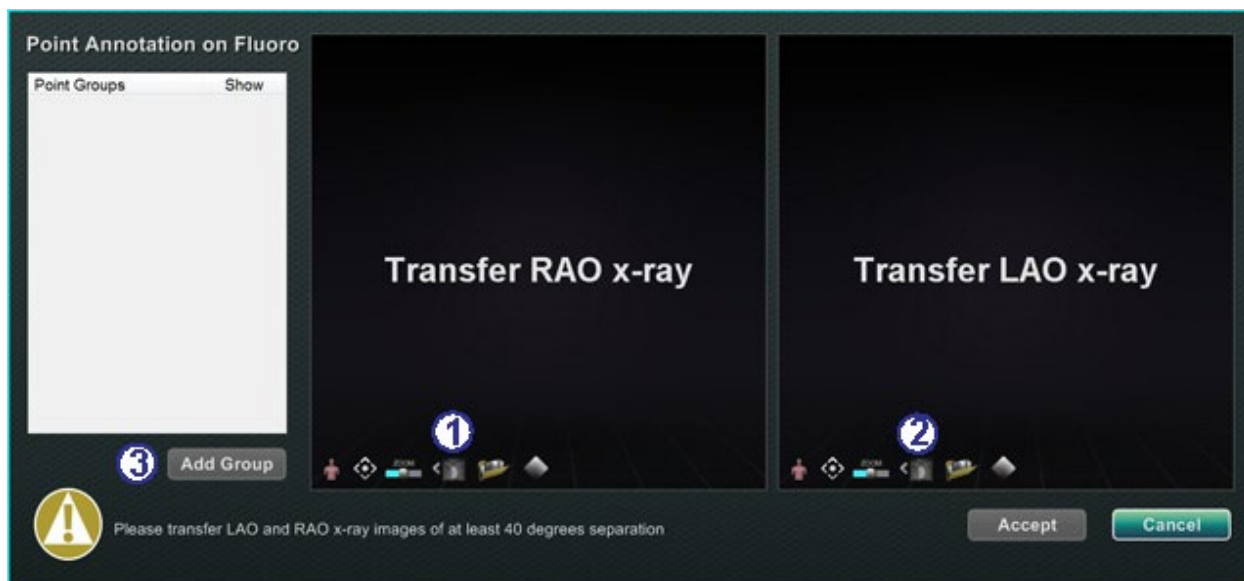


Figure 170. Annotation de points dans la boîte de dialogue de radioscopie

Explicatif de l'annotation de points dans la boîte de dialogue de radioscopie (Figure 170)

Une fois la boîte de dialogue ouverte :

- ① Transférez une image OAD vers l'image radioscopique A.
- ② Transférez une image OAG vers l'image radioscopique B.



Remarques :

- Les images du système radiographique doivent présenter au moins 40° de séparation, comme indiqué dans la zone message de la boîte de dialogue.
- L'icône de radioscopie clignote (entre l'état actuel et un négatif de l'image) pendant le transfert de l'image radioscopique.

- ③ Cliquez sur **Add Group** (Ajouter Groupe).

Propriétés des groupes

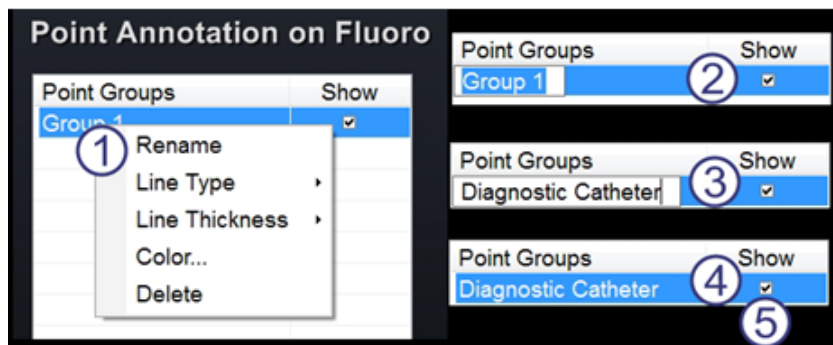
Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur le nom du groupe (Groupe 1 dans cet exemple) pour ouvrir le menu Propriétés de groupe. Le menu Propriétés permet de :

- renommer le groupe
- changer de type de ligne
- changer de couleur
- supprimer le groupe

Renommer un groupe de points

Pour renommer le groupe, cliquez avec le bouton droit de la souris sur son nom et sélectionnez **Rename** (Renommer) (Figure 171). Un champ d'édition de texte s'affiche. Saisissez un nouveau nom de groupe.

Figure 171.
Renommer
un groupe
de points



Explicatif de la fonction Renommer un groupe de points (Figure 171)

Pour renommer un groupe :

- ① Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du groupe et sélectionnez **Rename** (Renommer).
- ② L'éditeur de texte s'affiche entre parenthèses.
- ③ Entrez le nouveau nom.
- ④ Cliquez à n'importe quel endroit en dehors de l'éditeur de texte pour fermer l'éditeur et accepter la modification.
- ⑤ **Show (Afficher)** : Lorsque cette case est cochée, le groupe de points s'affiche dans la radioscopie de la boîte de dialogue ; si la case n'est pas cochée, le groupe ne s'affiche pas.

Changer le type de ligne d'un groupe de points (Figure 172 – Figure 175)

Pour l'illustration et avant de commencer à marquer la Radioscopie A, changez le type de ligne à Open (Ouvverte).

1. Avec le bouton droit de la souris, cliquez sur le nom du groupe.
2. Sélectionnez **Line Type** → **Open** (Type de ligne → Ouvverte).

Figure 172.
Changer Line Type
(Type de ligne)
(valeur par défaut :
fermée)



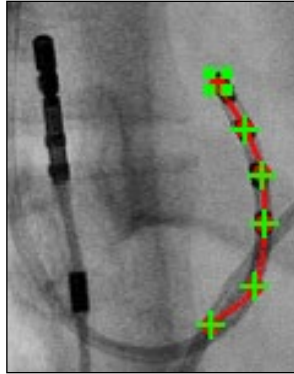


Figure 173.
Ligne ouverte

L'option **Open** (Ouverte) crée une ligne à extrémités ouvertes reliant les points marqués.

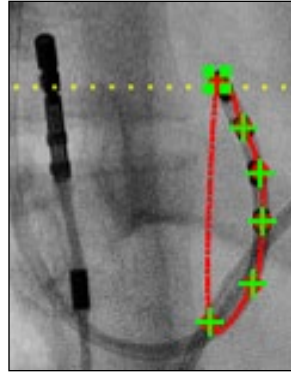


Figure 174.
Ligne fermée

L'option **Closed** (Fermée) crée une ligne revenant au point de départ ; elle est utile pour le marquage des cathéters LASSO®.

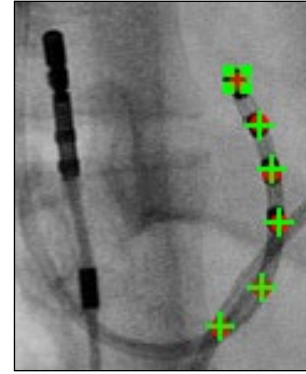
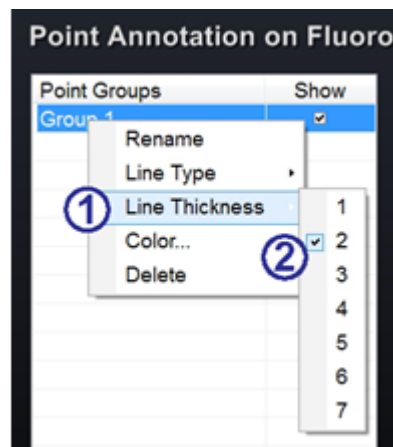


Figure 175.
Points uniquement

La fonction **Points Only** (Points uniquement) crée une série de points sans ligne pour les relier ; elle est utile pour marquer des points importants – pas nécessairement le long d'un cathéter.

Modifier l'épaisseur de ligne d'un groupe de points

Figure 176.
Modifier l'épaisseur de ligne d'un groupe de points



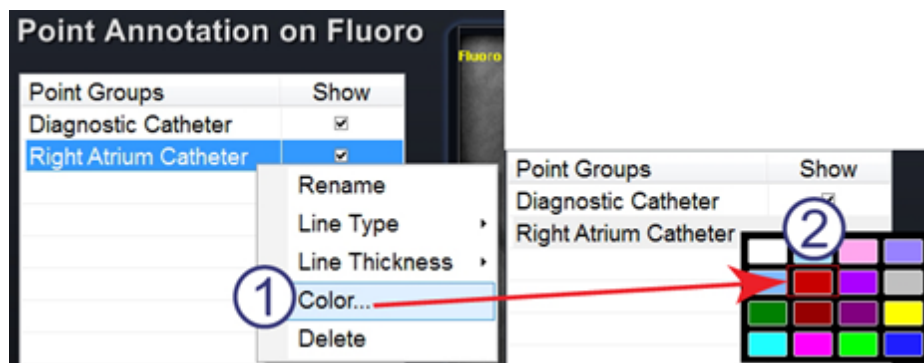
Explicatif pour Modifier l'épaisseur de ligne d'un groupe de points (Figure 176)

Pour changer la couleur d'un groupe :

- ① Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du groupe et sélectionnez **Line Thickness** (Épaisseur de la ligne). Une liste des niveaux d'épaisseur s'affiche.
- ② Sélectionnez une épaisseur puis cliquez sur **Accept** (Accepter).

Changer la couleur d'un groupe de points

Figure 177.
Changer la couleur d'un groupe de points



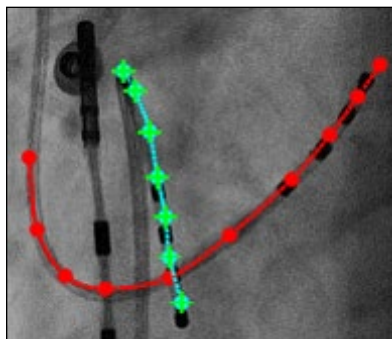
Explicatif pour Changer la couleur d'un groupe de points (Figure 177)

Pour changer la couleur d'un groupe :

- ① Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom du groupe et sélectionnez **Color** (Couleur). La palette de couleur Windows s'affiche.
- ② Sélectionnez une couleur puis cliquez sur **Accept** (Accepter).

La fonction de changement de couleur permet de distinguer visuellement les différents groupes créés (Figure 178).

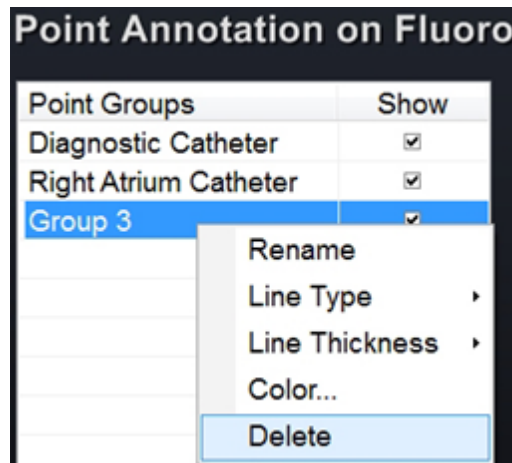
Figure 178.
Groupes de points de deux couleurs différentes



Supprimer un groupe de points

Pour supprimer un groupe de points, cliquez avec le bouton droit sur le nom du groupe et sélectionnez **Delete** (Supprimer) (Figure 179).

Figure 179.
Supprimer un groupe de points



Marquage de radioscopie A



Remarque : Il est possible de marquer l'image de radioscopie A ou B en premier. Par souci de simplicité, nous commençons par marquer l'image de radioscopie A.

Explicatif du marquage de radioscopie A (Figure 180)

Marquez le vaisseau en commençant au point proximal et en marquant les points individuels jusqu'à atteindre le point distal :

- ① Point proximal
- ② Point distal

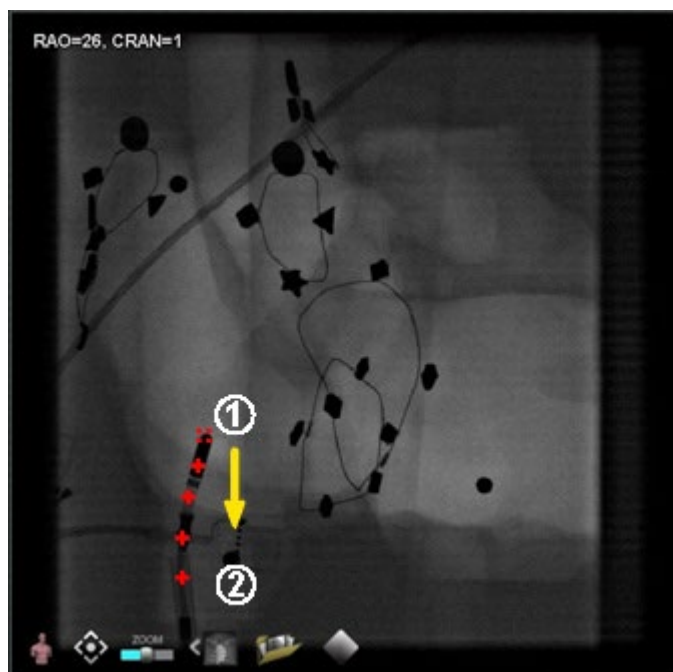


Figure 180.
Marquage de l'image de radioscopie A sur l'écran *Navigant*

Marquage de radioscopie B

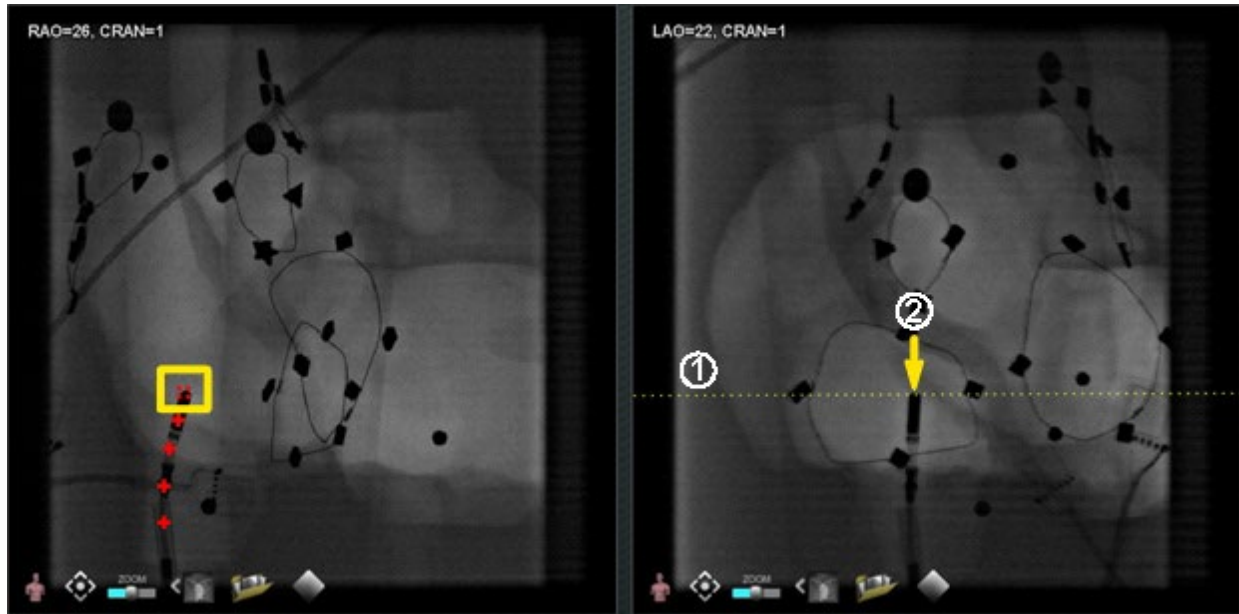


Figure 181. Marquage de l'image de radioscopie B sur l'écran *Navigant*

Explicatif du marquage de radioscopie B (Figure 181)

i **Remarque :** Cette procédure part du principe que l'Image de radioscopie A a déjà été marquée.

- ① Lorsque le curseur est positionné sur l'image radioscopique B, une ligne en pointillés de couleur jaune s'affiche pour guider vers le point proximal de la radioscopie B (à la longitude du point proximal marqué sur la radioscopie A).
- ② Marquez le point proximal sur l'image de radioscopie B à l'intersection de la ligne jaune et du cathéter. Le repère passe au vert lorsqu'il est à l'emplacement correct (**Figure 182**) (autrement, il est de couleur rouge).

Dès qu'un point est marqué, la ligne jaune passe à la longitude du point suivant.

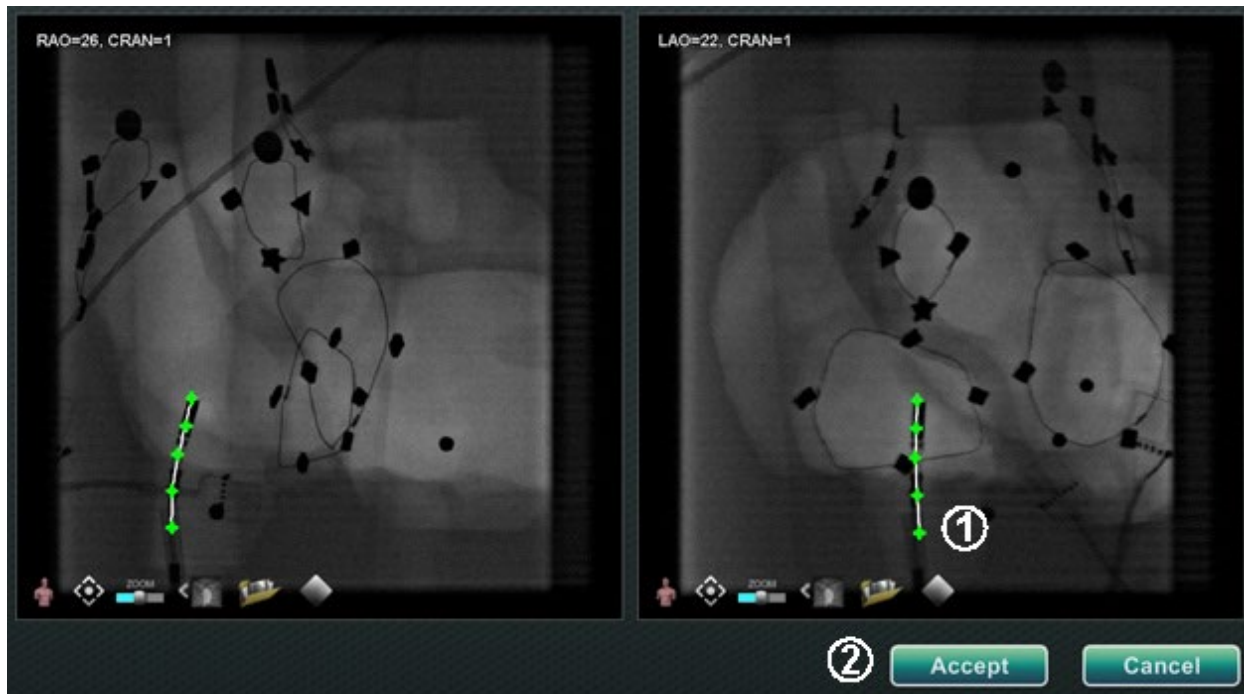


Figure 182. Annotation de radioscopie sur l'écran *Navigant* – Images de radioscopie A et B

- ① Continuez à marquer les points jusqu'à ce que la ligne épipolaire se déplace. L'objectif est de faire correspondre les points de la radioscopie B aux points de la radioscopie A. Les points de la radioscopie A passent au vert au fur et à mesure que les points de B correspondants sont sélectionnés.
- ② Lorsque tous les points ont été correctement marqués, le bouton **Accept** (Accepter) devient vert (**Figure 182**). Cliquez sur **Accept** (Accepter) pour afficher le ou les vaisseaux dans les fenêtres des images de radioscopie A et B.

Boîte de dialogue Volumes

Avec la boîte de dialogue Volumes, il est possible d'importer et d'enregistrer des ensembles de données préopératoires.

Onglet Import (Importer)

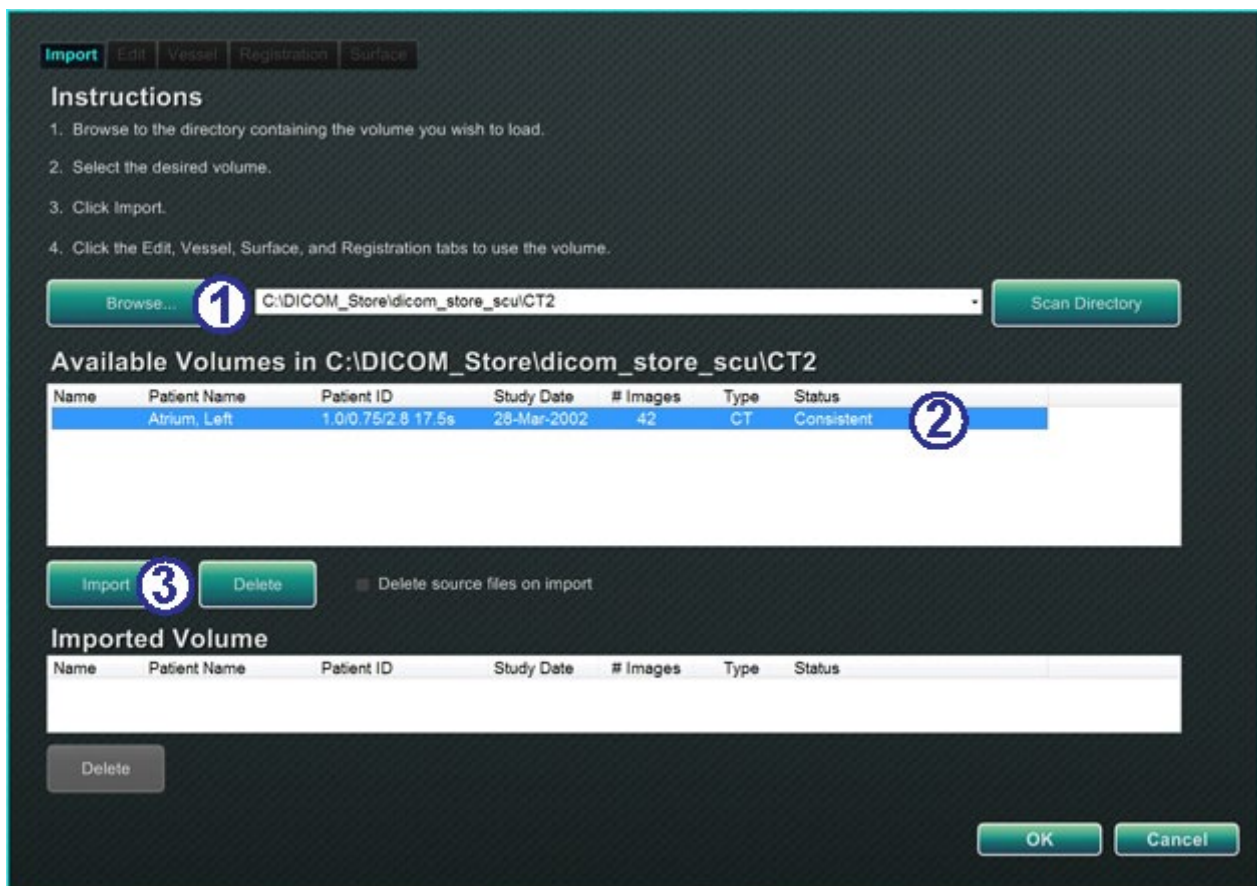


Figure 183. Onglet Importer – Importer les informations du patient

Explicatif de l'onglet Importer (Figure 183)

- 1** Cliquez sur **Browse** (Parcourir) pour trouver une image sur le lecteur portable ou sur CD ou cliquez sur **Scan Directory** (Parcourir le répertoire).
- 2** Sélectionnez un enregistrement dans la section Volumes disponibles.
- 3** Cliquez sur **Import** (Importer).

La boîte de dialogue Confirm Differing Patient Information (Confirmer les informations du patient) s'affiche (**Figure 184**). Cliquez sur **Accept** (Accepter) pour confirmer ou cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour fermer.

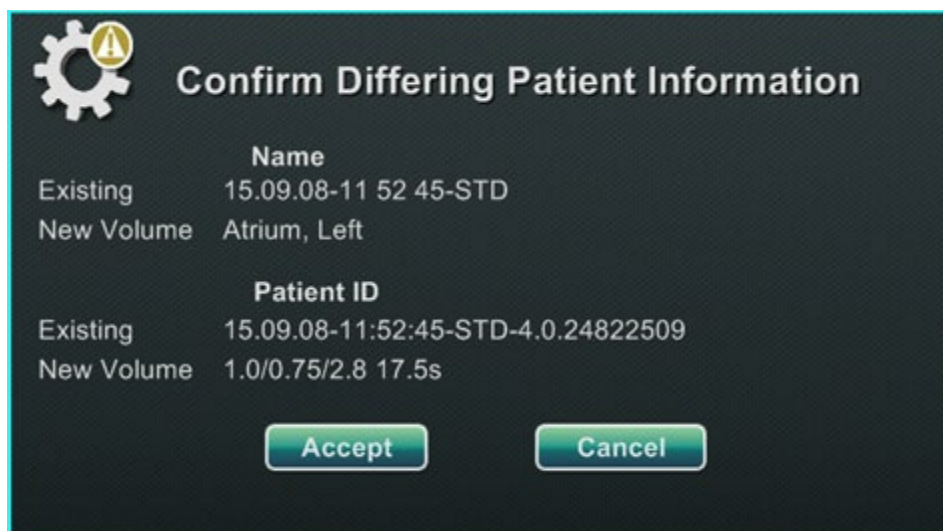


Figure 184. Boîte de dialogue Volumes – Boîte de dialogue Confirm Differing Patient Information (Confirmer les informations du patient)

Si **Accept** (Accepter) a été sélectionné, la barre de progression de l'importation s'affiche (**Figure 185**).

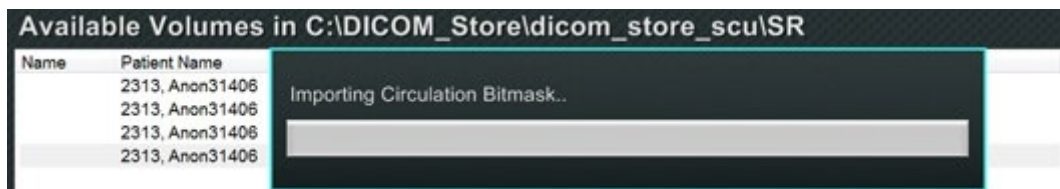


Figure 185. Boîte de dialogue Volumes – Barre de progression de l'importation des images

La boîte de dialogue Attributs des ensembles de données s'affiche avec le détail des attributs. Cliquez sur **OK** pour la fermer.

Onglet Edit (Modifier)

Dans l'onglet Edit (Modifier), il est possible de manipuler l'affichage des graphiques de l'ensemble des données en utilisant les attributs de fonction de transfert standard.

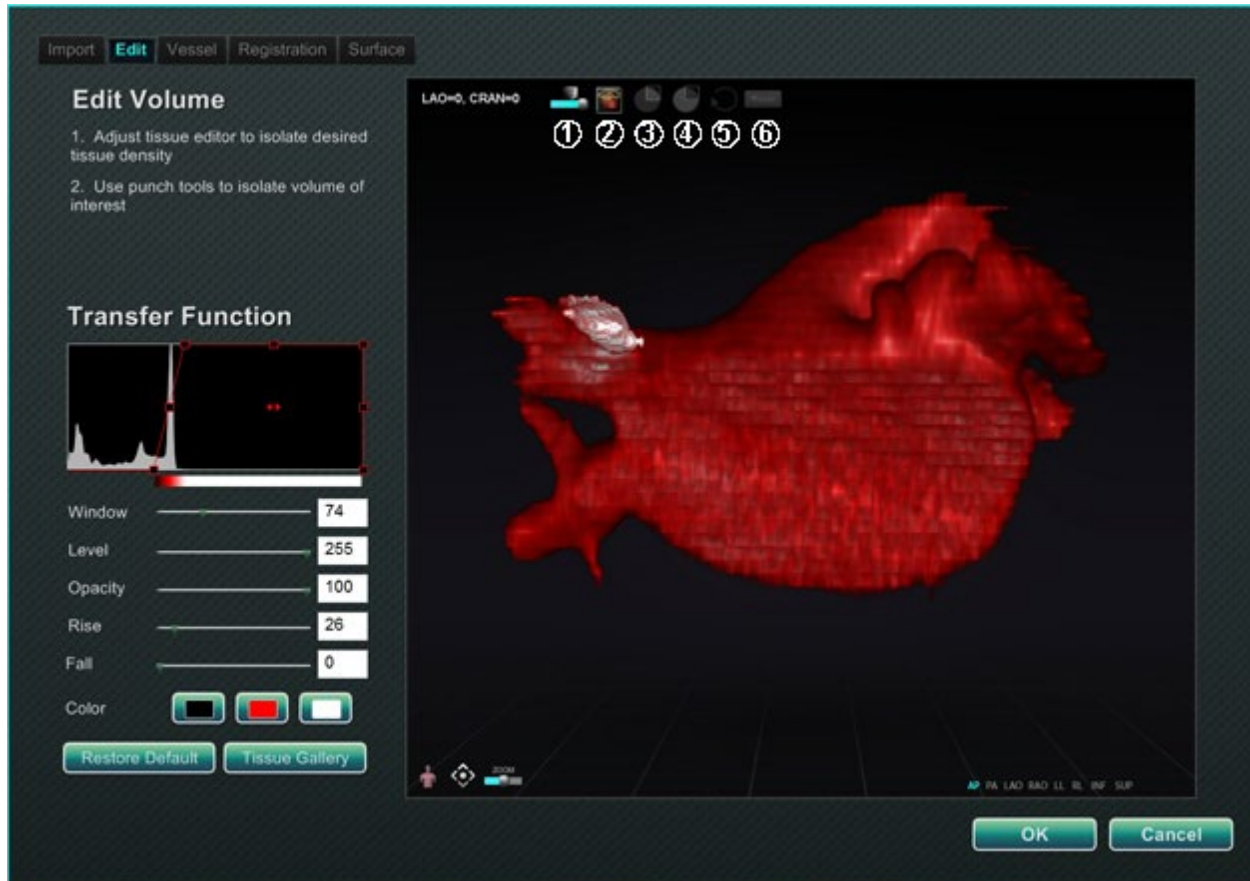


Figure 186. Onglet Edit (Modifier)

Explicatif de l'onglet Modifier (Figure 186)

Les trois boutons du bas (commandes de fenêtre) de l'écran sont standard pour la plupart des fenêtres. Cependant, les six boutons du haut sont spécifiques de l'onglet Modifier volumes :

- ① Opacité
- ② Outil de sélection
- ③ Maintenir les données à l'intérieur de la plage de sélection de l'outil de sélection—uniquement disponible (vert et noir) lorsque des données sont sélectionnées.
- ④ Maintenir les données à l'extérieur de la plage de sélection de l'outil de sélection—uniquement disponible (vert et noir) lorsque des données sont sélectionnées.
- ⑤ Annuler la dernière opération
- ⑥ Réinitialiser

Onglet Vessel (Vaisseau)

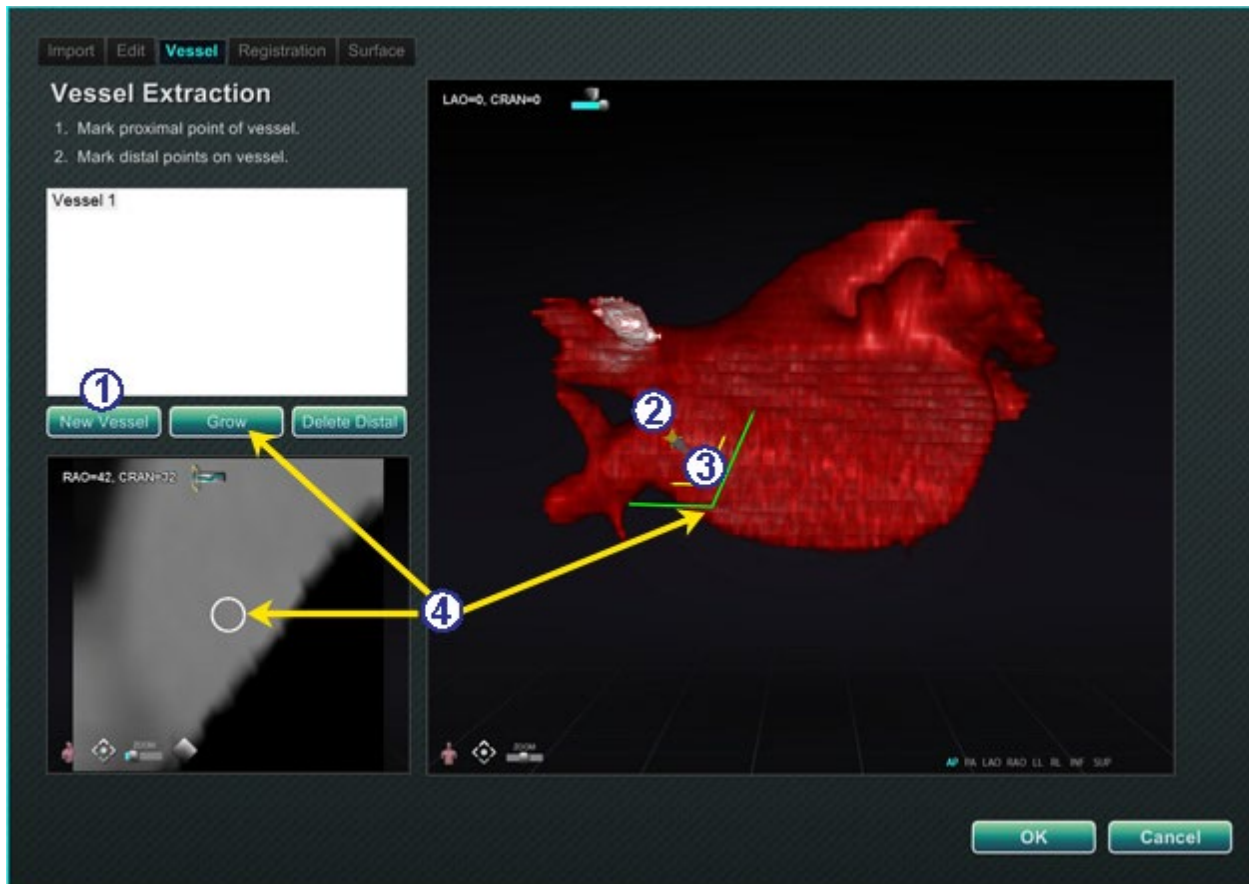


Figure 187. Onglet Vaisseau – Vessel extraction (Extraction d'un vaisseau) et plan de coupe MPR

Explicatif de l'onglet Vaisseau (Figure 187)

Avec la fonction d'extraction de vaisseau des volumes, il est possible d'extraire un vaisseau de l'ensemble des données. Il est également possible de créer un affichage de plan de coupe de reconstruction multiplanaire (MPR).

- ① Cliquez sur **New Vessel** (Nouveau vaisseau).
- ② Marquez le point proximal du vaisseau.
- ③ Marquez le point distal du vaisseau. Si le message suivant « Vessel not found. Add marked distal point? » (Vaisseau introuvable. Ajouter point distal marqué ?) s'affiche, cliquez sur **OK**. Si cette solution n'est pas satisfaisante, il est possible de marquer des points à partir du point proximal jusqu'à atteindre le point distal.
- ④ Le bouton **Grow** (Accroître) affiche le plan de coupe MPR au point distal.

Onglet Registration (Enregistrement)



Figure 188. Onglet Registration (Enregistrement)

Explicatif de l'onglet Enregistrement (Figure 188)

Avec l'onglet Volumes Registration (Enregistrement des volumes), il est possible d'enregistrer des objets en 3D en sélectionnant les points corollaires sur le volume et sur les deux images radioscopiques.

Onglet Surface

Lorsque **Extract Surface** (Extraire surface) est sélectionné dans l'onglet Surface, la barre de progrès Calculating isosurface (Calcul de l'isosurface en cours) s'affiche (**Figure 189**) :

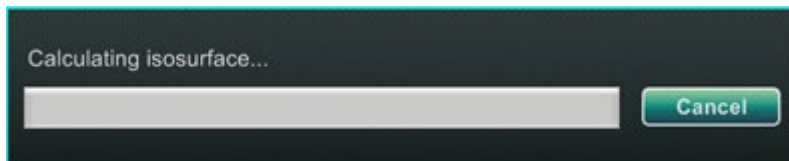


Figure 189. Onglet Surface – Barre de progrès de Calculating isosurface (Calcul de l'isosurface en cours)

Extract Surface (Extraction de surface) affiche un rendu de surface (**Figure 190**) :

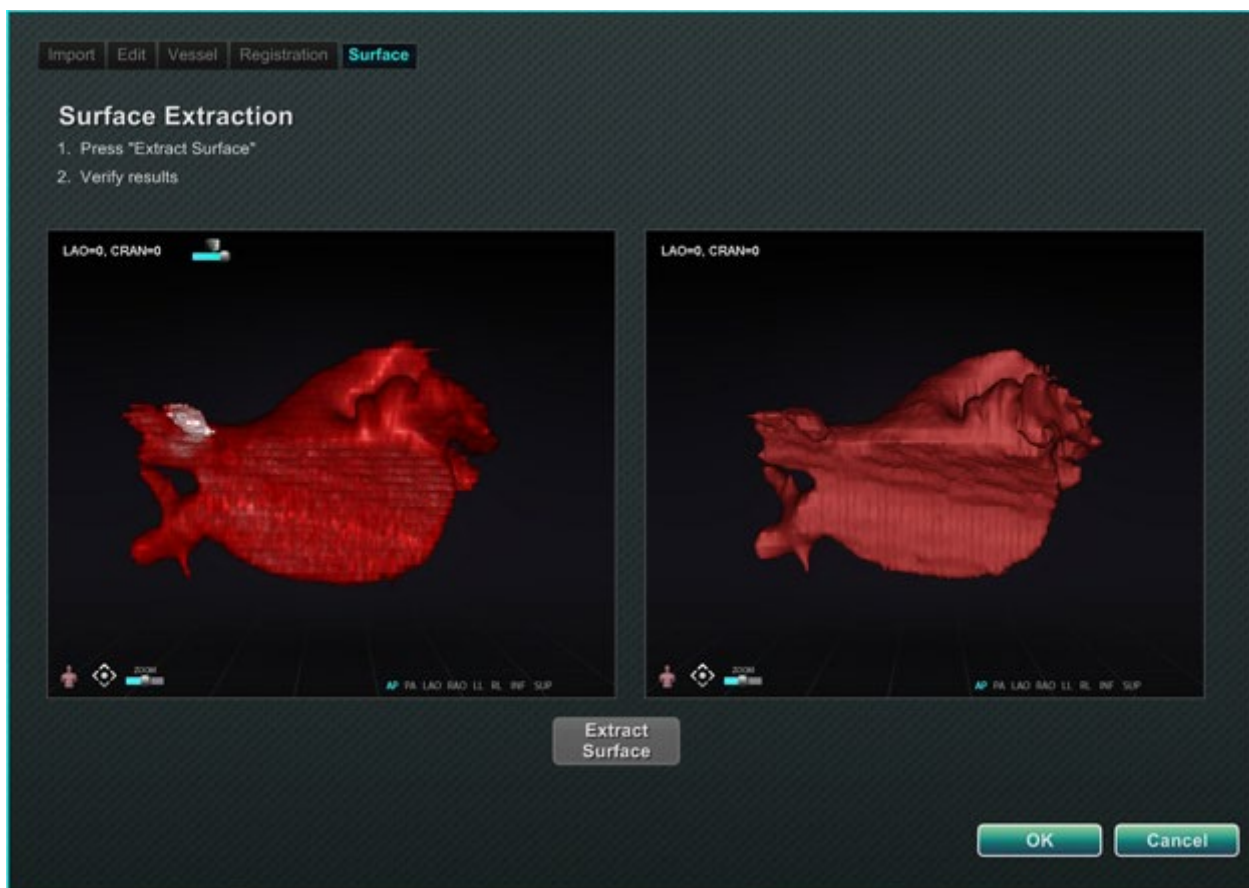


Figure 190. Onglet Surface – Surface extraction (Extraction de surface)

Après les étapes 1 et 2 de l'écran, cliquez sur **OK** pour transférer les images vers la fenêtre principale du système *Navigant* (**Figure 191** et **Figure 192**).

Volumes transférés vers la fenêtre principale

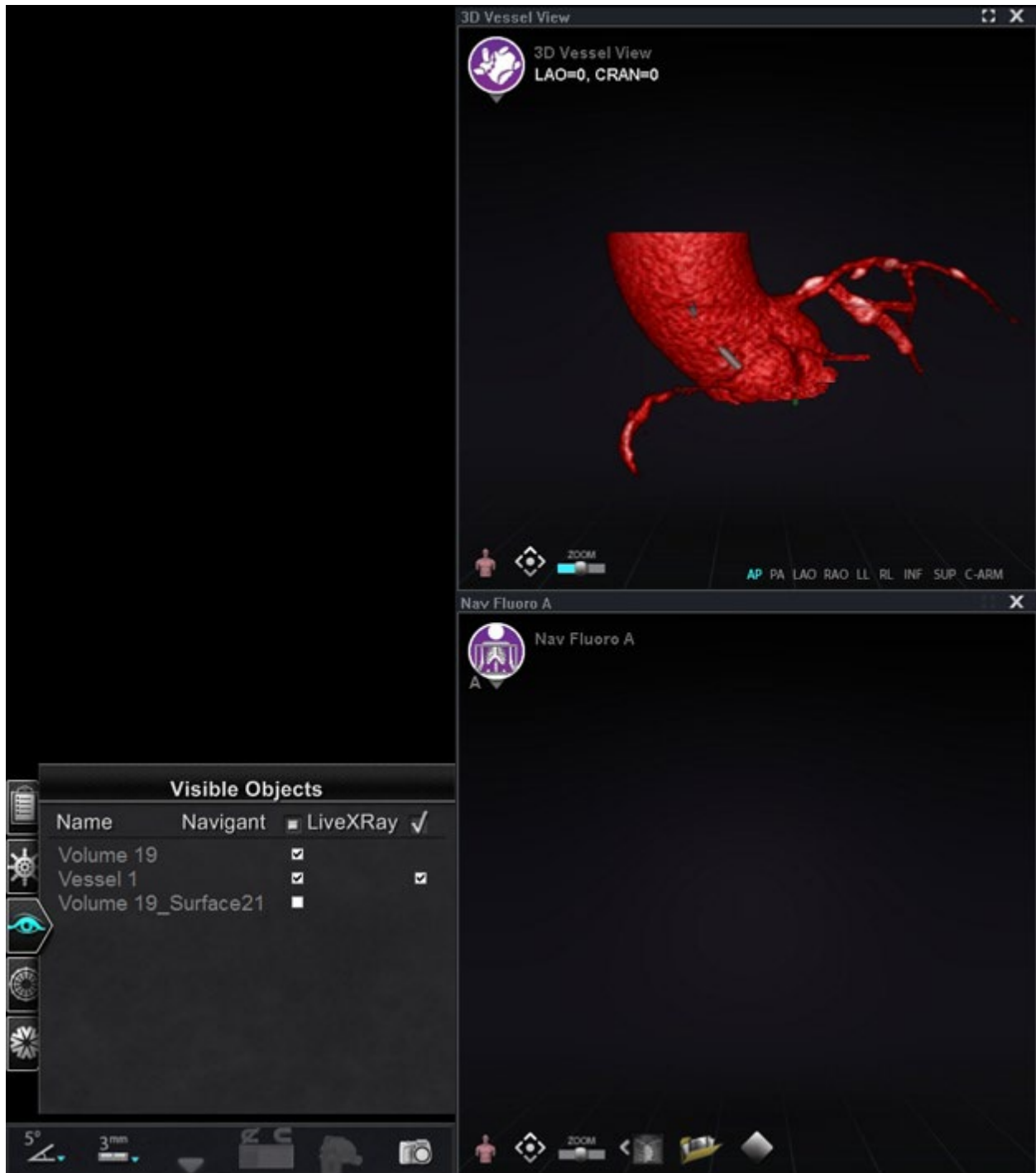


Figure 191. Volume importé dans la fenêtre de navigation des vaisseaux en 3D

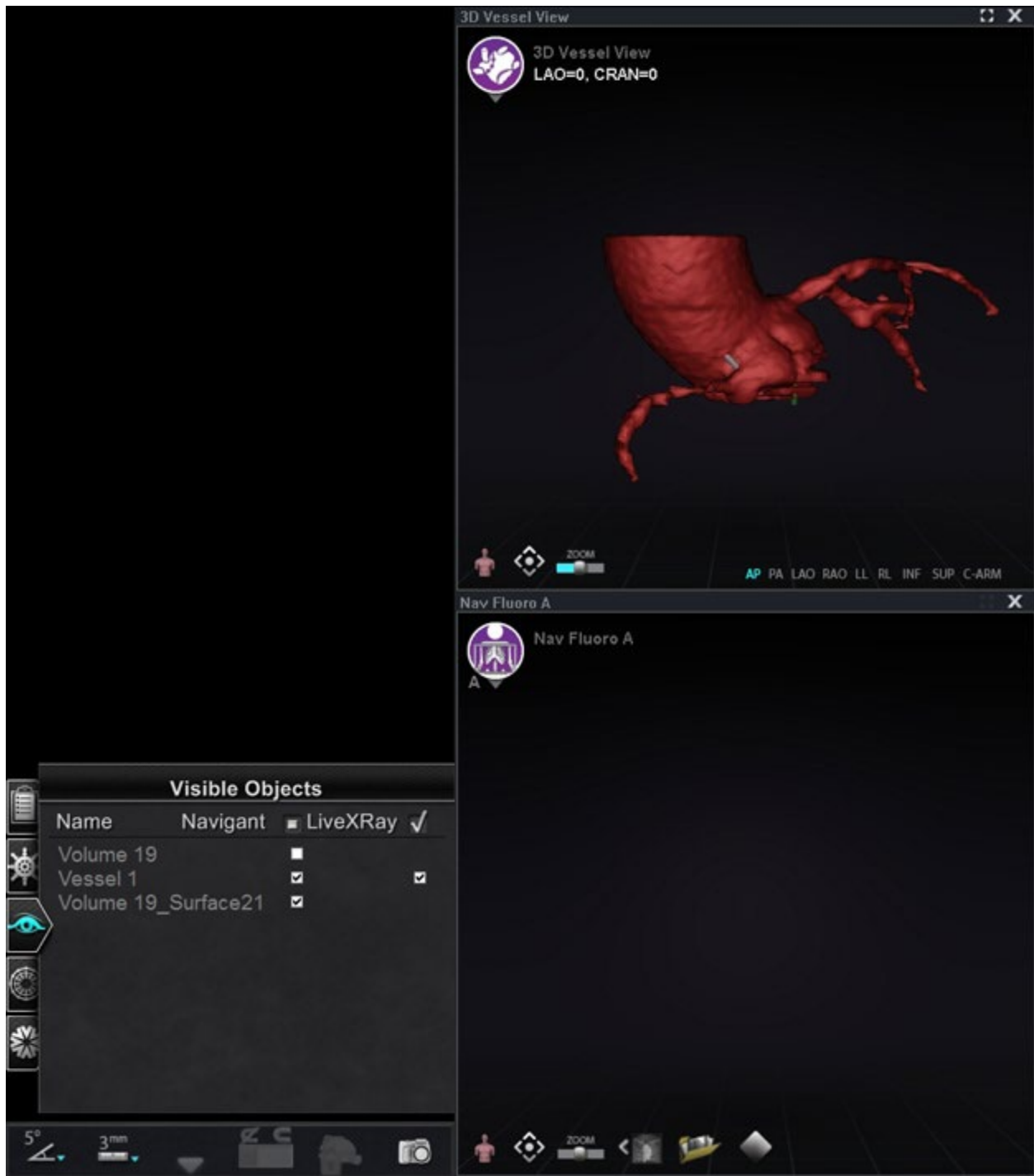


Figure 192. Surface de volume importée dans la fenêtre de navigation des vaisseaux en 3D (notez la coche sur le panneau des objets visibles)

Boîte de dialogue *NaviView3*

Pour créer un nouveau vaisseau, accédez à la boîte de dialogue *NaviView3* à partir des boutons d'option du système sur la barre d'outils d'indicateur d'état du matériel. Pour modifier un vaisseau existant, double-cliquez sur le nom d'un vaisseau dans la boîte de dialogue des objets visibles *ou* cliquez avec le bouton droit et sélectionnez **Édit Geometry** (Modifier géométrie) si le vaisseau a été créé dans la boîte de dialogue *NaviView3*.

i Remarque : Lorsqu'un vaisseau est ouvert dans la boîte de dialogue Objets visibles, on peut remarquer que les points originaux ont changé. Lorsque la boîte de dialogue *NaviView3* a été fermée, le système *Navigant* a utilisé les points pour créer une reconstruction en 3D et a éliminé les points en 2D qui avaient été créés. Lorsque la boîte de dialogue a été de nouveau ouverte, le système *Navigant* a recréé les points en 2D en fonction de l'image tridimensionnelle et a espacé les points uniformément. Des vaisseaux peuvent également être créés depuis la boîte de dialogue Marquage de volume. Le vaisseau s'ouvre dans la boîte de dialogue de guidage où il a été créé.

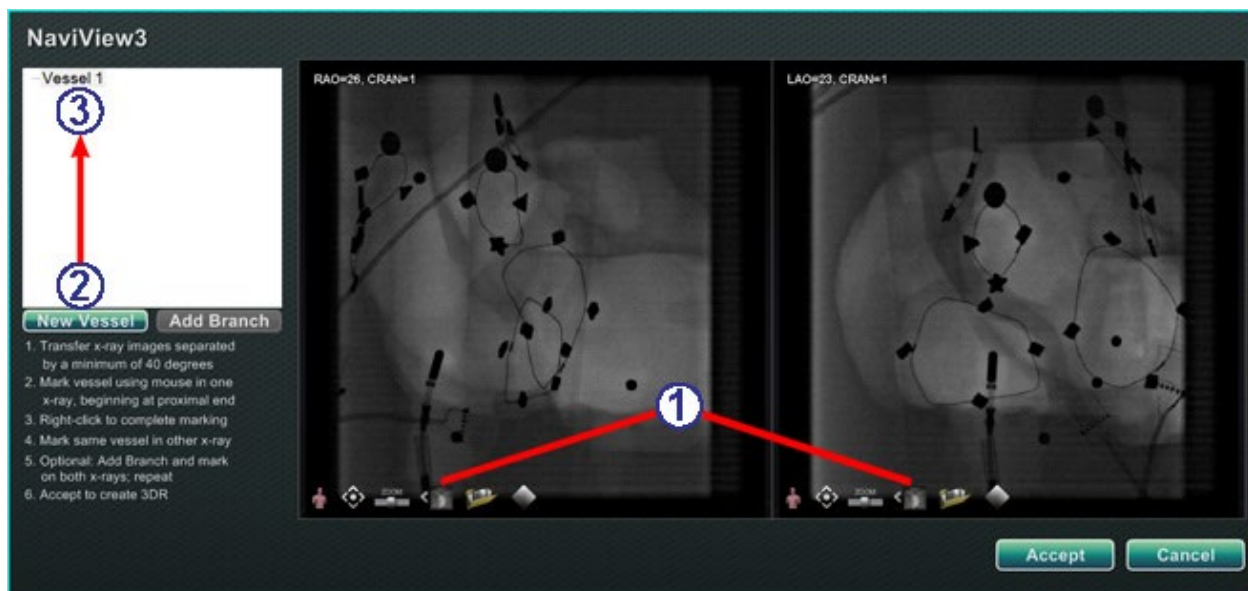


Figure 193. Bouton Transférer l'image et New Vessel (Nouveau vaisseau)

Explicatif du transfert des images et de nouveau vaisseau (Figure 193)

- ① **Bouton Transférer les images** – Transférer deux images (radioscopie A et B) dans les fenêtres de radioscopie en cliquant sur le bouton de transfert pour chaque fenêtre. Les images doivent être séparées d'au moins 40°.
- ② **Bouton New Vessel (Nouveau vaisseau)** – Cliquez sur **New Vessel** (Nouveau vaisseau) avant de commencer à marquer les points.
- ③ **New Vessel (Nouveau vaisseau)** inscrit le nom du premier vaisseau, Vaisseau 1, dans la liste de vaisseaux.

**Remarques :**

- Pour une description des autres boutons sur les fenêtres de radioscopie, voir [Commandes de fenêtre](#).
- Cliquez sur le bouton **New Vessel** (Nouveau vaisseau) avant de commencer à tracer le premier vaisseau. La mention « Vessel 1 » (Vaisseau 1) s'affiche dans la fenêtre de la boîte de dialogue. Les vaisseaux suivants viennent s'inscrire par dessus le « Vessel 1 » (Vaisseau 1) si **New Vessel** (Nouveau Vaisseau) n'est pas sélectionné avant de commencer les traçages de vaisseaux suivants.

Boîte de dialogue Propriétés du vaisseau

Il est possible de renommer le vaisseau immédiatement en cliquant à droite sur le nom, en sélectionnant **Propriétés** (Propriétés) et en modifiant le nom dans la boîte de dialogue Vessel Properties (Propriétés du vaisseau) (**Figure 192**). Il est également possible de modifier les propriétés du vaisseau plus tard pendant la procédure.

Explicatif de création d'un nouveau vaisseau et de modification des propriétés (**Figure 192**)

- ① Cliquez sur le bouton **New Vessel** (Nouveau vaisseau).
- ② Le nom du vaisseau par défaut, *Vessel # (Vaisseau n°)*, s'affiche.
- ③ Cliquez avec le bouton droit sur le nom du vaisseau pour afficher la boîte de dialogue Propriétés du vaisseau, où il est possible de modifier les propriétés suivantes pour la reconstruction en 3D du vaisseau :
 - **Name (Nom)**. Le nom par défaut est *Vessel # (Vaisseau n°)* ; toutefois, il est possible de lui donner un nom plus descriptif.
 - **Opacity (Opacité)**. Niveau de couleur pleine : 100 % correspond à plein et 0 % à transparent.
 - **Diameter (Diamètre)**. La longueur d'une ligne droite passant par le centre d'un vaisseau. La plage est de 0,1 à 12 millimètres. Le menu déroulant affiche les choix de nombres entiers. Il est possible d'entrer un nombre décimal dans le champ.

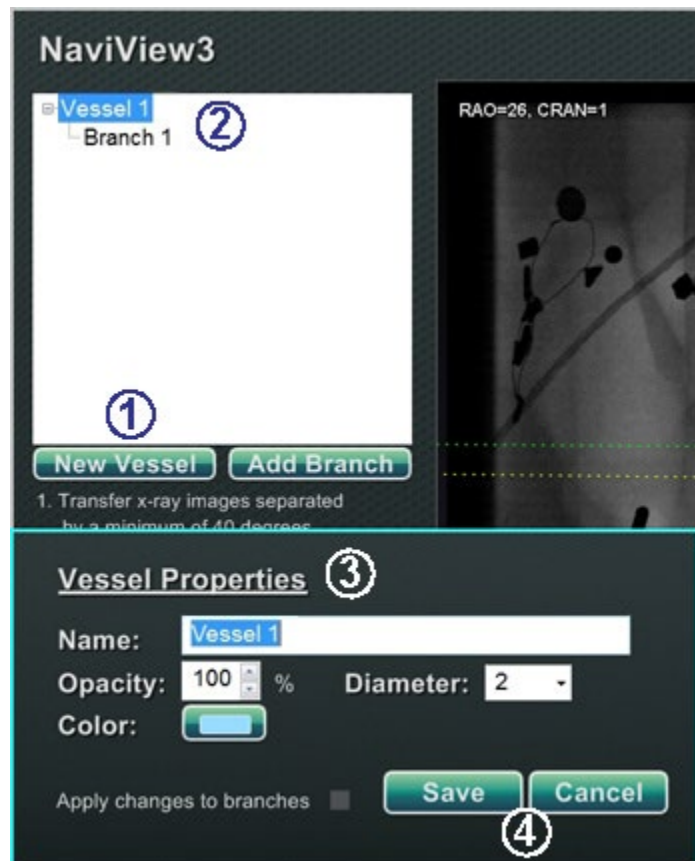


Figure 194. Boîte de dialogue Propriétés du vaisseau

- **Color (Couleur).** Le bouton Couleur affiche la sélection actuelle. Cliquez sur le bouton pour afficher une palette de 16 couleurs. À chaque fois qu'un nouveau vaisseau est créé, une nouvelle couleur est appliquée ; il est toutefois possible de la modifier. Chaque branche associée à un vaisseau prend la couleur actuelle à moins que ou jusqu'à ce qu'elle soit modifiée.
- **Apply changes to branches (Appliquer les changements aux branches).** Si cette case à cocher est sélectionnée, les propriétés sélectionnées deviennent les propriétés par défaut appliquées à toutes les branches distales.

④ Cliquez sur **Save** (Enregistrer) ou sur **Cancel** (Annuler).

Couleurs de marquage des vaisseaux

La boîte de dialogue *NaviView3* comporte trois choix de couleurs pour le marquage des vaisseaux. (Ceci n'est pas la même chose que la palette de couleurs pour la reconstruction des vaisseaux en 3D ; cette fonction est complètement différente de celle-ci.)

Le marquage d'un vaisseau est une série de points reliés par une courbe. L'utilisateur contrôle l'emplacement des points et la courbe est automatiquement calculée à partir de ces points. Lors du traçage, les couleurs sont jaune et rouge ; lorsqu'un tronc ou une branche est sélectionné(e), les couleurs sont blanc et jaune ; lorsqu'un tronc ou une branche n'est pas sélectionné(e), les couleurs sont violet et vert.

Mode de marquage	Couleur des points	Couleur de la courbe
Dessin	Jaune	Rouge
Sélectionné	Blanc	Jaune
Non sélectionné	Violet	Vert

Couleurs des lignes épipolaires

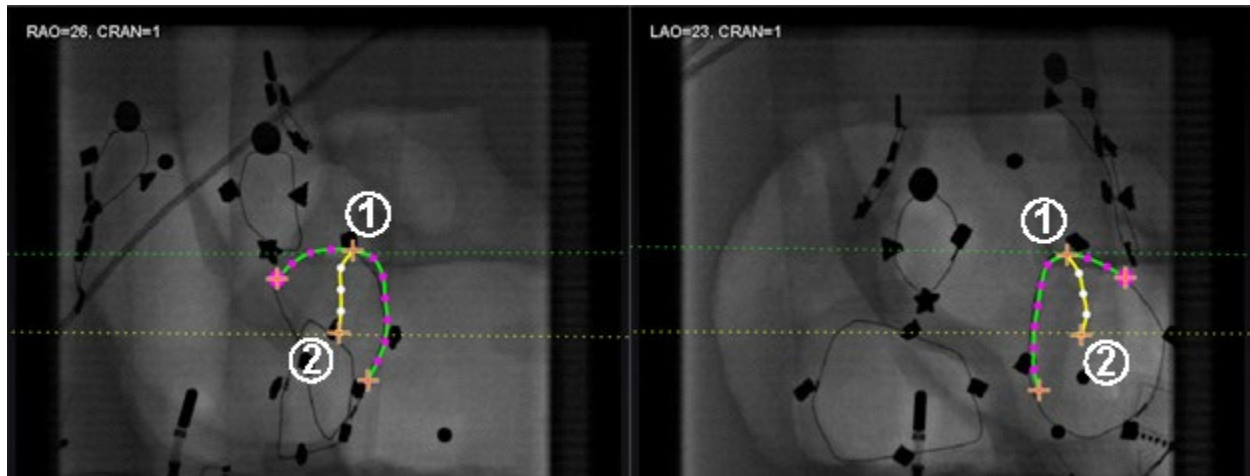


Figure 195. Les lignes pointillées s'affichent avec jusqu'à quatre couleurs dans le marquage des vaisseaux. Les lignes épipolaires coïncident avec des points spécifiques.

Légende des couleurs des lignes épipolaires (Figure 195)

Le **blanc** est la couleur par défaut des lignes épipolaires, qui sont principalement basées sur les points d'ancrage. Toutefois, dans certaines conditions, les lignes épipolaires sont vertes, jaunes ou bleues. Le **bleu** représente la position projetée d'un point sélectionné sur l'image de radioscopie opposée—un point sélectionné est encerclé en vert.

- ① **Vert** : points proximaux.
- ② **Jaune** : points distaux : il s'agit du point distal final pour chaque vaisseau. Il suit également le point distal de l'image opposée lors du tracé sur l'image active.

Traçage d'un marquage de vaisseau simple

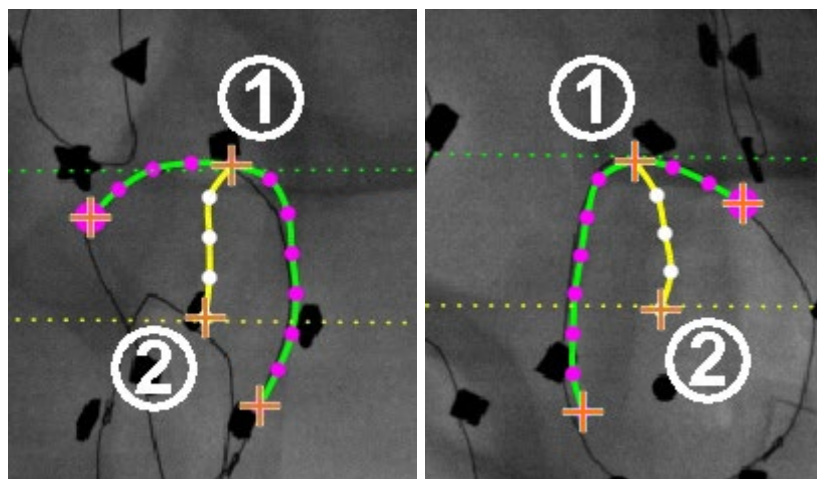


Figure 196. Traçage d'un marquage de vaisseau simple – OAD (à gauche) et OAG (à droite)

Explicatif du traçage d'un marquage de vaisseau simple (Figure 196)

Créez un vaisseau en cliquant sur chaque point individuel ou en cliquant sur le curseur et en le faisant glisser pour tracer une ligne continue sans points intermédiaires. Une croix orange indique un point d'ancrage. Le point de départ est proximal ; le point final est distal.

Il est possible de terminer le tracé de deux façons :

- Double-cliquez pour créer le point distal à l'emplacement du curseur.
- Cliquez avec le bouton droit pour faire du dernier point tracé le point distal.

① La ligne pointillée verte indique la ligne épipolaire du point proximal. Sur la **Figure 197**, le point d'ancrage proximal a un cercle plein derrière la croix orange.

② La ligne pointillée jaune indique la ligne épipolaire du point distal.



Remarques :

Les radioscopies n'étant pas nécessairement acquises au même instant, la projection mathématique de la ligne épipolaire peut ne pas s'aligner exactement avec les caractéristiques radioscopiques.

L'alignement des points d'ancrage des deux images radio s'effectue en fonction de l'avis du médecin. Efforcez-vous de faire correspondre les caractéristiques des deux images radioscopiques. Il est acceptable d'avoir un léger décalage entre un point de départ (ou final) sur une radioscopie et la ligne épipolaire de son point correspondant. Un grand décalage n'est pas acceptable.

Point sélectionné

Le point sélectionné dans la boîte de dialogue *NaviView3* est indiqué de deux manières :

- **Cercle vert** : entoure le point sur lequel on a cliqué et l'affiche uniquement sur l'image de radioscopie sélectionnée.
- **Ligne pointillée bleue** : indique la position du point sélectionné sur l'image radioscopique opposée.

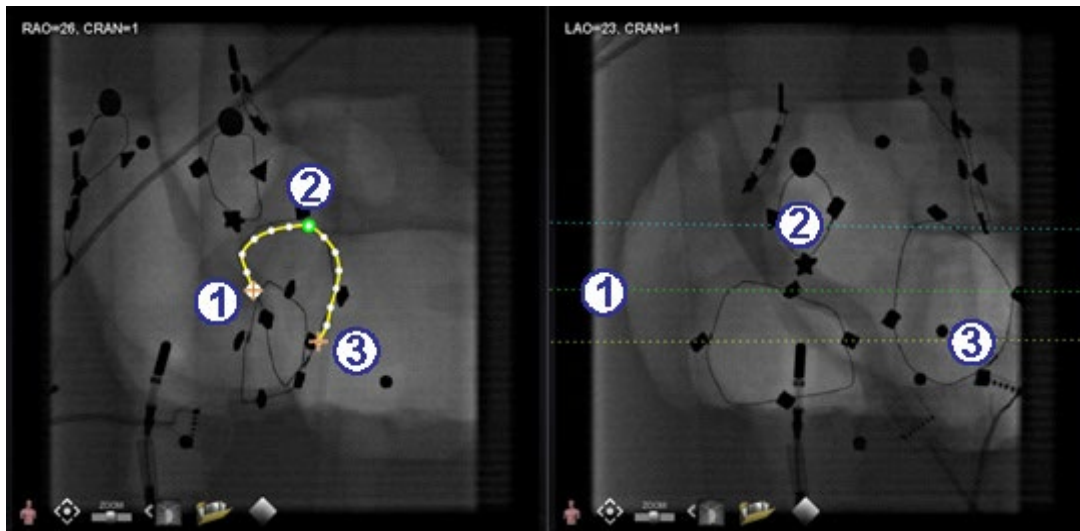


Figure 197. Points proximaux, sélectionnés et distaux

Explicatif des points sélectionnés (Figure 197)

- ① Point d'ancrage proximal
- ② Point sélectionné (Figure 197)
- ③ Point d'ancrage distal



Remarque : Pour annuler la sélection, cliquez ailleurs sur l'image.

Point distal en cours

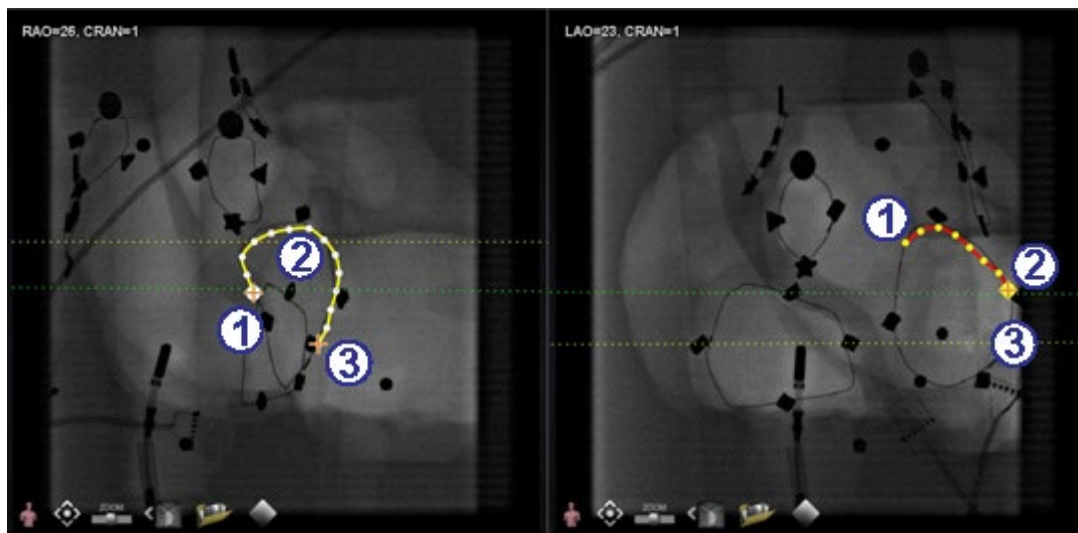


Figure 198. Sur une image complémentaire, le dernier point tracé est le point distal

Explicatif du point distal en cours (Figure 198)

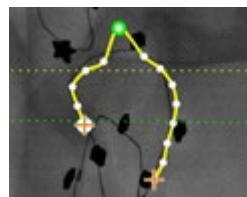
Lors du marquage d'un vaisseau sur une radioscopie complémentaire (comme sur la radioscopie OAG sur la **Figure 198** ci-dessus), le dernier point tracé est le point distal. La ligne pointillée jaune dans la radioscopie originale (OAD ci-dessous) indique le point distal de la radioscopie complémentaire.

- ① Point d'ancrage proximal
- ② Point distal du tracé actif (OAG sur la **Figure 198**)
- ③ Point d'ancrage distal du tracé original (OAD sur la **Figure 198**)

Déplacement de points

Cliquez sur un point unique et faites-le glisser pour le déplacer (**Figure 199**). Un cercle vert indique un point sélectionné.

Figure 199.
Cliquez sur un point unique et faites-le glisser pour le déplacer



Accepter un tracé simple

Un tracé simple est un tracé qui n'a que deux points d'ancrage sur chacune des deux images radioscopiques (**Figure 200**).



Figure 200. Création d'un vaisseau simple

Explicatif de la création d'un tracé simple (**Figure 200**)

Il est possible de créer un vaisseau simple en suivant les étapes suivantes :

- ① Marquez un vaisseau dans une fenêtre de radioscopie.
- ② Marquez un vaisseau correspondant dans l'autre fenêtre de radioscopie, correspondant au point distal et au point proximal le long des lignes épipolaires jaune et verte.

- ③ Cliquez sur **Accept** (Accepter).
- ④ Cliquez sur **Yes** (Oui) dans la boîte de dialogue des requêtes : « {Vessel #} contains only 2 anchor pairs. Continue without marking additional pair(s)? » (Le vaisseau n° ne contient que 2 paires d'ancres. Continuer sans marquer de paire(s) supplémentaire(s) ?). (Pour un tracé plus précis, cliquez sur **No** (Non) et ajoutez des points d'ancrage supplémentaires. Voir [Convertir en point d'ancrage.](#))
- ⑤ Un vaisseau tridimensionnel simple s'affiche sur les radioscopies A et B sur l'écran principal.

Menu des points du vaisseau

Cliquez avec le bouton droit sur un point pour visualiser le menu des points (**Figure 201** et **Figure 202**). Le menu est différent si le point est un ancrage. La différence se trouve dans le dernier élément du menu : Convert to anchor Point (Convertir en point d'ancrage) au lieu de *pas d'option* pour convertir en point non ancré.

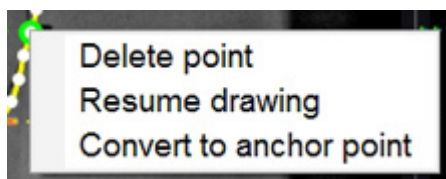


Figure 201. Menu des propriétés des points du vaisseau pour un point

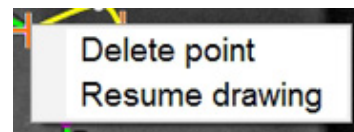


Figure 202. Menu des propriétés des points du vaisseau pour un point d'ancrage

Supprimer un point

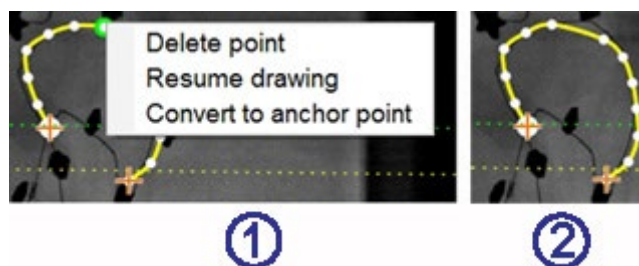


Figure 203. Option Delete point (Supprimer un point)

Explicatif de la suppression d'un point (Figure 203)

- ① Pour supprimer un point, cliquez avec le bouton droit sur le point et sélectionnez **Delete point** (Supprimer le point) (**Figure 203**). Il n'y aura pas de boîte de dialogue de confirmation et il sera impossible de restaurer ce point exact.
- ② Le point a disparu. (Cliquez pour ajouter un nouveau point.)

**Remarques :**

Il n'est pas possible de supprimer un point proximal. L'option de suppression du point ne s'affichera pas en tant qu'option de menu lorsqu'un point proximal a été sélectionné.

Si un point représentant aussi le point de départ d'une branche est supprimé, la branche sera également supprimée.

Reprendre le tracé

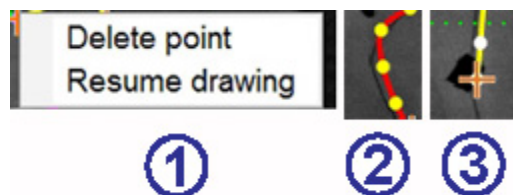


Figure 204. Option Resume drawing (Reprendre le tracé)

Explicatif de reprise d'un tracé (Figure 204)

- ① Pour allonger une ligne, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un point quelconque de la ligne et sélectionnez **Resume drawing** (Reprendre le tracé).
- ② Une extension de ligne rouge non ancrée s'affiche. Faites glisser l'extrémité n'importe où sur la radioscopie pour la positionner.
- ③ Cliquez pour établir le point suivant. Il est possible de continuer à ajouter des points par clics uniques, ou de cliquer sur le curseur et de le faire glisser pour ajouter une série de points. Double-cliquez pour créer le point distal à l'emplacement du curseur (ou cliquez à droite pour faire du dernier point tracé le point distal).

Convertir en point d'ancrage

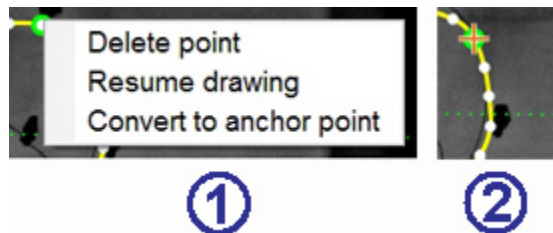


Figure 205. Option Convert to anchor point (Convertir en point d'ancrage)

Explicatif de conversion d'un point non ancré en un point d'ancrage (Figure 205)

Il peut être souhaitable d'ajouter des points d'ancrage à une arborescence vasculaire pour rendre la reconstruction en 3D plus précise.

- ① Pour convertir un point non ancré en un point d'ancrage, cliquez avec le bouton droit de la souris et sélectionnez **Convert to anchor point** (Convertir en point d'ancrage).
- ② Le nouveau point d'ancrage s'affiche en plus de tous les points d'ancrage existants.

Remarque : Des points d'ancrage correspondants doivent être présents sur les deux images pour la reconstruction en 3D. Si un point est converti en ancre sur une image, il doit l'être également sur l'autre.

Ajout de branches

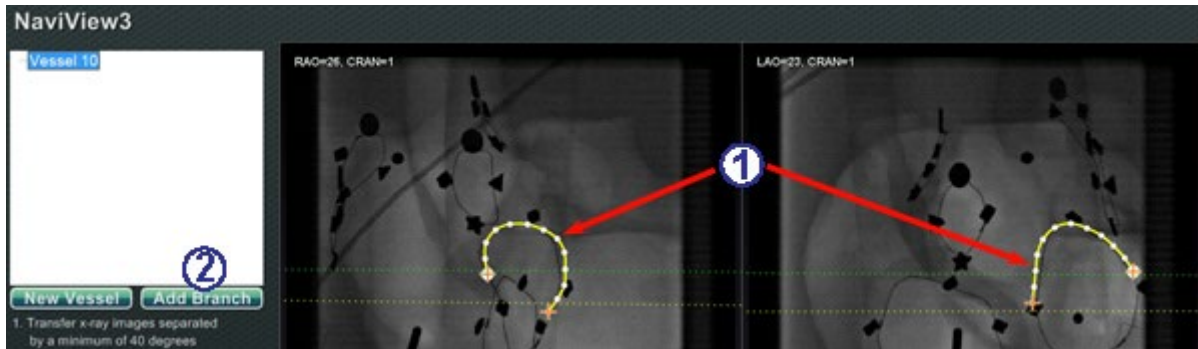


Figure 206. Ajout de branches – Commencer avec les troncs correspondants

Explicatif de l'ajout de branches (Figure 206 – Figure 211)

Étape 1 (Figure 206)

- ① Pour ajouter des branches, il faut commencer par une paire de troncs complémentaires.
- ② Cliquez sur **Add Branch** (Ajouter une branche).

Étape 2 (Figure 207 et Figure 206)

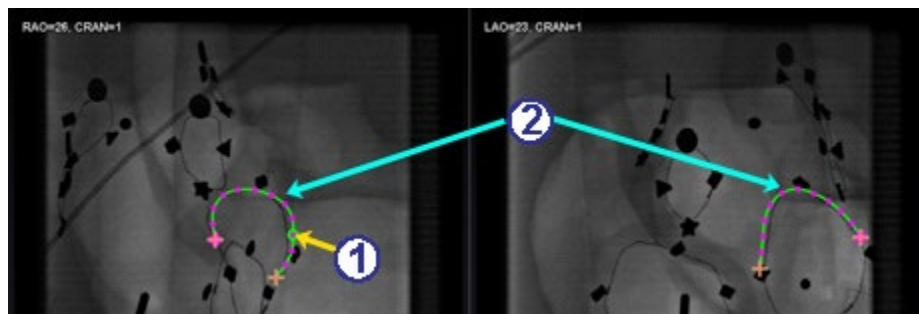


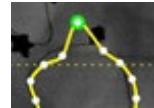
Figure 207. Sélection du point d'embranchement sur un des troncs

- ① Sélectionnez le point sur le tronc où le départ de la branche est souhaité (**Figure 207**). Il peut s'agir d'un point existant ou d'un point sur la courbe. S'il est sur la courbe, un nouveau point est créé. Le point sélectionné est indiqué par un cercle vert.

i Remarques : Si un point est choisi sur la courbe et qu'il doit être annulé, cliquez avec le bouton droit pour faire disparaître le point. Ceci ne s'applique que lorsqu'une branche ou un tronc est commencé. En cas de début sur un point existant, cliquez simplement ailleurs avec le bouton droit de la souris pour désélectionner le point.

Si un point est sélectionné et que le tracé est commencé avant de cliquer sur **Add Branch** (Ajouter une branche), il suffit de faire glisser le point. Refaites glisser le point à sa position d'origine, cliquez sur **Add Branch** (Ajouter une branche) et essayez de nouveau (**Figure 208**).

Figure 208. Tracé d'une branche commencé avant de cliquer sur Ajouter une branche.



- ② Notez que les troncs sont maintenant en mode non sélectionné, comme le montrent les couleurs verte et violette (magenta). La sélection est maintenant sur la branche qui va être tracée.

Étape 3 (Figure 209 et Figure 210)



Figure 209. Le nom d'une branche s'affiche dès qu'un point d'embranchement est sélectionné

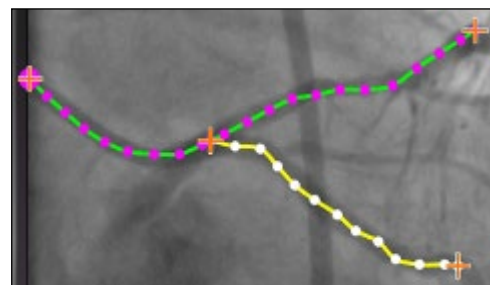
- ① Un nom de branche par défaut {Branch #} (Branche n°) s'affiche dans la fenêtre du répertoire dès qu'on clique sur un point de départ (**Figure 209**). (Il peut être renommé de la même façon que pour les troncs.)
- ② Notez que la branche en cours de tracé est en mode de tracé (rouge et jaune).

Si un point de départ est choisi sur la courbe et qu'il doit être annulé, cliquez avec le bouton droit pour faire disparaître le point. Ceci ne s'applique que lorsqu'une branche ou un tronc est commencé(e). En cas de début sur un point existant, cliquez simplement ailleurs avec le bouton droit de la souris pour désélectionner le point.



Remarque : Lorsque le tracé est terminé en double-cliquant sur le point distal, la branche s'affiche en mode sélectionné (jaune et blanc) (**Figure 210**).

Figure 210. Branche terminée s'affichant en mode sélectionné.



Étape 4 (Figure 211)

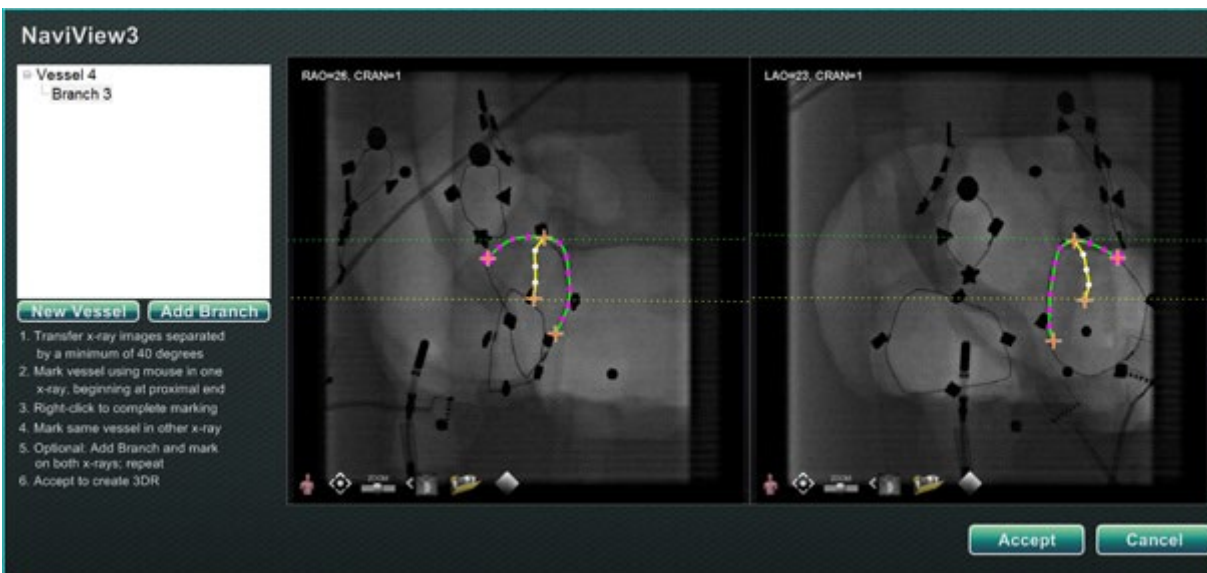


Figure 211. Tracez la branche complémentaire et cliquez sur **Accept (Accepter)**.

- ① Tracez et terminez la branche complémentaire.
- ② Cliquez sur **Accept (Accepter)**.

i Remarque : Des branches correspondantes doivent être présentes sur les deux images pour la reconstruction en 3D. Si une branche est ajoutée sur une image, elle doit également être ajoutée sur l'autre.

Ajouter des branches supplémentaires

Suivez la procédure décrite ci-dessus pour créer plus de branches à partir de branches et de troncs existants (**Figure 212**). Il est possible de créer autant de vaisseaux et de branches que souhaité.

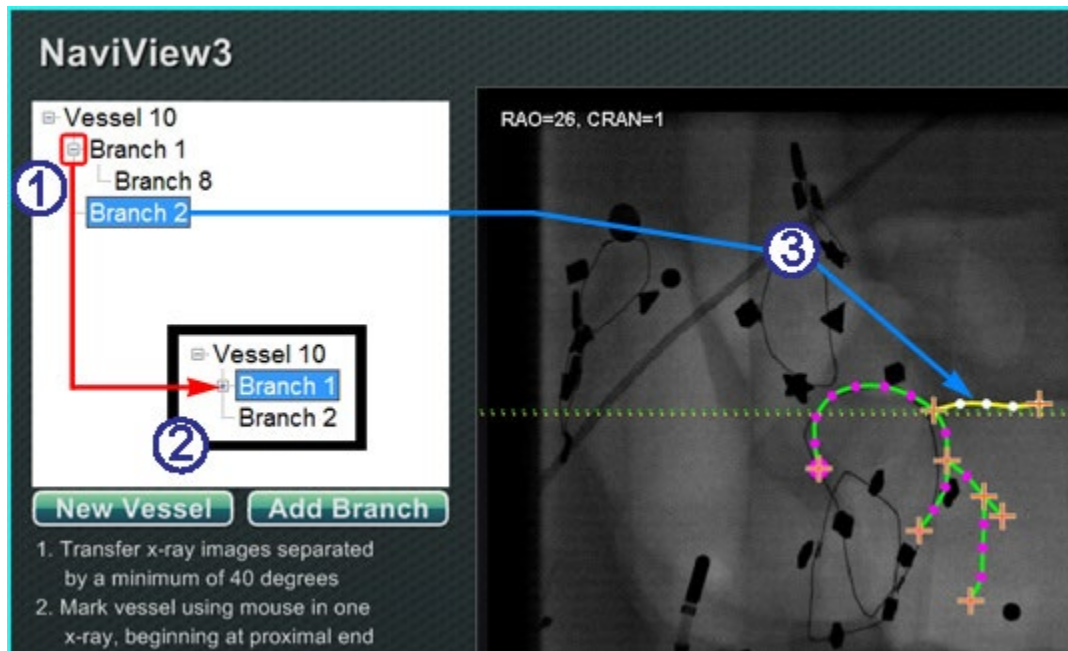


Figure 212. Arborescence de répertoire indiquant les vaisseaux et les branches

Explicatif de l'ajout de branches supplémentaires (**Figure 212**)

- ① Lorsque des vaisseaux et des branches sont ajoutés, l'arborescence du répertoire s'agrandit. L'indentation de chaque nom de branche indique le niveau de celle-ci. Ainsi, le nom d'une branche indentée deux fois est la branche d'une branche.
- ② Il est possible de déployer et de réduire les noms de vaisseaux et de branches au fur et à mesure que des branches sont ajoutées en dessous. Par exemple, il est possible de réduire Vaisseau 1 dans la **Figure 212** en cliquant sur le signe moins (-). Seul le nom du vaisseau 1 s'affiche. Il est aussi possible de réduire Branche 1. Il est également possible de déployer un groupe quelconque en cliquant sur le signe plus (+).
- ③ Cliquez sur le nom d'un vaisseau ou d'une branche pour sélectionner ce vaisseau ou cette branche. Le nom est mis en surbrillance par un rectangle bleu vif, et le tracé est mis en surbrillance avec les couleurs de mode sélectionné : jaune et blanc.

Numérotation des vaisseaux et des branches

Voici quelques règles relatives à la numérotation des vaisseaux et des branches :

- La numérotation des vaisseaux et des branches se fait de façon consécutive (**Figure 213**).
- Les vaisseaux et les branches supprimés conservent leurs numéros, de sorte que si cinq branches sont tracées et que la branche n° 5 est effacée, la branche suivante sera la branche n° 6.
- La numérotation est uniquement consécutive mais n'est pas liée au placement. Ainsi, par exemple, si trois branches sont tracées (branches n° 1, 2 et 3) à partir du vaisseau n° 1, deux branches (branches n° 4 et 5) à partir du vaisseau n° 2, et que l'on revient au vaisseau n° 1 pour tracer une nouvelle branche, la nouvelle branche sera la branche n° 6.
- Si une nouvelle procédure est lancée et que le système *Navigant* n'a pas été redémarré, la numérotation des vaisseaux et des branches continue en suivant la procédure précédente. Il est donc possible de créer un nouveau vaisseau appelé Vaisseau n° 146 et d'y ajouter une branche appelée Branche n° 78.
- En cliquant à droite sur le nom du vaisseau ou de la branche et en sélectionnant Propriétés (Propriétés), il est possible de modifier le nom dans le champ du nom.
- Lorsque la fenêtre d'arborescence de répertoires atteint sa capacité maximale, des barres de défilement s'affichent (**Figure 214**).

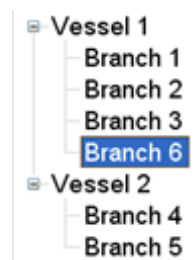


Figure 213. La numérotation est consécutive, indépendamment du lieu où l'on place le vaisseau ou la branche suivante.

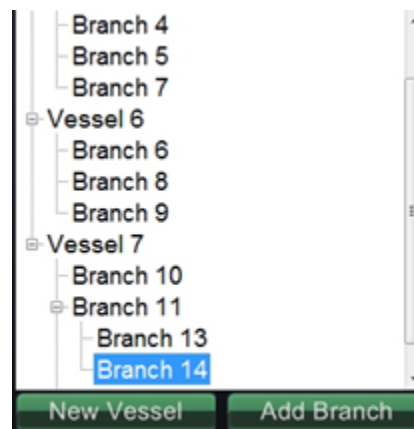


Figure 214. Des barres de défilement s'affichent lorsqu'il est nécessaire de visualiser plus de vaisseaux et plus de branches

Navigation avec cadran

Les affichages de navigation avec cadran pour les études électrophysiologiques incluent :

- **AP** – Antéro-postérieur
- **INF** – Inférieur
- **LG** – Latéral gauche

Les affichages de navigation avec cadran pour les études de cardiologie interventionnelle :

- **AP** – Antéro-postérieur
- **INF** – Inférieur
- **LG** – Latéral gauche
- **Arceau** – Synchronisation avec l'arceau (Affichage radio en direct)

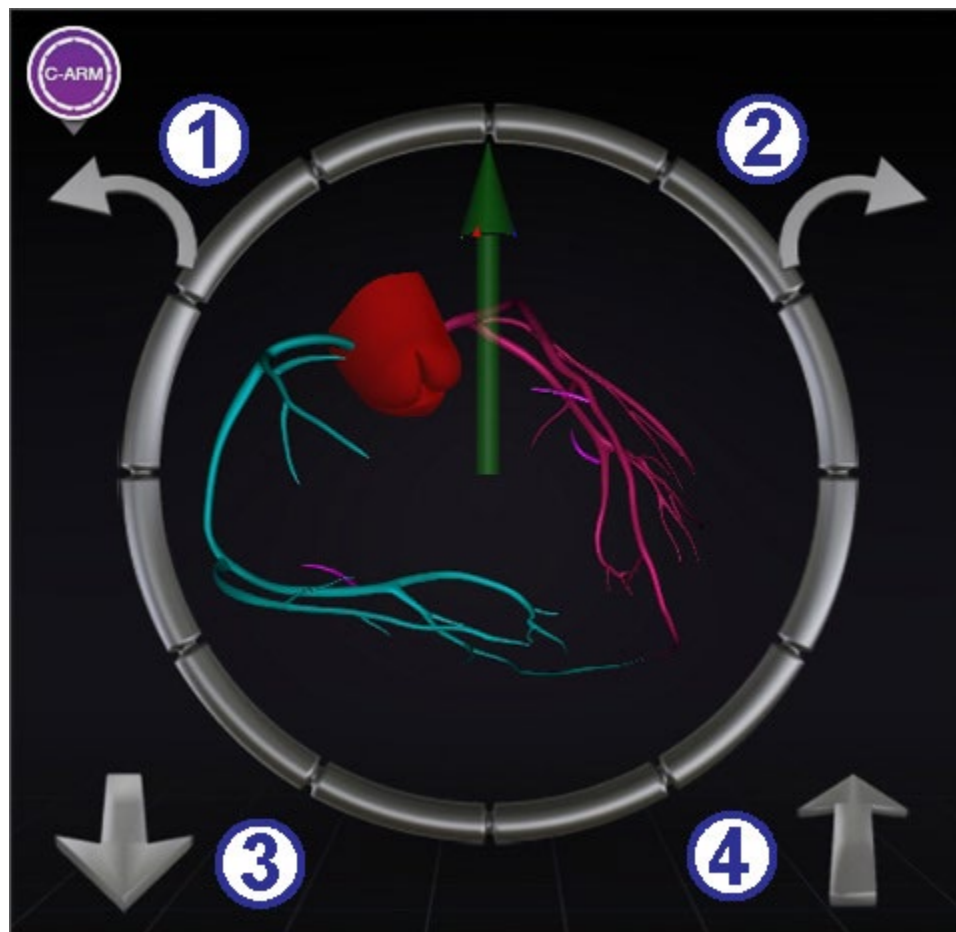


Figure 215. Affichage ClockView de synchronisation avec l'arceau

Explicatif de ClockView (Figure 215)

La navigation avec cadran offre aux utilisateurs une autre méthode de navigation en 3 dimensions. Cliquez sur la partie intérieure du cadran pour commencer. Cliquez ici pour accéder à la commande ClockDial. La fenêtre s'élargit aux dimensions du cadre et quatre flèches s'affichent (**Figure 215**).

- ① Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre au sein du plan d'affichage sélectionné.
- ② Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre au sein du plan d'affichage sélectionné.
- ③ Rotation vers l'utilisateur.
- ④ Rotation en direction opposée à l'utilisateur.



Remarque : Lors de l'utilisation des flèches au sein de la fenêtre ClockView, le paramétrage de rotation par défaut est de 5° par clic. Ce réglage peut être modifié pour obtenir des incréments supérieurs ou inférieurs à 5°.

Assistant de *Navigant*

La fonction d'assistant du *Navigant* est l'écran tactile de la salle d'intervention. Il est similaire au système *Navigant* dans la salle de commande, mais les boutons sur l'écran doivent être touchés pour contrôler les affichages et effectuer les manipulations. Sélectionnez un des boutons verts trouvant en haut de l'écran pour obtenir la vue souhaitée (**Figure 216**). Avec l'option d'assistant de *Navigant*, il est possible de guider l'extrémité du guide depuis l'intérieur de la salle d'intervention.

Affichage des vaisseaux

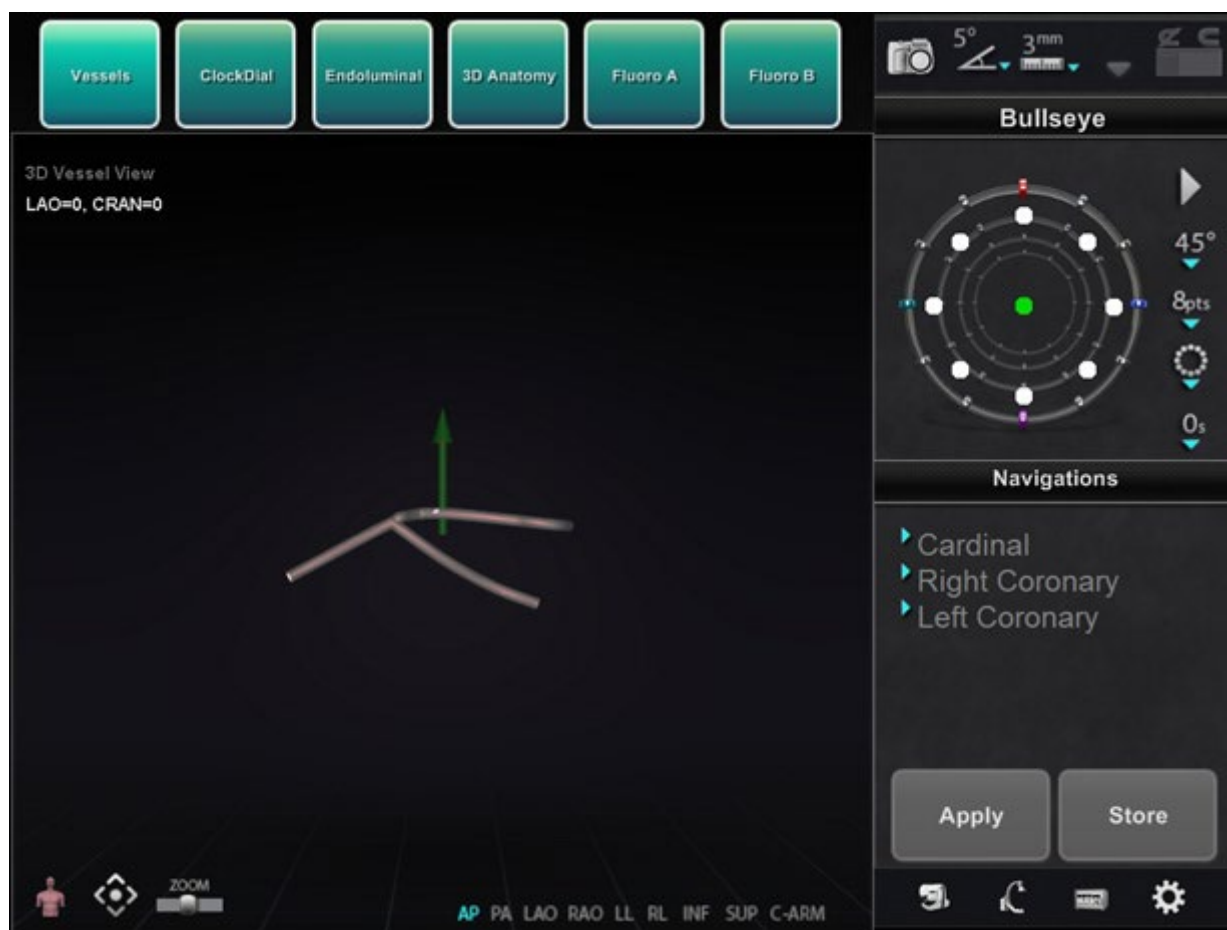


Figure 216. Fonction d'assistant de *Navigant* – Affichage des vaisseaux

6. Opérations d'urgence

Retrait d'urgence du patient	188
Annulation des verrouillages d'aimant.....	188
Déplacement manuel des aimants	189
Retrait d'un élément collé à un aimant.....	191

Retrait d'urgence du patient

Pour éloigner les aimants dans des circonstances nécessitant le retrait d'urgence du patient, appuyez sur le bouton de position Rangement sur le dispositif de commande de la table. Notez que les aimants ne doivent pas obligatoirement osciller jusqu'à 90° et se verrouiller en position de rangement. L'utilisateur peut relâcher le bouton lorsque les aimants sont suffisamment éloignés. Si une panne de courant ou toute autre panne empêche le déplacement des aimants, consultez la section ci-après concernant le déplacement manuel des aimants.

Annulation des verrouillages d'aimant

Les verrouillages logiciels du système empêchent le déplacement de l'aimant et sa collision avec les composants du système de radiographie. L'utilisateur peut annuler ce verrouillage en maintenant simultanément enfoncés les boutons Transférer l'image et Position de rangement du dispositif de commande de la table, illustrés sur la Figure 12, et en maintenant enfoncé un des boutons de mouvement (Rangement, Retrait ou Navigation) pour déplacer l'aimant.



AVERTISSEMENT : Lors de toute utilisation de la fonction d'annulation du verrouillage, assurez-vous visuellement que l'aimant et les composants du système de radiographie ne vont pas se heurter physiquement. Surveillez attentivement le déplacement de l'aimant et tenez-vous prêt à relâcher les boutons de déplacement en cas de collision imminente. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des dommages matériels.

Déplacement manuel des aimants

Une manivelle permet à l'utilisateur de déplacer manuellement les aimants en cas de panne de courant au sein de l'établissement, ou en cas de dysfonctionnement mécanique ou électrique empêchant un déplacement normal du système.



AVERTISSEMENT : Lors de l'utilisation de la manivelle, vous devez ABSOLUMENT VEILLER à garantir un dégagement de positionnement adéquat de la table d'examen, de l'arceau et des aimants. Il convient également de s'assurer que personne ne tente d'utiliser le dispositif de commande de la table lors du déplacement manuel des aimants. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner un risque de dommages corporels ou matériels.

Pour déplacer les aimants, procédez comme suit. Lorsque l'alimentation sera restaurée et que le dispositif de commande de la table sera à nouveau utilisé, les verrouillages s'enclencheront automatiquement. Dans un premier temps, déplacez le capot latéral en appuyant sur le bouton et en retirant le capot (**Figure 217**).



Figure 217. Capot *Niobe* ES pour mouvement manuel des têtes en urgence

- ① Mettez le capot de côté (Figure 218).
- ② Déposez la barre de manivelle des attaches.
- ③ Introduisez la barre dans la manivelle. Assurez-vous que la manivelle est *entièrement* insérée dans l'orifice.
- ④ Tournez la manivelle pour faire pivoter l'aimant sur le rail de fixation courbe au sol.

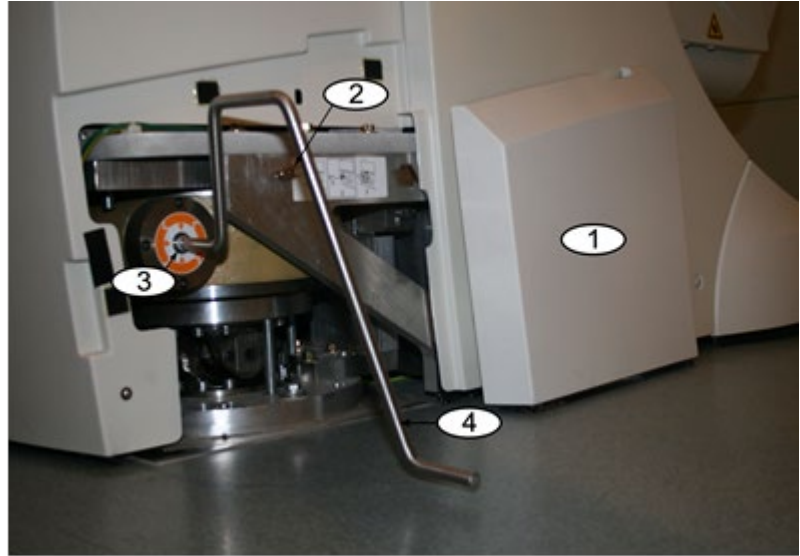


Figure 218. Manivelle du système *Niobe ES*

Retrait d'un élément collé à un aimant

Si toutes les mesures de précaution sont respectées, des éléments ferreux ne devraient jamais se trouver à proximité des aimants et aucun objet ne devrait jamais être attiré par ces derniers et s'y coller.

Cependant, si un objet devait se coller à un aimant, passez en revue les conseils et recommandations suivants avant de tenter de le retirer.

1. Les aimants permanents sont toujours « actifs » et ne peuvent pas être « désactivés ».
2. Plus la masse de l'élément collé à l'aimant est importante, plus son retrait sera difficile.
3. Utilisez des gants de travail ou un autre équipement de protection des mains pour éviter les blessures (par exemple articulations écorchées ou éraflées) lors du retrait de gros éléments d'un aimant.
4. Les forces magnétiques sont plus puissantes au niveau de la face avant (surface plate) de l'aimant.
5. La force diminue rapidement à mesure que l'on s'éloigne de l'avant de l'aimant.
6. Si l'élément est pointu, pensez aux risques de blessures possibles si l'utilisateur ou l'élément glisse ou est de nouveau attiré par l'aimant au cours du retrait.
7. La stratégie générale consiste à **faire glisser** l'élément (sur la surface du capot cosmétique) en l'éloignant de la partie avant de l'aimant, puis à tirer **rapidement et fermement** l'élément **sans hésitation**.
8. La méthode consistant à faire glisser un élément vers un angle extérieur du capot cosmétique avant d'essayer de le détacher sur le bord du capot est la plus efficace.
9. Gardez à l'esprit que les forces présentes autour de l'aimant évoluent. Si un élément se colle à l'aimant et que quelqu'un essaie de naviguer ou tente de déplacer l'aimant de la position de navigation vers la position de retrait ou de rangement, le champ est modifié et l'élément risque de tomber de lui-même (ou d'adhérer davantage).
10. **NE RETIREZ JAMAIS** les capots cosmétiques des aimants en essayant de décoller un élément. L'aimant lui-même, protégé par les capots, pourrait être endommagé de manière irréversible en cas de contact.
11. Contactez le service technique du SNM si vous ne parvenez pas à retirer facilement ou en toute sécurité un élément collé à un aimant.

7. Messages

Dépannage.....	193
Traitement des erreurs	193
Coupe-circuits.....	194

Dépannage

Pour obtenir une assistance concernant les solutions présentées ci-dessous, appelez le Service d'assistance technique au 866-269-5268 ou au 314-678-6200.

Si vous ne disposez pas d'un contrat d'assistance, appelez le service clientèle en composant le +1-866-NIOBE-GO (+1-866-646-2346) pour obtenir de l'aide.

Traitement des erreurs

Problème	Solution
Échec de la connexion au contrôleur USB.	Cliquez sur OK pour mettre le système hors tension, puis remettez-le en marche. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client ou le service d'assistance technique.
Impossible de connecter le mélangeur vidéo.	Cliquez sur OK pour mettre le système hors tension, puis remettez-le en marche. Si le problème persiste, appeler le centre d'assistance client.
Perte de connexion avec l'ordinateur <i>Navigant</i> .	Attendez 2 minutes que la connexion soit automatiquement restaurée. Si ce n'est pas le cas, mettez le système hors tension et remettez-le en marche. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client ou le service d'assistance technique.
Erreur lors de l'ouverture du fichier <i>Odyssey.xml</i> .	Cliquez sur OK pour mettre le système hors tension, puis remettez-le en marche. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client.
Échec de l'initialisation du gestionnaire de présentations.	Le répertoire de présentations est manquant ou un fichier de présentation est corrompu. Cliquez sur OK pour mettre le système hors tension, puis remettez-le en marche. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client.
Le sablier s'affiche sur la fenêtre du menu principal <i>Odyssey</i> pendant plus de 2 minutes.	Contactez le centre d'assistance client ou le service d'assistance technique.

Problème	Solution
Couleur incorrecte ou image décalée sur une fenêtre d'un système autre que <i>Navigant</i> .	Rechargez les paramètres de ce dispositif : <ul style="list-style-type: none"> • Cliquez sur le bouton Configure Video (Configurer vidéo). • Sélectionnez le dispositif au niveau duquel se situe le problème. • Cliquez sur le bouton Load Video Parameters (Charger les paramètres vidéo). Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client ou le service d'assistance technique.
Réception d'un message indiquant qu'un seul exemplaire peut être exécuté à la fois (« Only one instance can run at a time »).	Arrêtez et redémarrez le système. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client ou le service d'assistance technique.
Impossible d'utiliser la souris du système <i>Odyssey</i> dans une fenêtre <i>Navigant</i> .	Réinitialisez le contrôleur USB. Cliquez sur le bouton About (À propos de) puis sur le bouton Reset USB Controller (Réinitialiser le contrôleur USB). Si cela ne fonctionne pas, redémarrez le système. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client.
Erreur inattendue lors de l'ouverture d'un fichier de présentation requis.	Un fichier de présentation est corrompu ou a été supprimé. Arrêtez et redémarrez le système. Si le problème persiste, appelez le centre d'assistance client.

Coupe-circuits

Si, pour une quelconque raison, les coupe-circuits du système SNM ont été désactivés ou mis hors tension, contactez :

- Le service technique interne de l'hôpital
- Le centre d'assistance client Stereotaxis : 1-866-269-5268 (depuis les États-Unis)
- Ou composez le numéro principal de Stereotaxis : 314-678-6200

Index

A

À propos du guide d'utilisation	14
<i>About Navigant (À propos de Navigant)</i>	78
Affichage des vaisseaux dans l'assistant de <i>Navigant</i>	182
Affichage du cathéter de diagnostic	117
Aimants <i>Niobe</i> positions du système	21
Aimants <i>Niobe</i> composants de la salle d'intervention	20
Annotation de points dans la boîte de dialogue de radioscopie.....	147
Annotation d'images de radioscopie....	147
Annulation des verrouillages d'aimant.	184
Assistance au positionnement de navigation	34
Assistant de <i>Navigant</i>	182
AutoMap (Cartographie automatique) .	111
Avertissements	3
Avis de conformité à la Directive relative à la compatibilité électromagnétique	iii

B

Barre d'indication de l'état du matériel..	75
Barre d'outils Principale	73
Barres d'outils de commande – Tableau de bord	73
Boîte de dialogue Automatisation	112
Boîte de dialogue Propriétés du cathéter	117
Boîtes de dialogue	77
Boîtier d'alimentation.....	27
Bouton de navigation AP	28
Bouton de rangement	28
Bouton Démarrer	123
Boutons d'annulation	26
Boutons du dispositif de commande de table.....	26
Brevets	ii

C

Cartographie de zone.....	121
Centrage automatique des positionneurs	32
Champ magnétique	73

Ciblage <i>Bullseye</i> Audio.....	72
Automatisation	71
Couleurs	67
Enregistrement des points.....	72
Modifications	70
Panneau de commande.....	66
Ciblage d'électrodes	120
Click & Go	125
Commandes de fenêtre Boutons	94
Commandes des fenêtres	93
Composants de la salle d'intervention ...	20
Conditions de fonctionnement.....	iii
Conditions de stockage	iii
Conditions de transport.....	iii
Considérations relatives aux collisions de l'arceau.....	8
Contre-indications	2
Coordonnées de Stereotaxis	ii
Coupe-circuits.....	190
Création de points cibles	121

D

Décubitus dorsal pieds en avant.....	30
Décubitus dorsal tête en avant.....	30
Démarrage du système	27
Dépannage.....	189
Déplacement manuel des aimants	185
Détecteur de force des capots.....	31
Dispositif de commande magnétique de la table.....	25
Dispositifs d'entrée	48
Documents associés	iii
Draps <i>Niobe</i>	54
DynaCT™	127

E

Éditeur de présentation Déplacer les panneaux de commande et les fenêtres	79
Fermer les panneaux de commande et les fenêtres	81
Redimensionner les panneaux de commande et les fenêtres	80
Enregistrement CARTO®	3

Impossible d'activer l'option Accept (Accepter)	109
Enregistrement du CARTO® 3	
Fenêtre d'aide.....	105
Point de franchissement.....	107
Transfert de radiographie réussi.....	106
Entrée du patient	27
Étalonnage du SAC	133
Explicatif de l'aimant et de la table	31

F

Fenêtre de démarrage	37
Boutons de fonctions	37
Indicateurs des systèmes	38
Fenêtre d'informations sur la procédure	39
Fenêtre d'informations sur la procédure existante.....	41
Fenêtre Utilitaires.....	42
importation Procédures	45
Onglet Licenses (Licenses)	47
Onglet Physicians (Médecins).....	42
Onglet Procédures	44
Procédures d'exportation.....	46
Fenêtres <i>Navigant</i>	92
Fonction Auto- <i>NaviLine</i>	114
Fonction <i>NaviView3</i>	146
Boîte de dialogue Propriétés du vaisseau	165
Couleurs des lignes épipolaires	167
Point distal	170
Point sélectionné.....	169
Fonction <i>NaviView3</i>	
Glossaire.....	146
Fonction <i>NaviView3</i>	
Boîte de dialogue	163
Fonction <i>NaviView3</i>	
Couleurs	166
Fonctionnalités d'intégration et d'automatisation de l'EP	100
Fonctionnalités intracardiaques (IC) ...	145
Fonctionnalités <i>Navigant</i>	55

G

General Settings (Paramètres généraux)	87
Gestionnaire des processus cliniques (GPC)	56, 110
Glossaire	16
Graphiques et symboles	14

I

Icônes de type de message	77
Icônes d'identifiant de fenêtre.....	96

Indications	2
Indications de la limite de retrait.....	108
Informations concernant la compatibilité électromagnétique	9
Informations de base.....	19
Informations logicielles de base	37
Informations relatives à l'équipement	iv
Installation du patient sur la table	30
Instructions de nettoyage.....	54
Introduction	2

M

Manivelle.....	186
Marquage de radioscopie A	152
Marquage de radioscopie B	153
Marquage d'images de radioscopie	152
Marques de commerce	ii
Menu des options du système	77
Menu des points du vaisseau	172
Message d'état infobulle	76
Messages	188
Messages contextuels	76
Messages d'état du matériel	76
Mode vecteur unique	87

N

Navigation avec cadran	180
Navigation en cours d'application	59
Navigation vers le vaisseau	146
Navigations enregistrées	58
Navigations pré-réglées.....	57
<i>NaviLines</i>	
Boîtes de dialogue Surface Registration (Enregistrement de surface)	131
Enregistrement de la surface importée	130
Fonction Auto- <i>NaviLine</i>	114
Navigation.....	112

Numérotation des électrodes

O

Objets visibles	
Cases à cocher	62
Enregistrement manuel des vaisseaux	65
Modification et suppression	62
Panneau de commande.....	61
Propriétés du vaisseau	64
Opérations d'urgence.....	183
Orientation de vecteur	
notions fondamentales.....	97

P

Panneau de commande Navigations.....	57
--------------------------------------	----

Panneaux de commande	57	Système CARTO® 3	
Paramètres de <i>NaviLine</i> ™	87	Ligne de conception.....	112
Pavé à touches	52	Système <i>Navigant</i> et cartographie de zone	
Position de pivot	21	121
Position de rangement	21	Système <i>Niobe</i> ES	2, 18
Position de retrait.....	22	Nettoyage	54
Positions d'aimant	23	Systèmes connexes	2
Positions de navigation	22	Systèmes de radioscopie.....	2
Précautions	6	T	
Précautions de sécurité magnétique.....	29	Tâches de la procédure de navigation ...	33
Présentation	1	Taille de l'incrément	73
Procédure d'installation du patient.....	29	TargetNav	126
R		Trace d'historique de contact	99
Région cicatrice.....	121	Traitement des erreurs	189
Réglages	83	Transfert <i>via</i> le réseau DICOM	127
Onglet Live Fluoro Display (Affichage		U	
Radioscopie en direct)	89	Unité <i>QuikCAS</i>	49
Onglet Navigant Window (Fenêtre		Use Access Protection (Utiliser la	
Navigant).....	83	protection de l'accès).....	104
Onglet Procédure (Procédure).....	90	V	
Onglet Système	86	Verrouillage de la cible.....	98
Réglages audio	87, 88	Verrouillage de vecteur	97
Renommer la navigation enregistrée.....	59	Visualisation des messages.....	76
Rep CE.....	ii	Volumes	
Retrait d'un élément collé à un aimant	187	Boîte de dialogue	155
S		Onglet Importer	155
Sécurité	3	Onglet Modifier	157
Sommaire	v	Onglet Registration (Enregistrement)	
Supprimer une navigation enregistrée ..	60	159
Système <i>Cardiodrive</i>	133	Onglet Surface.....	160
Interface utilisateur	48	Onglet Vessel (Vaisseau).....	158
Système CARTO® 3		Transférés vers la fenêtre principale	161
Arrêt d'AutoMap.....	112	Z	
Cartographie automatique.....	111	Zones de risque de pincement	24
Enregistrement	102		
Système CARTO® 3			
Caractéristiques	101		