

PHILIPS

**Instructions
d'utilisation**

Français

4598 013 57582



Philips Zenition 50

Version 1.1

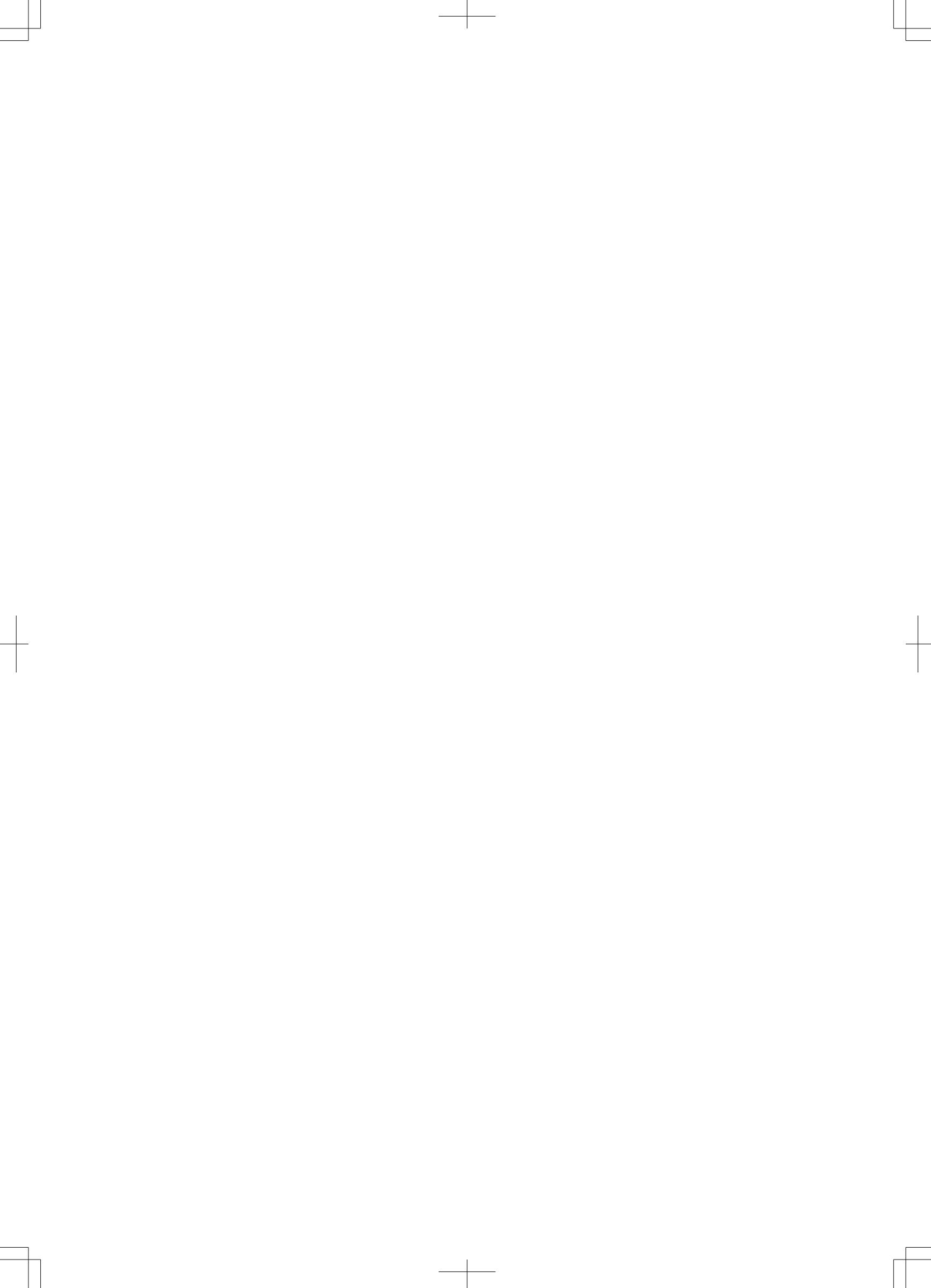


Table des matières

1	Introduction	12
1.1	A propos du système	12
1.2	A propos des présentes Instructions d'utilisation	12
1.3	Usage prévu	13
1.4	Contre-indications	14
1.5	Compatibilité	14
1.6	Niveau de conformité	15
1.7	Formation	15
1.8	Autres manuels	15
1.9	Coordonnées du fabricant	15
2	Sécurité	16
2.1	Importantes consignes de sécurité	16
2.2	Procédures d'urgence	17
2.2.1	Arrêt d'urgence	17
2.2.2	Procédure de reprise	17
2.3	Protection contre les risques d'électrocution	18
2.3.1	Connexion équipotentielle à la terre	19
2.4	Consignes de sécurité relatives au transport	19
2.5	Protection contre les risques mécaniques	19
2.6	Protection contre les risques d'explosion	20
2.7	Protection contre les risques d'incendie	20
2.8	Téléphones mobiles et appareils similaires	20
2.9	Compatibilité électromagnétique	21
2.10	Radioprotection	22
2.10.1	Gestion de la dose à la peau	22
2.10.2	Principes de radioprotection	23
2.10.3	Recommandations de radioprotection pédiatrique	23
2.11	Protection contre les rayonnements du faisceau laser	24
2.12	Etiquettes et pictogrammes	25
2.12.1	Etiquettes	25
2.12.2	Pictogrammes	30
2.13	Informations relatives aux substances contenues dans le système	34
3	Installation	35
3.1	Interface utilisateur	35

3.1.1	Poste mobile de visualisation	35
3.1.2	Statif de l'arceau	38
3.2	Configuration du système	39
3.2.1	Modifier la liste des médecins	41
3.2.2	Modification de la date et de l'heure	42
3.2.3	Affichage de l'image test de qualité d'image	43
3.2.4	Modification de la langue de l'interface utilisateur	45
3.2.5	Modification de la langue des instructions d'utilisation	45
3.2.6	Modification du type d'examen par défaut	46
3.3	Personnalisation	46
4	Présentation du système	48
4.1	A propos du système Zenition 50	48
4.2	Configuration	48
4.2.1	Statif de l'arceau	48
4.2.2	Poste mobile de visualisation	56
4.2.3	Panneau de connexions du poste mobile de visualisation	58
4.2.4	Télécommande	59
4.2.5	Viseurs laser	60
4.2.6	Etriers d'écartement	60
4.3	Options	61
4.3.1	Interface DICOM/IHE	61
4.3.2	Viseur laser du tube	62
4.3.3	Rotation étendue	62
4.3.4	Fonctionnalité d'écran tactile sur le moniteur d'examen	62
4.3.5	Moniteurs LCD haute luminosité	63
4.3.6	Imprimante papier/transparents	63
4.3.7	Extension vasculaire	63
4.3.8	Extension douleur	64
4.3.9	Extension cardiaque	64
4.3.10	Extension cardiovasculaire	64
4.3.11	Réseau local sans fil	65
4.3.12	Visualiseur d'images	65
4.3.13	Pédale de commande sans fil	66
4.3.14	Vidéo externe	66
4.3.15	Archet	66
4.4	Accessoires	66

4.4.1	Viseur laser de l'amplificateur de luminance	67
4.4.2	Pédale de commande câblée	67
5 Utilisation		69
5.1	Sécurité	69
5.2	Transport	69
5.2.1	Position de transport de l'arceau	69
5.2.2	Déplacement du statif de l'arceau	70
5.2.3	Déplacement du poste mobile de visualisation	71
5.2.4	Position de transport des moniteurs	72
5.3	Positionnement	73
5.3.1	Repositionnement de l'arceau	74
5.4	Freins et mouvements de l'arceau	75
5.4.1	Rotation	76
5.4.2	Inclinaison	76
5.4.3	Mouvement longitudinal	77
5.4.4	Mouvement de pivotement (oscillation)	78
5.4.5	Réglage de la hauteur	79
5.5	Mise en marche et arrêt du système	80
5.5.1	Raccordement du système	80
5.5.2	Mise sous tension du système	82
5.5.3	Changement d'utilisateur	84
5.5.4	Modifier le mot de passe	84
5.5.5	Mise hors tension du système	84
5.5.6	Arrêt d'urgence	85
5.5.7	Panne d'alimentation secteur	85
5.5.8	Gestion de la batterie	86
5.6	Moniteurs	87
5.7	Informations et aide	89
5.7.1	Informations et aide sur le statif de l'arceau	89
5.7.2	Informations et aide sur le poste mobile de visualisation	90
5.8	Gestion des patients et des examens	91
5.8.1	Liste Schedule (Programmer)	93
5.8.2	Liste de vérification	94
5.8.3	Interrogation du serveur de gestion des listes de travail (en option)	94
5.8.4	Importation de données externes	96
5.8.5	Ajout d'un nouvel examen	97

5.8.6	Modification d'un examen	99
5.8.7	Suppression d'un examen	99
5.8.8	Sélection d'un patient pour acquisition	100
5.8.9	Fermeture de l'examen en cours d'acquisition	101
5.8.10	Rapport de dose DSR DICOM	101
5.9	Etat de préparation du système	101
5.10	Acquérir des images	102
5.11	Indications de chaleur	104
5.12	Modes d'acquisition	106
5.13	Acquisition d'images radioscopiques	108
5.13.1	Capture d'une image radioscopique dynamique	110
5.14	Acquisition d'images d'exposition	110
5.15	Acquisition d'images en mode prise unique	111
5.16	Acquisition d'images vasculaires	112
5.16.1	Réalisation d'une soustraction	112
5.16.2	Réalisation d'une roadmap après soustraction	113
5.16.3	Réalisation d'une roadmap avec tracé (opacification maximale)	114
5.16.4	Modes d'acquisition CO2	115
5.16.5	Remasquage	116
5.16.6	Suivi du bolus	116
5.17	Procédés d'imagerie de base	117
5.17.1	Zoom du détecteur	117
5.17.2	Contraste et luminosité	118
5.17.3	Rotation des images	119
5.17.4	Mise en miroir et retournement d'images	120
5.17.5	Positionnement automatique des diaphragmes	121
5.17.6	Réglages du collimateur et du diaphragme en mode maintien de la dernière image	122
5.17.7	Réglage automatique des valeurs kV/mA	123
5.17.8	Commande manuelle des valeurs kV/mA	123
5.17.9	Fréquence d'impulsions	123
5.17.10	Niveau de dose	124
5.17.11	Fréquence d'enregistrement	126
5.17.12	ClearGuide	126
5.18	Visualisation des images	130
5.18.1	Sélection d'un examen pour visualisation	131
5.18.2	Accès aux fonctions de visualisation via le statif de l'arceau	131

5.18.3	Ecran Image unique	132
5.18.4	Ecran Vue d'ensemble	137
5.18.5	Visualisation d'un cycle de séquence	141
5.18.6	Rapport dosimétrique	142
5.18.7	Visualisation d'autres examens pendant l'acquisition	143
5.19	Protection et gestion du stockage des images	144
5.19.1	Protection des images	144
5.19.2	Stockage d'une image sur le moniteur de référence	146
5.20	Traitement des images	146
5.20.1	Régler le contraste et la luminosité	147
5.20.2	Rehaussement des contours	148
5.20.3	Inversion vidéo	148
5.20.4	Ajout d'annotations et de remarques	149
5.20.5	Zoom	150
5.20.6	Mesure	151
5.20.7	Décalage de pixels	156
5.20.8	Repérage anatomique	157
5.20.9	View Trace sur le PMV	157
5.20.10	View Trace sur le statif de l'arceau	158
5.20.11	Occultation électronique manuelle	159
5.20.12	Occultation électronique automatique (OEA)	159
5.21	Exportation, enregistrement et impression	160
5.21.1	Sélection des images à imprimer, enregistrer ou exporter	161
5.21.2	Exportation d'images vers un emplacement sur le réseau	162
5.21.3	Enregistrement d'images sur un support local	164
5.21.4	Impression des images (en option)	166
5.21.5	Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches	168
5.21.6	Impression de l'écran du moniteur d'examen (en option)	170
5.21.7	Enregistrement d'un cliché affiché sur l'écran du moniteur d'examen sur un support USB	171
5.21.8	Enregistrer des images pour le SAV	172
5.21.9	Enregistrer le fichier journal pour SAV	172
5.22	Options	172
5.22.1	Viseurs laser	172
5.22.2	Outil de contour	173
5.22.3	Option de réseau sans fil	176
5.22.4	Pédale de commande sans fil	180

5.22.5	Visualisation d'une vidéo externe	184
5.22.6	Archet	185
5.23	Accessoires	188
5.23.1	Viseur laser de l'amplificateur de luminance (en option)	188
5.23.2	Connexion de la pédale de commande câblée	191
5.24	Raccordement d'un équipement externe	191
6	Messages système et messages d'erreur	193
6.1	Statif de l'arceau	193
6.1.1	Visualisation des messages sur le statif de l'arceau	193
6.2	Poste mobile de visualisation	193
6.3	Imprimante (en option)	193
6.4	Visualiseur d'images (Option)	194
7	Maintenance	195
7.1	Programme de maintenance préventive	195
7.1.1	Vérifications d'ordre général	195
7.1.2	Vérifications mécaniques	195
7.1.3	Vérifications fonctionnelles	196
7.1.4	Vérifications de radioprotection	196
7.1.5	Vérifications de la qualité de l'image	196
7.1.6	Vérifications de la protection contre les risques d'électrocution	196
7.2	Assistance distante	197
7.2.1	Activer et désactiver l'assistance distante	197
7.3	Service après-vente	198
7.3.1	Lancement du service après-vente	198
7.4	Programme de contrôles systématiques par l'utilisateur	199
7.4.1	Test du signal sonore du statif de l'arceau	200
7.4.2	Test des voyants lumineux du poste mobile de visualisation	201
7.4.3	Vérification de la fonction de contrôle des rayons X	201
7.4.4	Vérification du collimateur	201
7.4.5	Vérification du viseur laser de l'amplificateur de luminance	201
7.4.6	Vérification de l'alignement du viseur laser du tube	202
7.5	Nettoyer et désinfecter	202
7.5.1	Nettoyage	203
7.5.2	Désinfection	203
7.6	Remplacement et recharge des piles et batteries	204

8 Mise au rebut du produit	206
8.1 Cession du système à une autre organisation compétente	206
8.2 Mise au rebut définitive du système	207
8.3 Mise au rebut des piles et batteries	207
8.3.1 Piles de la télécommande	207
8.3.2 Batterie du viseur laser de l'amplificateur de luminance (en option)	208
8.3.3 Batterie de la pédale de commande sans fil	208
8.3.4 Accumulateur	208
8.3.5 Batterie du PC du poste mobile de visualisation	208
9 Caractéristiques techniques	209
9.1 Normes et réglementations	209
9.1.1 Compatibilité électromagnétique	209
9.2 Composants principaux	213
9.2.1 Générateur de rayons X	214
9.2.2 Tube RX	214
9.2.3 Ensemble du tube RX	216
9.2.4 Ensemble radiogène	217
9.2.5 Dispositif de limitation du faisceau (BLD)	218
9.2.6 Accumulateur	219
9.2.7 Sous-système de détection d'image	219
9.2.8 Processeur d'images numériques	220
9.2.9 Moniteurs	221
9.3 Données système	222
9.3.1 Conditions environnementales	222
9.3.2 Données de charge du système	222
9.3.3 Facteurs de charge maximum	224
9.3.4 Précision d'affichage	224
9.3.5 Base de mesure utilisée pour les essais d'homologation	225
9.3.6 Paramètres d'acquisition	225
9.3.7 Informations sur la dose patient - Débit de dose avec grille	225
9.3.8 Informations sur la dose patient - Débit de dose sans grille	242
9.3.9 Zone d'occupation significative désignée	259
9.3.10 Rayonnement diffus (données Isokerma)	262
9.3.11 Dimensions du statif de l'arceau	265
9.3.12 Dimensions du poste mobile de visualisation	268
9.3.13 Fiche signalétique	269

9.3.14	Eléments certifiables	271
9.3.15	Logiciels libres	271
9.3.16	Options	272
9.3.17	Accessoires	275
9.3.18	Connectivité	275
9.3.19	Alimentation électrique	275
10	Glossaire	278
10.1	Abréviations	278
10.2	Termes et définitions	279
11	Annexe	282
11.1	Caractères spéciaux	282
11.2	Arborescence de sélection du menu et des fonctions	282
11.3	Données quantitatives	284
11.4	Dispositions de sécurité et de confidentialité	285
11.4.1	Risques relatifs à la connectivité du réseau hospitalier	286
11.4.2	Contrôle de l'accès	286
11.4.3	Occultation de l'écran et déconnexion automatique	286
11.4.4	Anonymisation des données patient	287
11.4.5	Sauvegarde des données patient	287
11.4.6	Archivage des données patient	287
11.4.7	Récupération suite à un sinistre	288
11.4.8	Sécurité réseau	288
11.4.9	Enregistrement des données patient	289
11.4.10	Transmission des données patient	289
11.4.11	Transmission des données SAV	289
11.4.12	Protection contre les programmes malveillants	289
11.4.13	Piste de vérification	290
11.5	Modes X par défaut	290
11.6	Réglages AFP d'usine pour les Etats-Unis - QI-traditionnelle	292
11.7	Réglages AFP d'usine pour les Etats-Unis - QI-nouvelle	292
11.8	Réglages APF d'usine pour les pays autres que les Etats-Unis - QI-traditionnelle	292
11.9	Réglages APF d'usine pour les pays autres que les Etats-Unis - QI-nouvelle	292
12	Légendes	293
12.1	Console du poste mobile de visualisation	293
12.2	Console du statif de l'arceau	294
12.3	Ecran tactile du statif de l'arceau	295

Table des matières

12.4	Réglage en hauteur du statif de l'arceau	296
12.5	Commande manuelle	297
12.6	Pédale de commande	297
12.7	Télécommande	299

1 Introduction

Ce chapitre présente le système et son manuel, ainsi que des sujets associés tels que son usage prévu, les contre-indications, la compatibilité, la conformité, la formation et d'autres manuels.

1.1 A propos du système

L'appareil Zenition 50 est un système mobile d'acquisition et de visualisation d'images radiologiques utilisé à des fins diagnostiques.

Il est destiné aux établissements médicaux ayant recours à l'imagerie radiologique.

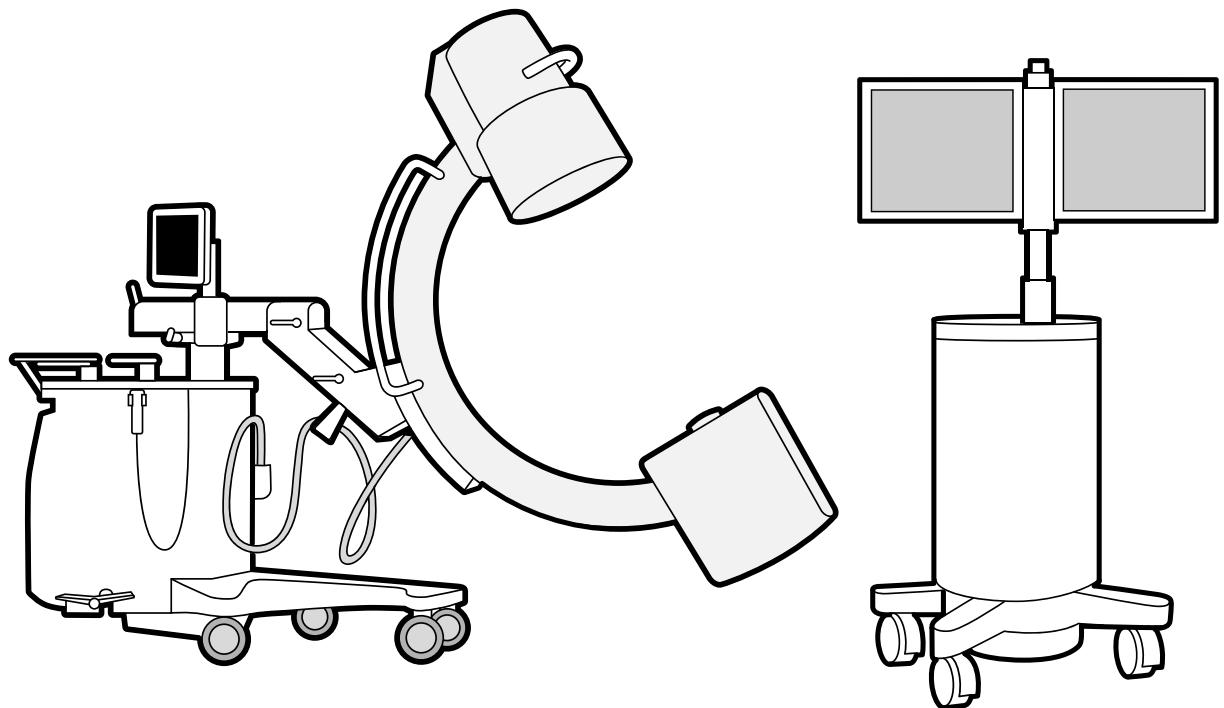


Figure 1 Présentation du système : statif de l'arceau (gauche) et poste mobile de visualisation (droite)

1.2 A propos des présentes Instructions d'utilisation

L'objectif de ce manuel est d'aider les opérateurs, les organisations et les utilisateurs compétents, à exploiter pleinement et en toute sécurité l'équipement matériel décrit.

Ces Instructions d'utilisation peuvent décrire des produits ou fonctionnalités qui ne sont pas disponibles dans tous les pays. Veuillez contacter votre représentant local pour connaître la disponibilité des produits et fonctionnalités dans votre région.

Les 'utilisateurs' et les 'opérateurs' sont les personnes qui manipulent l'équipement. Par 'organisation compétente', on entend l'entité responsable de l'utilisation et de la maintenance de l'équipement.

Avant l'utilisation de l'appareil, il est impératif de lire, comprendre et respecter rigoureusement les instructions fournies sous la mention **DANGER**, ainsi que les inscriptions de **SECURITE** apposées sur le système.

Avant d'utiliser le matériel, il est vivement recommandé de lire entièrement le manuel et d'accorder une attention particulière aux **AVERTISSEMENTS**, **MISES EN GARDE** et **REMARQUES** qu'il contient.

Accordez une attention particulière aux informations et aux procédures décrites dans la section [Sécurité \(page 16\)](#).



AVERTISSEMENT

Un avertissement informe généralement l'utilisateur de l'éventualité d'une situation grave, d'un effet secondaire ou d'un danger. Le non-respect d'un avertissement pourrait entraîner un accident grave, voire mortel, pour l'utilisateur ou le patient.



MISE EN GARDE

Une mise en garde attire l'attention de l'utilisateur sur des situations exigeant des précautions particulières pour garantir l'utilisation efficace et sans risque du produit. Le non-respect d'une mise en garde peut occasionner des blessures mineures à modérément graves au personnel ou endommager le produit ou d'autres équipements et présenter un risque à long terme de blessures plus graves et/ou polluer l'environnement.

REMARQUE *Une remarque insiste sur certains éléments inhabituels afin d'aider l'utilisateur dans son travail.*

Ces instructions d'utilisation décrivent le système dans sa configuration la plus complète, avec le maximum d'options et d'accessoires. Il est donc possible que les fonctions décrites ne soient pas toutes disponibles sur votre système.

La version originale en langue anglaise des présentes instructions d'utilisation a été rédigée, approuvée et publiée par Philips Medical Systems sous le code produit (référence) 4598 013 5750X, indiqué au dos de la page de titre.

1.3 Usage prévu

Le système Zenition 50 avec amplificateur de luminance est un système mobile de visualisation et d'acquisition d'images radiologiques. Il est destiné aux établissements médicaux ayant recours à l'imagerie radiologique.

Il comprend deux composants principaux : le statif de l'arceau et un poste mobile de visualisation.

Instructions d'utilisation/Usage médical

Le système Zenition 50 est prévu pour être utilisé et exploité par : des professionnels de la santé qualifiés, agréés et correctement formés connaissant parfaitement les consignes de sécurité et les procédures d'urgence, ainsi que les capacités et fonctions du système.

L'appareil est utilisé à des fins de guidage et de visualisation radiologiques pendant le diagnostic, les procédures interventionnelles et les opérations chirurgicales, sur tous les patients, à l'exception des nouveau-nés (de la naissance à un mois), dans les limites autorisées pour l'appareil. Il peut être utilisé dans des établissements de santé à l'intérieur ou à l'extérieur de la salle d'opération, dans un environnement stérile ou non, pour une grande variété de procédures.

Applications :

- Orthopédie
- Neurochirurgie
- Abdominal
- Vasculaire
- Chirurgie thoracique
- Cardiologie

Profil recherché de l'opérateur

Le système Zenition 50 est prévu pour être utilisé et exploité par : des professionnels de la santé qualifiés, agréés et correctement formés connaissant parfaitement les consignes de sécurité et les procédures d'urgence, ainsi que les capacités et fonctions du système.

Patients visés

Les patients, à l'exception des nouveau-nés (de la naissance à un mois), qui peuvent avoir besoin d'un examen de n'importe quelle partie du corps (de la tête aux pieds).

Environnement clinique

Il peut être utilisé dans des établissements de santé à l'intérieur ou à l'extérieur de la salle d'opération, dans un environnement stérile ou non.

Considérations d'ordre général pour la sécurité et l'efficacité

Afin de faciliter l'utilisation sûre et efficace du système par des professionnels de santé formés, des Instructions d'utilisation sont fournies avec le dispositif. Une formation est également dispensée lors de l'installation du système.

Principe de fonctionnement

Le système utilise la génération de rayons X, la détection et le traitement des images pour l'imagerie médicale, et affiche également les images provenant d'autres sources (par exemple, échographie). Il fournit des informations sous forme d'avertissemens sonores ou visuels.



MISE EN GARDE

La législation fédérale des Etats-Unis limite la vente, la distribution et l'utilisation de ce dispositif aux médecins ou sur prescription médicale.

1.4 Contre-indications

Le système ne doit pas être utilisé si l'une des contre-indications suivantes est avérée ou supposée :

- Graves brûlures cutanées (patients)
- Perte importante des cheveux (patients)
- Mal des rayons chronique (personnel).

Les situations suivantes requièrent une attention toute particulière :

- protection de l'embryon ou du fœtus au cours des examens radiologiques ou du traitement des femmes enceintes ;
- protection adaptée pour les organes sensibles (p. ex. pupille de l'œil, gonades) risquant d'être exposés au faisceau.

1.5 Compatibilité

L'équipement décrit dans ce manuel ne doit pas être utilisé en association avec d'autres appareils ou composants, sauf si ces derniers sont expressément déclarés compatibles par Philips Medical Systems.

Une liste des appareils et composants compatibles est disponible sur demande à l'adresse indiquée dans la section 'Conformité' ci-après.

Les modifications et/ou ajouts apportés au matériel ne peuvent être réalisés que par Philips Medical Systems ou par des tiers dûment mandatés par Philips Medical Systems. Ces modifications et/ou ajouts doivent être conformes aux lois et réglementations en vigueur dans la ou les juridictions concernées et être effectués selon les meilleures pratiques du secteur.

Tout ajout et/ou modification de l'équipement par des personnes non qualifiées et/ou utilisant des pièces détachées non agréées peut entraîner la nullité de la garantie de Philips Medical Systems. Comme pour tout équipement technique complexe, une maintenance effectuée par des personnes non qualifiées et/ou utilisant des pièces de rechange non agréées risque d'endommager sérieusement l'équipement et de provoquer des blessures graves.

1.6 Niveau de conformité

Le système est conforme aux normes et lois nationales et internationales applicables à ce type d'appareil.

Votre représentant Philips Medical Systems local peut vous fournir les renseignements relatifs à la conformité de l'équipement sur simple demande. Le fabricant peut également être contacté.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Coordonnées du fabricant \(page 15\)](#).

REMARQUE *Le système ne contient aucune pièce appliquée au patient.*

1.7 Formation

Avant d'utiliser l'équipement décrit dans ce manuel, les utilisateurs et opérateurs du système doivent avoir reçu une formation adaptée leur permettant de maîtriser toutes ses fonctions et de le manipuler en toute sécurité.

Les exigences en matière de formation pour ce type de dispositif varient selon les pays. Il appartient aux organisations compétentes de s'assurer que les utilisateurs et les opérateurs reçoivent une formation répondant aux exigences ou aux réglementations locales en vigueur.

Pour tout renseignement sur la formation à l'utilisation de cet équipement, contactez votre représentant Philips Medical Systems local. Le fabricant peut également être contacté. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Coordonnées du fabricant \(page 15\)](#).

1.8 Autres manuels

Ce manuel décrit le système Zenition 50.

D'autres équipements peuvent être utilisés avec ce système, chacun possédant son propre manuel d'utilisation.

1.9 Coordonnées du fabricant

Vous pouvez contacter le fabricant par courrier ou par e-mail.

Adresse du fabricant	
Adresse postale	Philips Medical Systems Nederland B.V. Veenpluis 4-6 5684 PC Best Pays-Bas
Adresse e-mail	healthcare@philips.com

2 Sécurité

Cette section contient des informations importantes sur la sécurité relative au système.

2.1 Importantes consignes de sécurité

Philips Medical Systems Les produits sont conformes à toutes les normes de sécurité les plus strictes.

Cependant, les appareils électriques utilisés dans le secteur médical doivent faire l'objet d'une utilisation et d'une maintenance particulières, notamment en ce qui concerne la protection des personnes.

Il est impératif de lire, d'enregistrer et de respecter rigoureusement toutes les notes signalant un **DANGER** et les inscriptions de sécurité apposées sur le système.

Il est impératif de respecter rigoureusement toutes les consignes de sécurité indiquées dans la section **SECURITE**, ainsi que l'ensemble des **AVERTISSEMENTS** et **MISES EN GARDE** contenus dans ce manuel, afin de garantir la sécurité des patients et des utilisateurs.

En particulier, il est impératif de lire, comprendre et maîtriser les procédures d'urgence décrites dans la section 'SECURITE' avant de tenter d'utiliser l'appareil pour pratiquer un examen.

Il convient par ailleurs de noter les informations suivantes, qui sont données dans la section 'Introduction' du présent manuel :

- *Usage prévu* (page 13)
- *Contre-indications* (page 14)
- *Compatibilité* (page 14)
- *Formation* (page 15)

Maintenance et dysfonctionnements



AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser le système pour une application quelconque, assurez-vous que le programme de contrôles systématique par l'utilisateur a été mené à bien et que le programme de maintenance préventive est à jour.



AVERTISSEMENT

Si l'un des composants de l'équipement ou du système s'avère (ou est présumé) défectueux ou mal réglé, NE PAS UTILISER le système avant réparation de l'élément concerné. L'utilisation de l'équipement ou du système avec des composants défectueux ou mal réglés peut entraîner l'exposition de l'opérateur ou du patient à des rayonnements ou à d'autres risques. Des accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de diagnostic médical/de traitement pourraient en résulter.

Reportez-vous à la section [Maintenance \(page 195\)](#) pour plus d'informations sur le programme de contrôles systématiques par l'utilisateur et le programme de maintenance préventive.

Connaissance des risques



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le système pour une application quelconque avant d'avoir lu, compris et maîtrisé toutes les consignes de sécurité, les procédures de sécurité et les procédures d'urgence qui figurent dans ces instructions d'utilisation. Utiliser le système sans une parfaite maîtrise des consignes de sécurité peut provoquer des accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de diagnostic médical/de traitement.

Formation appropriée



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le système pour une application quelconque sans avoir reçu une formation adéquate sur son fonctionnement sans risque. Si l'opérateur n'est pas sûr d'avoir les compétences nécessaires pour faire fonctionner le système en toute sécurité, il doit S'ABSTENIR DE L'UTILISER. L'utilisation du système par une personne n'ayant pas reçu la formation requise peut entraîner des risques d'accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de diagnostic médical/de traitement.

Pour plus d'informations sur la formation, reportez-vous à la section [Formation \(page 15\)](#).

Usage prévu et compatibilité



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le système à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu. Se reporter à la section [Usage prévu \(page 13\)](#).



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le système avec des produits autres que ceux reconnus compatibles par Philips Medical Systems. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Compatibilité \(page 14\)](#).



AVERTISSEMENT

L'utilisation du système à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu ou avec des appareils non compatibles peut provoquer des accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de diagnostic médical/de traitement.

2.2 Procédures d'urgence

Cette section fournit des informations importantes sur les procédures d'urgence lors de l'utilisation du système.

2.2.1 Arrêt d'urgence

En cas d'urgence, arrêter immédiatement le système.



- 1 Pour désactiver uniquement le statif de l'arceau en cas d'urgence, appuyez sur le bouton **Emergency off (Arrêt d'urgence)** sur la console du statif de l'arceau.

La génération des rayons X et les mouvements en hauteur ne sont plus disponibles.



- 2 Pour mettre le système hors tension, appuyez sur **System off (Désactivation système)** sur le poste mobile de visualisation.
- 3 Retirer la fiche d'alimentation générale du poste mobile de visualisation de la prise secteur.



AVERTISSEMENT

Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton Emergency off (Arrêt d'urgence), certains circuits du système restent alimentés jusqu'à ce que la fiche d'alimentation générale du poste mobile de visualisation soit débranchée de la prise secteur.

2.2.2 Procédure de reprise

Utilisez cette procédure si le système ne répond pas.



- 1 Appuyez sur le bouton **System off (Désactivation système)** sur le poste mobile de visualisation.

Le système est mis hors tension (la durée de l'arrêt est inférieure à 100 secondes).

REMARQUE *En cas d'urgence, vous pouvez mettre le système hors tension plus rapidement en appuyant sur le bouton System off (Désactivation système) pendant au moins 3 secondes (dans ce cas, la durée de l'arrêt est de 3 secondes). Cette action peut entraîner la perte de données et rallonger la durée du prochain démarrage du système (jusqu'à 5 minutes).*



- 2 Attendre 5 secondes.

- 3 Appuyez sur le bouton **System on (Activation système)** sur le poste mobile de visualisation.

La durée du démarrage pour l'imagerie de radioscopie est inférieure à 80 secondes. Si une protection par mot de passe est activée, reportez-vous à la section *Mise sous tension du système (page 82)*.

Le système redémarre en chargeant les paramètres par défaut et ouvre un nouveau dossier patient.

- 4 Pour poursuivre la procédure, sélectionner le type d'examen et le mode d'acquisition précédemment utilisés.

Lorsque la procédure est terminée, vous pouvez modifier le nom du patient ainsi que d'autres données administratives pour le patient de l'acquisition en cours. Vous ne pouvez pas poursuivre l'examen précédent.

2.3 Protection contre les risques d'électrocution

Les capots et les câbles de l'appareil doivent être retirés exclusivement par un technicien de maintenance agréé et autorisé.

Dans ce contexte, 'agrémenté' désigne toute personne ayant l'autorisation légale d'intervenir sur ce type d'équipement électrique médical, dans la ou les juridictions où il est utilisé, et 'autorisé' désigne toute personne ayant reçu de l'organisation compétente l'autorisation d'intervenir sur le système.



AVERTISSEMENT

Sauf spécification expresse du manuel, ne pas retirer les capots, ni les câbles de l'appareil. En effet, l'appareil utilise des tensions électriques élevées et le retrait des capots et des câbles pourrait provoquer des accidents graves, voire mortels.



AVERTISSEMENT

Ne pas toucher simultanément le patient et les fiches du câble du statif de l'arceau du poste mobile de visualisation ou la fiche centrale des prises vidéo/USB.



AVERTISSEMENT

Ne pas toucher les fiches du câble de l'arceau du poste mobile de visualisation juste après l'extinction du système, une tension résiduelle risque d'être encore présente.



AVERTISSEMENT

Lors du remplacement du voyant lumineux indiquant l'activation des rayons X sur le poste mobile de visualisation, ne touchez pas simultanément les contacts électriques du voyant et le patient.



AVERTISSEMENT

Cet équipement doit être installé dans des locaux ou zones dont les installations électriques sont conformes à toutes les législations (ou réglementations) en vigueur concernant la protection électrique applicable à ce type d'appareil.

**AVERTISSEMENT**

Toujours débrancher l'équipement de l'alimentation secteur avant de le nettoyer, de le désinfecter ou de le stériliser.

2.3.1 Connexion équipotentielle à la terre

Le système est doté d'un point de connexion équipotentielle à la terre et d'un câble de connexion visant à assurer la sécurité du patient.

**AVERTISSEMENT**

L'équipement ne peut être utilisé que dans des locaux dont les installations électriques sont conformes aux normes locales relatives à la sécurité électrique dans les pièces à usage médical (le National Electrical Code aux Etats-Unis, par exemple). La norme CEI 60601 donne également des indications concernant la connexion à la masse (terre) équipotentielle.



Le système est doté d'un câble jaune-vert pour un raccordement avec mise à la terre équipotentielle entre le statif de l'arceau et la table d'examen. Le point de connexion est indiqué par le symbole de terre équipotentielle.

Le statif de l'arceau et la table d'examen peuvent également être connectés à une barre omnibus de mise à la terre, fournie à cet effet par l'hôpital.

2.4 Consignes de sécurité relatives au transport

Lors du déplacement d'appareils mobiles ou transportables, éviter toute collision avec des objets et/ou des personnes.

L'opérateur doit impérativement connaître le mécanisme de freinage et toutes les commandes de déplacement avant de manipuler l'appareil.

Avant de déplacer le système, assurez-vous que le système est en position de transport. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Position de transport de l'arceau* (page 69). Déplacez l'appareil aussi lentement que possible pour la descente/montée de rampes d'accès, le franchissement de seuils et de tout autre obstacle potentiel. Redoubler de vigilance dans les pentes à forte déclivité. Toujours activer le système de blocage des roulettes lorsque l'appareil se trouve en position d'arrêt.

2.5 Protection contre les risques mécaniques

Les capots et les câbles de l'appareil doivent être déposés exclusivement par un technicien de maintenance agréé et autorisé.

Dans ce contexte, agréé désigne ‘toute personne ayant l'autorisation légale d'intervenir sur ce type de matériel électrique médical, dans la ou les juridictions où il est utilisé’, et autorisé désigne ‘toute personne ayant reçu de l'organisation responsable l'autorisation d'intervenir sur l'équipement’. Il est INTERDIT aux utilisateurs et aux opérateurs habituels de retirer eux-mêmes les capots.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque le système est immobilisé et branché sur le secteur pour être rechargeé, assurez-vous que le dispositif de verrouillage est en position désactivée et que la clé de verrouillage a été retirée afin d'éviter tout déplacement motorisé accidentel ou toute émission de rayons X.



Figure 2 Verrouillage du système (système désactivé)

2.6 Protection contre les risques d'explosion

Cet appareil ne doit pas être utilisé en présence de vapeurs ou de gaz explosifs, tels que certains gaz anesthésiques.

L'utilisation d'un appareil électrique dans un environnement inapproprié peut provoquer des incendies ou des explosions.



AVERTISSEMENT

Pour la désinfection, vous ne devez pas utiliser de sprays inflammables ou potentiellement explosifs, qui créent des vapeurs susceptibles de s'enflammer, de provoquer des accidents graves, voire mortels, et/ou d'endommager les appareils.

2.7 Protection contre les risques d'incendie

L'utilisation d'un appareil électrique dans un environnement inapproprié peut provoquer des incendies ou des explosions.

Il est impératif de faire appliquer, de respecter et d'observer la réglementation en matière d'incendie en environnement médical. Des extincteurs doivent être fournis pour lutter contre les incendies d'origine électrique ou autre. Tous les opérateurs de cet appareil électrique à usage médical doivent connaître l'emplacement des extincteurs, avoir suivi une formation sur l'utilisation de ces équipements et des autres dispositifs de lutte contre l'incendie et connaître les procédures à suivre en cas d'incendie à l'intérieur des locaux.



AVERTISSEMENT

Pour les incendies d'origine électrique ou chimique, n'utiliser que les extincteurs spécialement prévus à cet effet. Verser de l'eau ou tout autre liquide sur un feu d'origine électrique peut entraîner de graves lésions, voire des blessures mortelles.

Si cela ne présente aucun danger, essayer de débrancher l'équipement de sa source d'alimentation (électrique ou autre) avant de tenter de maîtriser un incendie. Ceci permettra de limiter les risques d'électrocution.

2.8 Téléphones mobiles et appareils similaires

Le système est conforme aux exigences des normes de compatibilité électromagnétique (CEM) applicables.

D'autres équipements électroniques dépassant les limites définies par ces normes CEM (notamment certains téléphones mobiles) peuvent, dans des circonstances inhabituelles, perturber le fonctionnement du système.



AVERTISSEMENT

Les dispositifs radio-émetteurs portatifs (les téléphones mobiles, par exemple) sont interdits à l'intérieur de la salle d'examen, qu'ils soient allumés ou éteints. Ces appareils dépassent parfois les

normes de radiation CEM et peuvent, dans des conditions inhabituelles, compromettre le bon fonctionnement du système. Dans des situations extrêmes, ceci peut provoquer des accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de traitement médical.

2.9 Compatibilité électromagnétique

Le système est un équipement de Classe A, destiné à une utilisation dans tous les établissements non résidentiels ; il ne convient pas aux lieux directement connectés à l'alimentation électrique publique basse tension utilisée dans les bâtiments à usage résidentiel.

Le système est conforme aux normes et lois internationales et nationales en vigueur en matière de CEM qui le concernent, lorsqu'il est utilisé aux fins pour lesquelles il a été conçu. Ces réglementations et normes définissent les niveaux acceptables d'émission d'ondes électromagnétiques du produit et sa protection obligatoire contre les interférences électromagnétiques provenant de sources extérieures.

Le système exige des précautions particulières en matière de CEM. C'est pourquoi, il doit être installé et mis en service conformément aux instructions concernant la CEM indiquées dans la section [Compatibilité électromagnétique \(page 209\)](#).

Tout membre du personnel pouvant être amené à toucher les connecteurs identifiés par le symbole d'avertissement de décharge électrostatique devra avoir suivi une formation relative aux procédures de précaution concernant les décharges électrostatiques. Cette formation doit au moins inclure une introduction sur la physique des décharges électrostatiques, les niveaux de tension pouvant apparaître lors d'une pratique normale et les dommages pouvant être occasionnés aux composants électroniques. D'autres méthodes permettant d'éviter l'accumulation de charge électrostatique, ainsi que des méthodes permettant une décharge en toute sécurité, devront être incluses.



AVERTISSEMENT

Les équipements électriques médicaux exigent des précautions particulières en matière de CEM. C'est pourquoi, lors de leur installation et de leur mise en service, les instructions concernant la CEM fournies dans la documentation afférente doivent être respectées.



AVERTISSEMENT

L'utilisation de ce système à proximité de ou empilé sur d'autres appareils doit être évitée car elle pourrait entraîner un dysfonctionnement. Si une telle utilisation est indispensable, le bon fonctionnement de ce système et des autres appareils doit être vérifié. Il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, notamment la réorientation ou le déplacement du système.



AVERTISSEMENT

L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de ce système pourrait se traduire par l'augmentation des émissions électromagnétiques ou la diminution du niveau de protection électromagnétique du système et entraîner un dysfonctionnement. Reportez-vous également aux tableaux d'émissions et de protection électromagnétiques dans la section [Compatibilité électromagnétique \(page 209\)](#).



AVERTISSEMENT

Un équipement de Classe A est destiné à une utilisation dans tous les établissements non résidentiels. Il pourra par conséquent être difficile d'assurer sa compatibilité électromagnétique dans un environnement domestique, en raison d'interférences par rayonnement ou par conduction.



AVERTISSEMENT

Les appareils de communication RF portables (notamment les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à plus de 30 cm (12 pouces) d'une quelconque partie du système, notamment des câbles spécifiés par le fabricant. Dans le cas contraire, les performances de ces appareils risquent de diminuer.

**AVERTISSEMENT**

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans un environnement hospitalier. Toute utilisation dans un autre type d'environnement peut compromettre sa compatibilité électromagnétique.

2.10 Radioprotection

Seul le personnel qualifié et agréé peut utiliser ce système.

Dans ce contexte, agréé désigne ‘toute personne ayant l'autorisation légale d'intervenir sur ce type de matériel électrique médical, dans la ou les juridictions où il est utilisé’, et autorisé désigne ‘toute personne ayant reçu de l'organisation responsable l'autorisation d'intervenir sur l'équipement’.

Le personnel utilisant l'équipement et le personnel travaillant dans la salle d'examen doivent respecter les lois et les réglementations en vigueur dans la ou les juridictions concernées. Cet appareil ne doit pas être utilisé en cas de doute sur les lois et les réglementations en vigueur.

En outre, il est vivement conseillé à l'organisation compétente de consulter les recommandations de la Commission internationale sur la radioprotection et, aux Etats-Unis, celles de l'US National Council for Radiological Protection.

- CIPR, Pergamon Press, Oxford, New York, Pékin, Francfort, São Paulo, Sydney, Tokyo, Toronto
- NCRP, Suite 800, 7910 Woodmont Avenue, Bethesda, Maryland 20814, Etats-Unis.

Exploiter pleinement toutes les fonctions de protection contre les rayonnements disponibles sur l'appareil et tous les dispositifs de protection, accessoires et procédures mis à la disposition de l'opérateur.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque le système est immobilisé et branché sur le secteur pour être rechargeé, assurez-vous que le dispositif de verrouillage est en position désactivée et que la clé de verrouillage a été retirée afin d'éviter tout déplacement motorisé accidentel ou toute émission de rayons X.



Figure 3 Verrouillage du système (système désactivé)

N'utiliser que la dose prescrite nécessaire à la réalisation d'un examen ou d'un traitement particulier.

L'accès au système doit être limité conformément aux réglementations locales de radioprotection.

**AVERTISSEMENT**

Procédures interventionnelles : l'appareil est conçu pour les procédures dans lesquelles, dans des conditions d'utilisation normales, le niveau de la dose à la peau peut être suffisamment élevé pour entraîner des risques d'effets déterministes. Il est donc très important de se conformer scrupuleusement aux consignes de sécurité relatives à ce type de procédure.

2.10.1 Gestion de la dose à la peau

Pendant les procédures interventionnelles prolongées et en conditions d'utilisation normales, les niveaux des doses à la peau peuvent être suffisamment élevés pour entraîner des effets déterministes.

En conséquence, une gestion des risques doit être effectuée afin de déterminer les risques et avantages de chaque procédure appliquée.

Ce système offre plusieurs modes d'acquisition, qui produisent tous une qualité d'image différente en fonction du débit de dose utilisé. Utiliser le mode d'acquisition le plus adapté à la procédure à appliquer.

2.10.2 Principes de radioprotection

Toujours respecter les règles suivantes lors d'un examen radiologique :

- N'exposez pas une personne à un rayonnement lorsque cela n'est pas nécessaire.
- Exposer le patient le moins longtemps possible.
- Utilisez la commande automatique de débit de dose dès que possible.
- Eloignez-vous le plus possible de l'objet irradié ou de la source des rayons X.
- Portez un tablier de plomb ou tout autre vêtement de protection lorsque cela est nécessaire.
- Utilisez des dosimètres pour contrôler le niveau de rayonnement reçu conformément à la réglementation locale en vigueur.
- Pour définir votre zone d'intérêt, préférez les viseurs laser à la radioscopie.
- Utilisez au maximum la radioscopie (ou le mode roadmap) à faible dose ou à dose normale plutôt que des niveaux de dose supérieurs ou autres modes d'acquisition afin de réduire la dose.
- Dans la mesure du possible, optimisez la collimation à l'aide de la pré-indication (sur l'image MDI). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Réglages du collimateur et du diaphragme en mode maintien de la dernière image \(page 122\)](#).
- La distance du foyer à la peau (objet) doit être la plus grande possible, afin de réduire la dose absorbée.
- Veillez à ce que rien ne vienne obstruer le passage du faisceau primaire, y compris vos mains.
- La source de rayons X doit théoriquement être placée sous la table afin de réduire l'exposition aux rayonnements diffus.
- Prenez en compte les effets indésirables pouvant être générés par des objets situés dans le champ du faisceau radiogène, par exemple, la table d'examen.
- Le poste mobile de visualisation doit être placé de manière à ce que le témoin lumineux d'activation des rayons X soit visible de toutes les personnes présentes dans la salle, quelle que soit leur position.

2.10.3 Recommandations de radioprotection pédiatrique

Veillez à prendre des précautions particulières lors de l'acquisition d'images de patients situés en dehors de la plage type de tailles adultes. Toujours respecter les règles suivantes lors d'un examen de radiologie pédiatrique :

- Toutes les règles mentionnées dans la section [Radioprotection \(page 22\)](#).
- Ne pas exposer une personne à un rayonnement si ce n'est pas nécessaire. Dans la mesure du possible, utilisez un système sans production de rayons X (échographie, par exemple).
- Retirez du faisceau tout objet inutile à l'exécution de la procédure (matelas, oreillers, tubes, etc.) ou qui n'est pas radiotransparent.
- Pour les objets petits ou fins, retirez la grille amovible (se reporter à la section [Statif de l'arceau \(page 48\)](#)).
- Sélectionnez la procédure et l'anatomie ou la procédure détaillée correctes pour l'anatomie (par ex. Squelette - Bras).
- Choisissez la dose (radioscopie à faible dose) et la fréquence d'impulsions les plus faibles possible.
- Placez l'amplificateur de luminance le plus près possible du patient.
- Utiliser au maximum la collimation pour protéger les zones en dehors de la zone d'intérêt. Dans la mesure du possible, exclure les yeux, la thyroïde, la poitrine et les gonades. Dans la mesure du possible, effectuer une collimation sur l'image MDI. Combiner les diaphragmes indépendants et l'iris afin d'exposer la plus petite zone possible sur la partie du corps.

- Utilisez au maximum la commande automatique de débit de dose (kV auto). Lors de la sélection du réglage manuel de la valeur kV, il est possible d'annuler la commande automatique de débit de dose et de verrouiller la valeur kV sur la valeur actuelle.
- Pour définir votre zone d'intérêt, préférer le viseur laser à la radioscopie.
- Utilisez le bouton de gauche (en gris) de la commande manuelle ou de la pédale de commande plutôt que celui de droite. Une fonction de stockage est disponible via l'interface utilisateur, si besoin.
- L'exposition au rayonnement doit être la plus courte possible ; préférer l'image MDI à la radioscopie directe pour visualiser l'anatomie.

Caractéristiques de conception importantes pour l'imagerie pédiatrique	Reference (Référence)
Sélection de la procédure	<i>Modification du type d'examen par défaut</i> (page 46)
Sélection du niveau de dose	<i>Acquisition d'images radioscopiques</i> (page 108)
Sélection de la fréquence d'impulsions	<i>Acquisition d'images radioscopiques</i> (page 108)
Grille amovible	<i>Statif de l'arceau</i> (page 48)
Contrôle automatique de la dose	<i>Réglage automatique des valeurs kV/mA</i> (page 123)
Viseurs laser	<i>Viseurs laser</i> (page 60)
Informations de test	Reference (Référence)
Dosimétrie estimée pour le patient	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Informations sur la dose patient - Débit de dose avec grille</i> (page 225) • <i>Informations sur la dose patient - Débit de dose sans grille</i> (page 242)
Instructions de contrôle qualité	<i>Maintenance</i> (page 195)

Philips vous conseille de consulter les ressources disponibles sur l'imagerie pédiatrique avant d'utiliser le système chez des enfants, notamment :

- The U.S. Food and Drug Administration, Pediatric X-ray Imaging : www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm
- The Alliance for Radiation Safety in Pediatric Imaging, Image Gently : www.imagegently.org
- The Society for Pediatric Radiology : www.pedrad.org

2.11 Protection contre les rayonnements du faisceau laser

Le faisceau du viseur laser ne doit être utilisé que sous la supervision d'une personne ayant reçu une formation médicale et connaissant les risques liés à l'utilisation d'un rayon laser.

Il incombe donc à l'organisation compétente de se conformer à la législation locale applicable aux rayonnements laser.



Avertissement

Les lasers ne doivent pas être mis en marche inutilement et toute exposition superflue doit être évitée.



Avertissement

L'usage de commandes, réglages ou procédures autres que ceux indiqués dans les présentes Instructions d'utilisation peut exposer l'utilisateur à des rayonnements dangereux.

Les lasers sont conformes aux normes de performances de la FDA pour les appareils laser à l'exception des écarts-types, conformément à la Laser Notice n° 50 du 24 juin 2007.

Viseur laser de l'amplificateur de luminance

Le viseur laser de l'amplificateur de luminance se compose de deux lasers de classe 1M, intégrés à un accessoire qui peut être monté sur l'amplificateur de luminance.



AVERTISSEMENT

Rayonnements laser. Ne pas regarder directement avec des instruments optiques. Produit laser de classe 1M. Regarder un faisceau laser à l'aide de certains instruments optiques (par exemple, une loupe ou un microscope) à une distance inférieure à 100 mm peut être dangereux pour les yeux.

Viseur laser du tube



AVERTISSEMENT

Rayonnements laser. Ne pas regarder directement avec des instruments optiques. Produit laser de classe 1M. Regarder un faisceau laser à l'aide de certains instruments optiques (par exemple, une loupe ou un microscope) à une distance inférieure à 100 mm peut être dangereux pour les yeux.

Conforme à la norme CEI 60825-1 et aux normes de performances de la FDA pour les produits laser à l'exception des écarts-types, conformément à la Laser Notice n° 50, du 24 juin 2007.

2.12 Etiquettes et pictogrammes

Cette section décrit les étiquettes et symboles utilisés dans le système.

2.12.1 Etiquettes

Les étiquettes suivantes sont apposées sur le système aux endroits indiqués ci-après.

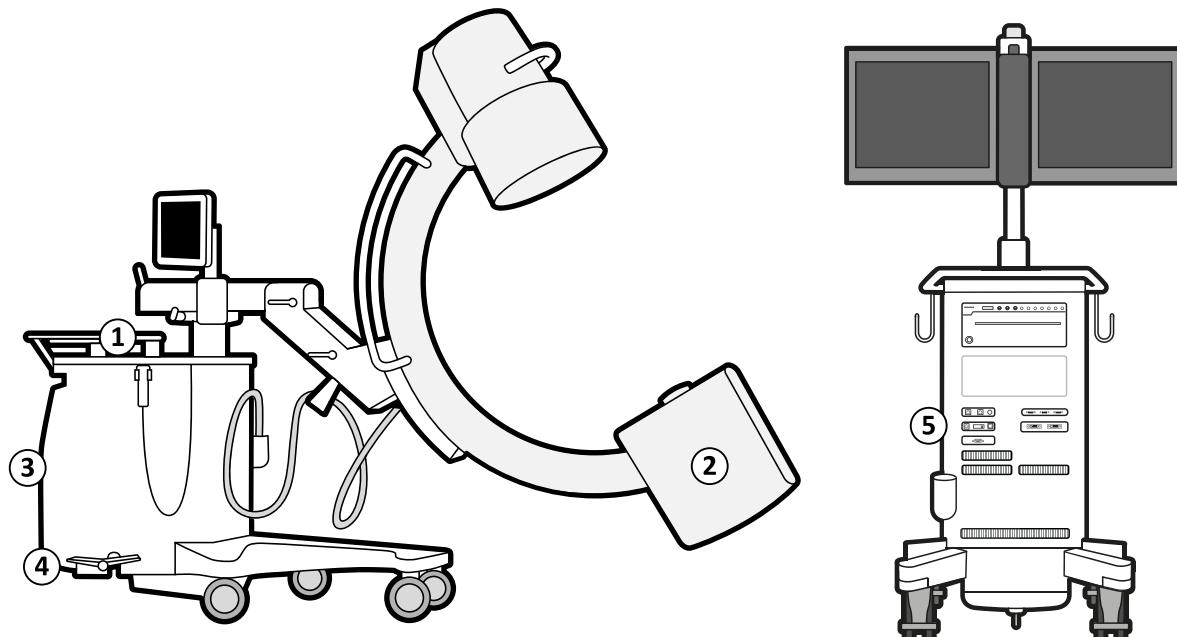


Figure 4 Présentation du système

Légende

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Console du statif de l'arceau |
| 2 | Ensemble radiogène |
| 3 | Capot arrière du statif de l'arceau |
| 4 | Poste central d'étiquetage |

Légende

5 Panneau arrière du poste mobile de visualisation

Avertissements figurant sur la console du statif de l'arceau (1)

L'avertissement suivant est apposé sur la console du statif de l'arceau. Il n'est pas présent sur les modèles commercialisés aux Etats-Unis, en Chine, au Japon et au Canada.

WARNING

THIS X-RAY UNIT MAY BE DANGEROUS TO PATIENT
AND OPERATOR UNLESS SAFE EXPOSURE FACTORS,
OPERATING INSTRUCTIONS AND MAINTENANCE
SCHEDULES ARE OBSERVED.

Texte de l'étiquette

Cet appareil RX peut se révéler dangereux pour le patient et l'opérateur si les paramètres d'exposition de sécurité, les directives d'utilisation et les programmes de maintenance ne sont pas respectés.

Avertissements figurant sur l'ensemble radiogène (2)

L'avertissement suivant est apposé sur l'ensemble radiogène et s'applique uniquement aux Etats-Unis, au Canada et à Taïwan.

- WARNING -

This spacer must be installed.
Unless the specific procedure prohibits this.

Etiquette figurant sur le capot avant du statif de l'arceau (3)

L'étiquette suivante est apposée sur le capot avant du statif de l'arceau et indique la position du poste central d'étiquetage.

**Poste central d'étiquetage (4)**

Le poste central d'étiquetage fournit les étiquettes de certification de la FDA des composants suivants :

- Commande des rayons X
- Commande des rayons X (XTV)
- Logement de l'ensemble radiogène/du tube RX
- Amplificateur de luminance
- Générateur de rayons X
- Dispositif de limitation du faisceau
- Appareil laser



Figure 5 Etiquette de certification

Le poste central d'étiquetage inclut également la configuration complète du système.

REMARQUE *Lors du remplacement des composants certifiés, les étiquettes figurant sur ce panneau doivent être adaptées.*

Avertissements et étiquettes figurant sur le panneau arrière du poste mobile de visualisation (5)

Les étiquettes suivantes sont apposées sur le panneau arrière du poste mobile de visualisation.

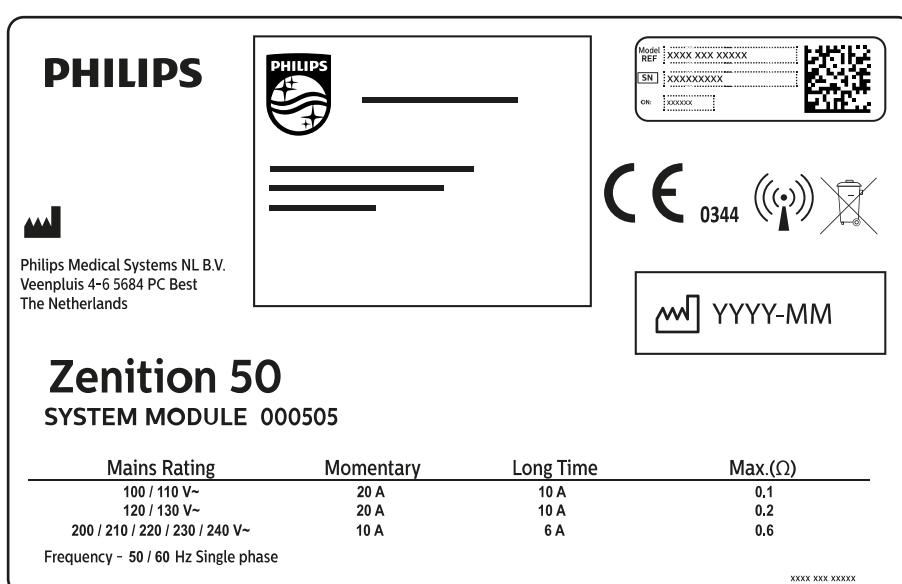
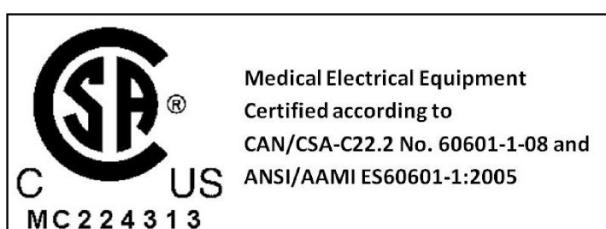


Figure 6 Etiquette du système

Texte de l'étiquette			
Philips	Alimentation secteur	Temporaire	Heure au format long
Philips Medical Systems NL B.V. Veenpluis 4-6 5684 PC Best Pays-Bas	100 / 110 V~	20 A	10 A
	120 / 130 V~	20 A	10 A
	200 / 210 / 220 / 230 / 240 V~	10 A	6 A
Fréquence - 50 / 60 Hz monophasée			



Texte de l'étiquette

Appareil électromédical

Certification conforme CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-08 et ANSI/AAMI ES60601-1:2005

L'avertissement suivant est applicable uniquement aux Etats-Unis, au Canada et à la Chine.

Warning

Grounding reliability can only be achieved when the equipment is connected to a sufficiently grounded power socket

4522 165 1308 1

Texte de l'étiquette

Une mise à la terre fiable peut être obtenue uniquement lorsque l'équipement est raccordé à une prise d'alimentation elle-même correctement mise à la terre.

Etiquette de la pédale de commande

Model no. MKF 2 1PW/1PW-MED GP26 PHILIPS	Manufactured for Philips Medical Systems Nederland B.V., by Steute Schaltgeräte GmbH & Co KG Brückenstraße 91 32584 Löhne / Germany
Wired Footswitch <input type="text"/> REF XXXX XXX XXXXX <input type="text"/> SN XXXXXXXX <input type="text"/> M/Y YYYY-MM	Max Voltage 25VAC/59 VDC IPX8
 MC180133	  
	

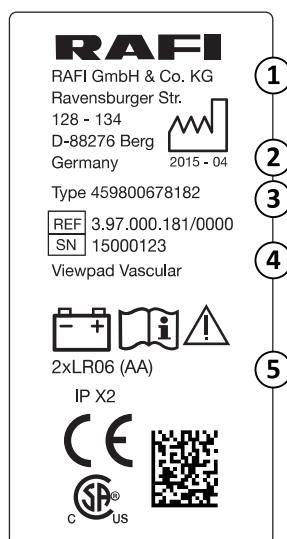
Etiquette de la pédale de commande sans fil

Type 1 Product Label	Type 2 Product Label						
<p>PHILIPS</p>  <p>Manufactured for Philips Medical Systems Best, NL by Siemens Schaltgeräte GmbH & Co. KG Balkenkönig 91 32584 Löhne / Germany</p> <p>Wireless Footswitch 3P Type 4598-004-15541 IC: 5158A-SW100AMB INT</p> <p>SN XXXXXXXX Manufactured YYYY-MM</p> <p> MC180133   </p> <p>IPX8</p> 	<p>PHILIPS</p>  <p>Manufactured for Philips Medical Systems Nederland B.V. Best, The Netherlands, by Siemens Schaltgeräte GmbH & Co. KG Balkenkönig 91 32584 Löhne / Germany</p> <p>Model: Wireless Footswitch 3P</p> <table border="1"> <tr> <td>REF</td> <td>XXXX XXXX XXXXX</td> </tr> <tr> <td>SN</td> <td>XXXXXXXX</td> </tr> <tr> <td>MM</td> <td>YYYY-MM</td> </tr> </table> <p>12VDC / 0.5A</p> <p>FCC ID: XK5-SW24LE IC: 5158A-SW24LE</p> <p> MC180133  </p> <p>IPX8</p> 	REF	XXXX XXXX XXXXX	SN	XXXXXXXX	MM	YYYY-MM
REF	XXXX XXXX XXXXX						
SN	XXXXXXXX						
MM	YYYY-MM						
Type 1 FCC Standards Label	Type 2 FCC Standards Label						
<p>Wireless Footswitch 3P Model: 1</p> <p> Tested To Comply With FCC Standards</p> <p>FOR HOME OR OFFICE USE</p> <p>This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p>	<p>Model: Wireless Footswitch 3P XXXX XXX XXXXX</p> <p> Tested To Comply With FCC Standards</p> <p>This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p>						

Système Base Station de la pédale de commande sans fil

<p>Base Station MED SW Philips XXXX XXX XXXXX</p> <p> Tested To Comply With FCC Standards</p> <p>FOR HOME OR OFFICE USE</p> <p>This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p>	<p>Model: 1</p>
--	------------------------

Etiquette de la télécommande



Légende

1	Fabricant	4	Numéro de série et type de télécommande
2	Date de fabrication	5	Exigences relatives à la batterie
3	Référence		

D'autres étiquettes peuvent être apposées sur le système selon les exigences locales.

2.12.2 Pictogrammes

Le système est doté des pictogrammes suivants.

Pour plus d'informations, consultez le site Web Philips suivant :

www.symbols.philips.com

Tension dangereuse



Les tensions électriques dangereuses présentes dans l'armoire sont signalées par ce pictogramme. Seul un technicien agréé est autorisé à déposer le capot de l'appareil ou à accéder aux composants du système. Aucune pièce ne peut être réparée par l'utilisateur et il est recommandé de ne jamais essayer de réparer cette unité.

Reportez-vous aux instructions du manuel

Ce pictogramme indique que l'opérateur doit consulter la documentation qui accompagne le système.



Présence d'émetteurs de radiofréquences

Ce pictogramme indique la présence d'émetteurs de radiofréquences.



Informations

Ce pictogramme indique une information à prendre en compte.





Risque d'écrasement des mains

Ce pictogramme correspond à un avertissement indiquant qu'il existe un risque d'écrasement des mains.



CE

Ce symbole indique que l'appareil est conforme aux directives et réglementations de la Communauté européenne, avec indication du numéro de l'organisme notifié.

Le marquage CE apposé sur l'appareil indique qu'il est conforme aux directives applicables de l'UE. Le numéro de l'Organisme notifié ne s'applique pas à la directive RoHS relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.



Courant alternatif

Ce pictogramme indique la présence de courant alternatif.



Terre équipotentielle

Ce pictogramme indique qu'il s'agit d'une prise de terre équipotentielle. Cette prise permet la connexion entre le statif de l'arceau et la table d'examen ou la barre omnibus de mise à la terre fournie à cet effet par l'hôpital.



Protection à la terre (masse)

Ce pictogramme indique la borne de potentiel de terre, qui est raccordée aux pièces conductrices des équipements de classe 1, pour des raisons de sécurité. Cette borne doit être connectée à un système de mise à la terre externe, via une prise de protection à la terre.

Marche



Ce pictogramme signale un commutateur de mise en marche pour une partie du système.



Arrêt

Ce pictogramme signale un commutateur d'arrêt, pour une section du système.



Arrêt d'urgence

Ce pictogramme correspond au commutateur d'arrêt d'urgence du statif de l'arceau.



Association canadienne de normalisation

Ce pictogramme indique que le système a été testé et certifié par l'Association canadienne de normalisation comme répondant aux normes applicables aux Etats-Unis et au Canada.



Foyer de petite taille

La valeur en regard du symbole indique la taille du petit foyer.

Foyer de grande taille

La valeur en regard du symbole indique la taille du grand foyer.

Direction de la grille

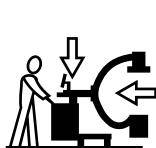
Ce pictogramme indique la direction des lames de la grille.

Laser

Ce pictogramme indique la présence d'un équipement laser.

Radioprotection

Ce pictogramme indique la présence d'un équipement radiologique (à rayons X).

**Transport**

Ce pictogramme indique que le statif de l'arceau doit être en position de transport avant d'être déplacé.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Transport* (page 69).

Ne pas pousser

Ce pictogramme indique que vous ne devez pas essayer de pousser l'équipement jusqu'à l'emplacement de l'étiquette, ni au-dessus.

**Mise au rebut du produit**

Ce pictogramme indique que l'appareil est composé de matériaux qui, s'ils ne sont pas éliminés correctement, peuvent s'avérer nocifs pour l'environnement.

IP XX

Le code IP (code de protection international) indique le niveau de protection d'une enceinte.

- IPX0 : la protection contre la pénétration de corps étrangers solides n'est pas spécifiée, et le système ne présente aucune protection contre l'infiltration de liquide.
- IPX1 : la protection contre la pénétration de corps étrangers solides n'est pas spécifiée, mais le système présente une protection contre la chute de gouttes d'eau.
- IPX3 : la protection contre la pénétration de corps étrangers solides n'est pas spécifiée, mais le système présente une protection contre les projections d'eau.
- IP27 : protection contre la pénétration de corps étrangers solides d'une taille supérieure à 12,5 mm de diamètre et protection contre l'immersion pendant une durée déterminée.
- IPX8 : la protection contre la pénétration de corps étrangers solides n'est pas spécifiée, mais le système présente une protection contre l'immersion.

Fabricant

Ce symbole identifie le fabricant des dispositifs médicaux, tel que défini dans la Directive 93/42/CEE de l'Union européenne. La date de fabrication, ainsi que le nom et l'adresse du fabricant, peuvent être combinés en un seul symbole.

Date de fabrication

Ce symbole indique la date à laquelle le dispositif médical a été fabriqué.

Référence du catalogue

Ce symbole indique la référence du catalogue du fabricant permettant d'identifier le dispositif médical.

Ce symbole peut être affiché sans le cadre.

Numéro de série

Ce symbole indique le numéro de série du fabricant permettant d'identifier un dispositif médical spécifique. Ce symbole peut être affiché sans le cadre.

Se référer aux instructions d'utilisation

Ce symbole invite l'utilisateur à consulter les instructions d'utilisation.

Mise en garde

Ce pictogramme vous invite à faire preuve de prudence et à consulter la documentation fournie.

Batterie

Ce symbole indique le nombre et le type de batteries utilisées pour le dispositif.

**Déclaration de conformité FCC**

Ce pictogramme indique que le produit respecte les limites d'interférences électromagnétiques définies par la Commission fédérale des communications.

**Déclaration de conformité KCC**

Ce pictogramme indique que le produit respecte les exigences des normes définies par la Korea Certification.

**Extension cardiaque**

Ce pictogramme indique que l'extension cardiaque est installée sur votre système.

**Extension vasculaire**

Ce pictogramme indique que l'extension vasculaire est installée sur votre système.

2.13 Informations relatives aux substances contenues dans le système

Déclaration REACH

Le règlement européen REACH exige que Philips Medical Systems fournit la composition chimique des substances dites extrêmement préoccupantes (SVHC, Substances of Very High Concern) si elles représentent un volume supérieur à 0,1 % du poids d'un produit. Les composants à base d'éléments électriques ou électroniques peuvent contenir des phtalates dépassant le seuil indiqué (par exemple, le bis(2-éthyl(hexyl)phtalate), CAS n° : 117-81-7). Philips Medical Systems n'a de cesse d'étudier sa chaîne d'approvisionnement pour identifier les composants contenant des phtalates. La liste SVHC est mise à jour régulièrement. Pour obtenir la dernière liste des produits contenant des SVHC à un niveau supérieur au seuil, reportez-vous au site Web suivant :

www.philips.com/about/sustainability/reach

Perchlorate

Le perchlorate est présent dans les piles ou batteries au lithium utilisées dans le système. Un traitement spécial peut être nécessaire. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site Web suivant :

www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

Passeport de recyclage du produit

Des informations détaillées sur le recyclage de l'appareil sont disponibles dans le passeport de recyclage du produit à l'adresse suivante :

www.healthcare.philips.com/main/about/sustainability/recycling

La proposition California 65 exige que Philips Medical Systems fournit des avertissements de sécurité raisonnables lorsque la substance libérée est au-dessus du niveau d'exposition autorisée. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site Web suivant :

www.philips.com/about/sustainability

3 Installation

Cette section explique comment utiliser l'interface utilisateur du système et configurer les paramètres du système.

3.1 Interface utilisateur

Les fonctions de base de l'interface utilisateur du poste mobile de visualisation et du statif de l'arceau sont présentées ci-dessous.

Les fonctions avancées sont décrites en détail ultérieurement dans ce manuel.

Les infobulles fournissent de l'aide et des informations sur les boutons et les autres composants de l'interface utilisateur. Lorsqu'elles sont activées, les infobulles s'affichent si l'utilisateur place le pointeur sur un élément de l'interface.

3.1.1 Poste mobile de visualisation

Cette section décrit la navigation et les éléments standard de l'interface utilisateur pour le poste mobile de visualisation.

Navigation

Le pavé tactile et le bouton gauche situés sur la console du poste mobile de visualisation permettent de contrôler le pointeur sur l'écran du moniteur d'examen et du moniteur de référence (reportez-vous à [A propos du système Zenition 50 \(page 48\)](#)).

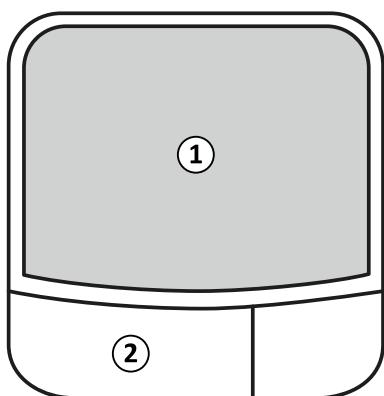


Figure 7 Pavé tactile

Légende	
1	Pavé tactile
2	Bouton gauche

Utilisez le pointeur pour cliquer sur des boutons ou sélectionner des éléments apparaissant à l'écran :

- Déplacez le pointeur sur une commande ou un élément.
- Appuyez sur le bouton gauche de la console du poste mobile de visualisation pour activer la commande ou sélectionner l'élément.

Un bouton change d'aspect lorsque vous cliquez dessus et les éléments sélectionnés s'affichent en surbrillance (le cas échéant).

Faire glisser des éléments

Si nécessaire, il est possible de faire glisser les éléments affichés à l'écran, tels que les curseurs ou les commandes. Pour ce faire, placez le pointeur sur un élément et faites-le glisser en déplaçant le pointeur tout en maintenant le bouton gauche enfoncé.

Fonctionnalité d'écran tactile

Le moniteur d'examen intègre une fonctionnalité d'écran tactile (en option). Si elle est installée, cette fonctionnalité permet à l'opérateur d'effectuer, en touchant directement l'écran, des actions qui nécessitent normalement un pavé tactile (cliquer sur des boutons, sélectionner des éléments, faire glisser des éléments).

La fonctionnalité d'écran tactile permet de faire glisser les éléments affichés en les touchant simplement sur l'écran. Ils sont déposés lorsque l'opérateur retire son doigt de l'écran.



MISE EN GARDE

L'application d'une force excessive et/ou l'utilisation d'objets pointus risquent d'endommager l'écran tactile.

La fonctionnalité d'écran tactile n'est pas disponible pour le moniteur de référence.

Saisir du texte

Lorsqu'une zone de texte est sélectionnée, le texte peut être saisi au clavier sur la console du poste mobile de visualisation. Pour corriger une erreur lors de la saisie de données, utiliser la touche Retour arrière ou Supprimer du clavier.

Lorsque plusieurs zones de texte sont disponibles, appuyez sur la touche Tab de la console du poste mobile de visualisation après avoir complété un champ, afin de passer automatiquement au champ suivant de la boîte de dialogue.



Accept (Accepter)

Appuyez sur le bouton **Accept (Accepter)** de la console du poste mobile de visualisation revient à cliquer sur le bouton (actif) mis en surbrillance sur le moniteur d'examen. Les boutons (actifs) mis en surbrillance sont encadrés d'un trait jaune. Cette touche utile offre un raccourci vers l'action correspondante.



Undo (Annuler)

Certaines actions peuvent être annulées via le bouton **Undo (Annuler)** situé sur la console du poste mobile de visualisation. Le fait d'appuyer sur le bouton **Undo (Annuler)** permet d'annuler l'action précédente, de supprimer un élément graphique sélectionné (une annotation, par exemple) ou de rétablir la valeur initiale d'un champ (avant modification).

Appuyer une fois sur le bouton **Undo (Annuler)** permet d'annuler uniquement la dernière action. Pour annuler une série d'actions, appuyez à plusieurs reprises sur la touche **Undo (Annuler)**.

Eléments standard de l'interface utilisateur



Figure 8 Interface du poste mobile de visualisation (écran Administration) du moniteur d'examen

Légende			
1	Panneau de sélection de listes	6	En-têtes de colonne
2	Panneau de commande	7	Zone de notification
3	Indicateur d'état	8	Outils généraux (Tâche Review (Vérification) uniquement)
4	Liste des patients	9	Menu de la barre supérieure
5	Patient sélectionné		

Panneau de sélection de listes

Le panneau de navigation parmi les tâches vous permet de vous déplacer entre les deux listes disponibles :

- pour consulter la liste des patients planifiés, cliquez sur **Schedule (Programmer)**.
- pour consulter la liste des patients à examiner, cliquez sur **Review (Vérification)**.

Panneau de commande

Le panneau de commande des tâches vous permet de sélectionner une fonction à effectuer pour chaque tâche.

Liste des patients

Chaque ligne de la liste des patients représente un examen patient. Une fois sélectionné, l'examen est mis en surbrillance.

La liste des patients répertorie l'ensemble des patients disponibles pour les types d'examen **Schedule (Programmer)** ou **Review (Vérification)**.

Les listes **Schedule (Programmer)** et **Review (Vérification)** n'ont pas les mêmes listes de patients.

Indicateur d'état

L'indicateur d'état fournit des informations concernant l'examen d'un patient. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Gestion des patients et des examens* (page 91).

En-têtes de colonne

Pour trier la liste des patients en fonction d'un en-tête de colonne donné, cliquez sur ce champ. Pour inverser l'ordre de tri, cliquer à nouveau sur le champ. L'ordre dans lequel les colonnes sont triées est indiqué par une flèche située dans l'en-tête de la colonne triée.

Zone de notification

La zone de notification affiche des avertissements et des messages.

Outils généraux

D'autres outils sont disponibles pour la tâche **Review (Vérification)** dès que des images s'affichent, sauf lorsqu'il s'agit d'images dynamiques.

Outil	Description
	Export (Exporter) Cet outil peut être utilisé pour exporter des données vers un autre emplacement. Par exemple, pour l'exportation de données vers un système PACS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Exportation d'images vers un emplacement sur le réseau</i> (page 162).
	Save (Enregistrer) Cet outil est utilisé pour enregistrer des données sur USB, DVD ou CD. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Enregistrement d'images sur un support local</i> (page 164).
	Print (Imprimer) Cet outil est destiné à l'impression des données sur une imprimante réseau DICOM. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Impression des images (en option)</i> (page 166).
	Job Viewer (Visualiseur de tâches) Le visualiseur de tâches contient une liste des tâches en attente de transfert. Cet outil peut être utilisé pour ouvrir le visualiseur de tâches, dans lequel vous pouvez voir l'état des tâches d'exportation, d'enregistrement ou d'impression. L'icône affichée dans les outils généraux change en fonction de l'état des tâches de transfert. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches</i> (page 168).

Menu de la barre supérieure

Le menu de la barre supérieure permet d'accéder à des fonctions supplémentaires telles que le visualiseur de tâches, des informations sur le réseau sans fil, la gestion des mots de passe, la configuration du système, l'assistance distante et les informations d'aide.

3.1.2 Statif de l'arceau

Dans cette section sont décrits les éléments de l'interface utilisateur du statif de l'arceau.

Commandes du statif de l'arceau

Le statif de l'arceau peut être mis sous tension et hors tension grâce aux boutons disponibles sur la console du statif de l'arceau.

La hauteur de l'arceau peut également être réglée à l'aide des boutons de mouvement en hauteur situés sur le statif de l'arceau. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Mise en marche et arrêt du système \(page 80\)](#) et [Réglage de la hauteur \(page 79\)](#).

Pour une vue d'ensemble de tous les boutons disponibles sur le statif de l'arceau, reportez-vous aux sections [Console du statif de l'arceau \(page 294\)](#) et [Réglage en hauteur du statif de l'arceau \(page 296\)](#).

Ecran tactile du statif de l'arceau

Le statif de l'arceau est contrôlé à l'aide d'un écran tactile.

L'écran tactile du statif de l'arceau vous permet d'appuyer sur des boutons et de sélectionner, puis de faire glisser, des éléments en touchant directement l'écran. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Utilisation \(page 69\)](#).

Reportez-vous à la section [Ecran tactile du statif de l'arceau \(page 295\)](#) pour une présentation des fonctions disponibles sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



MISE EN GARDE

L'application d'une force excessive et/ou l'utilisation d'objets pointus risquent d'endommager l'écran tactile.

Les fonctions sélectionnables sur l'écran tactile du statif de l'arceau s'activent lorsque vous retirez votre doigt de l'écran tactile. La force utilisée pour appuyer sur les commandes de l'écran tactile du statif de l'arceau n'a pas d'importance.

3.2 Configuration du système

Vous pouvez modifier certains paramètres du système via la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)**.

La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** vous permet de modifier plusieurs paramètres du système.

Ces fonctions sont décrites dans les pages qui suivent. Toutes les modifications apportées dans la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** sont immédiatement prises en compte.



La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'ouvre depuis l'écran Administration. Vous pouvez ouvrir l'écran Administration en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.



Pour ouvrir la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** depuis l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** dans le menu de la barre supérieure et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.

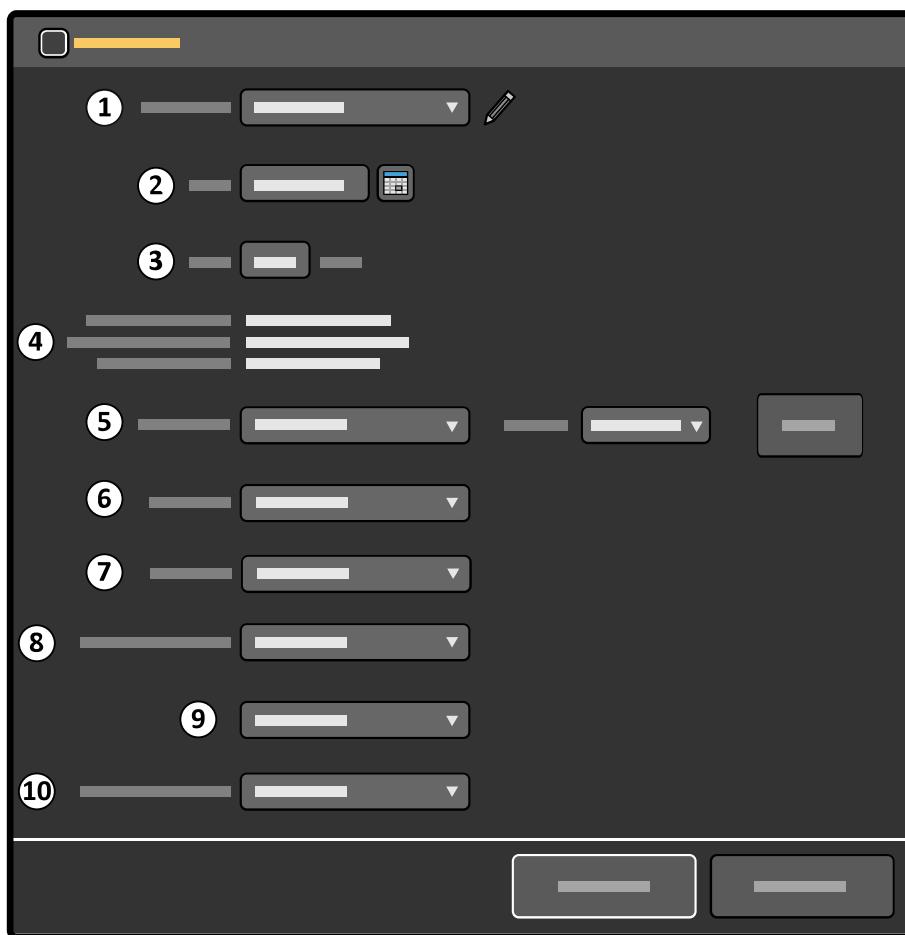


Figure 9 Boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)**

Légende	
1	Liste des médecins
2	Date du jour
3	Heure actuelle
4	Adresses IP
5	Image test de qualité d'image
6	Langue
7	Langue des instructions d'utilisation
8	Procédure/type d'examen par défaut
9	Anatomie/procédure détaillée par défaut
10	Type d'entrée vidéo externe (en option)

Liste des médecins

La liste des médecins vous permet d'afficher une liste de tous les médecins répertoriés dans le système. Vous pouvez ajouter ou supprimer des médecins de la liste. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Modifier la liste des médecins \(page 41\)](#).

Date du jour

La date du jour est enregistrée pour toutes les images acquises et peut être modifiée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Modification de la date et de l'heure \(page 42\)](#).

Heure actuelle

L'heure actuelle est enregistrée avec la date du jour pour toutes les images acquises. L'heure actuelle est définie manuellement ou par un serveur de temps. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Modification de la date et de l'heure \(page 42\)](#).

Adresses IP

Il s'agit des adresses IP affectées au système.

REMARQUE *Les adresses IP sont définies lors de l'installation du système et ne peuvent pas être modifiées dans la boîte de dialogue System Setup (Configuration système).*

Image test de qualité d'image

Cette fonction vous permet de choisir l'image test de qualité d'image à afficher. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Affichage de l'image test de qualité d'image* (page 43).

Langue

Il s'agit de la langue utilisée dans l'interface utilisateur du système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Modification de la langue de l'interface utilisateur* (page 45).

Langue des instructions d'utilisation

Il s'agit de la langue utilisée pour l'affichage des instructions d'utilisation électroniques. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Instructions d'utilisation électroniques* (page 90) et *Modification de la langue des instructions d'utilisation* (page 45).

Procédure/type d'examen par défaut

Il s'agit de la procédure par défaut utilisée en association avec l'anatomie/la procédure détaillée par défaut. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Modification du type d'examen par défaut* (page 46).

Anatomie/procédure détaillée par défaut

Il s'agit de l'anatomie/procédure détaillée par défaut, utilisée en association avec le type d'examen/la procédure par défaut. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Modification du type d'examen par défaut* (page 46).

Entrée vidéo externe

Il s'agit du type de signal d'entrée vidéo externe sélectionné. L'affichage d'une vidéo externe est une fonction en option. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Vidéo externe* (page 66).

3.2.1 Modifier la liste des médecins

Vous pouvez modifier la liste des médecins en changeant, en ajoutant ou en supprimant des noms de médecins.

Vous pouvez stocker jusqu'à 100 noms de médecins dans la liste. Un message d'avertissement s'affiche lorsque la limite est atteinte.

Lorsque la liste est pleine, vous ne pouvez pas ajouter de nouveaux médecins, mais vous pouvez en supprimer de la liste pour libérer de la place.

- 1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.



La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche. Elle comprend la liste des médecins.

- 2 Pour ajouter un nouveau médecin, procédez comme suit :



- a Cliquez sur **Edit (Modifier)**.

La boîte de dialogue **Physician (Médecin)** s'affiche.



- b** Saisissez le nom d'un nouveau médecin dans le champ **Physician (Médecin)**.
- c** Pour fermer la boîte de dialogue **Physician (Médecin)** sans ajouter de nouveau médecin, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- d** Pour enregistrer le nouveau médecin dans la liste, cliquez sur **Add physician (Ajouter un médecin)**.

Le nom du nouveau médecin est ajouté à la liste et la boîte de dialogue **Physician (Médecin)** se ferme.

- 3** Pour modifier le nom d'un médecin existant, procédez comme suit :



- a** Sélectionnez le médecin dans la liste des médecins.
- b** Cliquez sur **Edit (Modifier)**.

La boîte de dialogue **Physician (Médecin)** s'affiche.

- c** Modifiez le nom du médecin dans le champ **Physician (Médecin)**.
- d** Pour fermer la boîte de dialogue **Physician (Médecin)** sans enregistrer les modifications, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- e** Pour enregistrer les modifications, cliquez sur **Edit (Modifier)**.



Le nom du médecin sélectionné est modifié dans la liste des médecins et la boîte de dialogue **Physician (Médecin)** se ferme.

- 4** Pour supprimer un médecin, procédez comme suit :



- a** Sélectionnez le médecin dans la liste des médecins.
- b** Cliquez sur **Edit (Modifier)**.

La boîte de dialogue **Physician (Médecin)** s'affiche.

- c** Pour fermer la boîte de dialogue **Physician (Médecin)** sans supprimer le médecin sélectionné, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- d** Pour supprimer le médecin sélectionné, cliquez sur **Delete (Supprimer)**.



Le médecin sélectionné est supprimé de la liste et la boîte de dialogue **Physician (Médecin)** se ferme.

3.2.2 Modification de la date et de l'heure

Vous pouvez modifier la date et l'heure du système si elles ne sont pas correctes pour quelque raison que ce soit.

Les dates et heures enregistrées avec les examens et les images existants ne sont pas modifiées lorsque vous changez la date et l'heure du système.



- 1** Dans l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.

La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche.



- 2** Cliquez sur l'icône calendrier en regard du champ **Date (Date)** et sélectionnez la date souhaitée.

- 3** Dans la case **Time (Heure)**, saisir l'heure correcte au format 24 heures (hh:mm).

Si le serveur de temps est activé lors de l'installation du système, la date et l'heure sont automatiquement synchronisées après le démarrage lorsqu'une connexion avec le serveur de temps est établie.

La date et l'heure sont synchronisées toutes les heures lorsque le système est connecté au serveur de temps. Toutes date et heure saisies manuellement sont écrasées une fois que celles-ci sont synchronisées automatiquement.

- 4 Pour fermer la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** sans modifier la date et l'heure, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 5 Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **Apply (Appliquer)**.

La date et l'heure ont été modifiées et la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** se ferme.

3.2.3 Affichage de l'image test de qualité d'image

L'image test de qualité d'image permet de vérifier les paramètres du moniteur et de configurer l'imprimante.

Si vous utilisez une vidéo externe sur le moniteur de référence, l'image test de qualité d'image ne s'affiche pas sur ce moniteur.



- 1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.
La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche.
- 2 Dans la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)**, sélectionnez l'**IQ Test Image (Image test de qualité d'image)** souhaitée.
- 3 Sélectionnez la **Position (Position)** souhaitée pour l'image test de qualité d'image sur les écrans.
Trois positions sont disponibles.

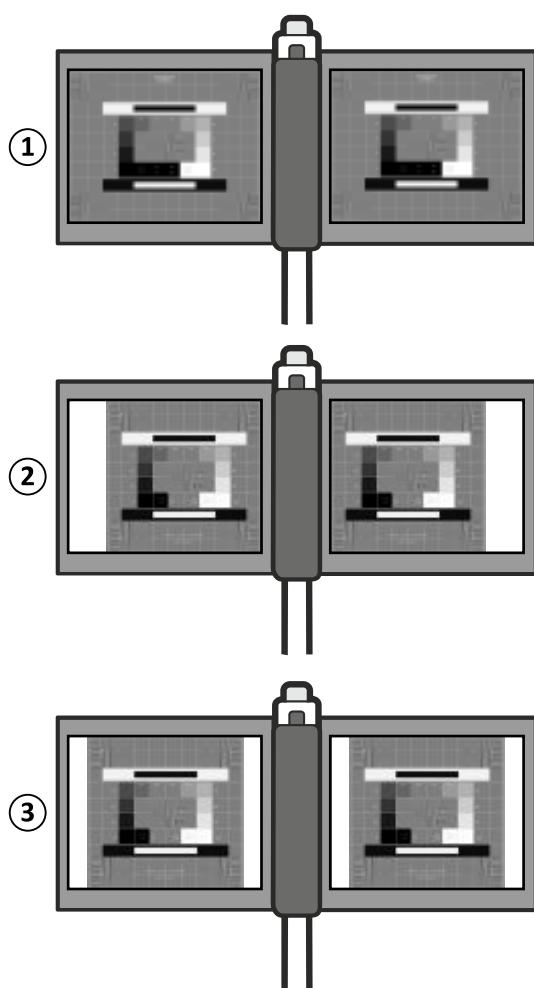


Figure 10 Positions de l'image test de qualité d'image

Légende

- | | |
|---|--|
| 1 | Full Screen (Plein écran) (1 280 x 1 024 pixels) |
| 2 | Clinical (Clinique) (1024 x 1 024 pixels) |
| 3 | Centered (Centré) (1024 x 1 024 pixels) |

- 4 Pour afficher l'image test de qualité d'image, cliquez sur **Show (Afficher)**.

L'image test de qualité d'image sélectionnée s'affiche sur le moniteur d'examen et sur le moniteur de référence.

- 5 Pour afficher les autres images test de qualité d'image disponibles, appuyez sur **Previous (Précédent)** ou **Next (Suivant)** sur le poste mobile de visualisation.



L'image précédente ou l'image suivante de la liste **IQ Test Image (Image test de qualité d'image)** s'affiche.

- 6 Pour ne plus afficher l'image test de qualité d'image, appuyez sur **Undo (Annuler)** sur le poste mobile de visualisation.
- 7 Pour fermer la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)**, procédez de l'une des façons suivantes :



- Pour fermer la boîte de dialogue sans enregistrer les modifications apportées aux autres paramètres, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- Pour fermer la boîte de dialogue et enregistrer les modifications apportées aux autres paramètres, cliquez sur **Apply (Appliquer)**.

Si une image a été immobilisée sur le moniteur de référence, cette image s'affiche de nouveau lorsque l'image test de qualité d'image est supprimée.

3.2.4 Modification de la langue de l'interface utilisateur

Vous pouvez modifier la langue utilisée sur le système.



- 1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.
La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche.
- 2 Dans la liste **Language (Langue)** de la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)**, sélectionnez la langue souhaitée.
La liste **Language (Langue)** affiche l'ensemble des langues disponibles. La langue sélectionnée est utilisée sur le poste mobile de visualisation et le statif de l'arceau pendant le reste de la session.

REMARQUE *Lorsque le système redémarre, l'interface utilisateur s'affiche dans la langue configurée par défaut au cours de l'installation. Pour modifier la langue par défaut, contactez le SAV ou l'administrateur de votre établissement hospitalier.*

Lorsque la langue est modifiée, les éléments suivants ne sont pas traduits :

- Informations reçues du SIH/SIR.
- Texte saisi par l'opérateur.

3.2.5 Modification de la langue des instructions d'utilisation

Vous pouvez modifier la langue utilisée pour afficher les instructions d'utilisation du système.



- 1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.
La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche.
- 2 Sélectionnez la **IFU Language (Langue des instructions d'utilisation)**.
- 3 Pour fermer la boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** sans modifier la langue des instructions d'utilisation, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 4 Pour modifier la langue des instructions d'utilisation, cliquez sur **Apply (Appliquer)**.

Lors de leur ouverture, les instructions d'utilisation électroniques s'affichent dans la langue sélectionnée.

La nouvelle langue n'est pas enregistrée.

REMARQUE *Lorsque le système est redémarré, l'interface utilisateur s'affiche dans la langue configurée par défaut par le technicien du SAV au cours de l'installation. Pour modifier la langue par défaut, contacter le SAV.*

3.2.6 Modification du type d'examen par défaut

Vous pouvez modifier le type d'examen par défaut en sélectionnant la procédure par défaut ou l'anatomie/procédure détaillée par défaut.



- 1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **System Setup (Configuration système)**.
La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche.
- 2 Sélectionnez la procédure souhaitée dans la liste **Default exam type (Type d'examen par défaut)**.
La liste contient l'ensemble des procédures disponibles. La procédure sélectionnée devient le paramètre par défaut des nouveaux examens et le reste après le redémarrage du système.
- 3 Sélectionnez l'anatomie/la procédure détaillée souhaitée dans la liste des anatomies par défaut.
Cette liste contient toutes les anatomies/procédures détaillées disponibles. L'anatomie/la procédure détaillée sélectionnée devient le paramètre par défaut des nouveaux examens et le reste après le redémarrage du système.

3.3 Personnalisation

Certains paramètres système peuvent être modifiés au cours de l'installation afin d'optimiser les performances du système dans l'exécution d'applications spécifiques ou en fonction des préférences de l'utilisateur. Avant de modifier ces paramètres, s'adresser au SAV local.

Paramètres système généraux	Paramètres
Nom de l'hôpital	30 caractères maximum
Langue	Vous permet de sélectionner la langue de l'interface utilisateur
Langue des instructions d'utilisation	Vous permet de sélectionner la langue des instructions d'utilisation électroniques
Format de date	aaaa-Mmm-jj, jj-Mmm-aaaa, ou Mmm-jj-aaaa
Unités de mesure	0,1 mm ou 0,01 pouce
Unités de poids	kg ou lb
Identification affichée	ID du patient (par défaut) ou Numéro d'accès
Numéro d'accès	En lecture seule (par défaut) ou modifiable.
Contraste, réglage 1	120 %, plage 50 % - 150 %
Contraste, réglage 2	135 %, plage 50 % - 150 %
Contraste, réglage 3	150 %, plage 50 % - 150 %
Luminosité, réglage 1	106 %, plage 50 % - 150 %
Luminosité, réglage 2	113 %, plage 50 % - 150 %
Luminosité, réglage 3	120 %, plage 50 % - 150 %
Angle de rotation d'image	0, 90, 180, 270 degrés uniquement
Angle de positionnement par défaut des diaphragmes	0, 90 degrés
Bouton Coupler diaphragmes	Masqué, Visible
Positionnement automatique des dia-phragmes	Activer, désactiver
Sélection CO2 (tracé blanc)	Désactiver, Activer
Occultation électronique automatique	Activé(e), désactivé(e)
Signal sonore dose normale	Arrêt, Bip faible, Un bip au début
Signal sonore prise unique	Au début, A la fin

Paramètres système généraux	Paramètres
Seuil d'avertissement de dose	1 000 mGy, compris entre 1 et 9 999 mGy
Réinitialisation automatique haut niveau	Non, Oui
Touche Mode CR de sélection de dose	Désactiver, Activer
Lignes du collimateur visibles	Non, Oui
Fermer examen	Masqué, Visible
Exporter vers le support	Désactiver, Activer

Types d'examen	Paramètres
Nom de l'anatomie/la procédure détaillée	Le nom de l'anatomie et de la procédure détaillée peut être modifié, mais les paramètres restent inchangés.

Paramètres de procédure/anatomie	Paramètres
Contraste et luminosité automatique	Activé(e), désactivé(e)
View Trace sur le statif de l'arceau	Visible, masqué
kV de départ	40 à 120 kV

Paramètres d'examen	Paramètres
Champ de mesure de l'image	Auto, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Pédale de commande centrale	Désactivée, Bascule
Mode d'acquisition sur l'IU	Visible, masqué
Fréquences d'impulsions par défaut	30, 15, 8, 4, 2, 1 (max. 3 fréquences d'impulsions)
Dose par défaut	Faible, Normale, Moyenne, Elevée
Stockage ¹	Tous, Désactivé
Stockage MDI	Vrai, Faux
Tracé noir/blanc	Noir, Blanc
Gain de soustraction	0 à 8
Gain de repère anatomique	0 à 3
Contraste	-49 à +49
Luminosité	-49 à +49
Harmonisation	0 à 1 (taille de l'incrément 0,01)
Niveau de rehaussement des contours	Arrêt, 1 à 15

¹ Le paramètre par défaut peut être configuré pour le bouton gauche de la commande manuelle (la pédale de commande utilise les mêmes paramètres).

Paramètres de l'imprimante (en option)	Paramètres
Sélection de la luminosité (courbe gamma) pour papier/transparent	Variable, se reporter au manuel de l'imprimante
Coupe auto papier/transparent	Marche ou Arrêt

4 Présentation du système

Cette section offre une vue d'ensemble du système, de ses composants principaux, configurations et accessoires en option.

4.1 A propos du système Zenition 50

Il comprend deux composants principaux : le statif de l'arceau et le poste mobile de visualisation.

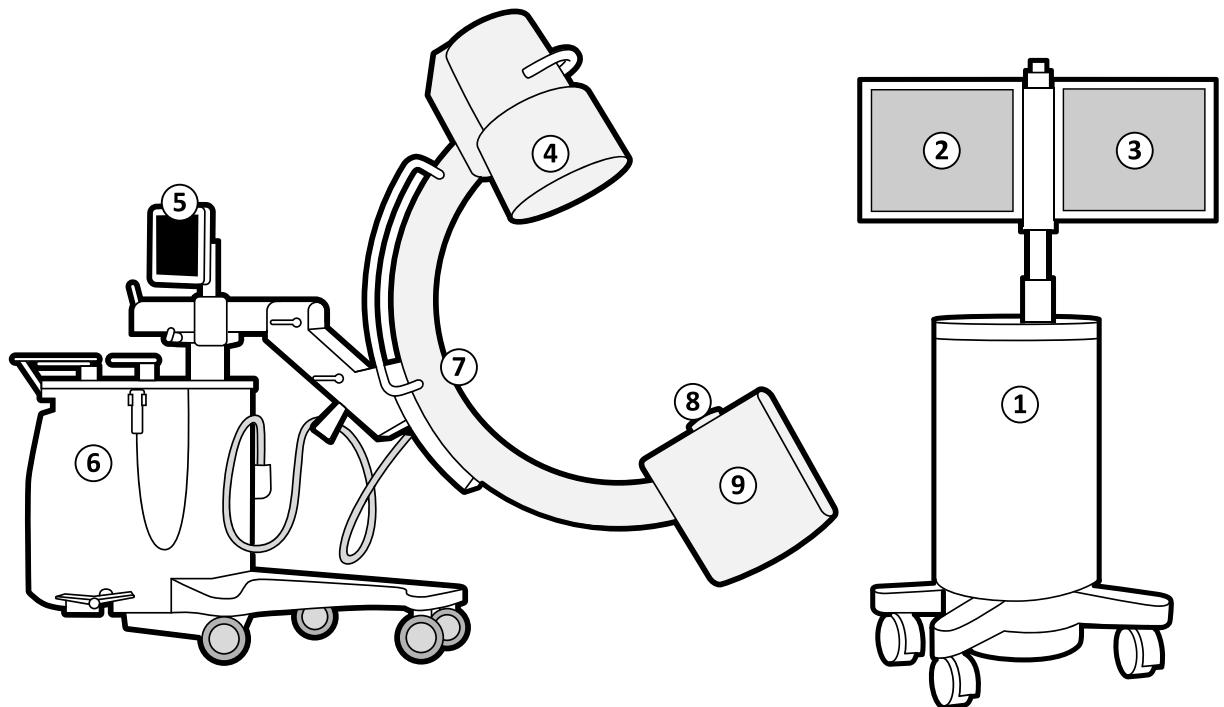


Figure 11 Composants du système

Légende	
1	Poste mobile de visualisation
2	Moniteur d'examen
3	Moniteur de référence
4	Amplificateur de luminance (détecteur)
5	Ecran tactile du statif de l'arceau
6	Statif de l'arceau
7	Arceau
8	Collimateur
9	Ensemble radiogène

4.2 Configuration

Cette section concerne la configuration du statif de l'arceau et du poste mobile de visualisation.

4.2.1 Statif de l'arceau

Ensemble radiogène

L'ensemble radiogène accueille le tube RX dont l'anode rotative améliore la pénétration des rayons X et prolonge la durée du rayonnement. Un filtre de faisceau complémentaire intégré (Cu : 0,1 mm et Al :

1 mm) réduit les niveaux de dose à la peau du patient. Un système de refroidissement actif par huile est intégré à l'ensemble radiogène afin de prolonger la durée du rayonnement.

Collimateur

Le collimateur limite le faisceau radiogène au champ de visualisation effectif de l'amplificateur de luminance. Il est possible de déplacer et de faire pivoter indépendamment les diaphragmes en plomb afin d'éviter tout rayonnement direct sur l'amplificateur de luminance et de réduire les rayonnements diffus.

Amplificateur de luminance

Votre système est équipé d'un ou deux amplificateurs de luminance triple mode :

- 23/17/14 cm
- 31/23/17 cm (12/9/7 pouces)

L'amplificateur de luminance est composé d'une caméra TV CCD compacte et d'une grille RX amovible. La grille supprime une partie du rayonnement diffus, améliorant ainsi le contraste de l'image. La suppression de la grille peut avoir un impact négatif sur la qualité de l'image. Dans certains cas, par exemple des objets petits ou fins pour lesquels le rayonnement diffus est réduit, l'influence de la grille est limitée. Dans ce cas de figure, la suppression de la grille réduit la dose de rayonnement pour le patient et peut améliorer légèrement le contraste.

REMARQUE *La grille est fixée par des vis qui peuvent être serrées manuellement. Pour empêcher que la grille se détache, vous pouvez remplacer ces vis par les vis standard fournies avec le système.*

La présence ou l'absence de grille est clairement visible pour l'opérateur.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le système s'il n'existe pas de raison spécifique au fait que la grille RX ne soit pas montée (par exemple, si un opérateur a retiré la grille au cours d'une procédure antérieure, mais il a oublié de la remettre en place par la suite).

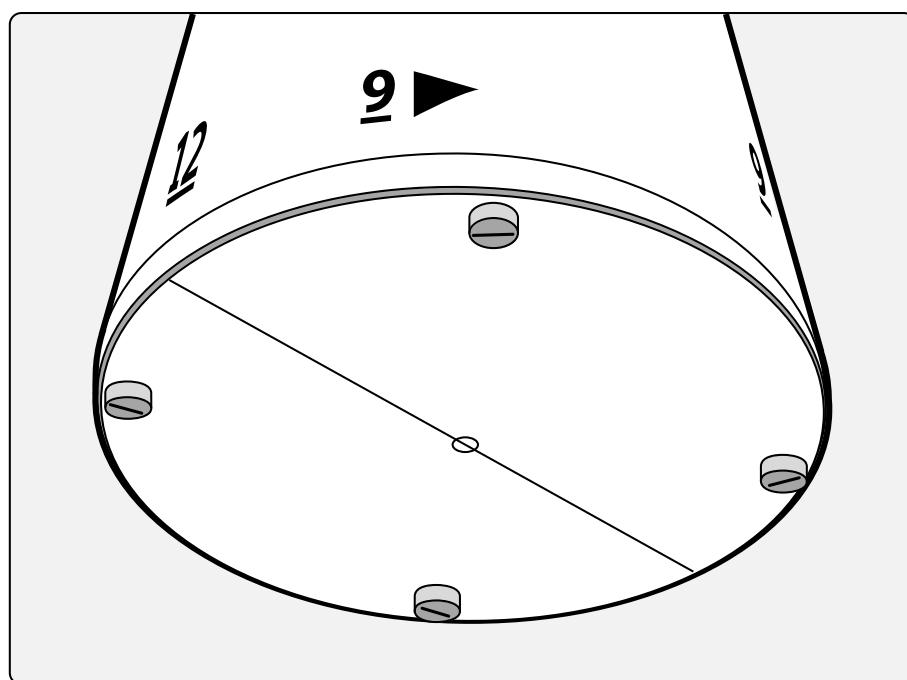


Figure 12 Grille RX

**AVERTISSEMENT**

N'utilisez pas le système s'il n'existe pas de raison spécifique au fait que la grille RX ne soit pas montée (par exemple, si un opérateur a retiré la grille au cours d'une procédure antérieure, mais il a oublié de la remettre en place par la suite).

Commande manuelle

La commande manuelle, qui peut être située d'un côté ou de l'autre du statif de l'arceau, permet d'activer de nombreux modes de radiologie et d'acquisition, tels que le mode roadmap, la radioscopie, la soustraction, le tracé, la séquence et la prise unique.

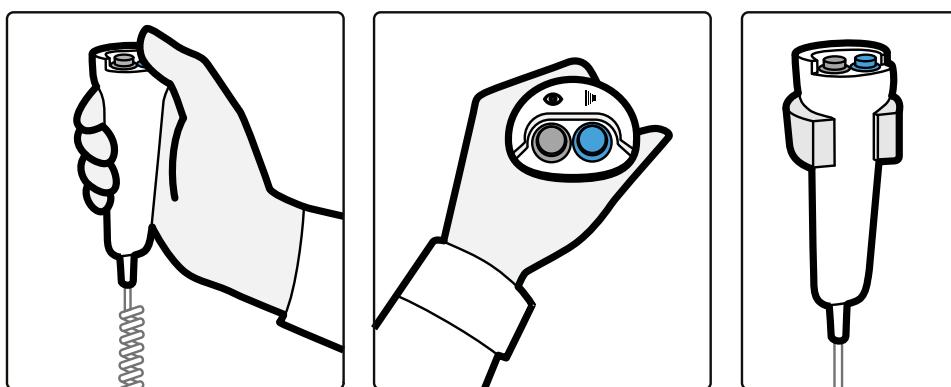


Figure 13 Commande manuelle

Vous pouvez également utiliser le système à l'aide des pédales de commande. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Pédale de commande sans fil \(page 66\)](#) et [Pédale de commande câblée \(page 67\)](#).

Mouvements et freins

L'arceau est entièrement contrebalancé et les freins sont commandés manuellement. Le mouvement en hauteur est motorisé.

Les poignées de guidage sont couplées et commandent les roues arrière. Les roues avant tournent librement. Toutes les roues sont équipées de déflecteurs de câbles. Le statif de l'arceau est équipé d'un frein. Pour plus d'informations sur la commande des mouvements et le freinage avec le statif de l'arceau, se reporter à [Transport \(page 69\)](#).

Les freins régulant les mouvements de l'arceau sont munis d'un code couleur afin de faciliter leur identification. Reportez-vous à [Freins et mouvements de l'arceau \(page 75\)](#) pour plus de détails.

Une vue d'ensemble des mouvements de l'arceau est présentée dans les figures suivantes.

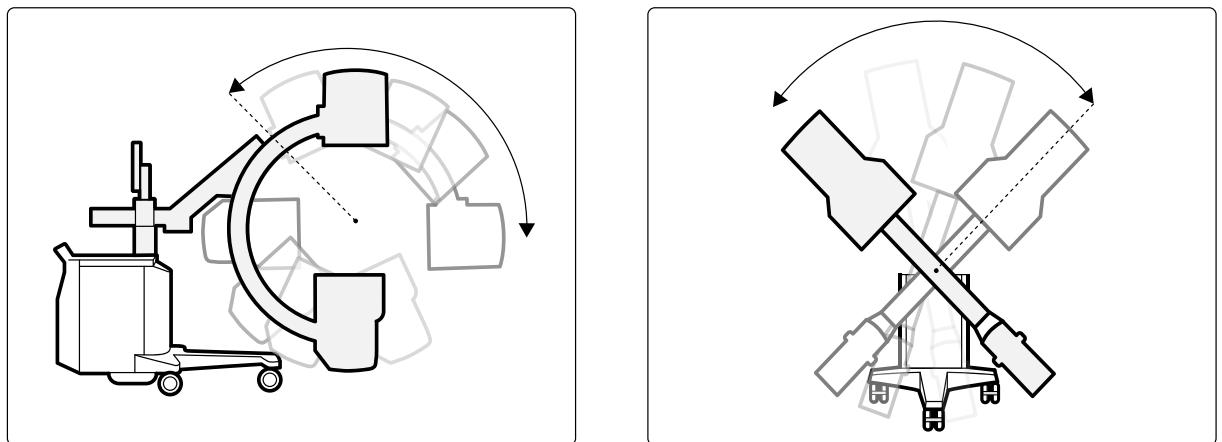


Figure 14 Rotation (à gauche) et inclinaison (à droite) de l'arceau

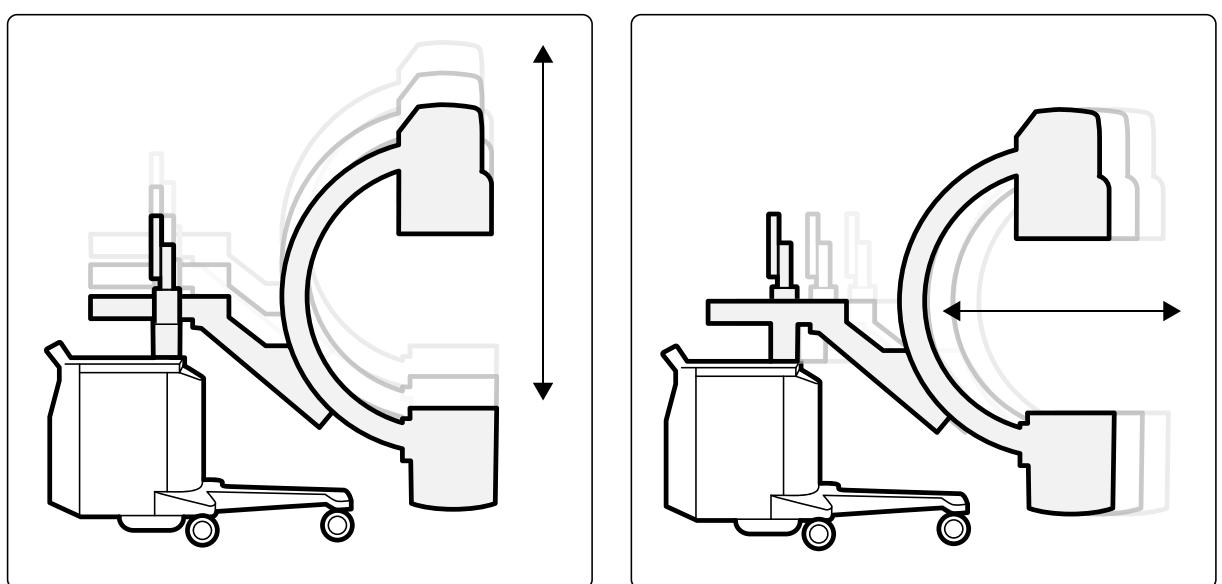


Figure 15 Mouvements verticaux (à gauche) et longitudinaux (à droite) de l'arceau

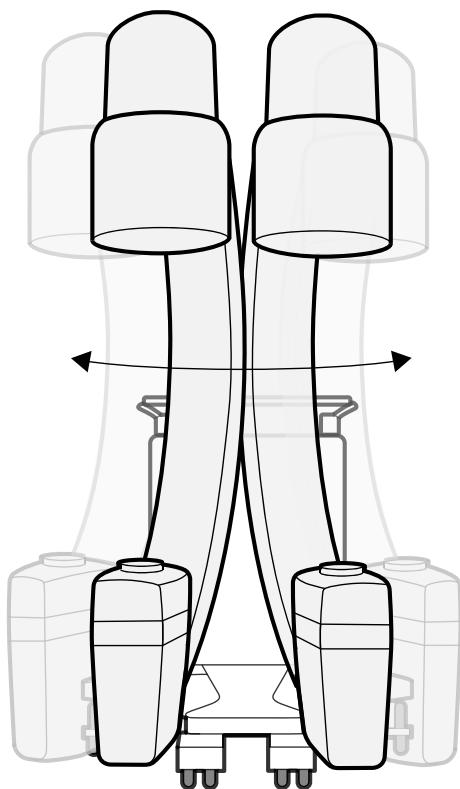


Figure 16 Orientation de l'arceau

Console du statif de l'arceau

La console du statif de l'arceau comprend les boutons **C-arm stand off (Statif de l'arceau hors tension)**, **C-arm stand on (Statif de l'arceau sous tension) / System on (Activation système)**, et **Emergency off (Arrêt d'urgence)**.

Le mouvement en hauteur motorisé est commandé à l'aide des boutons situés de part et d'autre de la console de l'arceau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Réglage en hauteur du statif de l'arceau (page 296)*.

Reportez-vous à la section *Console du statif de l'arceau (page 294)* pour obtenir une vue d'ensemble des boutons présents sur la console du statif de l'arceau.

Ecran tactile du statif de l'arceau

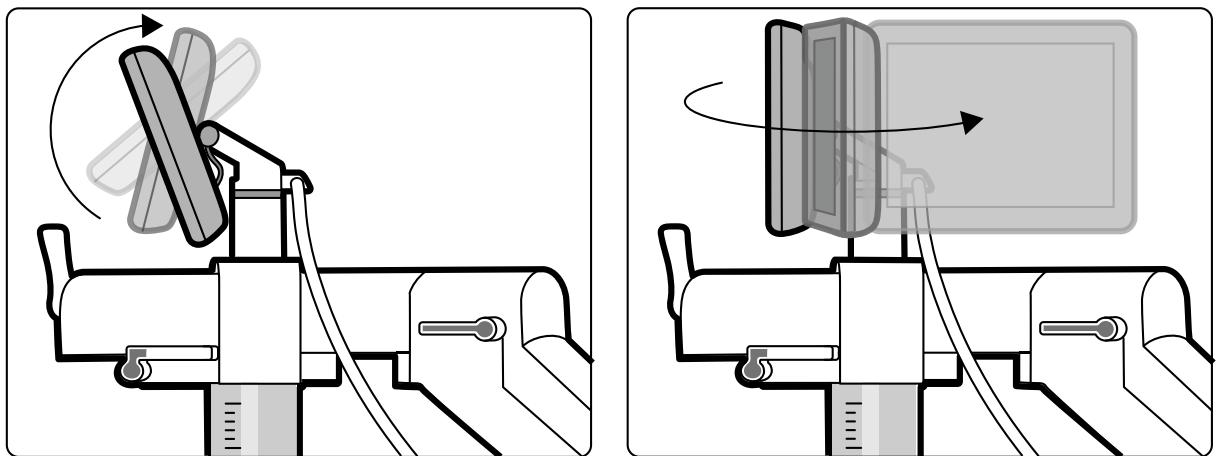


Figure 17 Ecran tactile du statif de l'arceau

L'écran tactile du statif de l'arceau contrôle toutes les fonctions de radioscopie et d'exposition.

Pour plus d'informations sur les fonctions disponibles sur l'écran tactile du statif de l'arceau, se reporter à [Utilisation \(page 69\)](#). Pour une vue d'ensemble des commandes de l'écran tactile du statif de l'arceau, se reporter à [Ecran tactile du statif de l'arceau \(page 295\)](#).

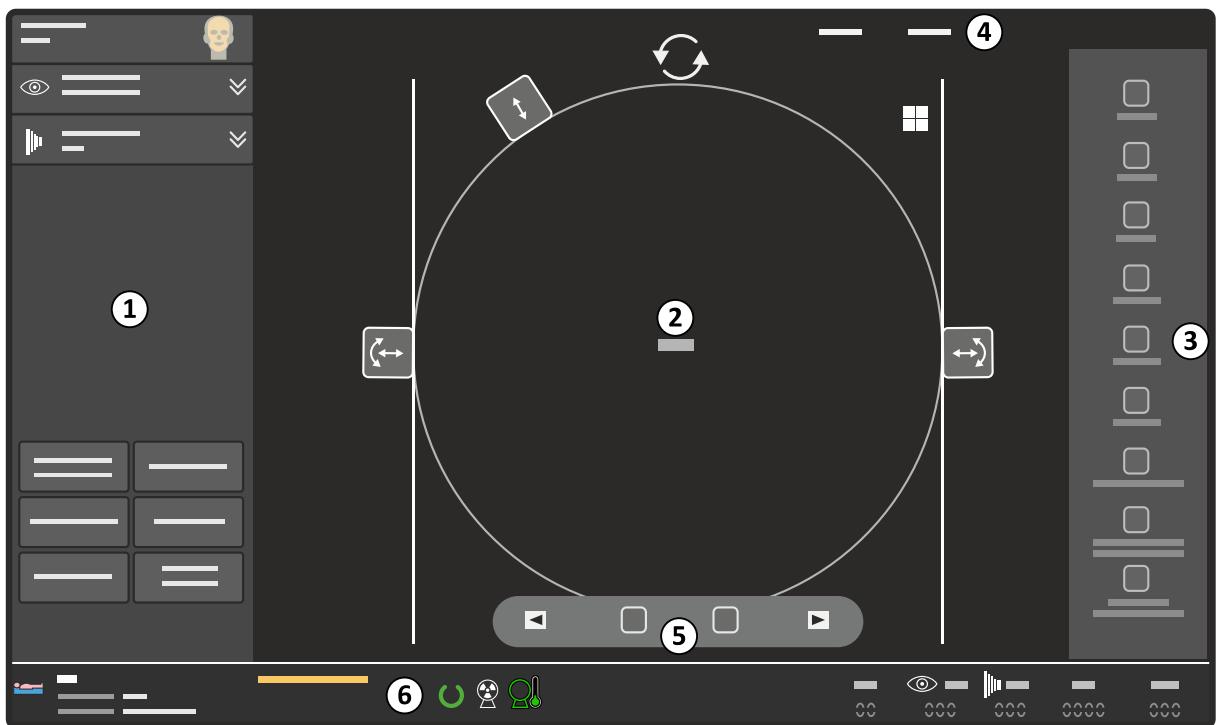


Figure 18 Présentation de l'écran tactile du statif de l'arceau

Légende

1	Zone des fonctions	4	Zone d'en-tête
2	Zone d'image	5	Barre d'outils de visualisation des images
3	Zone de la barre d'outils d'image	6	Zone d'état

Zone des fonctions

Modifier les paramètres système affichés dans la zone des fonctions en utilisant les boutons d'accès ou en appuyant sur les boutons pour activer/désactiver les fonctions.

Cette zone contient des boutons et listes déroulantes permettant de contrôler les paramètres suivants :

- Type d'examen
- Radioscopie
 - Mode
 - Fréquence d'impulsions
 - Enregistrement
 - Réduction du bruit et du flou
- Exposition
 - Mode
 - Fréquence d'impulsions
 - Enregistrement
- Zoom
- ClearGuide
- Laser du tube (le cas échéant)
- kV manuel/auto

Zone d'image

La zone d'image affiche une copie monochrome de l'image dynamique affichée sur le moniteur d'examen, mise à l'échelle en fonction de l'espace disponible sur l'écran tactile du statif de l'arceau, ainsi que le texte correspondant, les indicateurs, les commandes de positionnement et de rotation, et la position du diaphragme et du collimateur.

Zone de la barre d'outils d'image

La zone de la barre d'outils d'image inclut les boutons des outils de manipulation d'image correspondant à la tâche en cours.

Zone d'en-tête

L'en-tête permet d'accéder aux tâches système, à l'aide du système et aux infobulles.

Zone d'état

Cette partie de l'écran affiche les informations suivantes :

- Patient en acquisition
- Avertissements et messages système
- Etat du rayonnement
- Indication de chaleur
- Valeur kV
- Valeur moyenne mA
 - La valeur est affichée pour les boutons/pédales gauche et droit(e) de la commande manuelle et de la pédale de commande.
- Affichage de la dose :
 - La dose cumulée totale est affichée avant et après l'exposition aux rayons X et pendant la prise unique. Unités : mGy.
 - Le débit de dose moyen actuel est affiché en vidéo inverse pendant l'exposition aux rayons X. Unités : mGy/min.
 - La valeur représente la dose à 30 cm de la surface d'entrée de l'amplificateur de luminance.
- Affichage du temps cumulé. Le format du temps cumulé dépend du mode d'affichage sélectionné :

- Lorsque le mode d'affichage CEI est sélectionné, les minutes et les secondes sont affichées selon le format minutes/secondes : 0:00-999:59.
- Lorsque le mode d'affichage HHS est sélectionné, les minutes et les secondes sont affichées selon le format minutes/valeurs décimales : 0,0-999,9.

Messages système

Les avertissements et messages système sont affichés dans la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Se reporter à *Messages système et messages d'erreur* (page 193) pour plus d'informations sur les avertissements et messages système.

Panneau de connexions du statif de l'arceau

Le panneau de connexions du statif de l'arceau est situé sur la partie avant gauche du statif.

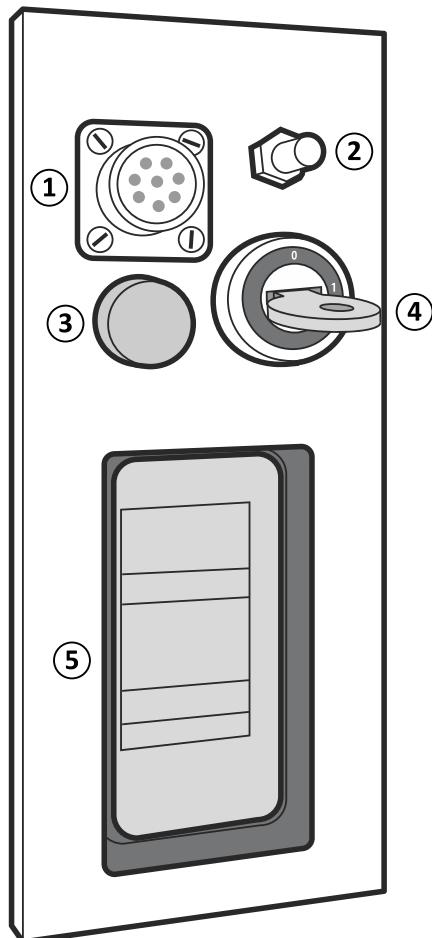


Figure 19 Panneau de connexions du statif de l'arceau

Légende			
1	Prise de la pédale de commande	4	Verrouillage du système
2	Connexion masse/terre équipotentielle	5	Prise du poste mobile de visualisation
3	Indicateur de l'accumulateur		

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- *Connexion de la pédale de commande câblée* (page 191)
- *Connexion équipotentielle à la terre* (page 19)
- *Raccordement du système* (page 80)

Accumulateur

Le système est équipé d'un accumulateur, situé dans le statif de l'arceau, qui fournit l'énergie supplémentaire requise lors des impulsions de rayons X. Le système doit être raccordé au secteur et ne peut pas fonctionner uniquement à partir de l'accumulateur.

Lorsque le statif de l'arceau est hors tension, le voyant lumineux de charge situé sur le panneau de connexions du statif de l'arceau indique le niveau de charge de l'accumulateur. Le voyant clignote lentement lorsque la charge est faible et plus rapidement à mesure que l'accumulateur est rechargeé. Lorsque l'accumulateur est entièrement chargé, le voyant reste allumé en permanence.

Lorsque le système est sous tension, le voyant lumineux de charge reste allumé en permanence.

Verrouillage du système

Le verrouillage du système évite l'utilisation du statif de l'arceau par des personnes non autorisées et pendant le transport. Il est commandé par une clé. La clé peut être retirée lorsqu'elle est en position **0**.

Lorsqu'il est verrouillé à l'aide de la clé, le système exécute les actions suivantes :

- Arrêt et désactivation des rayons X
- Arrêt et désactivation du mouvement vertical motorisé
- Désactivation des viseurs laser
- Désactivation de l'écran tactile du statif de l'arceau
- Suppression des informations patient de la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau
- Affichage d'un avertissement sur l'écran tactile du statif de l'arceau

4.2.2 Poste mobile de visualisation

Moniteurs

En fonction de la configuration de votre système, le poste mobile de visualisation est équipé de deux moniteurs standard ou de deux moniteurs haute luminosité.

Moniteur d'examen :

- Imagerie en temps réel
- Roadmap
- Contourage (en option)
- Affichage de la dose
- Images MDI (Maintien de la dernière image)
- Planification des examens
- Visualisation des examens
- Liste de travail
- Rapport dosimétrique
- Ecran de configuration du système
- Image test de qualité d'image
- Fonctionnalité d'écran tactile (en option)



MISE EN GARDE

L'application d'une force excessive et/ou l'utilisation d'objets pointus risquent d'endommager l'écran tactile.

Moniteur de référence :

- Images de référence
- Source vidéo externe
- Application Visualiseur d'images
- Image test de qualité d'image
- Application Service après-vente

Il est possible de faire pivoter les moniteurs à 180 degrés pour faciliter leur visualisation, soit pour l'opérateur au niveau de la console du poste mobile de visualisation, soit pour le médecin placé côté table. Cela permet également de placer le poste mobile de visualisation de façon à ce que la face arrière (côté ouvert) se trouve à l'opposé du patient. La hauteur des moniteurs peut aussi être réglée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Moniteurs \(page 87\)](#).

Protection par mot de passe

L'option de protection par mot de passe permet d'empêcher tout accès non autorisé aux données patient sur le poste mobile de visualisation. Ainsi, un utilisateur ne pourra accéder à ces données que s'il fournit le nom d'utilisateur et le mot de passe corrects.

REMARQUE *Il est toujours possible de créer un examen d'urgence et de procéder à des acquisitions pour un nouveau patient sans saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe.*

Les noms d'utilisateurs et les mots de passe sont définis par l'administrateur de l'établissement hospitalier aidé du SAV au cours de l'installation du système. Après l'installation, le SAV ou un administrateur de l'établissement hospitalier peut modifier le nom d'utilisateur et le mot de passe ou désactiver la protection par mot de passe (qui peut être réactivée ultérieurement). Pour plus d'informations sur la sécurité du système, reportez-vous à la section [Dispositions de sécurité et de confidentialité \(page 285\)](#).

Utilisation du poste mobile de visualisation comme unité autonome

Le poste mobile de visualisation peut être utilisé en mode autonome (sans connexion au statif de l'arceau) à des fins de visualisation, d'archivage et de post-traitement.

Il est également possible de préparer le système pour l'intervention suivante en sélectionnant le type d'examen souhaité pour le patient en cours d'acquisition, alors que le poste mobile de visualisation est déconnecté du statif de l'arceau.

Commande des mouvements

Le frein du poste mobile de visualisation dispose des positions frein serré/frein relâché, ainsi que d'une position de blocage des roues, pour faciliter le transport. Toutes les roues sont équipées de déflecteurs de câbles.

Commandes, écrans et témoins lumineux

Le poste mobile de visualisation commande toutes les fonctions de gestion des patients, des examens et des images. La console consiste en un clavier et des boutons de commande.

Les fonctions de ces boutons sont décrites dans la section [Utilisation \(page 69\)](#). Pour une vue d'ensemble de la console, reportez-vous à la section [Console du poste mobile de visualisation \(page 293\)](#).

Voyant lumineux d'activation des RX

Le voyant lumineux d'activation des rayons X s'allume lorsque le système émet des rayons X. Il se situe au sommet de la colonne supportant les moniteurs.

Témoin du récepteur à infrarouge

Le récepteur à infrarouge est situé juste au-dessus des moniteurs. Un voyant lumineux vert clignote lors de la réception d'une commande provenant de la télécommande.

Compartiment de rangement

Le poste mobile de visualisation comprend un compartiment de rangement ouvert sur la face arrière. La charge maximale autorisée pour le compartiment de rangement est de 5 kg.

4.2.3 Panneau de connexions du poste mobile de visualisation

Le panneau de connexions du poste mobile de visualisation est situé à l'arrière du poste.

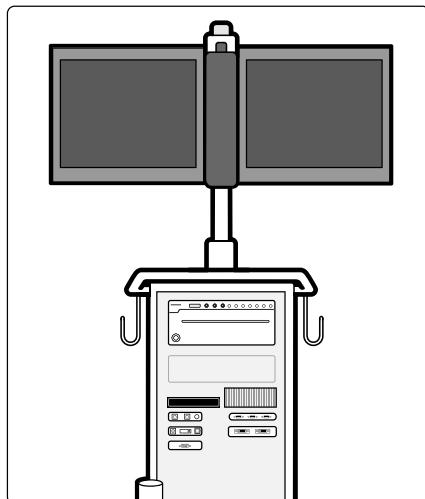


Figure 20 Panneau de connexions du poste mobile de visualisation

Connexions disponibles

Le panneau de connexions du poste mobile de visualisation comporte les éléments suivants :

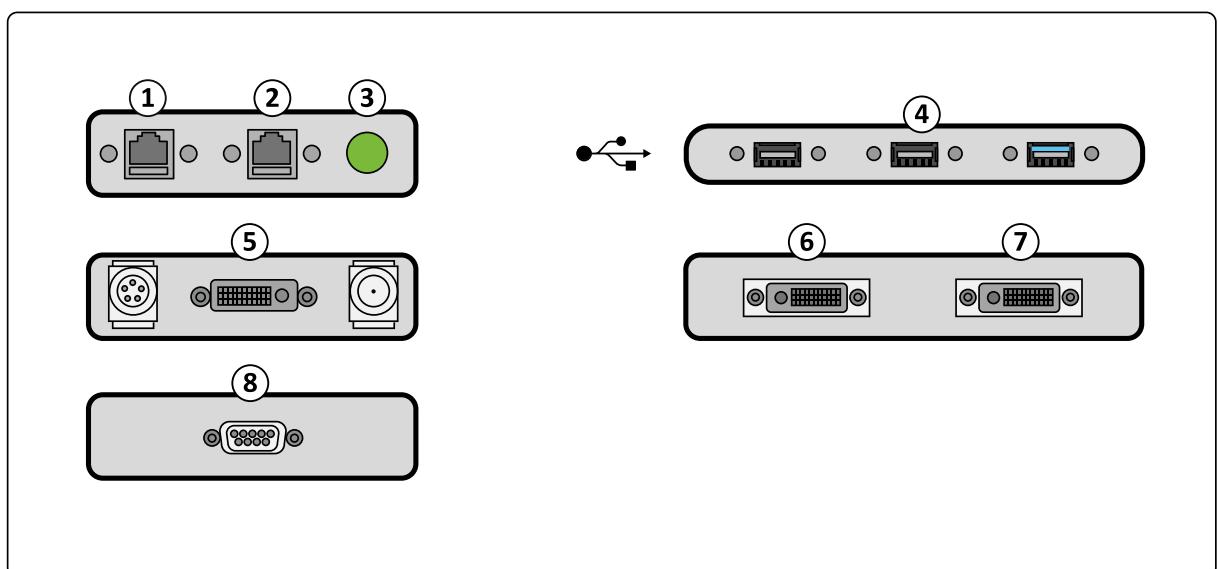


Figure 21 Panneau de connexions du poste mobile de visualisation – Prises disponibles

Légende

1	Port réseau de l'hôpital	5	Connexions d'entrée vidéo (en option)
2	Port de connexion au service	6	Sortie DVI (moniteur d'examen)
3	Témoin de raccordement au secteur	7	Sortie DVI (moniteur de référence)
4	Connexions USB	8	Connexion du voyant d'avertissement

La connexion du voyant d'avertissement permet au système d'être connecté aux indicateurs à l'intérieur ou à l'extérieur de la salle d'examen. Ces indicateurs externes ne font pas partie du système Zenition 50.

**AVERTISSEMENT**

Ne pas toucher simultanément le patient et les fiches du câble du statif de l'arceau du poste mobile de visualisation ou la fiche centrale des prises vidéo/USB.

**AVERTISSEMENT**

Toutes les connexions avec les équipements externes raccordés au réseau d'alimentation électrique doivent être conformes à la norme CEI 60601-1, édition 3.1.

**MISE EN GARDE**

Ne pas raccorder le système sur des sorties réseau fournissant une alimentation via Ethernet (PoE).

Raccordement d'un équipement externe

Il est possible de connecter des moniteurs supplémentaires (non fournis) au poste mobile de visualisation à l'aide des sorties DVI situées sur le panneau de connexions. Ces moniteurs supplémentaires doivent être connectés dans le respect de la norme CEI 60601-1, tableau I.1.

Lors de l'installation de moniteurs supplémentaires à l'intérieur de la salle d'opération :

- Utiliser de préférence des moniteurs du même type que ceux utilisés dans le système et conformes à la norme CEI 60601-1. Lorsque ces moniteurs sont utilisés dans la même salle que le système, il est possible d'utiliser un câble DVI normal.
- Lors de l'utilisation d'un autre type de moniteur, non conforme à la norme CEI 60601-1 mais conforme à la norme CEI 60950, recourir obligatoirement à un dispositif de séparation galvanique.
- Lorsque les moniteurs supplémentaires sont utilisés à des fins diagnostiques, leur fonctionnement doit être validé pour cet usage.

Lors de l'installation de moniteurs supplémentaires à l'extérieur de la salle d'opération, vous devez obligatoirement recourir à un dispositif de séparation galvanique.

Lors du raccordement de l'équipement à une prise USB ou à une prise d'entrée vidéo, recourir obligatoirement à un dispositif de séparation galvanique si l'équipement externe est raccordé au réseau d'alimentation électrique.

L'interface DVI peut être connectée à l'interface DVI de dispositifs conformes aux recommandations de la norme CEI 60601-1.

4.2.4 Télécommande

La télécommande est un dispositif infrarouge. Elle permet à l'opérateur de contrôler des fonctions de manipulation des images depuis l'endroit où il se tient.

L'émetteur IR est situé à l'avant de la télécommande et, en cas d'obstruction, aucun signal n'est émis. Le récepteur IR se trouve sur la partie supérieure du poste mobile de visualisation, entre le moniteur d'examen et le moniteur de référence. Un voyant situé sur le récepteur indique que la commande sélectionnée a été reçue. Pour obtenir une description des boutons, reportez-vous à la section [Télécommande \(page 299\)](#).

La télécommande fonctionne même si elle est glissée dans une housse stérile transparente. Elle est équipée de piles qu'il convient de remplacer régulièrement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Remplacement et recharge des piles et batteries \(page 204\)](#).

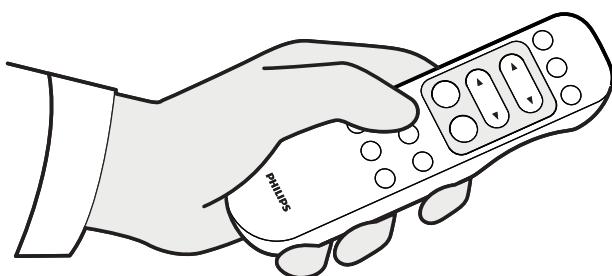


Figure 22 Télécommande



AVERTISSEMENT

Les signaux infrarouges émis par la télécommande peuvent interférer avec d'autres appareils infrarouges et perturber leur fonctionnement. Avant d'utiliser la télécommande lors d'une procédure, vérifier que son utilisation ne provoque aucune interférence avec d'autres appareils.



AVERTISSEMENT

Les télécommandes identiques sont interchangeables. Par conséquent, ne pas utiliser la télécommande lorsque plusieurs systèmes sont présents dans une même pièce. En effet, si plusieurs systèmes sont installés dans une même pièce, la télécommande de l'un peut déclencher les fonctions de l'autre, ce qui peut provoquer des dysfonctionnements.



MISE EN GARDE

Toujours retirer les piles s'il est prévu que la télécommande ne sera pas utilisée pendant une période prolongée.

4.2.5 Viseurs laser

Votre système peut comprendre jusqu'à deux viseurs laser :

- Vérification du viseur laser pour l'amplificateur de luminance (en option)
- Viseur laser du tube (en option)

Le viseur laser utilise un faisceau laser pour projeter un réticule sur le patient. Le centre du réticule projeté correspond au centre du faisceau RX. Il est utilisé pour :

- Positionnez l'arceau de façon à irradier au minimum le patient et le personnel.
- Alignez rapidement et avec précision des objets sur le centre du faisceau RX pour un guidage ciblé.
- Marquez le centre du faisceau RX sur la peau du patient pour l'incision ou l'extraction de corps étrangers.

La distance de travail minimum est d'environ 20 cm de l'amplificateur de luminance. Pour plus d'informations sur le viseur laser du tube et le viseur laser de l'amplificateur de luminance, reportez-vous aux sections [Viseur laser du tube \(page 62\)](#) et [Viseur laser de l'amplificateur de luminance \(page 67\)](#).

4.2.6 Etriers d'écartement

La distance source-peau minimale est de 20 cm. L'étrier d'écartement garantit une distance source-peau minimum.

Dans certains pays, la réglementation exige un étrier de 30 cm. Dans ces pays, un étrier d'écartement approprié est livré avec le système.



AVERTISSEMENT

Installez toujours un étrier d'écartement de manière à garantir la distance source-peau minimum, telle que prescrite par les réglementations locales.

L'étrier d'écartement de 30 cm devra toutefois être remis en place une fois l'application spécifique terminée.

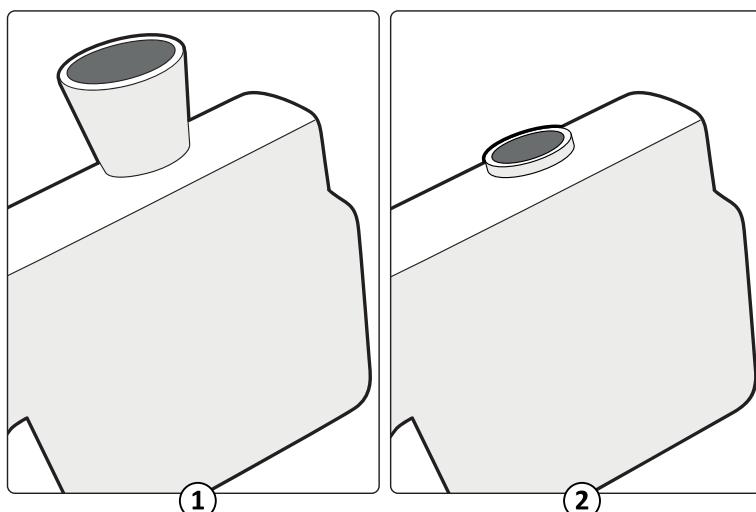


Figure 23 Etriers d'écartement garantissant une distance source-peau minimum

Légende

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Etrier de 30 cm |
| 2 | Etrier de 20 cm |

4.3 Options

Cette section fournit des informations sur les options disponibles pour ce système. Il est donc possible que toutes les fonctions décrites ne soient pas disponibles sur votre système.



AVERTISSEMENT

Seuls les équipements en option et les accessoires fournis par Philips Medical Systems peuvent être utilisés avec le système Philips Zenition 50. L'utilisation d'accessoires ne répondant pas aux exigences des normes de sécurité équivalentes de cet équipement peut réduire le niveau de sécurité du système. Les éléments suivants doivent être pris en considération lors du choix des accessoires :

- *utilisation de l'accessoire à proximité du patient ;*
- *Preuve que le certificat de sécurité de l'accessoire a été émis conformément aux normes de sécurité CEI 60601-1.*

4.3.1 Interface DICOM/IHE

Il existe une interface entre le poste mobile de visualisation et le réseau de l'hôpital/du service. Cette interface est conforme au protocole DICOM 3.0.

L'interface DICOM permet d'exporter les images d'un examen terminé vers un dispositif de stockage du réseau ou de les envoyer vers une imprimante réseau. Les formats suivants sont disponibles :

- DICOM SC (Saisie secondaire, avec et sans texte)
- DICOM XA (RX angiographique)

Il est possible de sélectionner des images à exporter ou à imprimer lorsque le système est déconnecté du réseau. Les images sont placées dans une file d'attente et envoyées lorsque le système est reconnecté au réseau.

REMARQUE Cette option permet également d'exporter ou d'imprimer les rapports dosimétriques de l'examen (voir [Exportation, enregistrement et impression \(page 160\)](#)). Pour plus d'informations, se reporter à la déclaration de conformité DICOM.

Le progiciel DICOM présente en outre les fonctionnalités d'interface DICOM suivantes :

- Gestion des listes de travail (WLM) : cette fonction permet au poste mobile de visualisation de recevoir des données patient planifiées d'un serveur GLT via le réseau de l'hôpital/du service.
- Etape de procédure d'exécution de modalité (MPPS) : cette fonction fournit des informations concernant l'avancement des examens, leur statut et le rapport dosimétrique, qui peuvent être utilisées pour la rédaction des comptes rendus.
- Validation de stockage : cette fonction confirme que les images ont bien été archivées après avoir été exportées vers un dispositif de stockage du réseau.
- Profils IHE : compatibles avec la fonction IHE-SWF (profil du déroulement des opérations planifié).

4.3.2 Viseur laser du tube

Le viseur laser est intégré à l'ensemble radiogène. Il projette un réticule sur l'écran d'entrée du détecteur. L'opérateur l'active et le désactive au moyen du bouton à bascule **Tube Laser (Laser du tube)** situé sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Viseurs laser \(page 172\)](#).

4.3.3 Rotation étendue

L'arceau peut être équipé d'un dispositif de rotation étendue offrant une plus grande souplesse de reconstruction.

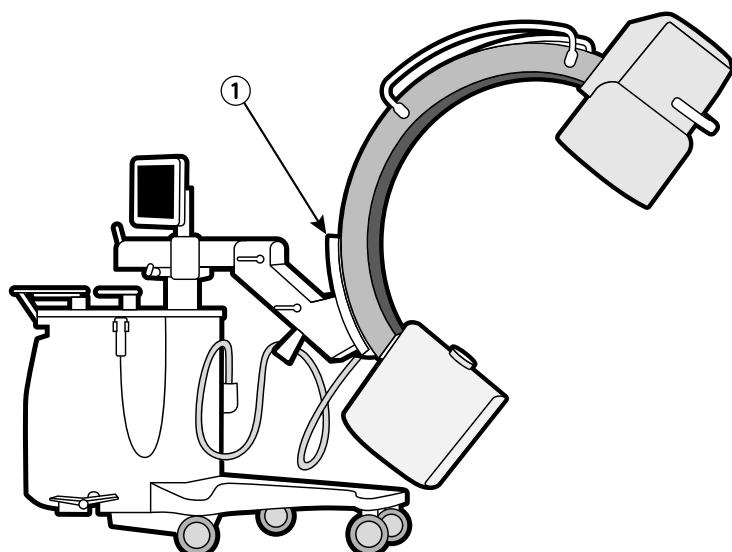


Figure 24 Rotation étendue de l'arceau et ajustement de la rotation étendue (1)

4.3.4 Fonctionnalité d'écran tactile sur le moniteur d'examen

La fonctionnalité d'écran tactile est une option disponible pour le moniteur d'examen.

Elle permet à l'utilisateur de déplacer le curseur de la souris, de cliquer sur des boutons et de contrôler des fonctions présentes sur le moniteur d'examen en touchant directement l'écran. L'option d'écran tactile n'est pas disponible pour le moniteur de référence.

4.3.5 Moniteurs LCD haute luminosité

Deux moniteurs LCD haute luminosité sont disponibles en option pour remplacer les deux moniteurs LCD standards.

Les moniteurs LCD haute luminosité comportent un écran non entrelacé de 60 Hz, garantissant des images lumineuses sans scintillement, un excellent contraste et une parfaite visibilité des détails.

Le réglage du contraste et de la luminosité ne peut être effectué que par un technicien du SAV.

4.3.6 Imprimante papier/transparents

Il existe deux solutions pour imprimer les images vidéo :

- Sony UP-971AD pour l'impression sur papier
- Sony UP-991AD pour l'impression sur papier ou transparent

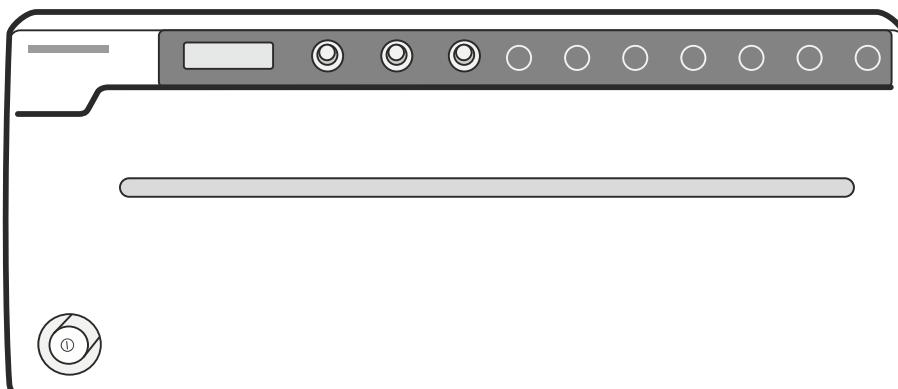


Figure 25 Imprimante

4.3.7 Extension vasculaire

Si l'extension vasculaire est installée, l'étiquette correspondante apparaît sur la console du statif de l'arceau.

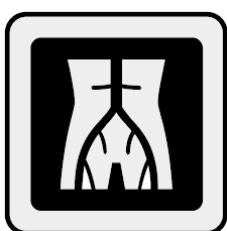


Figure 26 Etiquette de l'extension vasculaire sur la console du statif de l'arceau

L'extension vasculaire offre la prise en charge optimale pour les cas vasculaires, en proposant une large gamme d'outils d'imagerie vasculaires :

- Le mode Soustraction affiche des images soustraites numériquement qui permettent de visualiser clairement le produit de contraste.
- Le mode Tracé en direct (opacification maximale) présente le niveau le plus élevé d'opacification des vaisseaux.
- Le mode View Trace (opacification maximale) affiche le niveau le plus élevé d'opacification des vaisseaux sur une image de trace en post-traitement.
- La fonctionnalité roadmap prend en charge le guidage du cathéter.

- Remasquer permet de sélectionner à nouveau la meilleure image d'une séquence en tant qu'image masque pour des séquences de contraste.
- SmartMask réduit la dose de rayons X et l'utilisation de produit de contraste en réutilisant des images de masques précédemment acquises en mode roadmap.
- Le repérage anatomique permet de fournir une image d'arrière-plan non soustraite pour référence anatomique. La visibilité de l'arrière-plan peut être ajustée en fonction des préférences de l'utilisateur.
- Le décalage de pixels compense les artefacts de mouvement.
- Activer/désactiver la soustraction permet de simplifier l'orientation des images soustraites durant des procédures en mode roadmap (contrôlées par télécommande ou l'interface utilisateur sur le poste mobile de visualisation).
- Mode Soustraction CO₂.
- Mode Tracé CO₂ (tracé blanc en direct).
- Roadmap CO₂ avec SmartMask (réutilisation d'images précédemment acquises).

4.3.8 Extension douleur

L'examen de la douleur repose sur les fonctions de radioscopie, de prise unique et de soustraction numérique, qui permettent de visualiser clairement les injections de produit de contraste.

La fonction de soustraction permet également de créer des images du système vasculaire exact dans des régions sensibles du rachis afin de réduire potentiellement le risque d'injection accidentelle dans les vaisseaux.

4.3.9 Extension cardiaque

Si l'extension cardiaque est installée, l'étiquette correspondante apparaît sur la console du statif de l'arceau.

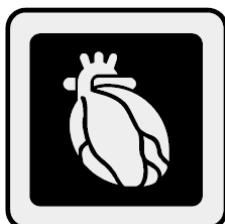


Figure 27 Étiquette de l'extension cardiaque sur la console du statif de l'arceau

Cette extension fournit la prise en charge optimale pour réaliser des procédures cardiaques. Cette extension inclut des paramètres spécifiques aux procédures d'électrophysiologie, à la pose avancée de stimulateurs cardiaques et aux procédures cardiaques, telles que le remplacement de la valvule cardiaque. Le taux d'impulsion élevé optimisé d'un maximum de 30 images par seconde avec un maximum de 60 mA permet d'obtenir des images nettes d'une anatomie à déplacement rapide dans le domaine concerné.

4.3.10 Extension cardiovasculaire

Si l'extension cardiovasculaire est installée, les étiquettes de l'extension cardiaque et vasculaire apparaissent sur la console du statif de l'arceau.

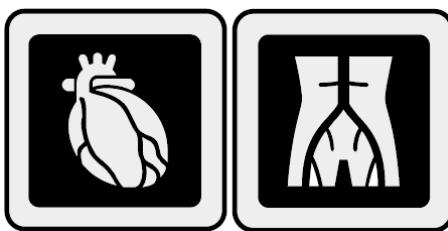


Figure 28 Etiquettes de l'extension cardiaque et vasculaire sur la console du statif de l'arceau

L'extension cardiovasculaire propose toutes les fonctionnalités nécessaires pour prendre en charge de manière optimale des cas cardiovasculaires. Elle offre une large gamme d'outils d'imagerie vasculaire, de vitesses pulsées élevées et de programmes cardiaques dédiés.

Le traitement vasculaire inclut les éléments suivants :

- Le mode Soustraction affiche des images soustraites numériquement qui permettent de visualiser clairement le produit de contraste.
- Le mode Tracé affiche le niveau le plus élevé d'opacification des vaisseaux (opacification maximale).
- La fonctionnalité roadmap prend en charge le guidage du cathéter.
- Remasquer permet de sélectionner à nouveau la meilleure image d'une séquence en tant qu'image masque pour des séquences de contraste.
- SmartMask réduit la dose de rayons X et l'utilisation de produit de contraste en réutilisant des images de masques précédemment acquises en mode roadmap.
- Le repérage anatomique permet de fournir une image d'arrière-plan non soustraite pour référence anatomique. La visibilité de l'arrière-plan peut être définie progressivement.
- Le décalage des pixels compense les artefacts de mouvement.
- La fonction Activer/Désactiver la soustraction permet de simplifier l'orientation des images soustraites durant des procédures de roadmap (contrôlées par télécommande ou l'interface utilisateur sur le poste mobile de visualisation).
- Le mode View Trace permet de créer une image de tracé en post-traitement.
- Mode Soustraction CO₂.
- Mode Tracé CO₂ (tracé blanc en direct).
- Roadmap CO₂ avec SmartMask (réutilisation d'images précédemment acquises).

Cette extension inclut également des paramètres spécifiques aux procédures d'électrophysiologie, à la pose avancée de stimulateurs cardiaques et aux procédures cardiaques, telles que le remplacement de la valvule cardiaque. Le taux d'impulsion élevé optimisé d'un maximum de 30 images par seconde avec un maximum de 60 mA permet d'obtenir des images nettes d'une anatomie à déplacement rapide dans le domaine concerné.

4.3.11 Réseau local sans fil

Le réseau local sans fil en option permet d'assurer la connexion réseau au SIR/SIH de l'établissement sans nécessiter de connexion physique (câble réseau).

Cette possibilité accroît la flexibilité et la mobilité du système lors du transfert de données patient entre le système et les archives en réseau, telles qu'un système PACS.

4.3.12 Visualiseur d'images

Vous pouvez importer les images préopératoires et les images acquises précédemment dans le système à partir d'un système PACS, d'une clé USB, ou d'un DVD, à l'aide de l'option Visualiseur d'images.



Pour ouvrir ou fermer Visualiseur d'images, appuyez sur le bouton Visualiseur d'images sur la console du poste mobile de visualisation.

Pour une référence complète permettant une utilisation efficace et sûre d'Visualiseur d'images, reportez-vous aux instructions d'utilisation de Visualiseur d'images.

Pour plus d'informations sur l'importation des images, reportez-vous à la section [Importation de données externes \(page 96\)](#).

4.3.13 Pédale de commande sans fil

Une option de pédale de commande sans fil est disponible et peut être installée par le SAV.

La pédale de commande sans fil offre les mêmes fonctions que la pédale câblée.

4.3.14 Vidéo externe

Vous pouvez visualiser une vidéo externe sur le moniteur de référence à l'aide de la fonction de visualisation de vidéos externes (en option).

Si votre système est équipé de la fonction de visualisation de vidéos externes en option, le panneau de connexions du poste mobile de visualisation est équipé de connecteurs supplémentaires. Il est également possible d'effectuer d'autres sélections dans la boîte de dialogue de configuration du système.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Configuration du système \(page 39\)](#)
- [Panneau de connexions du poste mobile de visualisation \(page 58\)](#)
- [Visualisation d'une vidéo externe \(page 184\)](#)

4.3.15 Archet

Un archet permet de maintenir en place la housse stérile de l'arceau sans pour autant entraver ses mouvements.

Certaines housses stériles ne nécessitent pas d'archet. Contrôlez la nature des housses stériles utilisées dans votre établissement hospitalier pour vérifier si elles requièrent un archet.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Archet \(page 185\)](#) et [Mise en place de l'archet \(page 185\)](#).

4.4 Accessoires



AVERTISSEMENT

Seuls les équipements en option et les accessoires fournis par Philips Medical Systems peuvent être utilisés avec le système Philips Zenition 50. L'utilisation d'accessoires ne répondant pas aux exigences des normes de sécurité équivalentes de cet équipement peut réduire le niveau de sécurité du système. Les éléments suivants doivent être pris en considération lors du choix des accessoires :

- **utilisation de l'accessoire à proximité du patient ;**
- **Preuve que le certificat de sécurité de l'accessoire a été émis conformément aux normes de sécurité CEI 60601-1.**

4.4.1 Viseur laser de l'amplificateur de luminance

Le viseur laser de l'amplificateur de luminance en option est un raccord circulaire fixé sur l'amplificateur de luminance.

Il projette un réticule sur le patient pour aider à positionner l'arceau. Il peut être activé et désactivé à l'aide du bouton d'alimentation du viseur laser.

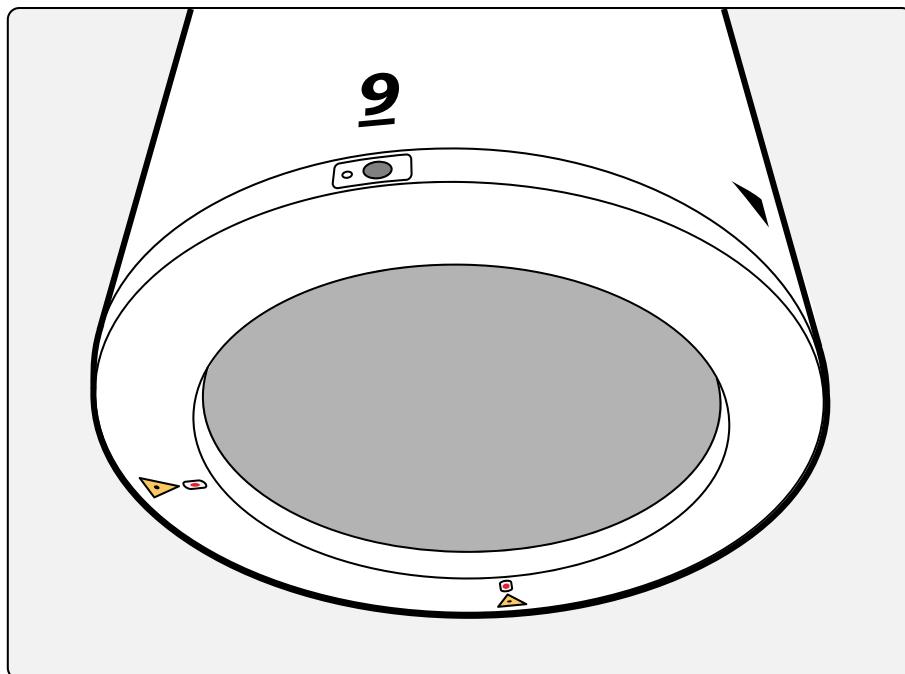


Figure 29 Viseur laser de l'amplificateur de luminance

4.4.2 Pédale de commande câblée

La pédale de commande câblée permet d'activer de nombreux modes de radiologie et d'acquisition, tels que la radioscopie, le mode roadmap, la soustraction, le tracé, la séquence et la prise unique.

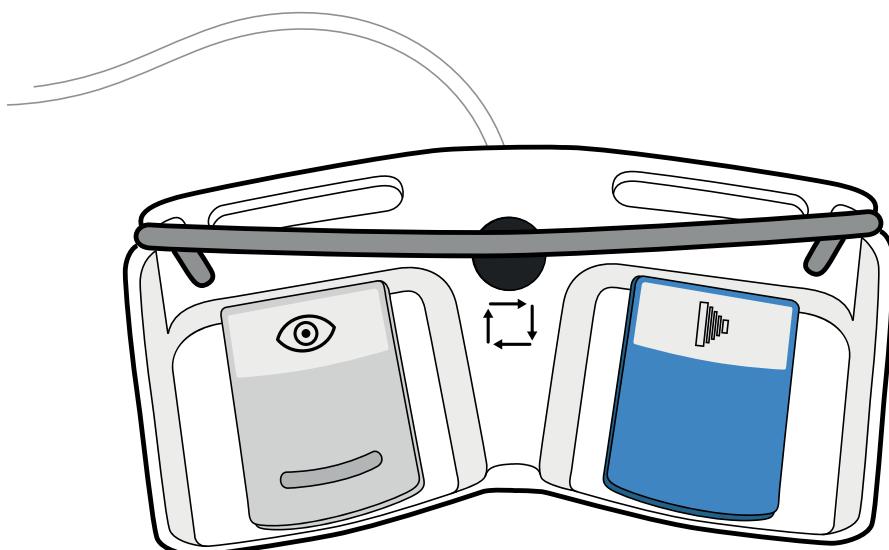


Figure 30 Pédale de commande câblée

Une pédale de commande sans fil est également disponible en option. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Pédale de commande sans fil* (page 66).

5 Utilisation

Cette section décrit les procédures requises pour le bon fonctionnement du système.

5.1 Sécurité

Pour pouvoir utiliser le système, l'opérateur doit impérativement connaître toutes les consignes de sécurité indiquées dans la section [Sécurité \(page 16\)](#).



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le système pour une application quelconque avant d'avoir lu, compris et maîtrisé toutes les consignes de sécurité, les procédures de sécurité et les procédures d'urgence qui figurent dans ces instructions d'utilisation. Utiliser le système sans une parfaite maîtrise des consignes de sécurité peut provoquer des accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de diagnostic médical/de traitement.



AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser le système pour une application quelconque, assurez-vous que le programme de contrôles systématique par l'utilisateur a été mené à bien et que le programme de maintenance préventive est à jour.



AVERTISSEMENT

Si l'un des composants de l'équipement ou du système s'avère (ou est présumé) défectueux ou mal réglé, NE PAS UTILISER le système avant réparation de l'élément concerné. L'utilisation de l'équipement ou du système avec des composants défectueux ou mal réglés peut entraîner l'exposition de l'opérateur ou du patient à des rayonnements ou à d'autres risques. Des accidents graves, voire mortels, ou des erreurs de diagnostic médical/de traitement pourraient en résulter.

Pour plus d'informations sur le programme de contrôles systématiques par l'utilisateur et le programme de maintenance préventive, reportez-vous à la section [Maintenance \(page 195\)](#).



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le système avec un patient sans maîtriser parfaitement ses capacités et ses fonctions. Le non-respect de cette consigne pourrait affecter l'efficacité du système et/ou le niveau de protection des patients, des utilisateurs ou d'autres personnes.

Il est essentiel de lire le présent manuel avant d'utiliser le système.

5.2 Transport



AVERTISSEMENT

Limiter la direction du déplacement lors du franchissement des rampes d'accès (ne pas traverser une rampe d'accès latéralement).



AVERTISSEMENT

Ne laissez pas le poste mobile sur une rampe d'accès dont la pente est supérieure à 5 degrés.



AVERTISSEMENT

L'efficacité du freinage dépend fortement des caractéristiques de la surface du sol ou de la rampe d'accès.

5.2.1 Position de transport de l'arceau

Pour le transport, le statif de l'arceau doit être placé dans les positions suivantes :

- Déplacement longitudinal en position 0 cm
- Mouvement de pivotement en position 0 degré
- Mouvement en hauteur en position 6 cm (en position 8 cm avec l'option de rotation étendue)
- Rotation en position 0 degré
- Inclinaison en position 0 degré

5.2.2 Déplacement du statif de l'arceau

1 Desserrer le frein.

Le statif de l'arceau est équipé de deux pédales de frein : une de chaque côté.

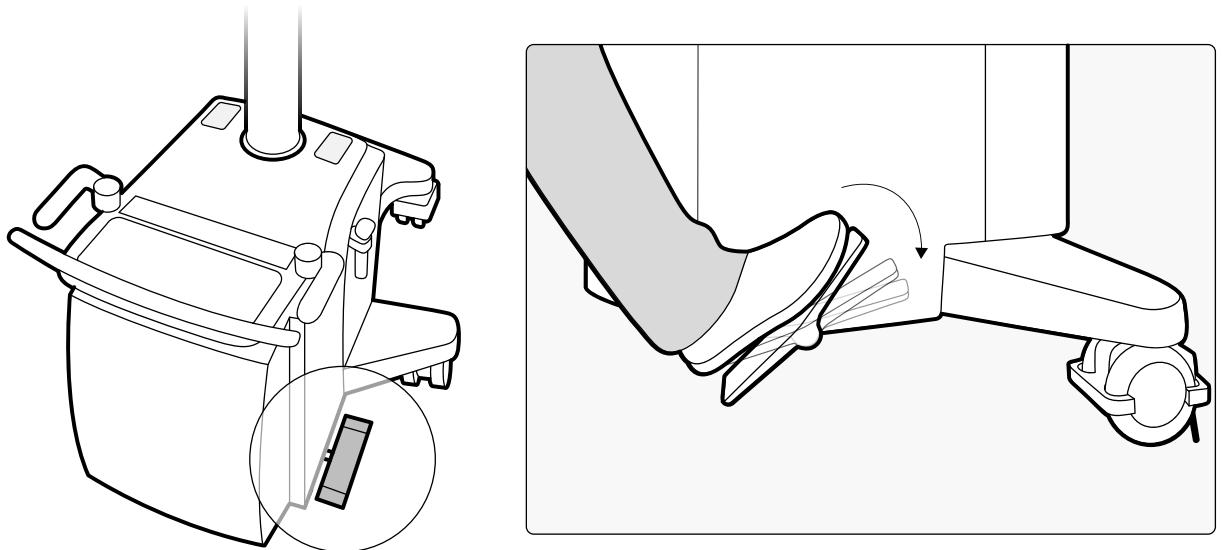


Figure 31 Relâchement du frein du statif de l'arceau

Lorsque le frein est relâché, placez votre pied sur la pédale et faites-la délicatement basculer en position de relâchement.

2 Contrôler les mouvements du statif à l'aide de la barre de poussée et des poignées de guidage.

L'orientation des poignées de guidage à gauche ou à droite permet de déplacer le statif de l'arceau latéralement.

REMARQUE *Les poignées de guidage sont uniquement destinées à placer l'arceau au point d'acquisition. Elles ne doivent pas être utilisées pour le transport sauf en cas de virages serrés ou difficiles.*

Les deux poignées de guidage sont couplées et commandent les roues arrière. Les poignées de guidage peuvent être enclenchées sur trois positions prédéfinies : avant, gauche et droite. En outre, il est possible de placer les roues dans une position intermédiaire située entre les positions prédéfinies, afin de déplacer le statif dans la direction correspondante. Les roues avant tournent librement.

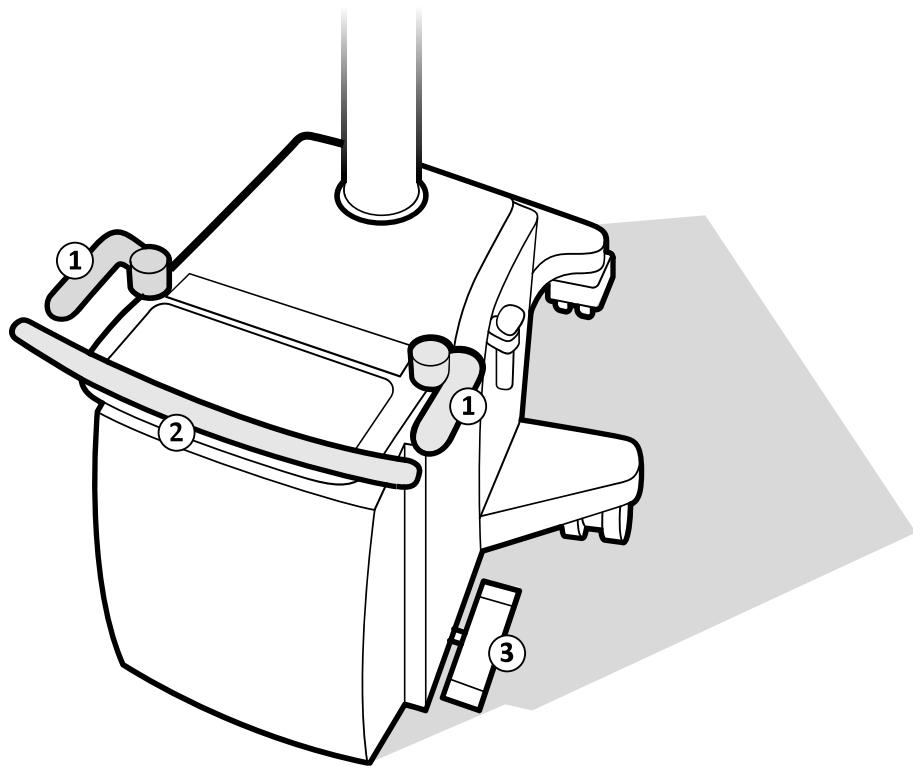


Figure 32 Déplacement du statif de l'arceau

Légende	
1	Poignée de guidage
2	Barre de poussée
3	Pédale de frein
	3 Une fois le statif placé à l'endroit voulu, le positionner correctement en utilisant les poignées de guidage.
	4 Serrez le frein en appuyant sur la pédale pour la faire basculer en position verrouillée (indiquée par ce symbole).

5.2.3 Déplacement du poste mobile de visualisation

Le poste mobile de visualisation peut être déplacé à l'aide de la barre de poussée. Il est possible de serrer le frein ou de verrouiller deux roues pour faciliter le transport sur de longues distances.

Le poste mobile de visualisation du système est équipé de deux pédales sur chacune des roues arrière.

Utilisation des deux pédales

Si le poste mobile de visualisation est équipé de deux pédales (rouge et grise), celles-ci peuvent être utilisées pour verrouiller et freiner les roues arrière.

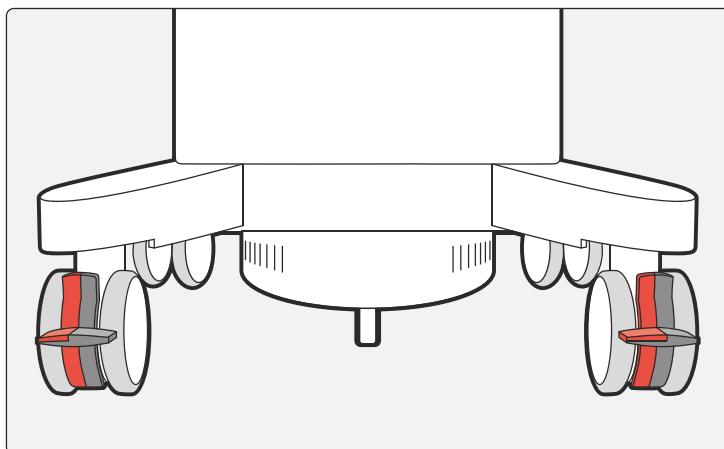


Figure 33 Pédales doubles de verrouillage et de frein du poste mobile de visualisation.

- 1 Verrouiller les roues en position parallèle pour le transport en appuyant uniquement sur les deux pédales grises.

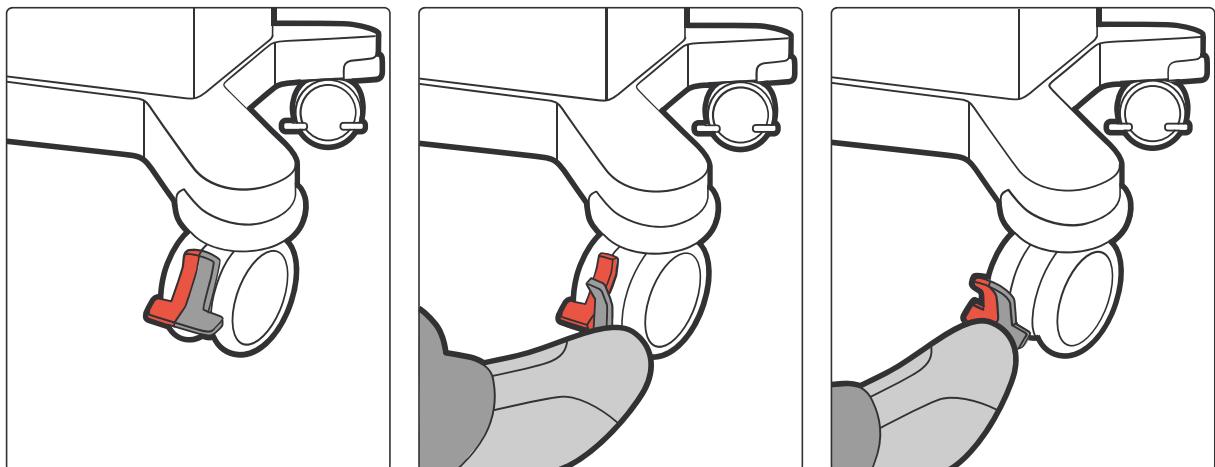


Figure 34 Roues non verrouillées, verrouillées pour le transport, avec freins non actionnés et freins actionnés.

- 2 Appliquer le frein en appuyant sur les pédales rouges des deux roues.
- 3 Desserrer le frein sans déverrouiller les roues en appuyant sur la partie supérieure de la pédale rouge uniquement sur les deux roues.
- 4 Déverrouiller les roues après le transport en appuyant sur la partie supérieure des pédales grises.

5.2.4 Position de transport des moniteurs



AVERTISSEMENT

Vérifier que les moniteurs sont placés en position de transport avant de déplacer le poste mobile de visualisation.

Lors du transport du poste mobile de visualisation, il est impératif de fermer et de bloquer les moniteurs à l'aide des vis de blocage situées à l'arrière des moniteurs :

- 1 S'il y a lieu, abaisser les moniteurs à la hauteur minimale.
- 2 Ramener les moniteurs l'un vers l'autre.
- 3 Utiliser les enrouleurs placés sur le côté du poste mobile de visualisation pour ranger les câbles.

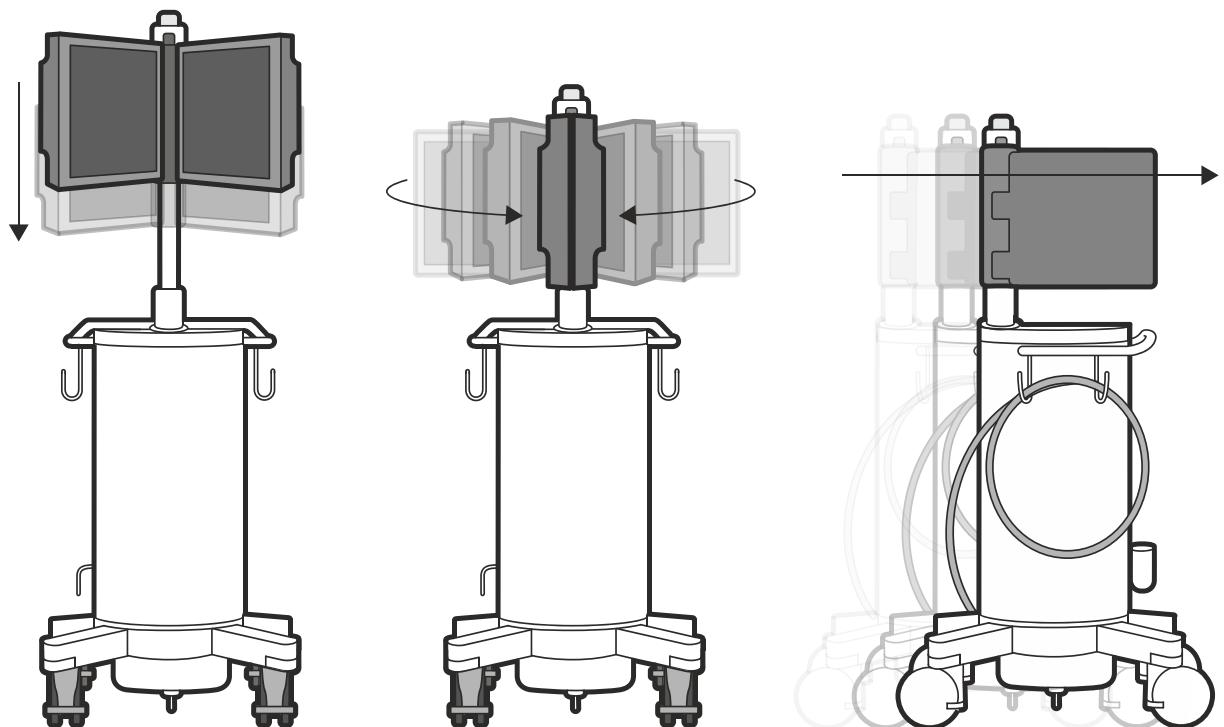


Figure 35 Position de transport des moniteurs

- 4 Pour bloquer les moniteurs, sortez la vis de blocage, tournez-la à 90 degrés, puis remettez-la en place en position verrouillée.

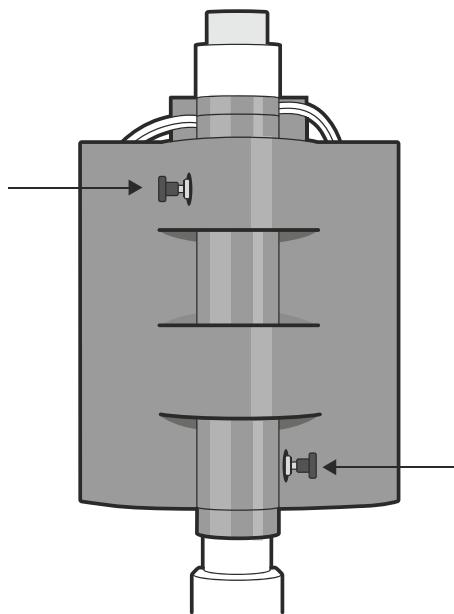


Figure 36 Moniteurs : Vis de blocage pour le transport

- 5 Pour débloquer les moniteurs, sortez la vis de blocage, tournez-la à 90 degrés, puis remettez-la en place en position déverrouillée.

5.3 Positionnement

REMARQUE *Ne pas placer le système dans une position rendant difficile le retrait de la fiche d'alimentation générale de la prise secteur en cas d'urgence.*

Arceau

Avant d'utiliser le système avec un patient, mettez en place des housses stériles si nécessaire. Pour plus de détails, reportez-vous à la section [Accessoires \(page 188\)](#).

Poste mobile de visualisation



AVERTISSEMENT

Ne placez pas la face arrière (ouverte) du poste mobile de visualisation près du patient. En effet, elle présente un ventilateur qui pourrait perturber le flux d'air stérile.

Le poste mobile de visualisation doit toujours être positionné de telle sorte que le côté avant (fermé) soit le plus proche du patient (reportez-vous à la figure ci-dessous).

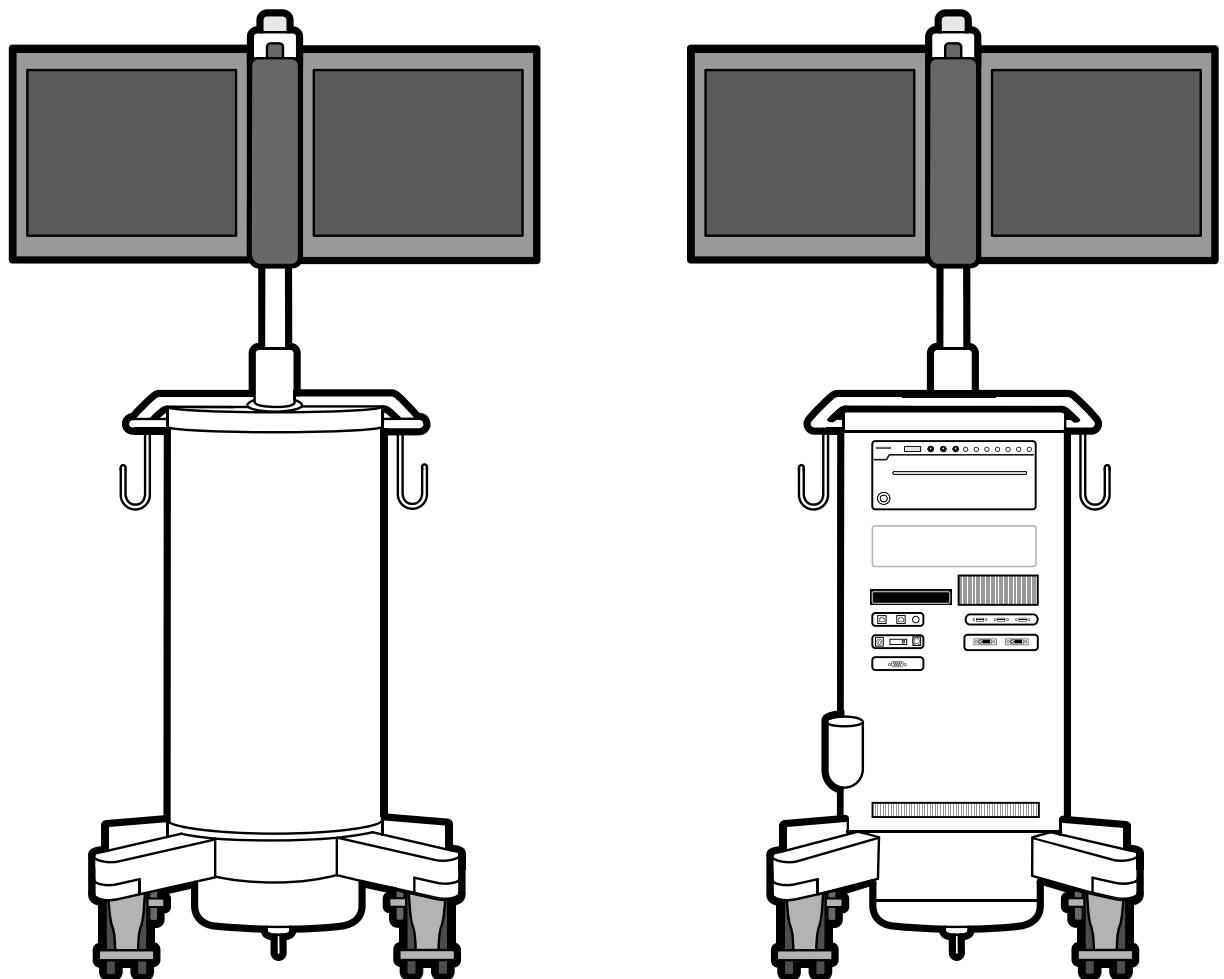


Figure 37 Poste mobile de visualisation : Côté avant (gauche) et côté arrière (droit)

5.3.1 Repositionnement de l'arceau

Pendant les examens, le chirurgien peut exiger le repositionnement de l'arceau. La fonction ClearGuide permet alors la communication entre le chirurgien et l'opérateur.

Pour plus d'informations sur ClearGuide et son utilisation, reportez-vous à la section [ClearGuide \(page 126\)](#).

Après avoir visualisé une image radiologique, le chirurgien peut demander à l'opérateur de repositionner l'arceau. Ainsi, le chirurgien peut demander à l'opérateur de repositionner l'arceau de sorte que le marqueur **6** du détecteur soit mieux centré sur le patient.

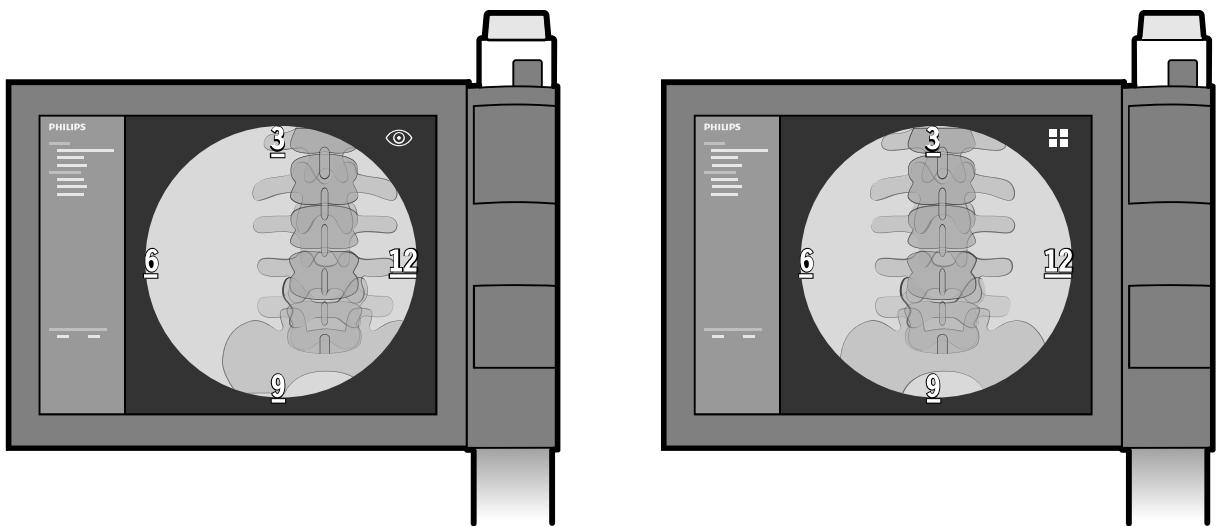


Figure 38 ClearGuide – Arceau en position initiale (à gauche) et repositionné (à droite)

L'opérateur doit repositionner l'arceau afin de placer le détecteur au nouvel emplacement.

5.4 Freins et mouvements de l'arceau

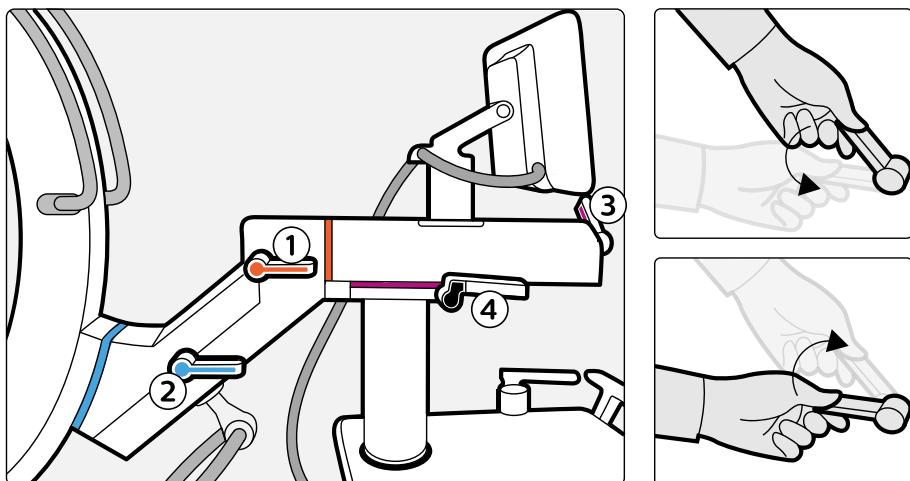


Figure 39 Présentation de l'arceau

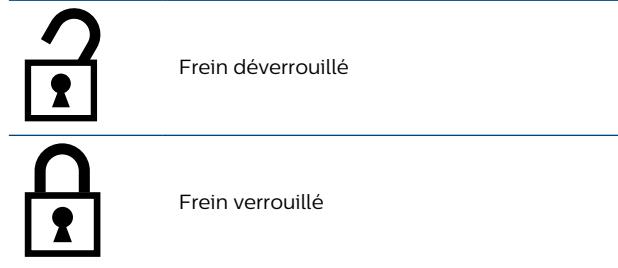
Frein	Code couleur
1 Poignée du frein de rotation	Orange
2 Poignée du frein d'inclinaison	Bleu
3 Poignée du frein de mouvement longitudinal	Rose
4 Poignées du frein de mouvement pivotant (oscillations)	Noir

Chaque frein régulant les mouvements de l'arceau présente un code couleur facilitant son identification au niveau de la poignée du frein et de l'axe de mouvement.

REMARQUE *Même si les mouvements sont équilibrés, il est vivement conseillé de serrer les freins de l'arceau après sa mise en place.*

Les mouvements et l'état des freins utilisés pour la rotation, l'inclinaison, le mouvement longitudinal et le pivotement (oscillations) sont indiqués par des symboles. Lorsque le frein est desserré, la poignée est

dirigée vers le symbole de déverrouillage. Lorsque le frein est enclenché, la poignée est dirigée vers le symbole de verrouillage.



5.4.1 Rotation

Pour desserrer le frein de rotation (poignée orange), tourner la poignée du frein en position de déverrouillage. Pour serrer à nouveau le frein, ramener la poignée en position de verrouillage. L'angle de rotation est indiqué sur la graduation.

La plage de rotation avec la butée de sécurité se situe entre -135 degrés et +135 degrés. Pour la porter au-delà, débloquez la butée de sécurité (située sur la partie inférieure de l'arceau).

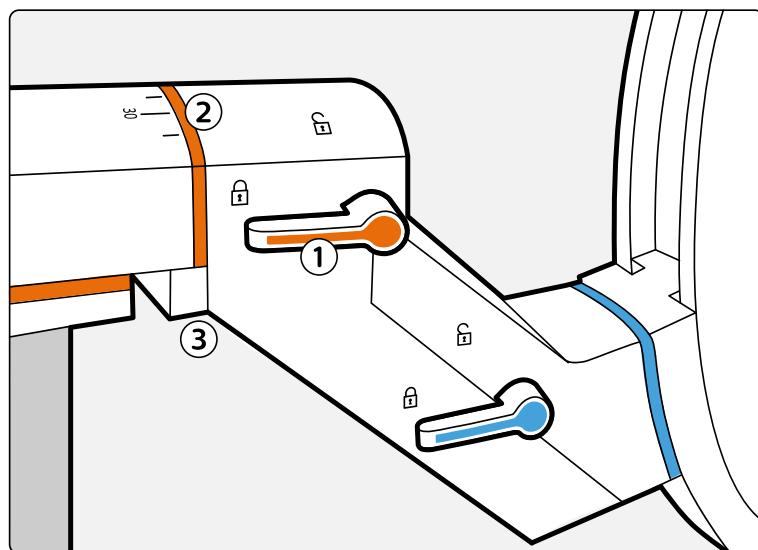


Figure 40 Poignée du frein de rotation et degrés des marqueurs de rotation

Légende

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Poignée du frein de rotation |
| 2 | Degrés des marqueurs de rotation |
| 3 | Butée de sécurité pour la rotation |

5.4.2 Inclinaison

Pour desserrer le frein d'inclinaison (poignée bleue), mettre la poignée en position de déverrouillage. Pour le serrer à nouveau, tourner la poignée en position de verrouillage. L'angle d'inclinaison est indiqué sur la graduation.

La plage d'inclinaison est +90 degrés à -25 degrés (-45 degrés pour la rotation étendue).

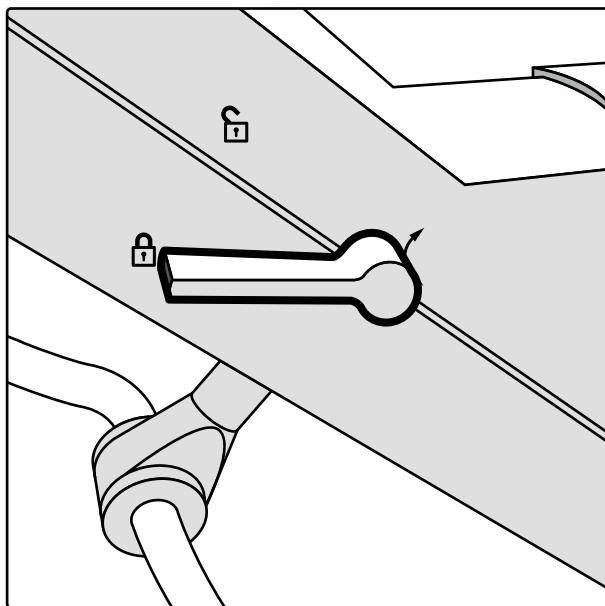


Figure 41 Poignée du frein d'inclinaison

REMARQUE Pour les systèmes avec rotation étendue, celle-ci doit être poussée vers le bas afin d'éviter tout décalage au niveau de la position 'O'.

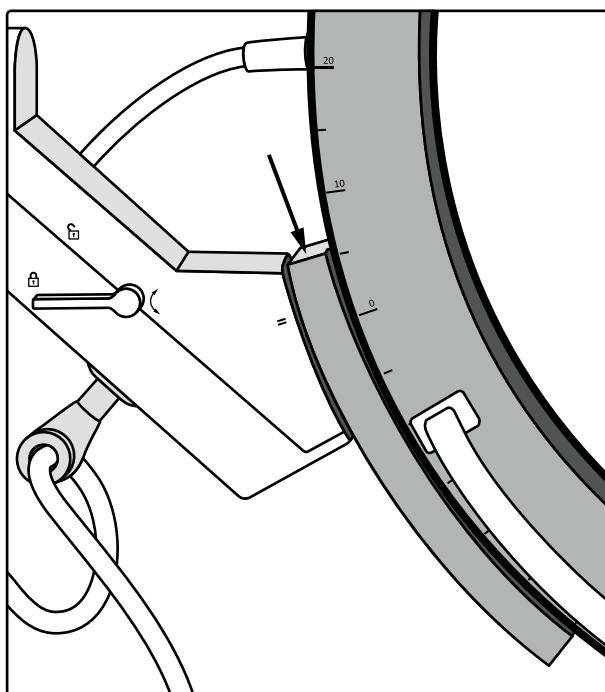


Figure 42 Position '0' de la rotation étendue

5.4.3 Mouvement longitudinal

Pour desserrer le frein de mouvement longitudinal (poignée rose), mettre la poignée en position de déverrouillage. Pour le serrer à nouveau, tourner la poignée en position de verrouillage. Le mouvement longitudinal est indiqué sur la graduation. La plage du mouvement longitudinal est de 20 cm.

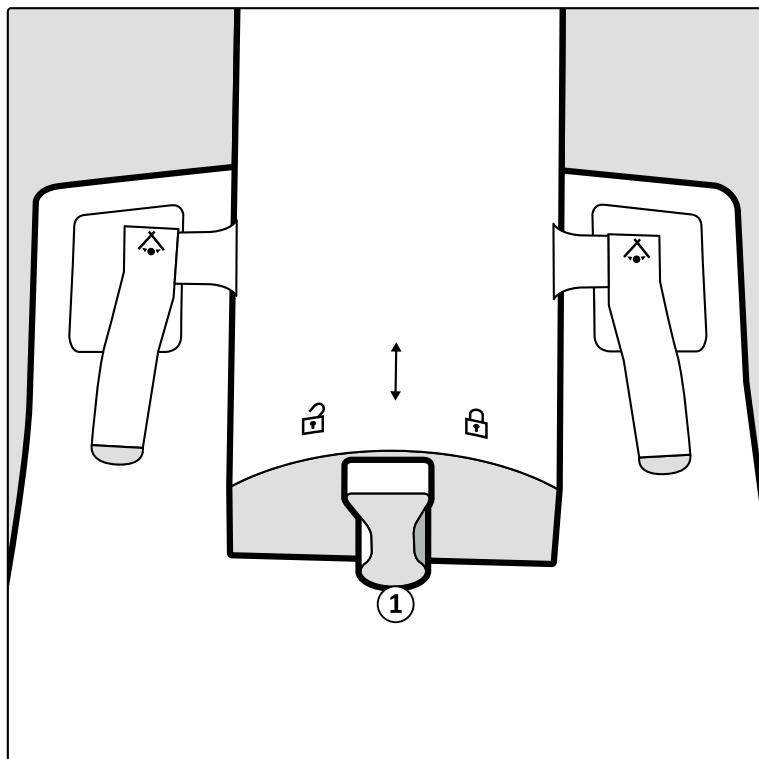


Figure 43 Poignée du frein de mouvement longitudinal (1)

5.4.4 Mouvement de pivotement (oscillation)

Pour desserrer le frein de mouvement pivotant (poignées noires), tourner les deux poignées vers le haut. Pour le serrer à nouveau, ramener les poignées en position de verrouillage. La plage de pivotement est comprise entre -10 degrés et +10 degrés.

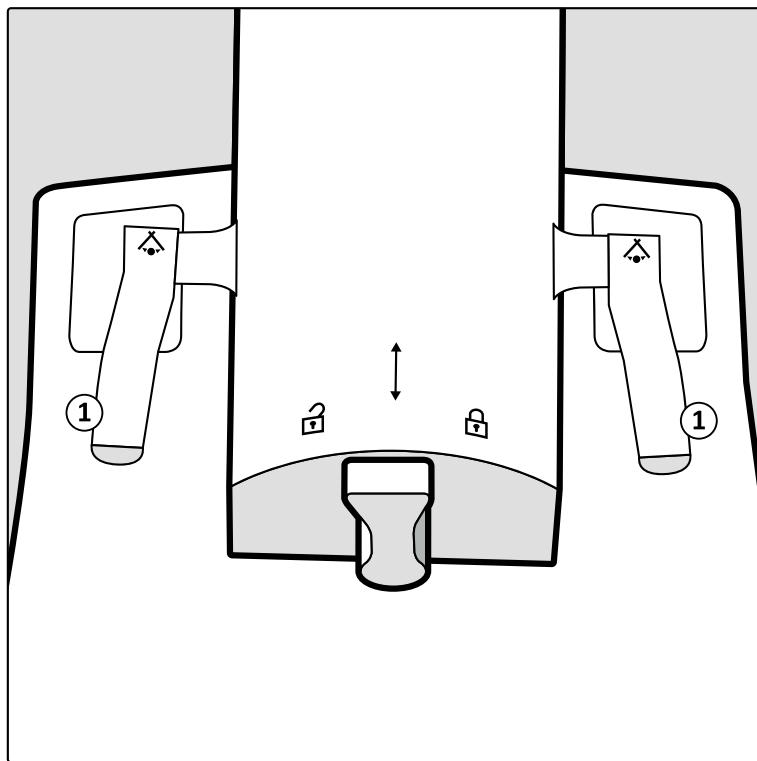


Figure 44 Poignées du frein de mouvement pivotant (oscillations) (1), une poignée de chaque côté

5.4.5 Réglage de la hauteur

Le réglage de la hauteur s'effectue à l'aide des boutons situés à proximité de la colonne de l'arceau, de part et d'autre du statif.

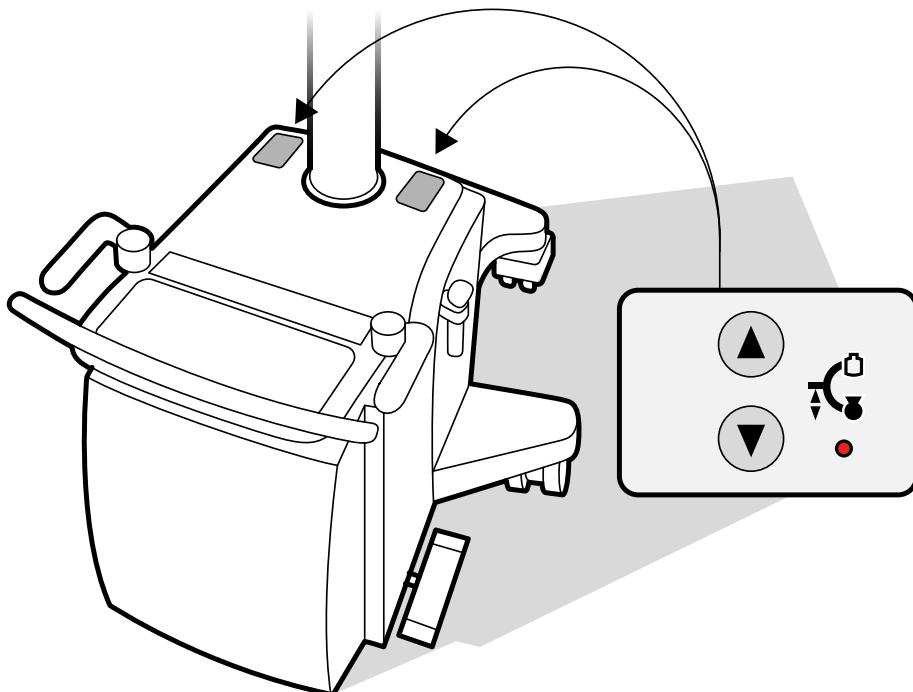


Figure 45 Boutons de déplacement vertical

- 1 Mettre le statif de l'arceau sous tension.
- 2 Assurez-vous que la clé de verrouillage du système est en position activée (1).
- 3 Appuyez sur le bouton **Up (Haut)** pour déplacer l'arceau vers le haut. L'arceau monte tant que le bouton est enfoncé ou qu'il n'a pas atteint la limite maximale.
 Le statif de l'arceau peut être déplacé verticalement sur 49 cm.
- 4 Appuyez sur le bouton **Down (Bas)** pour déplacer l'arceau vers le bas. L'arceau descend tant que le bouton est enfoncé ou qu'il n'a pas atteint la position de transport.

- 5 Une fois en position de transport, l'arceau s'arrête et le voyant lumineux à côté des boutons s'allume.
- 6 Pour poursuivre la descente de l'arceau sur la plage étendue, appuyez à nouveau sur le bouton **Down (Bas)**. Le système émet un signal sonore à la reprise du mouvement et le voyant lumineux reste allumé.

**AVERTISSEMENT**

Si un problème survient lors d'un mouvement en montée/descente, mettre immédiatement le système hors tension, selon la procédure décrite dans [Arrêt d'urgence \(page 17\)](#).

**MISE EN GARDE**

L'amplificateur de luminance de 12 pouces peut heurter le statif lorsqu'il est utilisé sous la table et que la butée de sécurité est débloquée. Par ailleurs, les modèles 9 pouces et 12 pouces peuvent également heurter le sol. Il convient donc de prendre toutes les précautions nécessaires en cas d'augmentation de la plage de rotation.

**MISE EN GARDE**

Le témoin clignote lorsque le circuit central a détecté un dysfonctionnement. Les mouvements en hauteur sont alors désactivés.

5.5 Mise en marche et arrêt du système

Cette section explique comment connecter le système, le verrouiller et le mettre à la terre.

5.5.1 Raccordement du système

**AVERTISSEMENT**

Les accessoires en option ne peuvent être utilisés que s'ils sont certifiés conformes aux normes applicables et qu'ils sont entièrement compatibles avec le système utilisé. L'utilisation d'appareils ne répondant pas aux normes de sécurité équivalentes à celles du système peut réduire le niveau de sécurité. Tout accessoire utilisé à proximité du patient et branché au système doit satisfaire aux normes ANSI/AAMI ES60601-1 et CEI 60601-1. Les accessoires utilisés en dehors de l'environnement immédiat du patient ne peuvent être connectés au système que s'ils sont conformes aux normes UL/ANSI/AAMI et EN/CEI applicables.

**AVERTISSEMENT**

Afin d'éviter tout risque d'électrocution, cet équipement doit obligatoirement être raccordé au réseau d'alimentation électrique avec mise à la terre.

**MISE EN GARDE**

Vérifier que la prise secteur est pourvue d'une mise à la terre adaptée acceptant les fiches de terre. La résistance de la prise doit être conforme aux spécifications de l'alimentation secteur telles que décrites dans ces instructions d'utilisation.

Procéder aux branchements électriques suivants lorsque le statif de l'arceau et le poste mobile de visualisation se trouvent dans la position souhaitée.

- 1 Branchez le câble du poste mobile de visualisation au statif de l'arceau et tournez l'écrou de serrage vers la droite jusqu'à ce qu'il s'enclenche bien.

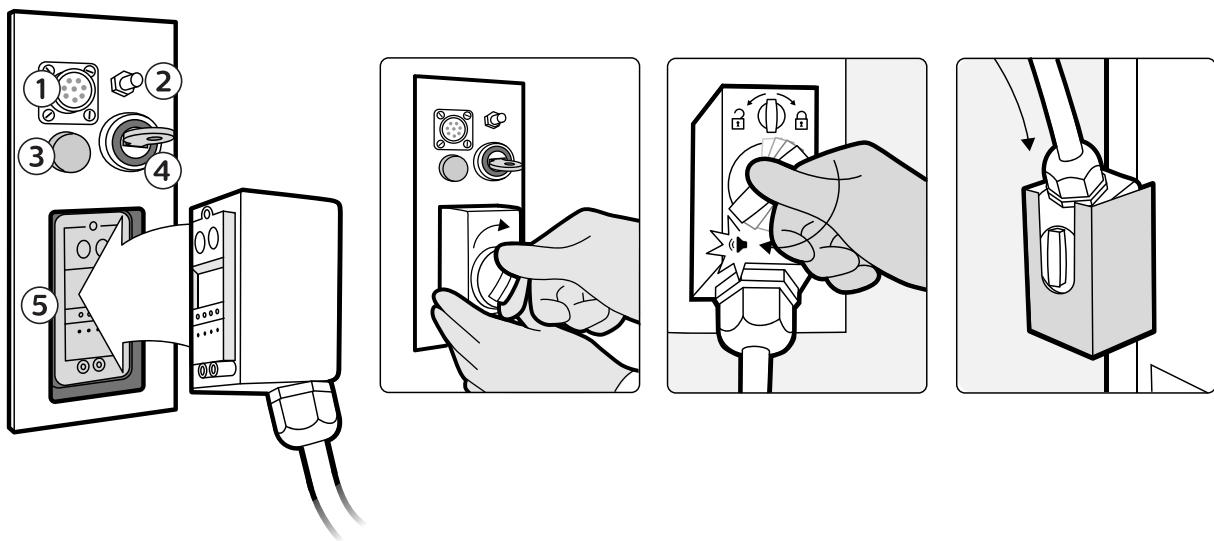


Figure 46 Panneau de connexions du statif de l'arceau avec les branchements des câbles

Légende			
1	Prise de la pédale de commande	2	Connexion masse/terre équipotentielle
3	Indicateur de l'accumulateur	4	Verrouillage du système
5	Prise du poste mobile de visualisation		

- 2 Brancher le câble d'alimentation secteur du poste mobile de visualisation sur une prise secteur adaptée.
- 3 Si nécessaire, raccorder la pédale de commande au panneau de connexions du statif de l'arceau.

Verrouillage du système

Lorsque le verrouillage du système est réglé sur **0**, aucune opération de radiographie ne peut être exécutée et un message apparaît sur l'écran de l'arceau. Le réglage en hauteur est également bloqué.

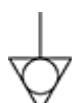
Avant de mettre le système sous tension, le verrouillage du système doit être réglé sur **0** pour éviter toute émission de rayons X inutile. Le verrouillage du système doit être réglé sur **1** uniquement pendant la procédure radiologique et pour le réglage en hauteur du système.

Mise à la terre (masse) équipotentielle



AVERTISSEMENT

Une mise à la terre (masse) équipotentielle est requise pour la sécurité du patient et de l'utilisateur (réglementations CEI et VDE).



Le système est doté d'un câble jaune-vert pour un raccordement avec mise à la terre équipotentielle entre le statif de l'arceau et la table d'examen. Le point de connexion est indiqué par le symbole de terre équipotentielle.

Le statif de l'arceau et la table d'examen peuvent également être connectés à une barre omnibus de mise à la terre, fournie à cet effet par l'hôpital.

5.5.2 Mise sous tension du système



- Appuyez sur le bouton **System on (Activation système)** sur le statif de l'arceau ou sur le bouton **System on (Activation système)** sur le poste mobile de visualisation.

Si la protection par mot de passe n'est pas activée, le système démarre.

Si la protection par mot de passe est activée, l'écran de connexion s'affiche. La fonction de protection par mot de passe permet d'empêcher tout accès non autorisé aux données patient.

- Pour démarrer un examen d'urgence sans se connecter, cliquez sur **Emergency Use (Utilisation d'urgence)**.

Le système démarre, mais il est impossible d'exécuter les fonctions suivantes :

- Visualiser les examens existants ;
- Lancer des examens planifiés ;
- Exporter, enregistrer et imprimer les données

- Pour vous connecter, saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe, puis cliquez sur **Log On (Se connecter)**.

Le système exécute une procédure d'initialisation et un autotest. Un écran de démarrage apparaît sur le moniteur d'examen du poste mobile de visualisation et sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



MISE EN GARDE

Afin d'éviter tout dysfonctionnement, n'appuyez sur aucune commande (à l'exception des boutons de réglage en hauteur) pendant la procédure de démarrage.

Le système est prêt à l'emploi lorsque :

- Le moniteur d'examen affiche l'écran Administration.
- L'écran tactile du statif de l'arceau affiche les informations d'état et les paramètres.
- Aucun message d'erreur n'apparaît.

Pour plus d'informations sur le démarrage d'une procédure, reportez-vous à la section [Sélection d'un patient pour acquisition \(page 100\)](#).

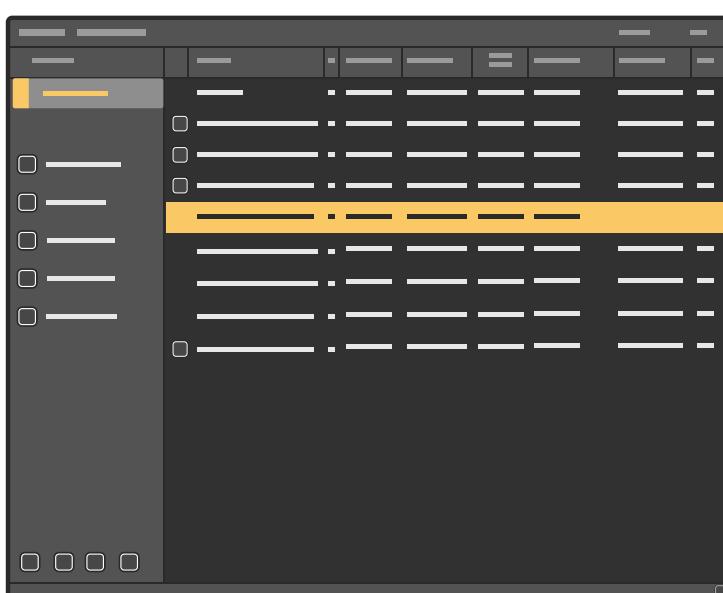


Figure 47 Ecran Administration du poste mobile de visualisation

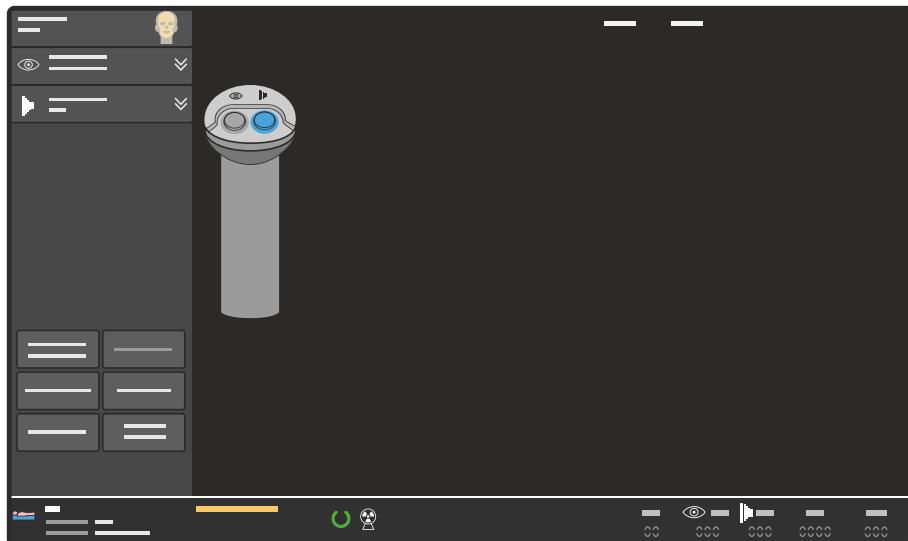


Figure 48 Ecran tactile du statif de l'arceau après le démarrage

REMARQUE *Pour éviter toute consultation, accidentelle ou délibérée, des données patient par une personne non autorisée, ne pas laisser le système sans surveillance lorsqu'il est sous tension. S'il n'est pas nécessaire d'utiliser le système, vous devez le mettre hors tension.*

Si des images ont été placées dans la file d'attente de transfert lors de la session précédente, une fenêtre s'affiche sur le moniteur d'examen pour vous rappeler que ces images se trouvent dans la file d'attente.

Si l'espace disponible sur le disque est insuffisant, la fenêtre de rappel affiche également un message vous demandant de supprimer les examens devenus inutiles, afin d'éviter que les examens plus anciens ne soient automatiquement écrasés.

Cliquer sur le bouton **OK (OK)** pour fermer le panneau de rappel.

REMARQUE *Si la fonction de protection par mot de passe est activée, la fenêtre de rappel s'affiche uniquement après la saisie d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe valides.*

Conseils

Mode autonome du poste mobile de visualisation

Le poste mobile de visualisation peut être utilisé en mode autonome (sans connexion au statif de l'arceau), à des fins de visualisation et de post-traitement. Le système a été conçu afin d'éviter toute confusion entre les patients. L'une des mesures de prévention consiste à créer un nouveau fichier patient à chaque fois que le poste mobile de visualisation est mis en marche. Toutefois, il peut parfois être nécessaire de repositionner ou de retirer temporairement le statif de l'arceau, lors d'une session, et d'ajouter les nouvelles images au même fichier patient. Pour rendre cela possible, le système a été conçu de manière à pouvoir mettre hors tension et déconnecter le statif de l'arceau, tandis que le poste mobile de visualisation reste sous tension. Le statif peut ensuite être rebranché et remis sous tension. Dans cette situation, les nouvelles images sont ajoutées au fichier patient ouvert.

Verrouillage du système

Pour pouvoir procéder à des examens radiologiques et utiliser le réglage de la hauteur, le verrouillage du système doit être activé (touche en position I).

Réglage de la hauteur

Il est possible de régler la hauteur juste après avoir appuyé sur l'un des boutons **System on (Activation système)** si la touche de verrouillage du système est réglée sur la position I.

5.5.3 Changement d'utilisateur

Il est possible de changer temporairement d'utilisateur sans déconnecter l'utilisateur d'origine, et ce afin d'effectuer des tâches spécifiques comme certaines parties de la procédure clinique, ou certaines tâches système qui nécessitent un compte administrateur.

Même en changeant d'utilisateur, la piste de vérification est conservée pour la procédure grâce à l'enregistrement de l'utilisateur compétent concerné.



- 1 Ouvrez l'écran Administration en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.
- 2 Cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **Switch Users (Changer d'utilisateur)**.
Une boîte de dialogue demandant les nouveaux nom d'utilisateur et mot de passe s'affiche.
- 3 Saisissez les **User Name (Nom d'utilisateur)** et **Password (Mot de passe)** de l'utilisateur vers lequel vous souhaitez basculer.
- 4 Pour fermer la boîte de dialogue sans changer d'utilisateur, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 5 Pour changer d'utilisateur, cliquez sur **Switch (Basculer)**.



Le système passe au nouvel utilisateur. Vous pouvez poursuivre vos activités.

5.5.4 Modifier le mot de passe

Une fois connecté, vous pouvez modifier le mot de passe.

Si la complexité du mot de passe est activée lors de l'installation de votre système, votre mot de passe doit contenir :

- Un nombre minimal de caractères (consultez l'administrateur de l'établissement hospitalier) ;
- Au moins un caractère majuscule ;
- Au moins un caractère numérique ;
- Au moins un symbole.



- 1 Ouvrez l'écran Administration en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.
- 2 Cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **Change Password (Modifier le mot de passe)**.
Une boîte de dialogue s'affiche et vous demande votre mot de passe actuel ainsi que le nouveau mot de passe.
- 3 Saisissez votre **Current password (Mot de passe actuel)**.
- 4 Saisissez votre **New password (Nouveau mot de passe)**.
- 5 Saisissez à nouveau votre nouveau mot de passe dans le champ **Confirm new password (Confirmer le nouveau mot de passe)**.
- 6 Pour fermer la boîte de dialogue sans modifier votre mot de passe, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 7 Pour modifier votre mot de passe, cliquez sur **Change (Modifier)**.



5.5.5 Mise hors tension du système



- 1 Arrêtez l'ensemble du système en appuyant sur le bouton **System off (Désactivation système)** du poste mobile de visualisation.

Sur le statif de l'arceau, les fonctions suivantes sont immédiatement désactivées :

- Radioprotection
- Réglage de hauteur motorisé

Les autres fonctions du statif de l'arceau et du poste mobile de visualisation sont désactivées automatiquement, de manière contrôlée, pour éviter toute perte de données.

La procédure d'arrêt contrôlée peut prendre plusieurs secondes. Lorsque la procédure d'arrêt est terminée, attendre 5 secondes avant de rallumer le système.

- 2 Débrancher le système uniquement lorsque l'écran indique que la procédure d'arrêt est terminée.



MISE EN GARDE

Après la mise hors tension, brancher le système sur la prise secteur pour recharger l'accumulateur.

REMARQUE *En appuyant sur le bouton System off (Désactivation système) pendant plus de 3 secondes, l'alimentation est immédiatement coupée pour l'ensemble du système.*

REMARQUE *Une pression sur le bouton C-arm stand off (Statif de l'arceau hors tension) du statif de l'arceau a pour effet de couper uniquement l'alimentation du statif.*

5.5.6 Arrêt d'urgence

En cas d'urgence, arrêter immédiatement le système.



- 1 Pour désactiver uniquement le statif de l'arceau en cas d'urgence, appuyez sur le bouton **Emergency off (Arrêt d'urgence)** sur la console du statif de l'arceau.

La génération des rayons X et les mouvements en hauteur ne sont plus disponibles.



- 2 Pour mettre le système hors tension, appuyez sur **System off (Désactivation système)** sur le poste mobile de visualisation.

- 3 Retirer la fiche d'alimentation générale du poste mobile de visualisation de la prise secteur.



AVERTISSEMENT

Lorsque l'utilisateur appuie sur le bouton Emergency off (Arrêt d'urgence), certains circuits du système restent alimentés jusqu'à ce que la fiche d'alimentation générale du poste mobile de visualisation soit débranchée de la prise secteur.

5.5.7 Panne d'alimentation secteur

Si une panne d'alimentation se produit au cours d'une acquisition, toutes les images de la séquence en cours d'acquisition sont perdues et le rapport dosimétrique de cette séquence n'est pas mis à jour.

La connexion réseau est également perdue et le transfert des tâches est interrompu. Les tâches pour lesquelles le transfert a été interrompu lors de la sélection pour la mise en file d'attente de transfert sont perdues ; l'opérateur doit les sélectionner à nouveau et les replacer en file d'attente.

Lorsque l'alimentation est rétablie, vous devez remettre le système sous tension. Le temps nécessaire au redémarrage du système pour l'imagerie est d'environ 3 minutes. Le système redémarre en sélectionnant les paramètres par défaut et ouvre un nouveau dossier patient.

Les images de référence et les masques de soustraction doivent être recomposés pour le patient actuel.

Les tâches pour lesquelles le transfert vers le réseau DICOM ou la mise en file d'attente ont été interrompus ne sont pas perdues et leur transfert redémarre automatiquement. Vous pouvez reprendre ou vérifier le transfert des tâches en file d'attente de transfert en ouvrant le visualiseur de tâches. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches \(page 168\)](#).

5.5.8 Gestion de la batterie

Pendant les périodes d'utilisation intense, le niveau de charge de la batterie de l'accumulateur peut chuter.

Si le niveau de charge de la batterie chute en dessous d'un certain pourcentage, un message d'avertissement s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau. Dans ce cas, le statif et le poste mobile de visualisation doivent rester connectés, le poste devant être branché sur la prise secteur. L'accumulateur peut ainsi être recharge, la recharge étant signalée par un voyant lumineux orange qui se trouve sur le panneau de connexions, sur le côté du statif de l'arceau.

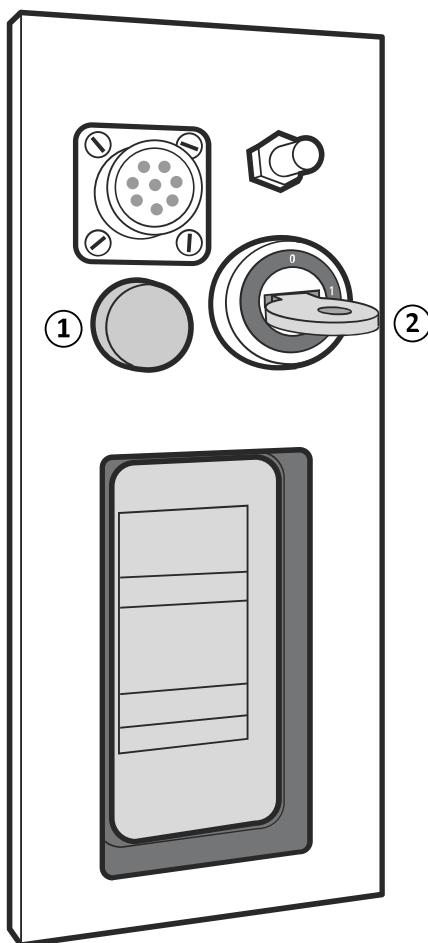


Figure 49 Témoin de charge de l'accumulateur et verrouillage du système

Légende	
1	Témoin de charge
2	Verrouillage du système

Il est inutile de mettre le statif de l'arceau ou le poste mobile de visualisation sous tension pendant la recharge.

Lorsque le statif de l'arceau est hors tension et que l'accumulateur est en cours de recharge, le témoin de charge situé sur le panneau de connexions du statif de l'arceau indique le niveau de charge de la batterie ; à mesure que ce niveau augmente, le témoin de charge clignote plus fréquemment.

L'accumulateur est entièrement chargé lorsque le témoin de charge s'allume en continu (lorsque le statif de l'arceau est hors tension et branché sur la prise secteur).

Lorsque le système est sous tension, le témoin de charge reste allumé en permanence.

Charger entièrement la batterie avant utilisation.



MISE EN GARDE

Lorsque le système est resté branché à une prise secteur pour être rechargé, ne pas oublier pas de le débrancher avant de le déplacer.

Batterie en sous-charge

Si le niveau de charge de la batterie chute en dessous de 60 %, un message d'avertissement s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Si le niveau de charge de la batterie chute en dessous de 30 %, le système risque de limiter l'examen radiologique. La radioscopie à faible dose reste disponible.

Si le niveau de charge de la batterie chute à 0 %, la radiographie est désactivée. La batterie doit être rechargée au moins à 15 % pour reprendre les radiographies. Il faut compter environ 20 minutes pour que le niveau de charge de la batterie atteigne les 15 %.



AVERTISSEMENT

Lorsque le système est hors tension et immobilisé, et qu'il est branché sur le secteur pour être rechargé, s'assurer que le verrouillage du système est désactivé (position 'O') et que la clé de verrouillage a été retirée afin d'éviter tout rayonnement ou déplacement accidentel.

5.6 Moniteurs

Les réglages d'usine des moniteurs du poste mobile de visualisation sont définis pour offrir une qualité d'image optimale. Il est impossible de régler directement les paramètres de luminosité et de contraste.

Les moniteurs sont montés sur charnière et peuvent pivoter sur 180 degrés pour faciliter la visualisation par le médecin côté table ou par l'opérateur à la console du poste mobile de visualisation. Cela permet également de placer le poste mobile de visualisation de façon à ce que la face arrière (côté ouvert) se trouve à l'opposé du patient.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que le voyant lumineux indiquant l'activation des rayons X est visible par toutes les personnes présentes et entrant dans la salle d'opération.

REMARQUE Pour éviter toute consultation des données patient, accidentelle ou délibérée, par une personne non autorisée, placer les moniteurs d'affichage du système de façon à ce qu'ils ne soient pas face aux portes, aux couloirs et autres zones de passage.

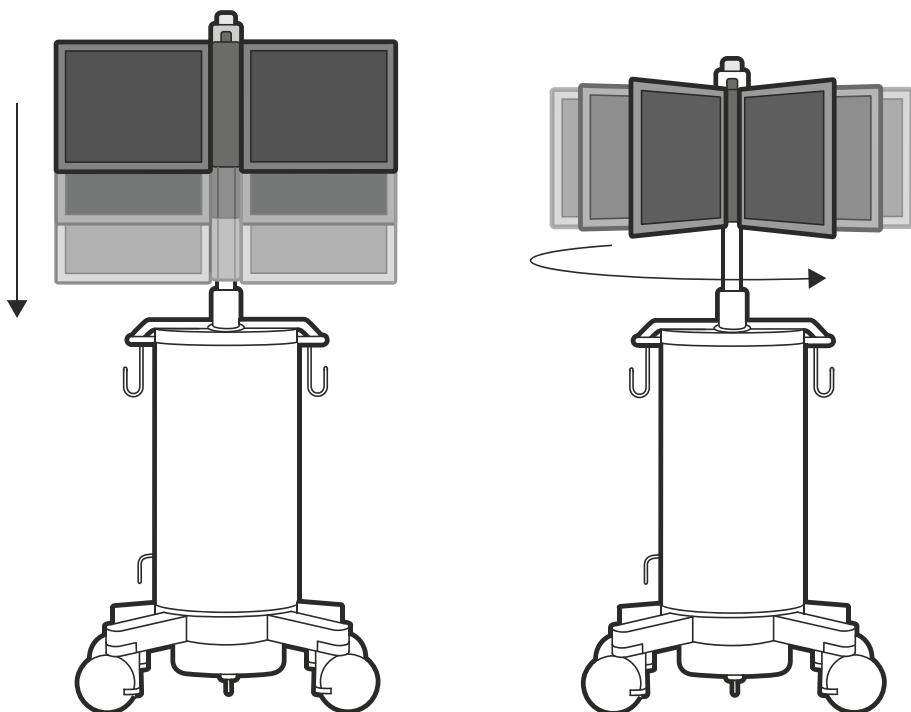


Figure 50 Moniteurs : réglage de la hauteur (gauche) et oscillation (droite)

Réglage de la hauteur

Il est possible de monter ou d'abaisser les moniteurs, pour une plus grande flexibilité de positionnement.



MISE EN GARDE

Relever ou abaisser les moniteurs lorsqu'ils sont en position ouverte et avec les deux mains : maintenir les moniteurs à proximité du bras pivotant en plaçant les deux mains au-dessus (position 1, de l'un des côtés) ou en dessous (position 2, de l'autre côté).

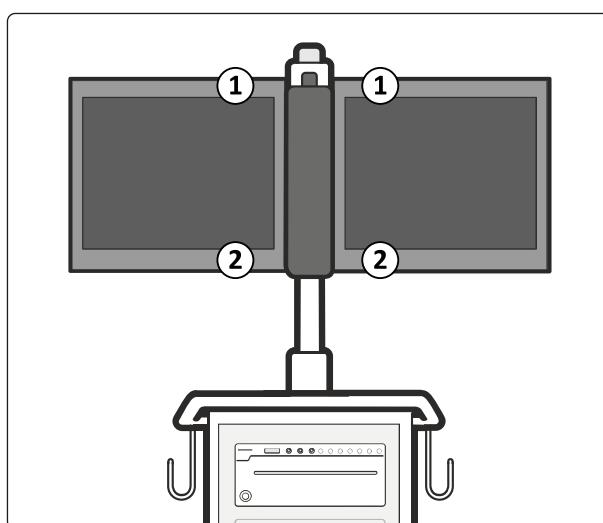


Figure 51 Positions des mains pour l'élévation et l'abaissement des moniteurs

Légende

- | | |
|---|---|
| 1 | Positions des mains pour abaisser les moniteurs |
| 2 | Positions des mains pour éléver les moniteurs |

Fonctionnalité d'écran tactile

Se reporter à [Interface utilisateur \(page 35\)](#) pour plus d'informations sur la fonction d'écran tactile du moniteur d'examen et sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

5.7 Informations et aide

Cette section présente les informations et l'aide disponibles pour le statif de l'arceau et le poste mobile de visualisation.

5.7.1 Informations et aide sur le statif de l'arceau

Cette section contient les avertissements, les messages et les infobulles relatifs au statif de l'arceau.

Avertissements et messages

Si un code d'erreur ou un avertissement s'affiche dans la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau, appuyez sur le texte affiché dans la zone d'état pour lire l'intégralité de l'avertissement ou du message d'erreur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Messages système et messages d'erreur \(page 193\)](#).

Infobulles

L'écran tactile du statif de l'arceau intègre un mode d'aide par infobulles.

- 1 Appuyer sur ? dans la zone d'en-tête.

L'écran est grisé et des points d'interrogation s'affichent sur chaque bouton de l'écran actif.

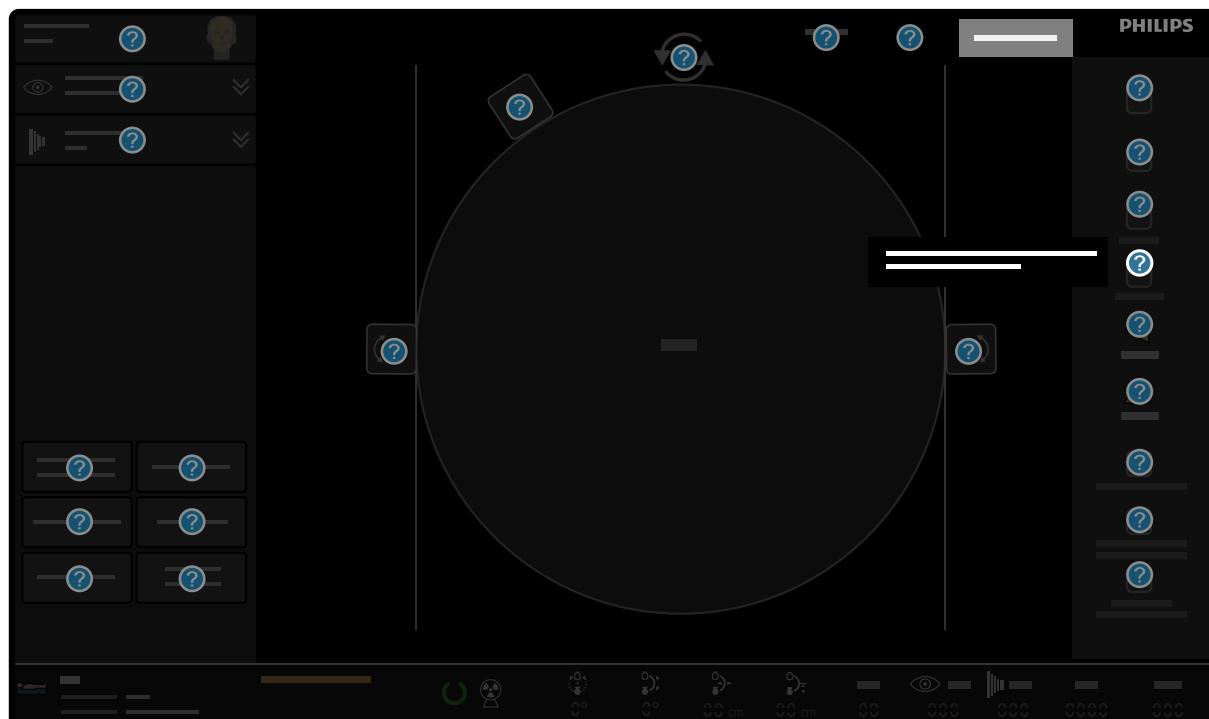


Figure 52 Infobulles

- 2 Appuyer sur un bouton de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Une zone de texte s'ouvre, expliquant la fonction du bouton.

En appuyant sur un autre bouton, la zone de texte alors ouverte se ferme et la zone de texte du nouveau bouton s'ouvre.

- 3 Appuyer sur **Close Tooltips (Fermer les infobulles)** dans la zone d'en-tête.

Le mode infobulles est désactivé. Toutes les infobulles et icônes correspondantes disparaissent de l'écran.

REMARQUE *Lorsque le mode infobulles est actif et en l'absence de pression sur l'écran tactile du statif de l'arceau pendant 60 secondes, le mode infobulles est désactivé et toutes les infobulles et icônes correspondantes disparaissent de l'écran.*

Informations d'aide

Vous pouvez trouver des informations d'aide supplémentaires sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

- 1 Pour afficher les informations d'aide, appuyez sur **Help (Aide)** dans la zone d'en-tête de l'écran tactile du statif de l'arceau.
Une boîte de dialogue s'affiche : elle vous permet de sélectionner un sujet et d'en consulter l'aide supplémentaire.
- 2 Sélectionnez un sujet en appuyant sur son intitulé.
- 3 Pour faire défiler la page affichée, balayez l'écran vers le haut ou vers le bas.
- 4 Pour fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Close (Fermer)** dans le coin supérieur droit de cette boîte de dialogue.

5.7.2 Informations et aide sur le poste mobile de visualisation

Vous pouvez accéder aux instructions d'utilisation électroniques depuis le poste mobile de visualisation.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Instructions d'utilisation électroniques* (page 90).

Si l'option Visualiseur d'images est installée sur votre système, reportez-vous aux instructions d'utilisation d'Visualiseur d'images pour plus d'informations sur l'utilisation de cette option.

Instructions d'utilisation électroniques

Ces Instructions d'utilisation peuvent être consultées sur l'écran pendant que vous utilisez le système.

- Pour ouvrir les instructions d'utilisation électroniques, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur le bouton **Help (Aide)** sur le poste mobile de visualisation.
 - Cliquez sur **Help (Aide)** dans le menu de la barre supérieure, puis sélectionnez **Instructions for Use (Instructions d'utilisation)**.
- Pour naviguer dans les intitulés des rubriques, utilisez la table des matières dans le panneau gauche de la fenêtre de visualisation.
- Pour développer et réduire les intitulés de rubriques, cliquez sur la flèche en regard de l'intitulé. Si un intitulé n'est pas doté d'une flèche en regard, cela signifie qu'il ne peut pas être développé davantage.
- Pour accéder directement à une rubrique, cliquez sur le titre correspondant dans la table des matières. La rubrique correspondante s'affiche dans le panneau de droite de la fenêtre de visualisation.

- Pour vous déplacer séquentiellement entre les rubriques, cliquez sur **Back (Retour)** ou **Forward (Avant)**.
- Pour fermer les instructions d'utilisation électroniques, cliquez sur **Close (Fermer)**.

Les instructions d'utilisation électroniques sont disponibles dans plusieurs langues. Pour changer la langue, reportez-vous à la section *Modification de la langue des instructions d'utilisation* (page 45).

Rechercher dans les instructions d'utilisation électroniques

Vous pouvez effectuer une recherche par mots-clés dans les instructions d'utilisation électronique afin de trouver plus rapidement ce que vous cherchez.

- 1 Cliquez à l'intérieur de la zone de recherche et tapez les mots-clés que vous souhaitez rechercher.
- 2 Cliquez sur **Search (Rechercher)** ou appuyez sur Entrée pour afficher les résultats de recherche dans la fenêtre de recherche.
- 3 Pour afficher une rubrique, cliquez dessus dans les résultats de la recherche.

5.8 Gestion des patients et des examens

L'écran **Administration (Gestion)** du poste mobile de visualisation permet de gérer les patients et les examens.



L'écran **Administration (Gestion)** s'affiche au démarrage du système. Il est possible de l'afficher à tout moment pendant un examen ou un traitement en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.

Les patients et les examens associés sont sauvegardés dans deux listes de patients :

- La liste **Schedule (Programmer)** est composée de patients pour lesquels un examen est planifié. Les examens planifiés sont saisis directement dans le système ou récupérés à partir du SIR/SIH.
- La liste **Review (Vérification)** comporte l'ensemble des examens acquis et enregistrés dans le système. L'opérateur a la possibilité d'ouvrir les examens figurant dans cette liste **Review (Vérification)** à des fins de visualisation ou de post-traitement. Il peut également les imprimer ou les exporter vers des cibles telles que le système PACS, ou encore les sauvegarder sur un autre support en fonction des options installées.

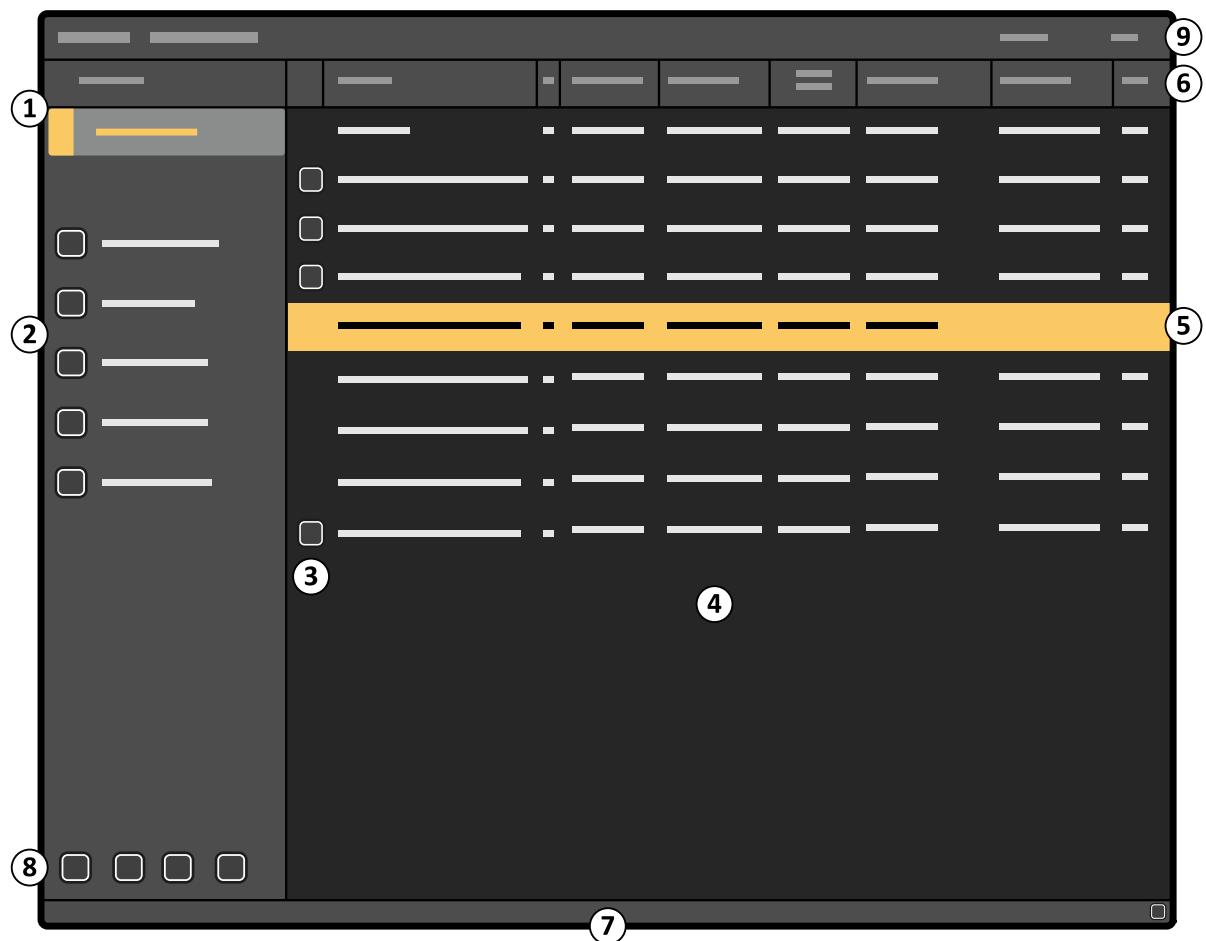


Figure 53 Ecran Administration sur le moniteur d'examen

Légende			
1	Panneau de navigation parmi les tâches	6	En-têtes de colonne
2	Panneau de commande des tâches	7	Zone de notification
3	Indicateur d'état	8	Outils généraux (Tâche Review (Vérification) uniquement)
4	Liste des patients	9	Menu de la barre supérieure
5	Patient sélectionné		

REMARQUE *Si la fonction de protection par mot de passe est activée et que l'opérateur ne saisit pas de mot de passe valide, il peut accéder aux listes Schedule (Programmer) et Review (Vérification), mais celles-ci sont vides. Il peut ainsi acquérir et visualiser des examens en urgence.*

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 249 examens sur le système. Une fois ce nombre atteint, le système supprime les anciens examens afin de libérer de l'espace pour les nouveaux examens. Pour vous assurer que les données ne seront pas supprimées accidentellement, pensez à supprimer les examens qu'il n'est plus nécessaire d'enregistrer sur le système. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- [Suppression d'un examen \(page 99\)](#)
- [Sauvegarde des données patient \(page 287\)](#)
- [Archivage des données patient \(page 287\)](#)

Conseil

Ecran tactile du moniteur d'examen

L'option d'écran tactile peut être utilisée pour effectuer les actions décrites dans les sections qui suivent. L'opérateur peut directement toucher l'écran pour cliquer sur des boutons et sélectionner, puis faire glisser des éléments.

**AVERTISSEMENT**

Le système n'est pas conçu pour le stockage à long terme de données patient et ne doit être utilisé que pour stocker les données patient dont l'analyse est en cours. Afin de garantir la sécurité des données, les données patient doivent uniquement être stockées sur un dispositif de stockage sécurisé, à savoir un système PACS.

REMARQUE *Les données d'un examen importé à partir d'un serveur de gestion des listes de travail (en option) peuvent être tronquées lors de l'affichage sur le poste mobile de visualisation. Les caractères restants sont toutefois conservés et les données complètes apparaissent lorsque l'examen est archivé sur un autre support, par exemple un système PACS.*

Etat de l'examen

L'indicateur d'état fournit des informations sur l'état d'un examen patient. Les différents états possibles sont présentés ci-dessous.

Si aucun des états suivants ne s'applique à un examen, aucun indicateur d'état n'est affiché.

En revanche, plusieurs états peuvent correspondre à un examen donné. Dans ce cas, le premier indicateur d'état correspondant de la liste suivante est affiché.

Icône	Description
	Examen en cours d'acquisition.
	Examen en cours de visualisation. Si l'examen en cours de visualisation et l'examen en cours d'acquisition forment un seul et même examen, l'état Acquisition est affiché.
	Une étape MPPS a été effectuée et les images de cet examen ont été placées dans la file d'attente en vue d'un transfert DICOM. Cependant, cela ne signifie pas forcément que les images ont été transférées.
	MPPS a été effectué et aucune image n'a été placée dans la file d'attente en vue d'un transfert DICOM.
	Les images de cet examen ont été placées dans la file d'attente en vue d'un transfert DICOM. Cependant, cela ne signifie pas forcément que les images ont été transférées.
	Examen importé du SIR/SIH via le gestionnaire de listes de travail (WLM)

5.8.1 Liste Schedule (Programmer)

La liste **Schedule (Programmer)** comporte l'ensemble des examens planifiés. Elle est affichée par défaut dans l'ordre d'ajout des examens, mais il est possible de la trier sur le champ souhaité en cliquant sur l'intitulé correspondant.

REMARQUE *Pour supprimer tous les examens de la liste, consulter le document Customization Manual (Manuel de personnalisation, en anglais uniquement) de la documentation de maintenance.*

Chaque ligne de la liste **Schedule (Programmer)** représente un examen et comporte plusieurs champs qui permettent d'enregistrer des informations concernant cet examen :

Champ	Commentaires
Name (Nom)	Ce champ pourrait ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères.
Gender (Sexe)	Masculin, féminin ou inconnu.
Date of birth (Date de naissance)	Le format de ce champ est configuré lors de l'installation par le SAV.
Patient ID (ID patient)	L'affichage de Patient ID (ID patient) (ou du Accession Number (Numéro d'accès)) est configuré par le SAV ou par un administrateur de l'établissement hospitalier. Ce champ pourrait ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères.
Exam Type (Type d'examen)	L'acquisition du patient commence avec le type d'examen sélectionné. Pour modifier l'examen par défaut, reportez-vous à la section <i>Configuration du système (page 39)</i> .
Physician (Médecin)	Ce champ pourrait ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères. Pour modifier la liste des médecins, se reporter à la section <i>Configuration du système (page 39)</i> .

5.8.2 Liste de vérification

La liste **Review (Vérification)** comporte l'ensemble des examens terminés et acquis sur le système (y compris l'examen en cours d'acquisition). Par défaut, elle est triée sur la date d'examen, mais il est possible de la trier sur un autre champ souhaité en cliquant sur l'intitulé correspondant.

REMARQUE *La liste Review (Vérification) peut comporter plusieurs pages d'examens. Utilisez la barre de défilement ou les boutons Page up (Page précédente) ou Page down (Page suivante) pour consulter d'autres pages.*

Chaque ligne de la liste **Review (Vérification)** représente un examen et comporte plusieurs champs qui permettent d'enregistrer des informations concernant cet examen :

Champ	Commentaires
Name (Nom)	Ce champ pourrait ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères.
Gender (Sexe)	Masculin, féminin ou inconnu.
Date of birth (Date de naissance)	Le format de ce champ est configuré lors de l'installation par le SAV.
Patient ID (ID patient)	L'affichage de Patient ID (ID patient) (ou du Accession Number (Numéro d'accès)) est configuré par le SAV ou par un administrateur de l'établissement hospitalier. Ce champ pourrait ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères.
Exam Date (Date d'examen)	Date de la première acquisition. Le format de ce champ est configuré lors de l'installation par le SAV.
Exam Type (Type d'examen)	Le dernier type utilisé pour cet examen est affiché, même si certaines images ont été acquises au préalable avec un autre type d'examen.
Physician (Médecin)	Ce champ pourrait ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères. Pour modifier la liste des médecins, se reporter à la section <i>Configuration du système (page 39)</i> .
Images (Images)	Nombre d'images sauvegardées avec l'examen.

5.8.3 Interrogation du serveur de gestion des listes de travail (en option)

Si l'option logicielle DICOM avancée est installée sur votre système, vous pouvez rechercher des informations sur les patients planifiés sur le réseau de l'hôpital.

Lancer une recherche sur le serveur de gestion des listes de travail du réseau de l'hôpital vous permet de recevoir des informations sur les patients planifiés présents sur le serveur.

Les paramètres de connexion au serveur de gestion des listes de travail sont configurés au moment de l'installation et peuvent être modifiés par un administrateur de l'établissement hospitalier.

1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **Schedule (Programmer)**.

2 Cliquer sur **Get Worklist (Obtenir la liste de travail)**.

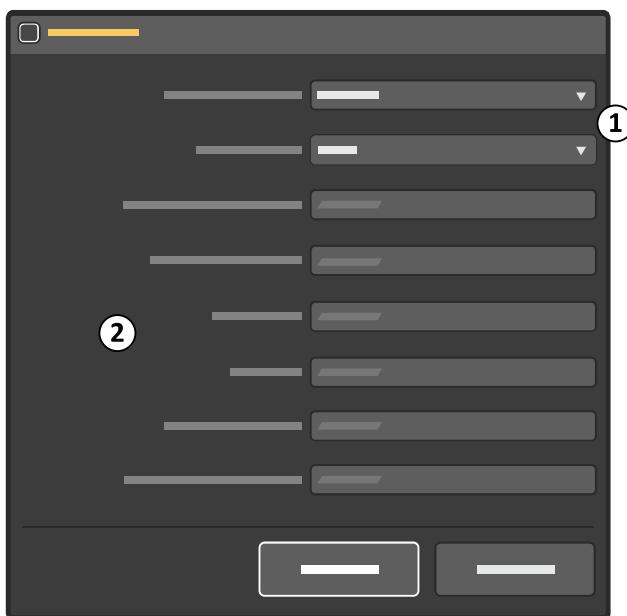


Figure 54 Boîte de dialogue **Get Worklist (Obtenir la liste de travail)**

Numéro	Description
1	Interrogation étendue en lecture seule
2	Interrogation patient

Les champs d'interrogation étendue de la boîte de dialogue **Get Worklist (Obtenir la liste de travail)** sont définis pendant l'installation et sont en lecture seule. Si l'un des champs d'interrogation patient est rempli, les champs **Scheduled Station AE-Title (Titre AE du poste planifié)** et **Scheduled Station Name (Nom du poste planifié)** restent vides.

Conseil

Interrogation de la liste de travail Utilisez une interrogation patient si vous connaissez certaines données patient. Si le patient ne figure pas encore dans la liste, utiliser la fonction d'interrogation étendue.

3 Saisissez une valeur dans un ou plusieurs des champs patient, si vous connaissez cette valeur. Sinon, choisir le mode interrogation étendue.

Il est possible de saisir le nom en totalité ou partiellement ou d'utiliser un caractère générique dans le champ Nom du patient. Utilisez * comme caractère générique pour remplacer plusieurs caractères ou ? comme caractère générique pour remplacer un caractère unique.

4 Cliquez sur **Get (Obtenir)**.



La liste des patients planifiés est envoyée par le serveur de gestion des listes de travail et s'affiche dans la liste **Schedule (Programmer)**. L'indicateur d'état de gestion des listes de travail s'affiche à côté de chaque entrée reçue.

REMARQUE *Le système doit être en ligne pour pouvoir recevoir les données patient planifiées en provenance du serveur de gestion des listes de travail.*

Si un examen envoyé par le serveur de gestion des listes de travail se trouve déjà dans la liste **Schedule (Programmer)**, le système vérifie et met à jour les informations reçues pour cet examen.



- 5 Pour consulter toutes les informations relatives à un patient planifié et envoyées par le serveur de gestion des listes de travail, sélectionnez le patient dans la liste **Schedule (Programmer)** et cliquez sur **Exam Information (Informations sur l'examen)**.

La boîte de dialogue **Examination Information (Informations sur l'examen)** s'ouvre et contient toutes les informations disponibles pour l'examen reçus du serveur de gestion des listes de travail. Vous pouvez utiliser cette boîte de dialogue pour consulter les besoins spécifiques du patient ou ses allergies éventuelles pour confirmer son identité en cas de similitude. La boîte de dialogue **Examination Information (Informations sur l'examen)** ne s'affiche que pour les examens reçus du serveur de gestion des listes de travail.

Vous ne pouvez pas modifier les données patient depuis le serveur de gestion des listes de travail.

- 6 Pour fermer la boîte de dialogue **Examination Information (Informations sur l'examen)**, cliquez sur **Close (Fermer)**.

5.8.4 Importation de données externes

Il est possible d'importer des images et des données dans des systèmes et des sources distants, tels qu'un système PACS ou un dispositif de stockage amovible.

L'importation des données est effectuée en association avec l'application Visualiseur d'images. L'application Visualiseur d'images en option doit être installée sur le système pour pouvoir importer des images.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Visualiseur d'images \(page 65\)](#).

REMARQUE *Les informations présentées dans cette section ne sont qu'une référence rapide. Pour une référence complète permettant une utilisation efficace et sûre d'Visualiseur d'images, reportez-vous aux instructions d'utilisation de Visualiseur d'images.*

Récupération d'images depuis un système PACS

Vous pouvez récupérer les images acquises sur le réseau de l'hôpital pour faciliter les activités suivantes :

- La planification préopératoire avant l'acquisition de séquences à l'aide du système ;
- La comparaison en vis-à-vis d'images pendant l'opération avec les images dynamiques au fur et à mesure de leur acquisition à l'aide du système.

Pour récupérer des images depuis le réseau, reportez-vous aux instructions d'utilisation de Visualiseur d'images.

Les images qui ont été importées d'un PACS, et qui ne sont plus utiles, doivent être supprimées pour protéger la confidentialité des données personnelles.

REMARQUE *L'exportation vers le système PACS n'est pas possible puisque les images importées sont généralement récupérées depuis un système PACS, ce qui implique qu'elles y sont déjà enregistrées.*

Déroulement des opérations

Le système peut être combiné à Visualiseur d'images dans le cadre du processus opérationnel suivant :

Pré-opératoire	
Obtenir la liste de travail et les données relatives au patient	Se reporter à la section Interrogation du serveur de gestion des listes de travail (en option) (page 94) .

Pré-opératoire

Obtenir des images pré-opératoires à des fins de planification chirurgicale

Reportez-vous aux instructions d'utilisation d'Visualiseur d'images.

Peropératoire

Acquérir des images

Procédez à l'acquisition d'images à l'aide du système. Se reporter à la section [Acquérir des images \(page 102\)](#).

Comparer des images acquises avec des images pré-opératoires

Utilisez Visualiseur d'images sur le moniteur de référence pour visualiser côté à côté les images acquises et les images de référence préopératoires.

Post-opératoire

Envoyer des images acquises au SIH/SIR (PACS)

Se reporter à la section [Exportation d'images vers un emplacement sur le réseau \(page 162\)](#).

Imprimer les images acquises

Se reporter à la section [Impression des images \(en option\) \(page 166\)](#).

Archivage ou transfert personnel

Se reporter à la section [Enregistrement d'images sur un support local \(page 164\)](#).

5.8.5 Ajout d'un nouvel examen

Si le patient à examiner n'est pas déjà affiché dans la liste **Schedule (Programmer)**, vous pouvez ajouter ce patient.

Les étapes suivantes permettent d'ajouter manuellement le patient. Pour plus d'informations sur l'ajout de patients depuis la liste de travail de l'hôpital, reportez-vous à la section [Interrogation du serveur de gestion des listes de travail \(en option\) \(page 94\)](#).

REMARQUE *Il est possible d'enregistrer jusqu'à 249 examens sur le système. Une fois ce nombre atteint, le système supprime les anciens examens afin de libérer de l'espace pour les nouveaux examens. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Sauvegarde des données patient \(page 287\)](#) et [Archivage des données patient \(page 287\)](#).*

- 1 Dans l'écran Administration, cliquez sur **Schedule (Programmer)**.
- 2 Cliquez sur **Add (Ajouter)** pour afficher la boîte de dialogue **Add Patient (Ajouter un patient)**.



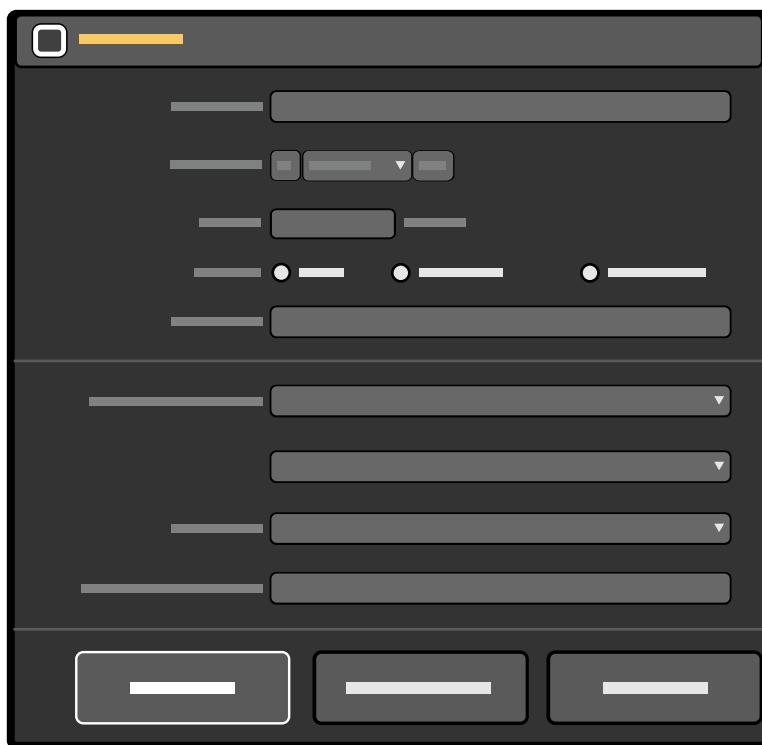


Figure 55 Boîte de dialogue **Add Patient (Ajouter un patient)**

Lors de la saisie d'informations dans la boîte de dialogue **Add Patient (Ajouter un patient)**, utilisez la touche Tab du clavier pour déplacer le curseur sur l'élément suivant.

- 3 Saisissez le nom du patient ou de la patiente dans la case **Patient Name (Nom du patient)**.
- 4 Saisissez la date de naissance du patient ou de la patiente dans les cases **Date of birth (Date de naissance)**.
- 5 Saisissez le poids du patient ou de la patiente dans la case **Weight (Poids)**.
Le poids du patient ou de la patiente doit être saisi en kilogrammes ou en livres, en fonction des unités configurées dans le système. Les unités à utiliser sont affichées à côté de la case **Weight (Poids)**.
- 6 Sélectionnez **Male (Homme)**, **Female (Femme)** ou **Unknown (Inconnu)** pour le **Gender (Sexe)** du patient ou de la patiente.
- 7 Saisissez l'ID du patient ou de la patiente dans la case **Patient identification (Identification patient)**.
- 8 Sélectionnez le **Examination type (Type d'examen)** souhaité dans la liste déroulante.
- 9 Dans la liste **Physician (Médecin)**, sélectionnez le nom du médecin.
- 10 Saisissez le **Accession Number (Numéro d'accès)**.

REMARQUE *Le Accession Number (Numéro d'accès) est configuré pour permettre de le modifier ou le rendre uniquement accessible en lecture seule pendant l'installation.*

- 11 Procéder de l'une des façons suivantes :
 - Cliquez sur **Add to list (Ajouter à la liste)** pour ajouter le nouvel examen.
 - Pour démarrer immédiatement l'examen, cliquez sur **Start Examination (Lancer l'examen)**.
La boîte de dialogue **Add Patient (Ajouter un patient)** se ferme et le nouvel examen est ajouté à la liste **Schedule (Programmer)** ou démarre immédiatement.

Conseil	
Saisie des données après l'examen	Il n'est pas obligatoire de saisir les données relatives au patient avant l'examen. Elles peuvent être modifiées par la suite.
	Vous ne pouvez pas modifier les données patient depuis le serveur de gestion des listes de travail.
Position de navigation	Au lieu d'appuyer sur la touche Tab, vous pouvez sélectionner un autre champ à renseigner à l'aide de l'écran tactile ou du pointeur.
Sélection dans une liste	Appuyez sur les boutons Up (Haut) ou Down (Bas) pour passer d'un élément à un autre dans une liste.
Corrections	Pour corriger du texte dans une zone de texte, utilisez les boutons Previous (Précédent) et Next (Suivant) pour positionner le point d'insertion après le caractère que vous souhaitez supprimer, puis utilisez la touche Retour ou la touche Supprimer pour supprimer le caractère. La touche Retour supprime le caractère avant le point d'insertion, et la touche Supprimer supprime le caractère après le point d'insertion. Utilisez le bouton Undo (Annuler) pour annuler des modifications apportées dans un champ et rétablir la valeur d'origine.
Caractères spéciaux	Pour obtenir la liste des caractères spéciaux que vous pouvez utiliser, reportez-vous à la section <i>Caractères spéciaux</i> (page 282). Pour insérer un caractère spécial, maintenez le bouton Compose (Rédiger) enfoncé et saisissez le premier caractère, puis relâchez le bouton Compose (Rédiger) et saisissez le deuxième caractère.

5.8.6 Modification d'un examen

Les examens figurant dans les listes **Schedule (Programmer)** ou **Review (Vérification)** peuvent être modifiés. Sélectionnez la liste souhaitée dans l'écran **Administration (Gestion)**.

1 Sélectionnez l'examen souhaité dans la liste.

2 Cliquez sur **Modify (Modifier)** sur l'écran **Administration (Gestion)**.



Le panneau **Modify (Modifier)** s'affiche. Il contient les mêmes éléments que le panneau **Add Patient (Ajouter un patient)**.

3 Apporter les modifications souhaitées.

Si l'opérateur a reçu l'examen du serveur de gestion des listes de travail, il peut uniquement modifier les éléments suivants :

- Poids
- Procédure et anatomie/procédure détaillée
- Médecin

4 Cliquez sur **OK (OK)** pour valider les modifications apportées à l'examen.

Le panneau **Modify (Modifier)** se ferme et l'examen est mis à jour.

5.8.7 Suppression d'un examen



MISE EN GARDE

La suppression d'un examen est irréversible.

Vous pouvez supprimer des examens dans les listes **Schedule (Programmer)** ou **Review (Vérification)**. Sélectionnez la liste souhaitée dans l'écran **Administration (Gestion)**. La fonction **Delete (Supprimer)** n'est activée que lorsqu'au moins un examen est sélectionné.

1 Sélectionnez le ou les examens dans les listes **Schedule (Programmer)** ou **Review (Vérification)**.

Vous pouvez sélectionner plus d'un examen en maintenant les touches Maj ou Ctrl enfoncées et en cliquant sur les examens souhaités.



- 2 Cliquez sur **Delete (Supprimer)** pour afficher le panneau **Delete Examination (Supprimer un examen)**.
- 3 Vérifiez que l'examen indiqué dans le panneau **Delete Examination (Supprimer un examen)** est bien celui que vous souhaitez supprimer.
Une fois qu'une entrée est sélectionnée, le panneau **Delete Examination (Supprimer un examen)** affiche les détails relatifs à cette entrée. Si plus d'une entrée est sélectionnée, le panneau **Delete Examination (Supprimer un examen)** indique le nombre d'entrées sélectionnées.
- 4 Cliquez sur **Delete (Supprimer)** pour supprimer le ou les examens.

5.8.8 Sélection d'un patient pour acquisition

Utilisez cette procédure pour démarrer un nouvel examen. Si vous n'utilisez pas cette procédure, les nouvelles images acquises peuvent être sauvegardées dans le mauvais dossier patient.

- 1 Cliquez sur **Schedule (Programmer)** dans l'écran **Administration (Gestion)** pour afficher la liste **Schedule (Programmer)**.
- 2 Sélectionner un examen patient pour l'acquisition.
- 3 Cliquez sur **Start examination (Lancer l'examen)**.



L'examen sélectionné devient l'examen d'acquisition.

L'écran **Administration (Gestion)** est remplacé par un écran vide sur le moniteur d'examen. L'hôpital, le patient et les données relatives au médecin s'affichent dans le coin supérieur gauche de l'écran. L'acquisition peut commencer. Le nom du patient s'affiche également au centre de l'écran. Les données d'image sont affichées dans la partie inférieure droite de l'écran. Toutes les images nouvellement acquises sont ajoutées à cet examen.

Conseils

Etat	Seuls les examens des patients figurant dans la liste Schedule (Programmer) peuvent être sélectionnés pour l'acquisition.
Type d'examen	Si aucun type d'examen n'est sélectionné, le type par défaut est utilisé. Il est possible de modifier le type d'examen sur le statif de l'arceau pendant l'examen. Appuyez sur le bouton de sélection Examination type (Type d'examen) de l'écran tactile du statif de l'arceau, sélectionnez la procédure et l'anatomie/procédure détaillée souhaitées, puis acceptez la sélection. Il est également possible de sélectionner le type d'examen souhaité pour le patient en acquisition sur le poste mobile de visualisation alors que celui-ci est déconnecté du statif de l'arceau.
Acquisition	Il est possible d'acquérir des images sans cliquer sur le bouton Start examination (Lancer l'examen) . Si l'acquisition est démarrée alors qu'un autre patient est sélectionné, les nouvelles images sont stockées pour ce patient. Si l'opérateur lance l'acquisition sans avoir sélectionné d'examen patient, toutes les images acquises sont enregistrées dans l'examen 'Pas de nom'.
Visualisation des examens	Pour plus de détails sur la sélection d'un examen pour visualisation, reportez-vous à la section Visualisation des images (page 130) . Pour plus d'informations sur le traitement des images après acquisition, reportez-vous à la section Traitement des images (page 146) .

5.8.9 Fermeture de l'examen en cours d'acquisition

Vous pouvez fermer l'examen en cours d'acquisition dans l'écran Gestion.

Si l'examen en cours d'acquisition n'est pas sélectionné, le bouton **Close (Fermer)** est désactivé. Le bouton **Close (Fermer)** n'est pas disponible si la fonction a été désactivée lors de l'installation du système.

Un examen est automatiquement fermé si vous démarrez un examen pour un nouveau patient.

- Vérifier que l'examen en cours d'acquisition est sélectionné.



- Cliquer sur **Close (Fermer)**.

Une boîte de dialogue de confirmation demande à l'opérateur s'il souhaite fermer l'examen en cours d'acquisition.

- Cliquer sur **Yes (Oui)** pour fermer l'examen en cours d'acquisition.

Dans ce cas, il est impossible d'ajouter d'autres images à cet examen.

- Cliquer sur **No (Non)** pour conserver l'examen en cours d'acquisition sélectionné pour l'acquisition

REMARQUE *Si la fonction Rapport dosimétrique structuré DICOM est activée, le visualiseur de tâches s'affiche et le transfert du rapport dosimétrique structuré DICOM démarre automatiquement. Pour plus d'informations, se reporter à la section Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches (page 168).*

5.8.10 Rapport de dose DSR DICOM

Le rapport de dose DSR DICOM est un format de rapport dosimétrique conforme à la déclaration de conformité DICOM. Le rapport et son contenu ne sont pas visibles sur le système, mais le rapport est envoyé via le réseau DICOM. Lorsque la fonction Rapport de dose DSR DICOM est activée lors de l'installation (ou par l'administrateur de l'établissement hospitalier), les fonctions suivantes sont disponibles :

- Le système envoie automatiquement le rapport vers la file d'attente de transfert lorsque l'examen est clôturé et supprimé de la liste **Review (Vérification)**.
- Au démarrage, le système affiche la fenêtre de rappel si des rapports de dose DSR DICOM se trouvent dans la file d'attente de transfert.

REMARQUE *Une tâche de création de rapport dosimétrique de rayonnement structuré distincte est créée pour chaque configuration cible.*

Le rapport de dose DSR DICOM peut être activé lors de l'installation. Pour plus d'informations sur le rapport de dose DSR DICOM, se reporter à la déclaration de conformité DICOM.

5.9 Etat de préparation du système

L'état de préparation du système pour les procédures est représenté par les symboles ci-après.

Ceux-ci s'affichent sur le moniteur en temps réel du poste mobile de visualisation et dans la zone d'état de l'écran tactile de l'arceau :

Symbole	Etat
	Le système est prêt pour l'acquisition.

Symbole	Etat
	Le système n'est pas prêt pour l'acquisition.

Différents facteurs peuvent expliquer pourquoi le système n'est pas prêt, notamment :

- Le système peut être verrouillé (reportez-vous à la section [Verrouillage du système \(page 56.\)](#).)
- Le système est peut-être trop chaud (reportez-vous à la section [Indications de chaleur \(page 104.\)](#).)
- Le statif de l'arceau n'est pas connecté au poste mobile de visualisation et le poste mobile de visualisation est utilisé en mode autonome.

5.10 Acquérir des images

Pour un fonctionnement optimal, effectuez les étapes suivantes.

- 1 Sélectionner le type d'examen approprié en choisissant la procédure et l'anatomie/la procédure détaillée souhaitées.

Le type d'examen approprié prédéfinit automatiquement les paramètres système et réduit le nombre de réglages manuels nécessaires. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des types d'examens disponibles et le contexte dans lequel on les utilise :

REMARQUE *Le nom de l'anatomie et de la procédure détaillée peut être modifié par un technicien SAV, mais les paramètres techniques restent inchangés.*

Type d'examen	Procédure	Anatomie / Procédure détaillée	Usage
Squelette		Crâne	Réparation de fractures au niveau du crâne, réparation de fractures/fusion au niveau du rachis cervical (partie dense de l'épaule, C6/C7)
Squelette		Thorax	Insertion de cathétérants dans la région thoracique
Squelette		Spine (Rachis)	Réparation de fractures/fusion au niveau du rachis (thoracique et lombaire), correction de scoliose-lordose
Squelette		Pelvis (Bassin)	Réparation de fractures dans la région pelvienne
Squelette		Bras	Réparation de fractures des membres supérieurs (main, bras)
Squelette		Hanche/Jambe	Réparation de fractures des membres inférieurs (pied, jambe, hanche)
Vasculaire		Cérébral	Contrôle d'anévrismes intercrâniens
Vasculaire		Arc aortique	Procédures vasculaires dans l'arc aortique
Vasculaire		Abdominal	Procédures d'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA/EVAR) et toutes les autres procédures vasculaires abdominales
Vasculaire		Bras	Artère sous-clavière/axillaire/brachiale/radiale/cubitale, endartériectomie, contrôle des pontages
Vasculaire		Jambe	Artère fémorale/poplitée/tibiale, endartériectomie, contrôle des pontages
Vasculaire		Suivi du bolus	Suivi de la progression du produit de contraste en angiographie périphérique
Vasculaire		CO2 abdominal	Procédures d'anévrisme de l'aorte abdominale (AAA/EVAR) et toutes les autres procédures vasculaires abdominales, avec le CO2 comme produit de contraste
Vasculaire		CO2 bras	Artère sous-clavière/axillaire/brachiale/radiale/cubitale, endartériectomie, contrôle des pontages, avec le CO2 comme produit de contraste

Type d'examen	Procédure	Anatomie / Procédure détaillée	Usage
Vasculaire	CO2 jambe		Artère fémorale/poplitée/tibiale, endartériectomie, contrôle des pontages, avec le CO2 comme produit de contraste
Cardio	Artère Coronaire		Artères coronaires gauche/droite
Cardio	Ventricule/TAVI		Ventriculographie et remplacement de la valvule cardiaque.
Cardio	Pacemaker (Stimulateur)		Pour les implants de stimulateur cardiaque et de réanimation
Cardio	Electrophysiologie		Electrophysiologie, qualité d'imagerie standard pour les procédures avec beaucoup de mouvements et des temps de procédure très longs
Douleur	Tête		Traitement de la douleur au niveau de la tête, neuromodulation, nucléolyse au laser
Douleur	Cou		Traitement de la douleur au niveau du cou/rachis cervical
Douleur	Spine (Rachis)		Traitement de la douleur au niveau du rachis (thoracique/lombaire)
Douleur	Pelvis (Bassin)		Traitement de la douleur dans la région pelvienne
Douleur	Bras		Traitement de la douleur des membres supérieurs (main, bras)
Douleur	Hanche/Jambe		Traitement de la douleur des membres inférieurs (pied, jambe, hanche)
Endoscopie	CPRE		Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (observation de la vésicule biliaire, du pancréas et du foie) et autres examens d'imagerie des tissus mous de l'abdomen. Cette technique est utilisée en présence de nombreux mouvements et lorsqu'un contraste élevé est requis
Endoscopie	Œsophage		Déglutition barytée
Endoscopie	Bronche		Bronchoscopie, biopsie transbronchique
Urology (Urologie)	Rein		Procédures rénales, pyélogramme intraveineux (PIV), procédures urologiques dans l'abdomen avec contraste élevé et mouvement minime
Urology (Urologie)	Lithotripsie		Rupture d'un calcul dans l'appareil urinaire (par ondes de choc ou écrasement avec un instrument chirurgical, par exemple) en morceaux suffisamment petits pour pouvoir être évacués ou éliminés
Urology (Urologie)	Vessie		Cystoscopie
Urology (Urologie)	Urétérographie		Radiographie de l'urètre après injection d'un produit de contraste

- 2** Démarrer l'acquisition en appuyant sur la commande manuelle/pédale de commande gauche ou droite.
- Appuyer sur la commande manuelle/pédale de commande gauche pour la radioscopie ou la roadmap.
 - Appuyer sur la commande manuelle/pédale de commande droite pour l'exposition (en mode prise unique, séquence, soustraction ou tracé).



AVERTISSEMENT

Interpréter, à tort, des images fixes comme étant des images en temps réel peut causer de graves blessures au patient. Lorsque les images sont diffusées en temps réel, l'icône d'exposition ou de radioscopie s'affiche sur le moniteur d'examen, le voyant lumineux indiquant l'activation des rayons X est allumé, et l'icône d'indication de rayons X s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

REMARQUE *Le mode d'acquisition par défaut pour les commandes manuelles/pédales de commande gauche et droite est défini à l'installation, mais peut être modifié par un technicien SAV. Consultez le document Zenition 50 Examination Settings*

addendum (addenda présentant les paramètres d'examen du Zenition 50) joint aux présentes instructions d'utilisation pour plus d'informations.

5.11 Indications de chaleur

Les indications de chaleur s'affichent sur le poste mobile de visualisation et sur le statif de l'arceau.



AVERTISSEMENT

La température de surface de l'ensemble radiogène peut atteindre 60 degrés (Celsius) lors d'une utilisation prolongée de rayons X. La durée d'un contact accidentel entre le patient et l'ensemble radiogène est prévue pour être inférieure à 1 minute. Pour éviter tout contact entre le patient et l'ensemble radiogène, conserver l'ensemble radiogène sous la table autant que possible. Placer des housses de protection ou des draps sur l'ensemble radiogène.

REMARQUE *Les icônes d'indications de chaleur sont affichées dans la zone d'état du statif de l'arceau et du poste mobile de visualisation. Une hausse de la température de l'anode ou de l'huile risque de limiter l'utilisation du système ou de bloquer les modes d'acquisition haute dose. Le cas échéant, seule la radioscopie d'urgence est utilisable. La durée de la séquence peut également être limitée.*

Le système limite ou désactive l'utilisation des rayons X pour éviter qu'il soit endommagé suite à une surchauffe et qu'il présente un danger pour les patients ou le personnel hospitalier.

La température de l'anode est limitée afin d'empêcher que le générateur de rayons X soit endommagé. L'huile est utilisée pour refroidir la gaine du tube. Cette température est limitée pour éviter que la gaine du tube ne devienne trop chaude.

Le système affiche un avertissement si les performances du système se dégradent suite à une surchauffe.

Le temps de refroidissement du système dépend de son niveau d'utilisation antérieur et de la nécessité ou non de laisser refroidir l'anode ou l'huile de l'ensemble radiogène. L'anode refroidit rapidement, en moins d'une minute, mais l'huile de l'ensemble radiogène peut mettre plus de temps, jusqu'à 60 minutes.



Si le système est trop chaud pour être utilisé, l'icône illustrant son état de préparation située dans la zone d'état indique que le système n'est pas prêt à effectuer des examens radiologiques. Pour plus d'informations sur les icônes d'état de préparation du système, reportez-vous à la section [Etat de préparation du système \(page 101\)](#). Un message indiquant les raisons pour lesquelles le système n'est pas prêt s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau et sur le poste mobile de visualisation.

Si l'anode est trop chaude pour que le système soit utilisé, un décompte s'affiche au-dessus de l'icône d'état de la préparation du système et indique le délai d'attente (en secondes) avant que le système soit prêt à effectuer des examens radiologiques.

Si l'ensemble radiogène est trop chaud pour que le système soit utilisé, un message s'affiche dans la zone d'état et indique la durée d'attente jusqu'au refroidissement de l'ensemble radiogène permettant alors de réutiliser le système. Aucun décompte ne s'affiche à côté de l'icône d'état de préparation du système.

Si le voyant de température de l'anode reste orange pendant plus de 20 minutes ou rouge pendant plus de 15 minutes, le système est temporairement bloqué et ne peut pas être utilisé. Si le système est bloqué en raison de la température élevée de l'anode, une minuterie s'affiche en même temps que l'icône d'indication de chaleur et mentionne le nombre de secondes restantes avant de pouvoir utiliser à nouveau le système.

Si la température de l'huile continue d'augmenter, le système est temporairement bloqué et ne peut pas être utilisé tant que l'huile n'a pas suffisamment refroidi. Un message s'affiche dans la zone d'état et

indique une estimation du temps de refroidissement requis avant que le système puisse à nouveau être utilisé.

Conseil

Eviter la surchauffe du système	Vous pouvez éviter la surchauffe du système ou augmenter la durée nécessaire pour que le système se réchauffe en modifiant la manière dont les images sont acquises. Vous pouvez par exemple rallonger la durée de refroidissement du système entre les séries, réduire la fréquence d'impulsions, diminuer la dose, et ne plus utiliser les modes d'agrandissement du détecteur.
---------------------------------	---

Indications de chaleur sur le poste mobile de visualisation

Des indications de chaleur s'affichent sur le poste mobile de visualisation : une pour la température de l'anode et une autre pour la température de l'ensemble radiogène (huile).

Les indications de chaleur suivantes sont affichées dans la zone d'état de température de l'anode.

Indication	Description
	Vert : La température de l'anode se trouve dans la plage de fonctionnement normale. Le système peut être utilisé pour tous les modes d'acquisition.
	Orange : L'anode est chaude, mais le système peut être utilisé pour tous les modes d'acquisition.
	Rouge : L'anode est chaude. Le système n'est pas disponible pour les modes de niveau de dose élevé.

Lorsqu'un mode de dose élevé est sélectionné, il est indiqué sur le volet **Fluoroscopy (Radioscopie)** de l'écran tactile du statif de l'arceau via le symbole+. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Niveau de dose \(page 124\)](#).

Le système surveille également la température de l'huile de l'ensemble radiogène et envoie des informations relatives à cette température dans la zone d'état. Les indications de chaleur suivantes s'affichent pour la température de l'huile de l'ensemble radiogène.

Indication	Description
	Vert : La température de l'huile de l'ensemble radiogène se trouve dans la plage de fonctionnement normale. Le système peut être utilisé pour tous les modes d'acquisition.
	Orange : L'huile de l'ensemble radiogène est chaude, mais le système peut être utilisé pour tous les modes d'acquisition.
	Rouge : L'huile de l'ensemble radiogène est chaude. Le système est uniquement disponible pour les procédures de radioscopie à très faible dose.

Indications de chaleur sur le statif de l'arceau

Dans la zone d'état du statif de l'arceau, un nombre unique s'affiche pour la température de l'huile et de l'anode. Des messages expliquant l'origine de la température élevée (température de l'huile ou de l'anode) s'affichent dans la zone d'état.

Indication	Description
	Vert : Les températures de l'huile de l'ensemble radiogène et de l'anode se trouvent dans la plage de fonctionnement normale. Le système peut être utilisé pour tous les modes d'acquisition.

Indication	Description
	Orange : L'anode ou l'huile de l'ensemble radiogène est chaude mais le système peut être utilisé pour tous les modes d'acquisition.
	Rouge : L'anode ou l'huile de l'ensemble radiogène est chaude. Un message s'affiche dans la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau pour expliquer l'origine de la température élevée (température de l'anode ou température de l'huile de l'ensemble radiogène) et pour indiquer si l'utilisation du système est bloquée ou non. Vous pouvez également consulter les informations sur la température élevée affichées sur le poste mobile de visualisation afin de déterminer si l'anode ou l'huile de l'ensemble radiogène est chaude.

5.12 Modes d'acquisition

Les modes d'acquisition par défaut sont définis automatiquement lors de la sélection du type d'examen. Les modes d'acquisition déterminent les modes associés à la commande manuelle/pédale de commande.

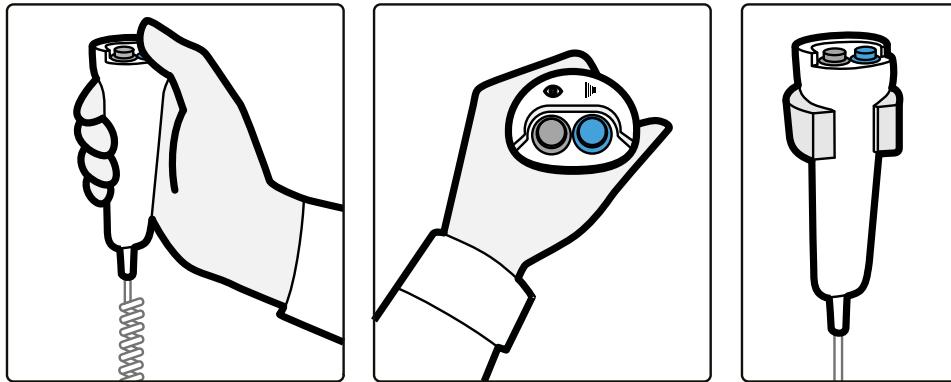


Figure 56 Commande manuelle

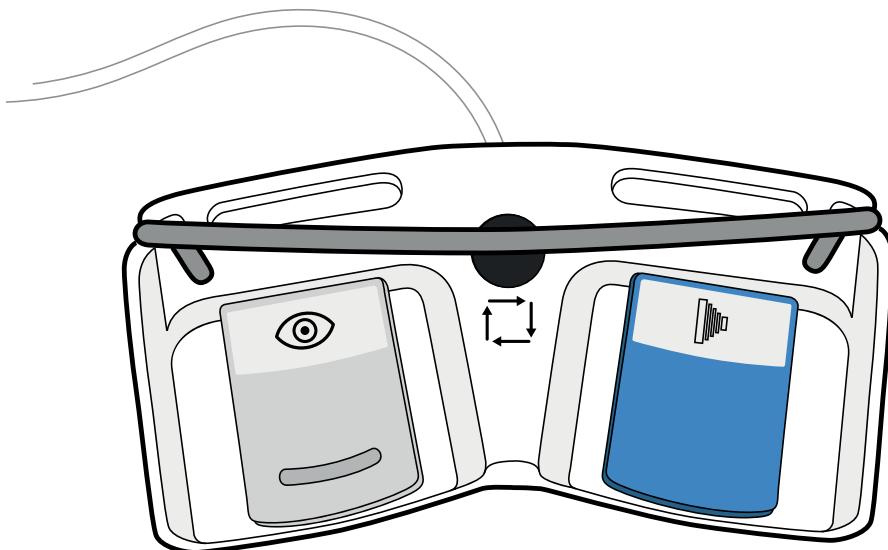


Figure 57 Pédale de commande

Vous pouvez sélectionner un autre mode d'acquisition en appuyant sur les flèches des menus **Fluoroscopy (Radioscopie)** **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et en sélectionnant un mode d'acquisition dans la liste déroulante **Mode (Mode)** de chaque mode d'acquisition mode.



S'il est configuré pour cela à l'installation, vous pouvez également utiliser le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande ou la pédale de commande centrale pour parcourir les modes d'acquisition disponibles.



Figure 58 Menus **Fluoroscopy (Radioscopie)Exposure (Exposition)** de l'écran tactile de l'arceau

Légende

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Menu Fluoroscopy (Radioscopie) |
| 2 | Menu Exposure (Exposition) |

La combinaison de modes d'acquisition sélectionnée détermine les fonctions des commandes manuelles/pédales de commande gauche et droite pour les prochaines images dynamiques. Les tableaux ci-dessous présentent les combinaisons disponibles pour les commandes manuelles/pédales de commande gauche et droite lorsque tous les modes d'acquisition sont activés. Les combinaisons avec Roadmap sont configurées lorsque le système est installé.

Combinaison Roadmap-Tracé

Commande manuelle/pédale de commande gauche	Commande manuelle/pédale de commande droite
	Single Shot (Prise unique)
Fluoroscopy (Radioscopie)	Run (Séquence)
	Subtract (Soustraire)
	Subtract (CO2) (Soustraire (CO2))
Roadmap (Cartographie)	Trace (Tracé)
Roadmap CO2 (Cartographie CO2)	Trace (CO2) (Tracé (CO2))

Combinaison Roadmap-Soustraction

Commande manuelle/pédale de commande gauche	Commande manuelle/pédale de commande droite
	Single Shot (Prise unique)
Fluoroscopy (Radioscopie)	Run (Séquence)
	Subtract (Soustraire)
	Subtract (CO2) (Soustraire (CO2))

Commande manuelle/pédale de commande gauche	Commande manuelle/pédale de commande droite
Roadmap (Cartographie)	Subtract (Soustraire)
Roadmap CO2 (Cartographie CO2)	Subtract (CO2) (Soustraire (CO2))

La combinaison de modes d'acquisition sélectionnée est également affichée sur le poste mobile de visualisation.

Les modes d'acquisition disponibles varient en fonction du type d'examen sélectionné et de la sélection de l'option **CO2 (CO2)** dans le menu du type d'examen.

Si **Roadmap (Cartographie)** est sélectionné dans la liste déroulante **Mode (Mode)** du menu **Fluoroscopy (Radioscopie)**, **Trace (CO2) (Tracé (CO2))** ou **Subtract (CO2) (Soustraire (CO2))** est sélectionné automatiquement pour la commande manuelle/pédale de commande droite. Si **Roadmap (Cartographie)** est remplacé par **Fluoroscopy (Radioscopie)** dans la liste déroulante **Mode (Mode)** du menu **Fluoroscopy (Radioscopie)**, **Single Shot (Prise unique)** est sélectionné automatiquement pour la commande manuelle/pédale de commande droite.

Si **Trace (Tracé)** est sélectionné dans la liste déroulante **Mode (Mode)** du menu **Exposure (Exposition)**, **Roadmap (Cartographie)** est sélectionné automatiquement pour la commande manuelle/pédale de commande gauche. Si **Trace (Tracé)** est remplacé par un autre mode, **Fluoroscopy (Radioscopie)** est sélectionnée automatiquement pour la commande manuelle/pédale de commande gauche.

Si la combinaison Roadmap-Soustraction a été configurée lors de l'installation du système, toute autre sélection dans la liste Mode du menu **Exposure (Exposition)** entraînera automatiquement la sélection de **Fluoroscopy (Radioscopie)** pour la commande manuelle/pédale de commande gauche.

REMARQUE *Les options disponibles varient en fonction du type d'examen/des données d'examen installées.*

5.13 Acquisition d'images radioscopiques

Il est recommandé d'utiliser une image en radioscopie pour (re)positionner et guider l'arceau au cours des procédures chirurgicales et interventionnelles.

- 1 Pour pratiquer une radioscopie, appuyez sur le bouton gauche de la commande manuelle ou sur la pédale de commande gauche.



L'icône de sablier s'affiche pendant que le système se prépare à l'acquisition.



L'icône en forme d'œil indique que les rayons X sont actifs et que les images dynamiques sont affichées.



Lorsque le bouton gauche de la commande manuelle ou la pédale de commande est relâché(e), la diffusion de rayons X cesse et la dernière image (MDI) reste affichée.

- 2 Pour arrêter l'acquisition d'une radioscopie, appuyez sur le bouton gauche de la commande manuelle ou sur la pédale de commande gauche.



AVERTISSEMENT

Interpréter, à tort, des images fixes comme étant des images en temps réel peut causer de graves blessures au patient. Lorsque les images sont diffusées en temps réel, l'icône d'exposition ou de radioscopie s'affiche sur le moniteur d'examen, le voyant lumineux indiquant l'activation des rayons X est allumé, et l'icône d'indication de rayons X s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Conseils	
Alarme et désactivation des rayons X	<p>Un signal sonore se déclenche lorsque la durée d'une radioscopie dépasse cinq minutes. Appuyer sur le bouton OK (OK) de l'écran tactile du statif de l'arceau pour confirmer l'avertissement affiché et pour désactiver le signal sonore. La radioscopie peut alors être poursuivie.</p> <p>Si le signal n'est pas réinitialisé dans les cinq minutes suivant la radioscopie ou l'exposition, les rayons X sont désactivés.</p>
Fréquence d'impulsions	Pour modifier la fréquence d'impulsions, développez le menu Fluoroscopy (Radioscopie) de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez la fréquence souhaitée dans la liste déroulante Pulse Rate (Fréquence d'impulsions) .
Niveau de dose	<p>Pour modifier le niveau de dose, développez le menu Fluoroscopy (Radioscopie) de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez le niveau de dose souhaité dans la liste déroulante Dose (Dose).</p> <p>S'il est configuré pour cela à l'installation, vous pouvez également utiliser le bouton Mode (Mode) de la télécommande pour modifier le niveau de dose.</p>
Enregistrement	<p>Pour modifier le paramètre d'enregistrement, développez le menu Fluoroscopy (Radioscopie) de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez le paramètre d'enregistrement souhaité dans la liste déroulante Store (Stocker).</p> <ul style="list-style-type: none"> • No storage (Aucun stockage): aucune image enregistrée. • LIH (MDI): seule l'image MDI est enregistrée. • All (Tous): les images sont enregistrées à une fréquence égale à la fréquence d'impulsions. • Fréquence d'enregistrement : par exemple, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, ou $\frac{1}{8}$ de la fréquence d'impulsions sélectionnée.
Bruit et flou	<p>Pour réduire le bruit, développez le menu Fluoroscopy (Radioscopie) de l'écran tactile du statif de l'arceau, puis appuyez sur le bouton Reduce Noise (Réduire le bruit).</p> <p>Pour réduire le flou, développez le menu Fluoroscopy (Radioscopie) de l'écran tactile du statif de l'arceau, puis appuyez sur le bouton Reduce Blur (Réduire le flou).</p> <p>La réduction du bruit appliquée à l'image diminue lorsque le bouton à bascule Reduce Blur (Réduire le flou) est actif. La réduction du bruit appliquée à l'image augmente lorsque le bouton à bascule Reduce Noise (Réduire le bruit) est actif.</p> <p>Il s'agit de boutons à bascule. Lorsque l'un des boutons est actif, l'autre devient ou reste inactif.</p>

La charge des rayons X est désactivée après une charge continue de 10 minutes. Pour poursuivre l'examen radiologique, relâcher la commande manuelle ou la pédale de commande, puis réappuyer dessus.

La durée de rayonnement continu maximale varie en fonction du type d'examen sélectionné, du mode d'acquisition, de la vitesse des impulsions et du niveau de dose. Il peut être de 10 minutes, 60 secondes ou 30 secondes. La durée de rayonnement continu maximale applicable est spécifiée dans le document Zenition 50 Examination Settings addendum (addenda présentant les paramètres d'examen du Zenition 50) joint aux présentes instructions d'utilisation.

Pour faciliter la connaissance de la dose, le système génère toujours des bips répétés à haute fréquence pour les modes pouvant dépasser 88 mGy/min.

Le système peut être configuré lors de son installation pour émettre un bip unique en début d'acquisition ou des bips répétés à basse fréquence pour les modes ne pouvant pas dépasser 88 mGy/min.

REMARQUE *La sélection du niveau de dose élevé active le mode haut niveau.*

REMARQUE *Le mode haut niveau est indiqué par le signe + sur l'écran tactile du statif de l'arceau.*

5.13.1 Capture d'une image radioscopique dynamique

-  1 Pour enregistrer et protéger l'image en cours d'affichage lors d'une radioscopie directe, exécuter l'une des actions suivantes :

- Appuyez sur le bouton **Protect (Protéger)** sur le poste mobile de visualisation.
- Appuyez sur le bouton **Protect (Protéger)** de la télécommande.
- Appuyez sur **Flag (Appliquer une marque)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



L'image 'capturée' est sauvegardée dans une nouvelle série.

-  2 Pour enregistrer et protéger des images supplémentaires au cours de la même acquisition d'images radioscopiques, exécuter l'une des actions suivantes :

- Appuyez à nouveau sur le bouton **Protect (Protéger)** sur le poste mobile de visualisation.
- Appuyez à nouveau sur le bouton **Protect (Protéger)** de la télécommande.
- Appuyez à nouveau sur **Flag (Appliquer une marque)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



REMARQUE *Toutes les images enregistrées durant la même acquisition d'images radioscopiques sont sauvegardées dans la même série.*

REMARQUE *Lorsque la fonction de capture d'images radioscopiques est activée, l'image en maintien de la dernière image est également enregistrée automatiquement dans la même série.*

5.14 Acquisition d'images d'exposition

L'exposition est recommandée pour enregistrer des images de haute qualité ou pour effectuer des prises uniques, soustractions ou tracés de haute qualité.

-  1 Pour acquérir une image d'exposition, appuyez sur le bouton droit de la commande manuelle ou sur la pédale de commande de droite.



L'icône de sablier s'affiche pendant que le système se prépare à l'acquisition.



L'icône en forme d'œil indique que les rayons X sont actifs et que les images dynamiques sont affichées.



Lorsque le bouton droit de la commande manuelle ou la pédale de commande est relâché(e), la diffusion de rayons X cesse et la dernière image reste affichée (maintien de la dernière image, MDI).



Si le cycle de séquence automatique est sélectionné, le cycle de séquence de la dernière séquence acquise démarre automatiquement.

-  2 Pour interrompre l'acquisition d'images d'exposition, relâchez le bouton droit de la commande manuelle ou la pédale de commande de droite.

AVERTISSEMENT

Interpréter, à tort, des images fixes comme étant des images en temps réel peut causer de graves blessures au patient. Lorsque les images sont diffusées en temps réel, l'icône d'exposition ou de radioscopie s'affiche sur le moniteur d'examen, le voyant lumineux indiquant l'activation des rayons X est allumé, et l'icône d'indication de rayons X s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

**AVERTISSEMENT**

La charge des rayons X est désactivée après une charge continue de 10 minutes. Pour poursuivre l'examen radiologique, relâcher la commande manuelle ou la pédale de commande, puis réappuyer dessus.

Conseils

Alarme et désactivation des rayons X Un signal sonore se déclenche lorsque la durée d'un examen radiologique excède cinq minutes. Appuyez sur **OK (OK)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau pour confirmer l'avertissement affiché et pour désactiver le signal sonore. L'examen radiologique peut alors se poursuivre.

Si le signal n'est pas réinitialisé dans les cinq minutes suivant l'acquisition radiologique ou l'exposition, les rayons X sont désactivés.

Fréquence d'impulsions Pour modifier la fréquence d'impulsions, développez le menu **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez la fréquence souhaitée dans la liste déroulante **Pulse Rate (Fréquence d'impulsions)**.

La durée de rayonnement continu maximale varie en fonction du type d'examen sélectionné, du mode d'acquisition et de la vitesse des impulsions. Il peut être de 10 minutes, 60 secondes ou 30 secondes. La durée de rayonnement continu maximale applicable est spécifiée dans le document Zenition 50 Examination Settings addendum (addenda présentant les paramètres d'examen du Zenition 50) joint aux présentes instructions d'utilisation.

Les images sont enregistrées dans la zone de travail (non protégée) du disque image destinée aux expositions de haute qualité. Toutefois, lorsque les images ne sont pas protégées, elles peuvent être écrasées par de nouvelles séquences. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Protection et gestion du stockage des images (page 144)*.

Conformément aux obligations en matière de connaissance de la dose, le système génère systématiquement des bips répétés à haute fréquence pour les modes pouvant dépasser 88 mGy/min.

Le système peut être configuré lors de son installation pour émettre un bip unique en début d'acquisition ou des bips répétés à basse fréquence pour les modes ne pouvant pas dépasser 88 mGy/min.

REMARQUE *L'activation d'un mode haut niveau dépend du mode d'acquisition sélectionné.*

REMARQUE *Le mode haut niveau est indiqué par le signe + sur l'écran tactile du statif de l'arceau.*

5.15 Acquisition d'images en mode prise unique

L'exposition à prise unique permet de produire des images de haute qualité à des fins d'archivage. Elle est également adaptée à des moments d'une procédure nécessitant une qualité d'image exceptionnelle (par exemple, pour visualiser des extrémités de cathéter).

- 1 Si le mode d'acquisition **Single Shot (Prise unique)** n'est pas déjà sélectionné, développez le menu **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez **Single Shot (Prise unique)** dans la liste déroulante **Mode (Mode)**.
- 2 Pour garantir une qualité d'image optimale, commencez par créer une image de repérage à l'aide de la radioscopie afin de définir la valeur kV correcte en appuyant sur le bouton gauche de la commande manuelle ou sur la pédale de commande gauche.
- 3 Appuyez ensuite sur le bouton droit de la commande manuelle ou sur la pédale de commande droite pour produire une exposition à prise unique.



REMARQUE *Le mode Single Shot (Prise unique) n'est pas un mode d'imagerie en temps réel. Le délai d'affichage de l'image peut être plus long que pour la radioscopie.*



L'icône de sablier s'affiche pendant que le système se prépare à l'acquisition.



L'icône en forme d'œil indique qu'une image nouvellement acquise est affichée.



L'exposition est prête lorsqu'un signal sonore retentit et que le maintien de la dernière image (MDI) est affiché.

5.16 Acquisition d'images vasculaires

Certains types d'examens peuvent être utilisés dans l'acquisition d'images vasculaires. Dans les types d'examen vasculaire, les listes déroulantes **Mode (Mode)** des menus de radioscopie et d'exposition permettent de choisir parmi les options suivantes :

- **Fluoroscopy (Radioscopie) / Roadmap (Cartographie)**
- **Run (Séquence)**
- **Subtract (Soustraire)**
- **Trace (Tracé)**
- **Single Shot (Prise unique)**

Se reporter à [Modes d'acquisition \(page 106\)](#) pour plus d'informations sur les combinaisons de modes d'acquisition possibles pour les commandes manuelles/pédales de commande gauche et droite.

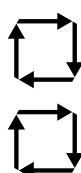


AVERTISSEMENT

Interpréter, à tort, des images fixes comme étant des images en temps réel peut causer de graves blessures au patient. Lorsque les images sont diffusées en temps réel, l'icône d'exposition ou de radioscopie s'affiche sur le moniteur d'examen, le voyant lumineux indiquant l'activation des rayons X est allumé, et l'icône d'indication de rayons X s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

5.16.1 Réalisation d'une soustraction

- 1 Exécutez l'une des actions suivantes pour passer en mode **Subtract (Soustraire)** :
 - Développez le menu **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez **Subtract (Soustraire)** dans la liste déroulante **Mode (Mode)**.
 - Appuyez sur la pédale de commande centrale pour passer en mode **Fluoroscopy (Radioscopie) / Subtract (Soustraire)**.
 - Appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande pour basculer entre les modes **Fluoroscopy (Radioscopie) / Subtract (Soustraire)**.



Le mode s'affiche dans l'angle inférieur droit du moniteur d'examen.

Conseils

Artefacts de mouvement

Ne pas déplacer le système ou le patient pendant la procédure de soustraction. Ceci produirait des artefacts de mouvement.

- 2 Appuyez sur le bouton droit de la commande manuelle ou sur la pédale de commande de droite.



Après la création du masque, l'image est grisée et le message **Inject (Injecter)** s'affiche sur le moniteur.

REMARQUE *Ne pas relâcher la commande manuelle/pédale de commande tant que la séquence de soustraction n'est pas achevée. Lorsque la commande manuelle/pédale de commande est relâchée, un nouveau masque est créé immédiatement après la reprise de l'exposition.*

- 3 Commencez l'injection du produit de contraste lorsque le message **Inject (Injecter)** apparaît sur le moniteur. Les images de l'embole du produit de contraste s'affichent sur le moniteur.
- 4 Relâchez le bouton de la commande manuelle ou la pédale de commande dès que le bolus du produit de contraste disparaît.
- 5 Pour visualiser individuellement les images de la séquence, appuyez sur les boutons **Previous (Précédent)** et **Next (Suivant)** de l'écran tactile du statif de l'arceau ou de la télécommande, ou sur les boutons **Previous (Précédent)** et **Next (Suivant)** du poste mobile de visualisation.



- 6 Pour vérifier les images obtenues par acquisition dynamique, appuyez sur le bouton **Run cycle (Cycle de séquence)** de l'écran tactile du statif de l'arceau ou de la télécommande, ou sur le bouton **Run cycle (Cycle de séquence)** du poste mobile de visualisation.

Conseils

Corrections	Se reporter à Remasquage (page 116) et à Décalage de pixels (page 156) pour apporter des corrections à une séquence de soustraction.
Activer/désactiver la soustraction	L'opérateur a la possibilité d'activer/de désactiver la soustraction à l'aide du bouton Activer/Désactiver la soustraction de la télécommande ou du poste mobile de visualisation, soit au cours de la procédure, soit pendant le post-traitement. 
Repérage anatomique	L'utilisateur peut sélectionner le volume d'informations d'arrière-plan (masque) dans une image soustraite parmi quatre valeurs différentes. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Repérage anatomique (page 157) .
Cycle de séquence auto	Se reporter à Activation et désactivation du cycle de séquence automatique (page 141) pour plus d'informations sur l'activation et la désactivation d'un cycle de séquence automatique.

5.16.2 Réalisation d'une roadmap après soustraction

Le système permet d'utiliser une image soustraite en mode roadmap pour vous permettre de guider le cathéter dans les vaisseaux.

- 1 Sélectionner l'image à utiliser comme roadmap dans une séquence de soustraction précédemment acquise.
Pour plus d'informations sur la navigation entre les images, reportez-vous aux sections [Ecran Image unique \(page 132\)](#) et [Ecran Vue d'ensemble \(page 137\)](#).
- 2 Exécutez l'une des actions suivantes pour modifier le mode.

- Développez le menu **Fluoroscopy (Radioscopie)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez **Roadmap (Cartographie)** dans la liste déroulante **Mode (Mode)**.
- Appuyez sur la pédale de commande centrale pour basculer en mode **Roadmap (Cartographie)**.
- Appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande pour basculer en mode **Roadmap (Cartographie)**.

Le mode s'affiche dans l'angle inférieur droit du moniteur d'examen.



3 Appuyez sur le bouton gauche de la commande manuelle ou sur la pédale de commande gauche.

Le système passe alors en mode Roadmap. L'image masque est affichée en vidéo inverse de sorte que les vaisseaux apparaissent en blanc. L'image masque ne s'affiche pas en vidéo inverse lorsque le mode **Roadmap CO2 (Cartographie CO2)** est sélectionné.

L'image peut maintenant être utilisée pour le guidage du cathéter.

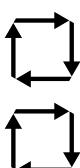
REMARQUE *Lorsqu'une image d'une séquence précédente est utilisée, vérifier que ni le système ni le patient n'a bougé entre-temps.*

Conseils	
Utilisation d'autres images pour la roadmap	Des images non soustraites réalisées avec un produit de contraste peuvent également être utilisées pour la roadmap.
Rappeler	Une image affichée sur le moniteur de référence peut être sélectionnée comme image active sur le moniteur d'examen et utilisée comme masque en mode roadmap. Pour ce faire, appuyez sur le bouton Recall (Rappeler) sur l'écran tactile du statif de l'arceau ou appuyez sur le bouton Recall (Rappeler) de la télécommande.
Zoom	Pour améliorer la visibilité des guides de précision en mode roadmap, il est fortement recommandé d'utiliser un niveau de zoom du détecteur (moyen). Reportez-vous à la section Zoom du détecteur (page 117) pour plus d'informations sur l'utilisation du zoom du détecteur.

5.16.3 Réalisation d'une roadmap avec tracé (opacification maximale)

L'option d'opacification maximale peut être utilisée pour visualiser le système vasculaire d'une zone d'intérêt complètement opacifiée sur une image. A mesure que le produit de contraste traverse la zone d'intérêt, le système dessine toutes les images d'exposition (des traces noires pour l'iode et des traces blanches pour les injections de CO2). De cette manière, le système crée une image de soustraction indiquant tous les endroits traversés par le produit de contraste. L'image ainsi tracée peut alors servir de roadmap pour le guidage du cathéter.

1 Exécutez l'une des actions suivantes pour passer en mode **Trace (Tracé)** :



- Développez le menu **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez **Trace (Tracé)** dans la liste déroulante **Mode (Mode)**.
- Appuyez sur la pédale de commande centrale pour basculer en mode **Trace (Tracé)**.
- Appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande pour basculer en mode **Trace (Tracé)**.

Le mode s'affiche dans l'angle inférieur droit du moniteur d'examen.

Conseils	
Qualité d'image optimale	Pour obtenir une qualité d'image optimale, s'arrêter immédiatement après la création de l'image vasculaire.

Conseils

Artefacts de mouvement	Veiller à ne déplacer ni le patient ni le système pendant la procédure. Ceci produirait des artefacts de mouvement.
Zoom	Pour améliorer la visibilité en mode roadmap, il est fortement recommandé d'utiliser un niveau de zoom du détecteur (moyen). Reportez-vous à la section Zoom du détecteur (page 117) pour plus d'informations sur l'utilisation du zoom du détecteur.

 **2** Appuyez sur le bouton droit de la commande manuelle ou sur la pédale de commande de droite.

3 Commencez l'injection du produit de contraste lorsque le message **Inject (Injecter)** apparaît sur le moniteur.

Pendant le tracé, les vaisseaux contenant le produit de contraste apparaissent en noir pour l'iode (ou en blanc pour le CO2) sur une image de soustraction.

REMARQUE *Si un cycle de séquence automatique est actif, vous devez d'abord sélectionner l'image à utiliser pour la roadmap. Pour plus d'informations sur la navigation dans les images, se reporter à **Ecran Image unique (page 132)** et **Ecran Vue d'ensemble (page 137)**.*

Conseil

Stocker	Stockez l'image tracée sur le moniteur de référence en vue de son utilisation ultérieure grâce à la fonction Recall (Rappeler) .
Réalisation d'une roadmap avec tracé	Si vous réalisez souvent des roadmaps avec tracé, désactivez le cycle de séquence automatique afin d'éviter d'avoir à choisir l'image utilisée pour le mode roadmap. Se reporter à la section <i>Activation et désactivation du cycle de séquence automatique (page 141)</i> .

 **4** Appuyez sur le bouton gauche de la commande manuelle ou sur la pédale de commande gauche.

L'image est affichée en vidéo inverse de sorte que les vaisseaux apparaissent en blanc.

5 Guidez le cathéter (affiché en noir) par **Roadmap (Cartographie)** dans les vaisseaux.

Conseils

Rappeler	Si vous passez du mode Roadmap (Cartographie) au mode Fluoroscopy (Radioscopie) , et que vous obtenez des images de radioscopie standard (sans roadmap), ré-passez en mode Roadmap (Cartographie) pour obtenir davantage d'images en mode roadmap pour le même emplacement et appuyez sur le bouton Recall (Rappeler) de la télécommande ou sur Recall (Rappeler) sur l'écran tactile du statif de l'arceau.
----------	---



La fonction **Recall (Rappeler)** copie l'image du moniteur de référence vers le moniteur d'examen, afin de l'utiliser comme masque en mode roadmap.

5.16.4 Modes d'acquisition CO2

Il est possible d'activer des modes d'acquisition CO2 supplémentaires lors de la sélection d'une procédure vasculaire si le mode CO2 a été activé sur le système.

Lors de la sélection d'une procédure vasculaire, les boutons **CO2 (CO2)** et **Iodine (Iode)** apparaissent dans le menu de sélection du type d'examen.

Si les anatomies Arc aortique ou Cérébral ont été sélectionnées, ou si le bouton à bascule **Bolus Chase Leg (Suivi du bolus Jambe)** est actif, le bouton **CO2 (CO2)** est désactivé et le bouton **Iodine (Iode)** est actif.

Si le bouton **CO2 (CO2)** est activé et actif, des modes d'acquisition supplémentaires peuvent être sélectionnés de la même façon que les autres modes d'acquisition dans les listes déroulantes **Mode (Mode)** des menus **Fluoroscopy (Radioscopie)** et **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Les modes d'acquisition supplémentaires disponibles sont les suivants :

- **Roadmap CO2 (Cartographie CO2)**
- **Trace (CO2) (Tracé (CO2))**
- **Subtract (CO2) (Soustraire (CO2))**

Si l'option **CO2 (CO2)** est activée :

- Une trace blanche est utilisée lorsque le mode d'acquisition **Trace (Tracé)** est sélectionné ;
- Le bouton à bascule **Bolus Chase Leg (Suivi du bolus Jambe)** est désactivé s'il est affiché ;
- Le bouton **Iodine (Iode)** n'est pas activé.

Si l'option **Iodine (Iode)** est activée :

- Une trace noire est utilisée lorsque le mode d'acquisition **Trace (Tracé)** est sélectionné ;
- Le bouton à bascule **Bolus Chase Leg (Suivi du bolus Jambe)** est activé s'il est affiché ;
- Le bouton **CO2 (CO2)** n'est pas activé.

Se reporter à [Modes d'acquisition \(page 106\)](#) pour plus d'informations sur les combinaisons de modes d'acquisition.

REMARQUE *Si le mode d'acquisition de la commande manuelle/pédale de commande gauche est modifié et passe de Roadmap CO2 (Cartographie CO2) à Fluoroscopy (Radioscopie), le mode de la commande manuelle/pédale de commande droite devient Single Shot (Prise unique).*

5.16.5 Remasquage

La première image d'une séquence est utilisée par défaut comme masque. Il est toutefois possible d'utiliser une autre image de la même séquence. Utiliser, par exemple, une image plus proche du début de l'injection afin de produire des images de qualité supérieure pour l'ensemble de la séquence avec soustraction.

- 1 Sélectionner l'image à utiliser comme nouveau masque (une image plus proche du début de l'injection, par exemple).

Pour plus d'informations sur la navigation entre les images, reportez-vous aux sections [Ecran Image unique \(page 132\)](#) et [Ecran Vue d'ensemble \(page 137\)](#).

- 2 Remasquez en appuyant deux fois sur le bouton **Remask (Remasquer)** du poste mobile de visualisation.



Conseils

Télécommande	La soustraction peut être activée et désactivée sans remasquage, à l'aide de la télécommande (dans ce cas, aucun nouveau masque ne sera ou ne pourra être sélectionné).
Remasquer	Veillez à ne pas confondre le bouton Remask (Remasquer) avec le bouton d'activation/de désactivation de la Subtract (Soustraire) . Le bouton Remask (Remasquer) est disponible uniquement sur le poste mobile de visualisation.

5.16.6 Suivi du bolus

Le suivi du bolus est généralement réalisé avant, mais parfois après, un examen vasculaire des jambes. **Bolus Chase (Suivi du bolus)** doit être sélectionné sur l'écran tactile du statif de l'arceau. Les

paramètres de la commande manuelle/pédale de commande droite de cet examen sont optimisés pour le suivi du bolus.

- 1 Appuyez sur le bouton **Examination type (Type d'examen)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Le menu **Examination Type Selection (Sélection du type d'examen)** s'affiche.

- 2 Sélectionner la procédure **Vascular (Vasculaire)** (étape 1).
- 3 Sélectionner l'anatomie **Leg (Jambe)** (étape 2).
- 4 Appuyer sur le bouton **Iodine (Iode)**.

Le bouton à bascule **Bolus Chase Leg (Suivi du bolus Jambe)** s'affiche.

REMARQUE *Si l'option CO2 (CO2) n'est pas disponible, le bouton Iodine (Iode) n'apparaît pas, mais le bouton Bolus Chase Leg (Suivi du bolus Jambe) apparaît.*

- 5 Appuyer sur le bouton à bascule **Bolus Chase Leg (Suivi du bolus Jambe)** pour sélectionner la fonction du suivi du bolus.
- 6 Vérifier que les paramètres par défaut sont conformes aux spécifications (fréquence d'impulsions) pour le suivi du bolus. Dans le cas contraire, développer le menu Exposition de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionner la fréquence souhaitée dans la liste déroulante **Pulse Rate (Fréquence d'impulsions)**.
- 7 Appuyez sur le bouton gauche de la commande manuelle ou sur la pédale de commande de gauche et déplacez l'arceau (reportez-vous à la section [Transport \(page 69\)](#)) ou la table d'examen de manière continue pendant la radioscopie afin de vérifier que le trajet complet du suivi du bolus est couvert.
- 8 Relâchez le bouton gauche de la commande manuelle ou la pédale de commande gauche et amenez l'arceau ou la table d'examen au point de départ du suivi du bolus.
- 9 Appuyez soit sur la touche droite de la commande manuelle, soit sur la pédale de commande droite, et suivez le parcours du produit de contraste injecté en appliquant à l'arceau ou à la table d'examen un mouvement continu.
- 10 Relâchez le bouton droit de la commande manuelle ou la pédale de commande droite afin d'arrêter la séquence d'exposition à la fin du trajet du suivi du bolus.



5.17 Procédés d'imagerie de base

Les fonctions d'imagerie de base suivantes peuvent être appliquées pendant l'examen radiologique ou lorsque le symbole de maintien de la dernière image est affiché sur le moniteur d'examen. Elles sont accessibles dans l'écran tactile du statif de l'arceau.

Un paramètre qui a été remplacé est signalé par le signe * affiché à côté du paramètre modifié dans le menu **Fluoroscopy (Radioscopie)**. Lorsque le paramètre par défaut pour le mode d'acquisition est sélectionné, le signe * n'apparaît pas.

5.17.1 Zoom du détecteur

Il est possible de modifier le niveau de zoom du détecteur afin de l'adapter à la structure anatomique de la zone d'intérêt. Les options de zoom du détecteur suivantes sont disponibles :

- Aucun zoom
- Zoom 1 (zoom moyen)
- Zoom 2 (zoom maximum)

Le zoom du détecteur peut être modifié en cours d'acquisition. Cette opération interrompt brièvement l'acquisition (moins d'une seconde).

Toutes les images acquises lors d'un changement de zoom du détecteur sont identifiées comme n'étant pas adaptées à la fonction de mesure.

Après un changement de zoom du détecteur, le collimateur est automatiquement ajusté à la taille appropriée.

Le zoom du détecteur est défini sur l'agrandissement maximal (absence de zoom) lorsqu'un autre examen devient l'examen en cours pour l'acquisition.

Vous pouvez modifier le zoom du détecteur dans l'écran tactile du statif de l'arceau ou via la télécommande.

Modification du zoom du détecteur dans l'écran tactile du statif de l'arceau

- 1 Appuyez sur le bouton à bascule **Detector Zoom (Zoom du détecteur)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Le zoom du détecteur 1 (moyen) est appliqué. Le niveau de zoom utilisé est affiché sur le bouton à bascule **Detector Zoom (Zoom du détecteur)**.

Le mode de zoom du détecteur actuellement sélectionné est également affiché sur le moniteur d'examen pendant quelques secondes.

- 2 Appuyez à nouveau sur le bouton à bascule **Detector Zoom (Zoom du détecteur)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour régler le niveau de zoom sur zoom 2 (maximum).



Le zoom maximal du détecteur est appliqué.

- 3 Appuyez à nouveau sur le bouton à bascule **Detector Zoom (Zoom du détecteur)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour désactiver le zoom du détecteur.



Le détecteur est de nouveau défini sur Aucun zoom.

Modification du zoom du détecteur à l'aide de la télécommande



- 1 Appuyez sur le bouton **Detector Zoom (Zoom du détecteur)**.

Le zoom du détecteur actuellement sélectionné s'affiche sur le moniteur d'examen pendant quelques secondes.

- 2 Pendant que le mode de zoom du détecteur est affiché sur le moniteur d'examen, appuyez plusieurs fois sur le bouton **Detector Zoom (Zoom du détecteur)** pour faire défiler les options Aucun zoom, Zoom 1 (moyen) et Zoom 2 (maximum) jusqu'à ce que le zoom souhaité pour le détecteur soit sélectionné.

5.17.2 Contraste et luminosité

Le contraste et la luminosité peuvent être modifiés sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



- 1 Appuyez sur le bouton à bascule **Contrast Brightness (Contraste / Luminosité)** dans la barre d'outils de droite.

Un curseur apparaît à côté du bouton à bascule **Contrast Brightness (Contraste / Luminosité)**.



Figure 59 Curseur de contraste et de luminosité

- 2 Faire glisser le pointeur vers le haut de l'écran tactile pour augmenter la luminosité et le contraste.

ou

- Faire glisser le pointeur vers le bas de l'écran tactile pour réduire la luminosité et le contraste.

REMARQUE *Les modifications apportées au contraste et à la luminosité sur l'écran tactile du statif de l'arceau affectent également le moniteur d'examen. L'effet de ces changements peut être plus prononcé sur le moniteur d'examen en raison des différences de luminosité et de contraste entre le moniteur d'examen et l'écran tactile du statif de l'arceau.*

- 3 Appuyer sur le bouton **Auto (Automatique)** pour activer la fonction de réglage automatique de la luminosité et du contraste, qui optimise la qualité de l'image en fonction de son contenu.

Cette fonction ne modifie pas la position du curseur de contraste et luminosité.

Le bouton à bascule **Auto (Automatique)** est actif (contour jaune) lorsque cette fonction est activée. Le bouton est inactif (absence de contour) lorsque la fonction **Auto (Automatique)** est désactivée.

Le nouveau paramètre de contraste et de luminosité est appliqué à toutes les images affichées sur le moniteur d'examen. En revanche, il ne s'applique pas à une image déjà stockée sur le moniteur de référence.

REMARQUE *N'utilisez pas l'écran tactile du statif de l'arceau comme principale référence pour évaluer la qualité de l'image. Préférer le moniteur d'examen du poste mobile de visualisation.*

Le contraste et la luminosité peuvent également être réglés lors du post-traitement des images. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Régler le contraste et la luminosité \(page 147\)](#).

5.17.3 Rotation des images

L'opérateur peut effectuer une rotation de l'image pendant l'examen radiologique ou lorsque le symbole de maintien de la dernière image est affiché sur le moniteur d'examen.

Il est impossible de faire pivoter une image en présence d'un tracé de contour. En cas de tentative de rotation en présence d'un tracé, l'image ne pivote pas et un message d'avertissement s'affiche sur le moniteur d'examen et sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Si les fonctions de post-traitement zoom, mesure, annotation ou tracé de contour ont été appliquées à l'image de maintien de la dernière image, cette dernière ne pivote pas.

- 1 Faites pivoter l'image en faisant glisser la commande de rotation d'image selon un mouvement circulaire, dans le sens horaire ou antihoraire, sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



La rotation d'une image entraîne également la rotation des commandes et marqueurs de diaphragme, ainsi que des indicateurs ClearGuide autour du centre de l'image.

- 2 Pour rétablir la position initiale de l'image, faire glisser l'icône de rotation d'image jusqu'à sa position initiale sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Le nouveau paramètre est utilisé pour les images suivantes au cours de cet examen.

La dernière rotation d'image sélectionnée s'applique à l'ensemble des images sauvegardées dans une séquence.

REMARQUE *Au lancement d'un nouvel examen, la fonction de rotation d'image est réinitialisée.*

5.17.4 Mise en miroir et retournement d'images

Il est possible de mettre en miroir horizontalement (gauche/droite) ou de retourner verticalement (haut/bas) l'image radiologique directe ou le mode maintien de la dernière image.

Il est impossible de mettre en miroir/retourner une image en présence d'un tracé de contour. En cas de tentative de mise en miroir/retournement en présence d'un tracé, l'image n'est pas mise en miroir/retournée et un message d'avertissement s'affiche sur le moniteur d'examen et sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Si les fonctions de post-traitement zoom, mesure, annotation ou tracé de contour ont été appliquées au mode maintien de la dernière image, l'image en mode maintien de la dernière image n'est pas mise en miroir/retournée.

- 1 Pour mettre en miroir une image vers la gauche ou vers la droite, appuyez sur le bouton à bascule **Mirror (Miroir)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Le bouton devient actif (contour jaune) une fois l'image mise en miroir.

Le nouveau paramètre est utilisé pour les images suivantes au cours de cet examen.

- 2 Pour rétablir l'orientation initiale de l'image mise en miroir, appuyez à nouveau sur le bouton à bascule **Mirror (Miroir)**.

Le bouton redevient inactif (absence de contour) et l'image reprend son orientation initiale.

Le nouveau paramètre est utilisé pour les images suivantes au cours de cet examen.

- 3 Pour retourner une image (haut/bas), appuyez sur le bouton à bascule **Flip (Retourner)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Le bouton devient actif (contour jaune) une fois l'image retournée.

Le nouveau paramètre est utilisé pour les images suivantes au cours de cet examen.

- 4 Pour rétablir l'orientation initiale de l'image, appuyez à nouveau sur le bouton à bascule **Flip (Retourner)**.

Le bouton redevient inactif (absence de contour) et l'image reprend son orientation initiale.

Le nouveau paramètre est utilisé pour les images suivantes au cours de cet examen.

REMARQUE *La dernière mise en miroir ou le dernier retournement d'image sélectionné s'applique à l'ensemble des images enregistrées d'une même séquence.*

REMARQUE *Au lancement d'un nouvel examen, la mise en miroir/le retournement d'image est réinitialisé.*

5.17.5 Positionnement automatique des diaphragmes

Le positionnement automatique des diaphragmes (PAD) permet à l'opérateur de positionner rapidement les diaphragmes en appuyant sur un seul bouton de l'écran tactile du statif de l'arceau. Cela permet de réduire les rayonnements directs.

REMARQUE *La fonction PAD positionne correctement les obturateurs uniquement lorsque l'image contient des zones de rayonnement direct.*

PAD lorsque les diaphragmes sont complètement ouverts

Utilisez la procédure suivante lorsque l'image en mode maintien de la dernière image est affichée et que les diaphragmes et le collimateur sont en position de réinitialisation (entièrement ouverts).



- 1 Pour activer le PAC, appuyez sur le bouton **Automatic Shutter Pos. (Positionnement automatique des diaphragmes)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.
- Les diaphragmes sont affichés dans la position la mieux adaptée à l'image en mode maintien de la dernière image.
- 2 Au besoin, affiner manuellement les positions définitives des diaphragmes (voir [Réglages du collimateur et du diaphragme en mode maintien de la dernière image \(page 122\)](#)).



- 3 Procéder à l'acquisition des images souhaitées. Les nouvelles positions des diaphragmes sont utilisées pour les images suivantes.

PAD lorsque les diaphragmes ne sont pas complètement ouverts

Utilisez cette procédure lorsque l'image en maintien de la dernière image est affichée et que les diaphragmes ou le collimateur ne sont pas entièrement ouverts.



- 1 Réinitialisez les positions du diaphragme et du collimateur en appuyant sur le bouton **Reset Shutters and Collimator (Réinitialiser les diaphragmes et le collimateur)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.
- Les diaphragmes et le collimateur retrouvent leur position d'ouverture complète.
- 2 Effectuez une radioscopie pour obtenir une image en maintien de la dernière image.
 - 3 Pour activer le PAC, appuyez sur le bouton **Automatic Shutter Pos (Positionnement automatique des diaphragmes)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.
- Les diaphragmes sont affichés dans la position la mieux adaptée à l'image MDI.
- 4 Au besoin, affiner manuellement les positions définitives des diaphragmes (voir [Réglages du collimateur et du diaphragme en mode maintien de la dernière image \(page 122\)](#)).



- 5 Procéder à l'acquisition des images souhaitées. Les nouvelles positions des diaphragmes sont utilisées pour les images suivantes.



REMARQUE *S'il est impossible de trouver une position optimale après activation du PAD, les diaphragmes conservent leur position initiale et un message d'avertissement s'affiche.*

5.17.6 Réglages du collimateur et du diaphragme en mode maintien de la dernière image

Les positions du collimateur et du diaphragme sont indiquées sur l'image. En cas de réglages, la nouvelle position est utilisée pour les images suivantes.

En cas de configuration à l'installation, lorsque vous effectuez les réglages du collimateur ou du diaphragme en mode maintien de la dernière image à l'aide des commandes du statif de l'arceau, les nouvelles positions du collimateur et du diaphragme s'affichent sur le poste mobile de visualisation.



Figure 60 Commandes du collimateur et du diaphragme sur l'écran tactile du statif de l'arceau

Légende	
1	Commandes du diaphragme
2	Commande du collimateur

REMARQUE *Lorsqu'un nouvel examen patient est sélectionné, les positions du collimateur et du diaphragme sont réinitialisées.*

- Réglez manuellement la position du diaphragme en faisant glisser les commandes correspondantes sur l'écran tactile du statif de l'arceau jusqu'à ce que le diaphragme ait atteint l'emplacement et l'angle souhaités.



Le diaphragme pivote alors automatiquement autour du centre de la zone d'image.

- Réglez manuellement la position du collimateur en rapprochant ou en éloignant la commande du collimateur du centre de l'image.
- Réinitialisez les positions du diaphragme et du collimateur en appuyant sur le bouton **Reset Shutters and Collimator (Réinitialiser les diaphragmes et le collimateur)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Les diaphragmes et le collimateur retrouvent leur position d'ouverture complète.

5.17.7 Réglage automatique des valeurs kV/mA

Par défaut, le système contrôle automatiquement la luminosité de l'image en adaptant les valeurs kV et mA. La fonction BodySmart exclusive brevetée adapte automatiquement la forme et la taille du champ de mesure à l'anatomie exacte du patient.

5.17.8 Commande manuelle des valeurs kV/mA

Pour certaines reconstructions et/ou certains contenus d'images (par ex. vessie pleine de produit de contraste), il peut s'avérer nécessaire de remplacer le mode de réglage automatique par le mode de réglage manuel.

- 1 Appuyez sur **kV Manual (kV manuel)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau pour utiliser les commandes manuelles.

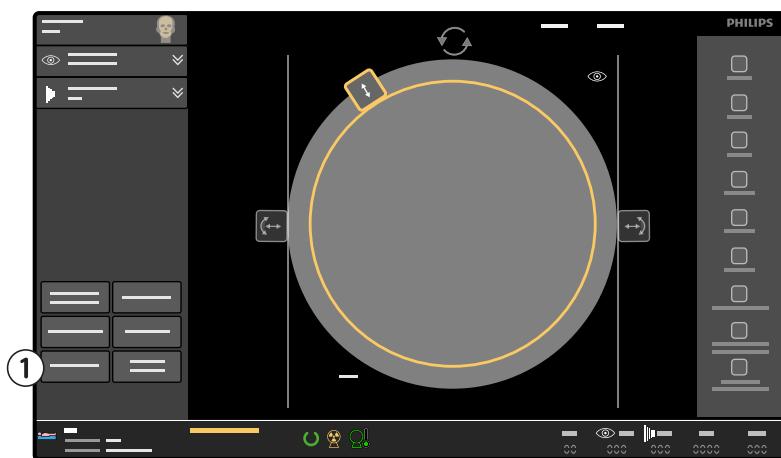


Figure 61 Bouton **kV Manual (kV manuel)** (1) de l'écran tactile du statif de l'arceau.

- 2 Appuyer sur les flèches pour augmenter ou diminuer la valeur kV.

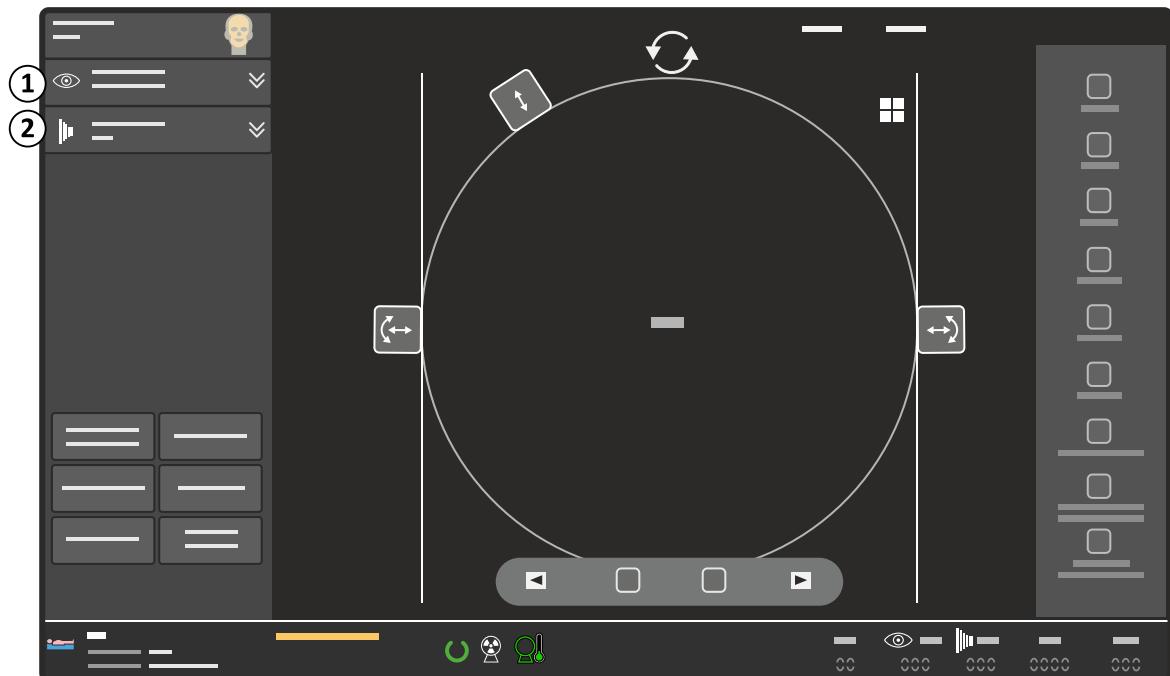


La valeur mA est couplée à la valeur kV.

- 3 Pour repasser aux commandes automatiques, appuyez à nouveau sur **kV Manual (kV manuel)**.

5.17.9 Fréquence d'impulsions

Il est possible de modifier la fréquence d'impulsions en développant les menus **Fluoroscopy (Radioscopie)** ou **Exposure (Exposition)** de l'écran tactile du statif de l'arceau, puis en sélectionnant une fréquence d'impulsions dans la liste déroulante **Pulses (Impulsions)**.

**Légende**

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Menu Fluoroscopy (Radioscopie) |
| 2 | Menu Exposure (Exposition) |

Vous pouvez sélectionner l'une de ces trois fréquences d'impulsions. Les fréquences d'impulsions disponibles varient en fonction de la procédure ou de l'anatomie/procédures détaillées sélectionnées.

5.17.10 Niveau de dose

Il est possible de modifier (remplacer) le niveau de dose par défaut pour le mode d'acquisition utilisé.

Pour modifier le niveau de dose, développez le menu **Fluoroscopy (Radioscopie)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez un niveau de dose dans la liste déroulante **Dose (Dose)**.

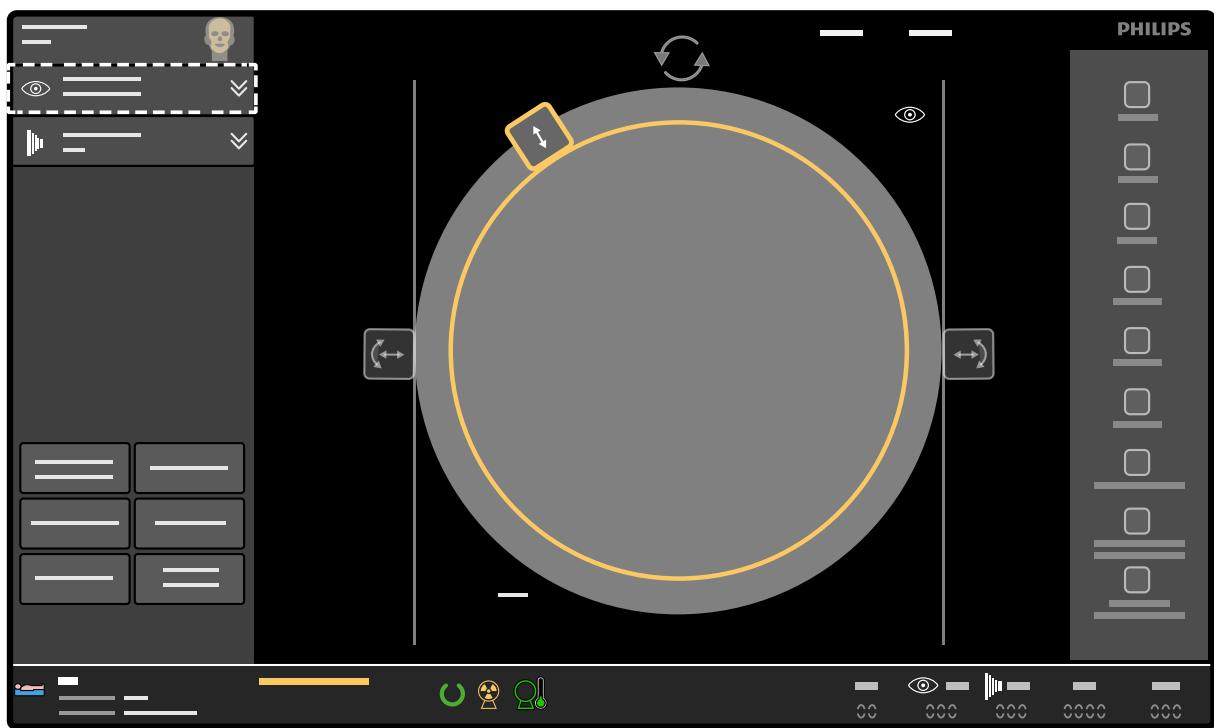


Figure 62 Menu **Fluoroscopy (Radioscopie)** de l'écran tactile du statif de l'arceau

Les niveaux de dose suivants sont disponibles :

- **Low (Faible)**
- **Normal (Normales)**
- **Medium (Support)**
- **High (Elevé)**

Lorsque le mode Elevé est sélectionné, un signe + est affiché sur le menu **Fluoroscopy (Radioscopie)**.

REMARQUE *Les options disponibles et la valeur par défaut sont définies par le mode d'acquisition actuel.*

Modification du niveau de dose à l'aide de la télécommande

Vous pouvez remplacer et sélectionner le niveau de dose via la télécommande si cette fonction a été activée lors de l'installation du système.

- 1 Appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande pour parcourir les niveaux de dose disponibles.



Le niveau de dose passe au niveau de dose disponible suivant.

Le niveau de dose sélectionné s'affiche sur le moniteur d'examen.

Appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande pour changer le niveau de dose utilisé dans un ordre prédéfini :

- **Low (Faible)**
- **Normal (Normales)**
- **Medium (Support)**
- **High (Elevé)**

Par exemple, si le niveau de dose **Normal (Normales)** est utilisé, appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** de la télécommande pour passer au niveau de dose **Medium (Support)**. Si vous appuyez à nouveau sur le bouton **Mode (Mode)**, vous passerez au niveau de dose **High (Elevé)**.

REMARQUE *Certains niveaux de dose ne peuvent pas être sélectionnés selon le mode d'acquisition en cours ou s'ils ont été désactivés lors de l'installation du système. Le cas échéant, ils sont automatiquement ignorés lors de la sélection du niveau de dose à l'aide de la télécommande.*



- 2 Appuyez sur le bouton **Mode (Mode)** jusqu'à ce que le niveau de dose souhaité soit sélectionné.

Lorsque le niveau de dose disponible le plus élevé est atteint, appuyez à nouveau sur le bouton **Mode (Mode)** pour faire défiler les niveaux de dose disponibles du plus élevé au plus faible.

5.17.11 Fréquence d'enregistrement

Vous pouvez modifier la fréquence à laquelle les images sont enregistrées pour la radioscopie directe.

Pour modifier le paramètre d'enregistrement, développez le menu **Fluoroscopy (Radioscopie)** de l'écran tactile du statif de l'arceau et sélectionnez le paramètre d'enregistrement souhaité dans la liste déroulante **Store (Stocker)**.

- **No storage (Aucun stockage)** : aucune image enregistrée.
- **LIH (MDI)** : seule l'image MDI est enregistrée.
- Fréquence d'enregistrement : par exemple, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{8}$ de la fréquence d'impulsions sélectionnée.

5.17.12 ClearGuide

La fonction ClearGuide fournit des informations au chirurgien et à l'opérateur sur l'orientation de l'image par rapport à la position du détecteur.

Les indicateurs de direction affichés sur le moniteur d'examen/l'écran tactile du statif de l'arceau et coïncidant avec les repères du détecteur favorisent la communication entre le chirurgien et l'opérateur du système lors du positionnement de l'arceau. Les indicateurs de direction permettent au chirurgien de donner des instructions claires à l'opérateur sur le sens de déplacement de l'arceau et sur l'orientation de l'image requise sur le moniteur d'examen, avant et après l'utilisation des rayons X.

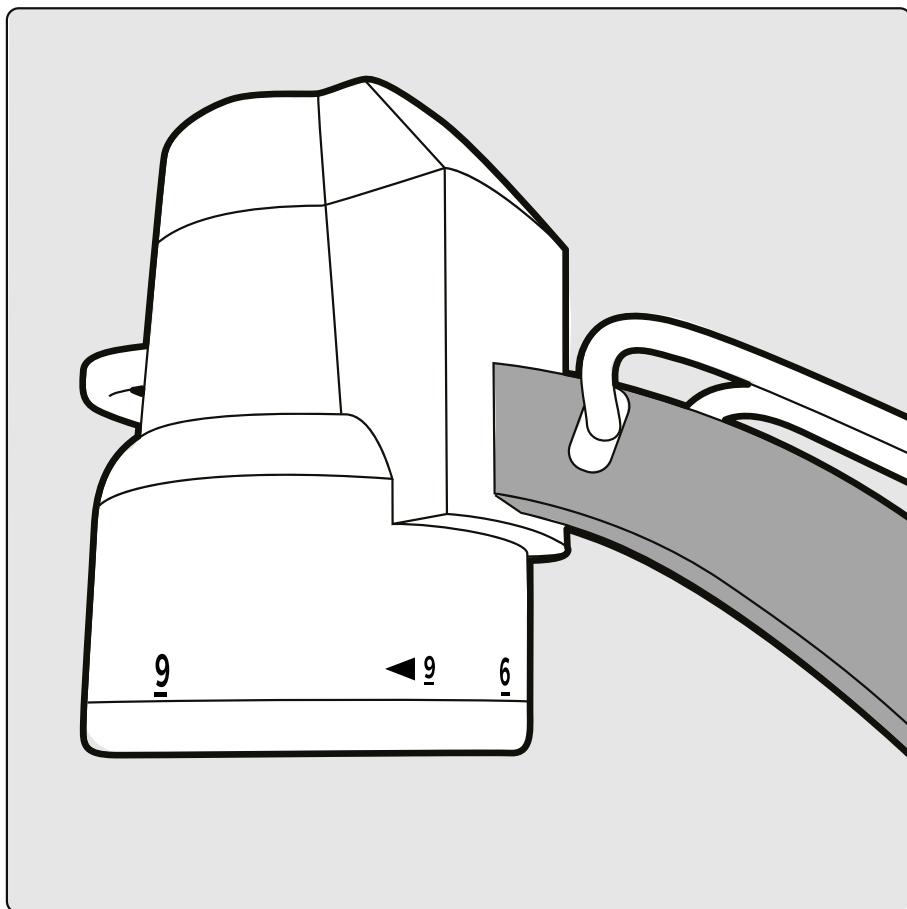


Figure 63 Indicateurs de direction ClearGuide sur le détecteur

Les indicateurs de direction et repères (3, 6, 9, et 12) sont disposés comme sur un cadran de montre afin de faciliter la compréhension et la communication.

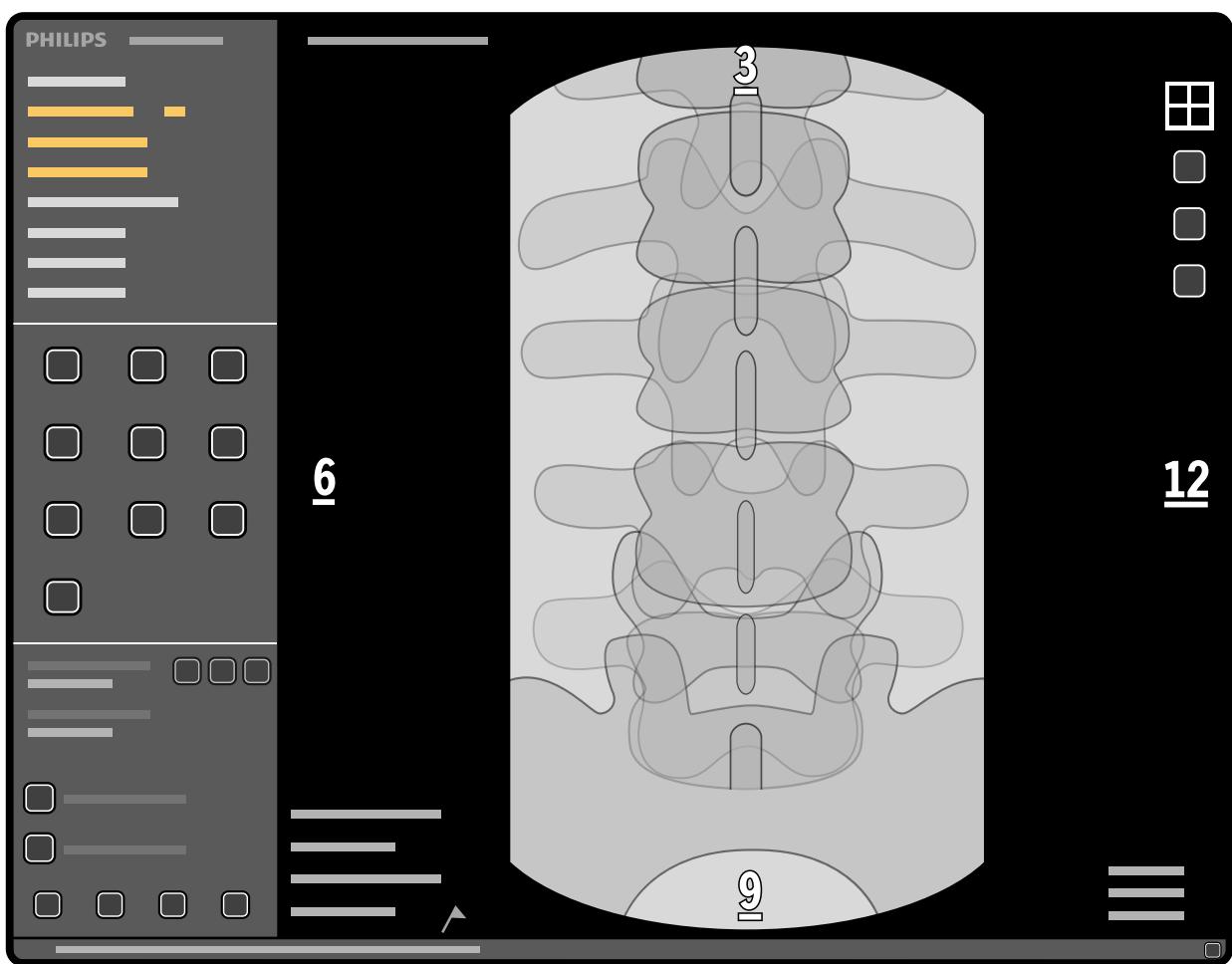


Figure 64 Indicateurs de direction sur le moniteur d'examen

Orientation de l'image

Pendant les examens, le chirurgien peut exiger le changement d'orientation de l'image. La fonction ClearGuide permet alors la communication entre le chirurgien et l'opérateur.

Si un patient planifié est sélectionné pour une acquisition avec son nom affiché au centre de l'écran, les indicateurs de direction apparaissent sur le moniteur d'examen lorsque la fonction ClearGuide est sélectionnée.

Exemples d'utilisation de ClearGuide

Le chirurgien peut exiger le changement d'orientation de l'image sur le moniteur d'examen. Par exemple, le chirurgien peut demander à l'utilisateur de positionner le **9** en bas de l'image et le **12** sur le côté droit de l'image.

L'opérateur peut faire pivoter l'image dans le sens des aiguilles d'une montre sur 90 degrés et retourner l'image (haut/bas) à l'aide des commandes de l'écran tactile du statif de l'arceau.

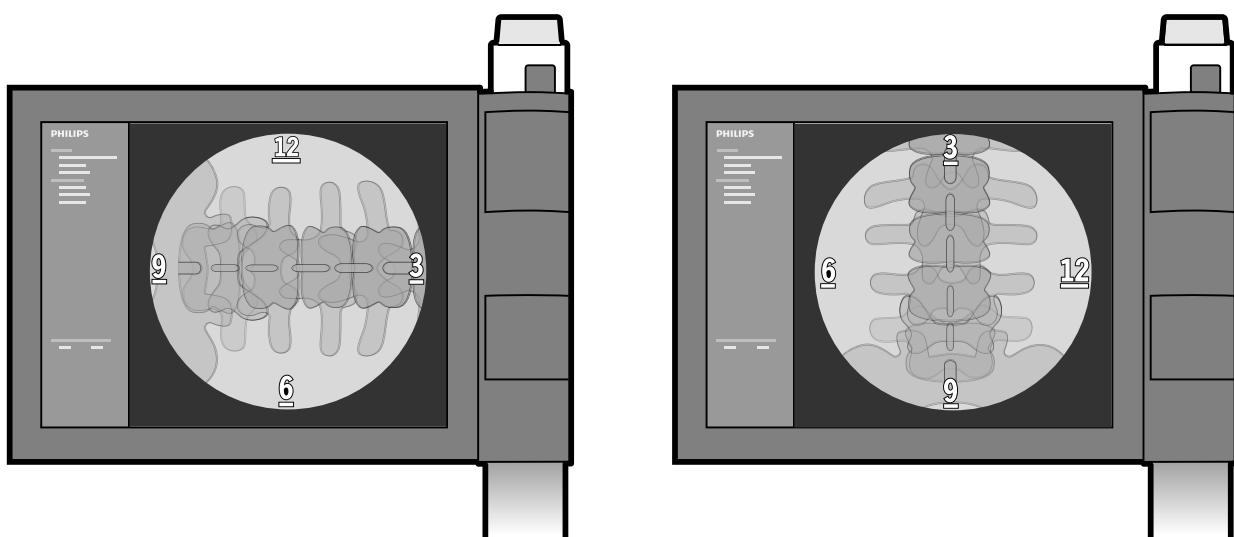


Figure 65 Position d'origine des indicateurs de direction (à gauche) et exemple de changement d'orientation (à droite)

Ces repères aident également l'opérateur à configurer le système lorsqu'un chirurgien est absent.

Se reporter à [Repositionnement de l'arceau \(page 74\)](#) pour plus d'informations sur le repositionnement de l'arceau.

Utilisation de la fonction ClearGuide

La fonction ClearGuide n'est disponible ni pour les examens patient pendant une procédure ni pour les images visualisées à partir du disque.

L'activation d'un autre examen d'acquisition désactive la fonction ClearGuide.

- 1 Appuyez sur **ClearGuide (ClearGuide)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

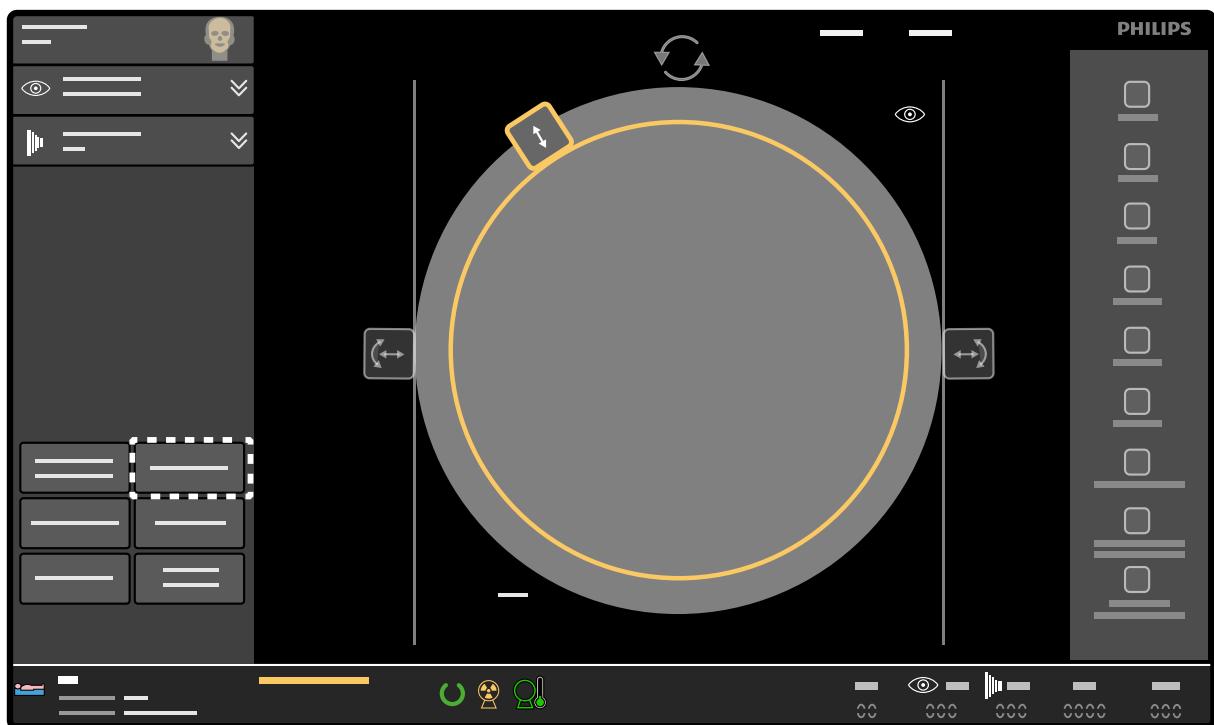


Figure 66 Bouton **ClearGuide (ClearGuide)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Les indicateurs de direction ClearGuide apparaissent sur le moniteur d'examen et sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

- 2 Avant le premier examen radiologique, faire pivoter, mettre en miroir et/ou retourner l'image sur l'écran tactile du statif de l'arceau jusqu'à ce que l'orientation des indicateurs de direction du moniteur d'examen soient conformes au souhait du chirurgien.
Le système repositionne les indicateurs de direction en cas de rotation, de retournement ou de mise en miroir de l'image.
Les indicateurs de direction n'apparaissent pas sur les images enregistrées sur un support local. Les indicateurs de direction apparaissent sur un cliché d'écran acquis à l'aide du bouton **USB (USB)** ou imprimé (sauf sur une imprimante DICOM).
- 3 Lorsque la fonction ClearGuide n'est plus requise, appuyez sur **ClearGuide (ClearGuide)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.
Les indicateurs de direction ClearGuide disparaissent alors du moniteur d'examen et de l'écran tactile du statif de l'arceau.

5.18 Visualisation des images

Les moniteurs du poste mobile de visualisation permettent de visualiser les examens. Des commandes de visualisation des examens sont disponibles sur le poste mobile de visualisation. Un sous-ensemble de ces commandes est également disponible via la télécommande et l'écran tactile du statif de l'arceau.

Pour plus d'informations sur la révision des données externes, reportez-vous à la section *Importation de données externes* (page 96).

5.18.1 Sélection d'un examen pour visualisation

Les examens stockés dans le système peuvent être ouverts pour visualisation sur le poste mobile de visualisation. Tous les examens disponibles sont enregistrés dans la liste **Review (Vérification)**, accessible depuis l'écran Administration. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Liste de vérification \(page 94\)](#).



- Si l'écran Administration n'est pas déjà affiché, appuyez sur le bouton **Administration (Gestion)**.

L'examen en cours de visualisation s'affiche en surbrillance.

- Au besoin, sélectionner un autre examen pour visualisation.

Si la liste **Review (Vérification)** contient plus d'examens que l'écran ne peut afficher, utilisez la barre de défilement ou les boutons **Page up (Page précédente)** ou **Page down (Page suivante)** pour consulter les examens se trouvant plus bas dans la liste.



- Cliquer sur **Show Examination (Afficher l'examen)**.



La dernière image de la dernière séquence de l'examen sélectionné s'affiche sur le moniteur d'examen en mode Image unique.

Lorsqu'il n'existe pas d'images stockées pour l'examen sélectionné, la fonction **Show Examination (Afficher l'examen)** est désactivée.

Lorsque la liste **Review (Vérification)** est affichée, l'utilisateur peut également appuyer sur les boutons **Single image (Image unique)** ou **Overview (Vue d'ensemble)** du poste mobile de visualisation pour ouvrir l'examen en cours de vérification. Lorsqu'il n'existe pas d'examen en cours de visualisation, l'examen en cours d'acquisition est affiché.

5.18.2 Accès aux fonctions de visualisation via le statif de l'arceau

Il est possible d'accéder aux principales fonctions de visualisation via le statif de l'arceau, à l'aide de l'écran tactile du statif de l'arceau. Les fonctions disponibles via le statif de l'arceau correspondent à un sous-ensemble de celles proposées sur le poste mobile de visualisation ; elles peuvent être utilisées pour visualiser les séquences de l'examen d'acquisition. Pour sélectionner un examen de visualisation différent, il est nécessaire de passer par le poste mobile de visualisation. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Sélection d'un examen pour visualisation \(page 131\)](#).

Les fonctions de visualisation suivantes sont disponibles via le statif de l'arceau :

Icône	Fonction
	Previous image (Image précédente)
	Cycle de séquence
	Vue d'ensemble
	Next image (Image suivante)

Icône	Fonction
	Séquence précédente
	Pause
	Séquence suivante
	Ecran Vue d'ensemble précédente
	Ecran Vue d'ensemble suivante
	Image unique

5.18.3 Ecran Image unique

L'écran Image unique affiche une image de la séquence. L'image affichée dépend de la fonction utilisée.

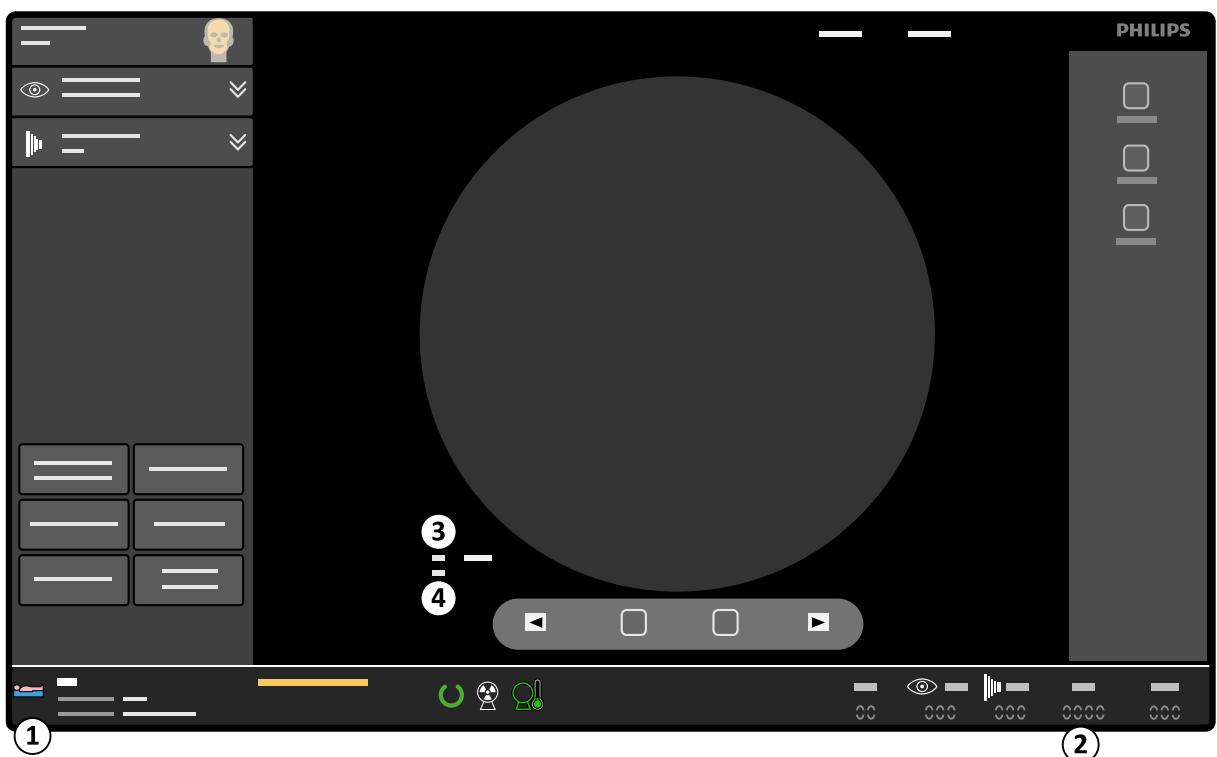


Figure 67 Ecran Image unique (visualisation) – statif de l'arceau

Légende			
1	Détails concernant le patient et l'examen	3	Numéro de séquence (heure de début de la séquence)
2	Dose de l'examen	4	Numéro de l'image

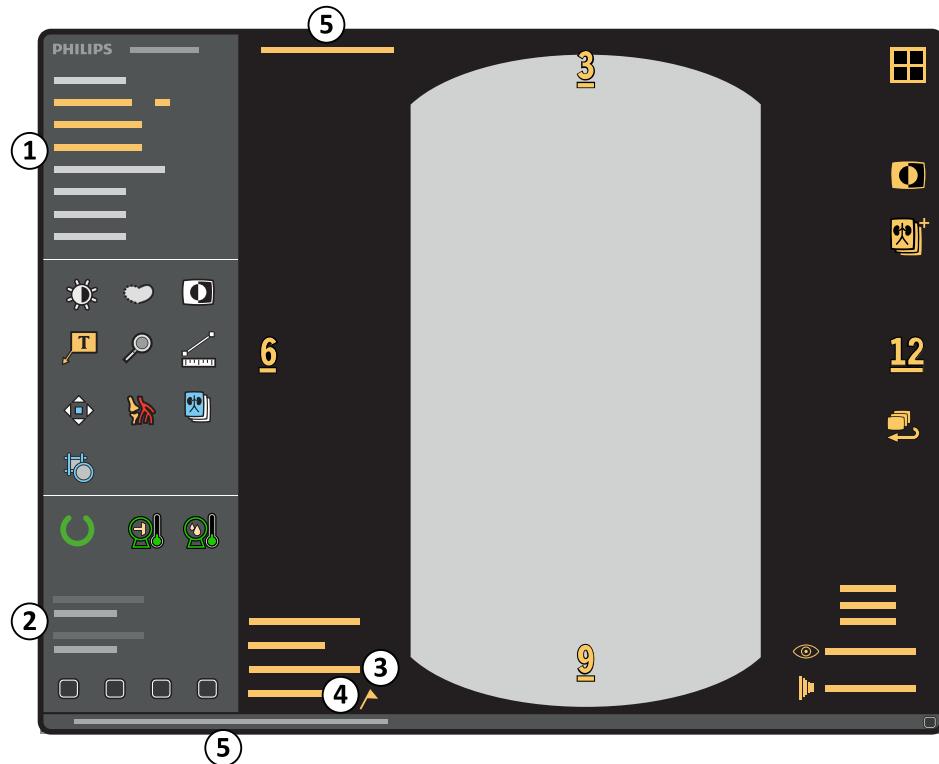


Figure 68 Ecran Image unique (visualisation) – poste mobile de visualisation

Légende

1	Détails concernant le patient et l'examen	4	Numéro de l'image
2	Dose de l'examen	5	Avertissement et texte du message
3	Numéro de séquence (heure de début de la séquence), format du détecteur		

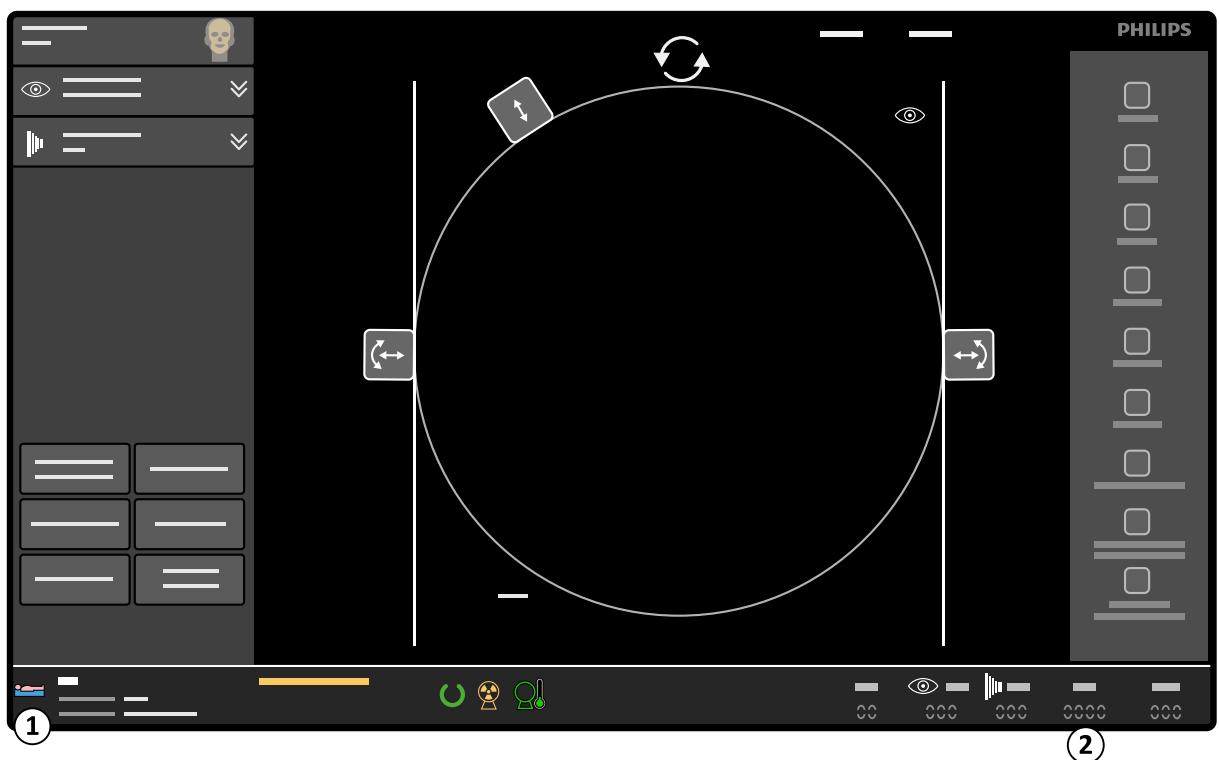


Figure 69 Ecran Image unique – Images radiologiques directes – statif de l'arceau

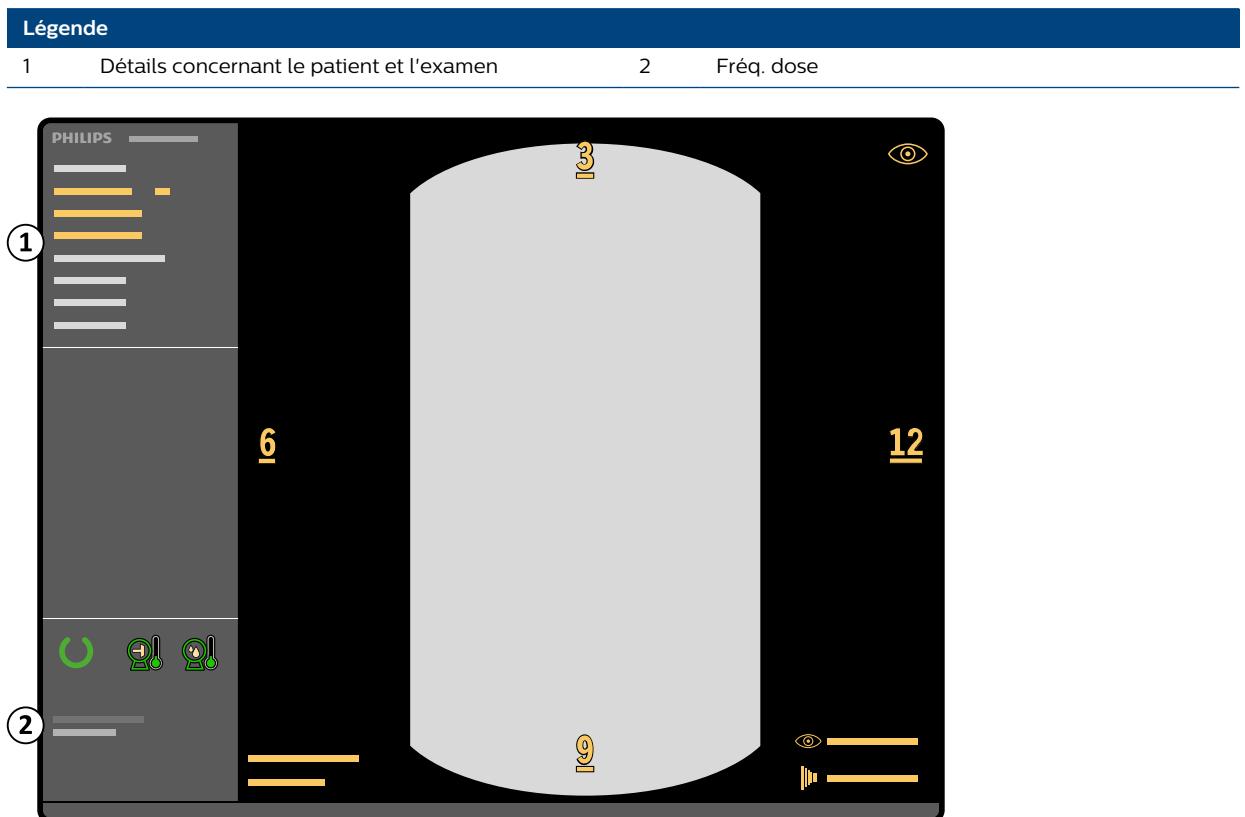


Figure 70 Ecran Image unique – Images radiologiques directes – poste mobile de visualisation

Légende	
1	Détails concernant le patient et l'examen
2	Dose de l'examen

La dose de l'examen correspond à la dose d'entrée cumulée du patient actuel pour la procédure en cours en mGy. Cette dose est toujours visible en MDI ainsi que sur des images stockées ou protégées. Un seuil de dose est défini lors de l'installation du système. Si ce seuil est dépassé, la valeur de dose cumulée est affichée sur un fond rouge.

Le PDS cumulé est le produit dose/surface cumulé pour le patient actuel en Gy.cm². L'unité peut être configurée par l'administrateur de l'hôpital.

Le débit de dose est la quantité de dose par unité de temps, affiché en mGy/min. Il est affiché uniquement sur les images radiologiques directes (sauf en mode Prise unique).

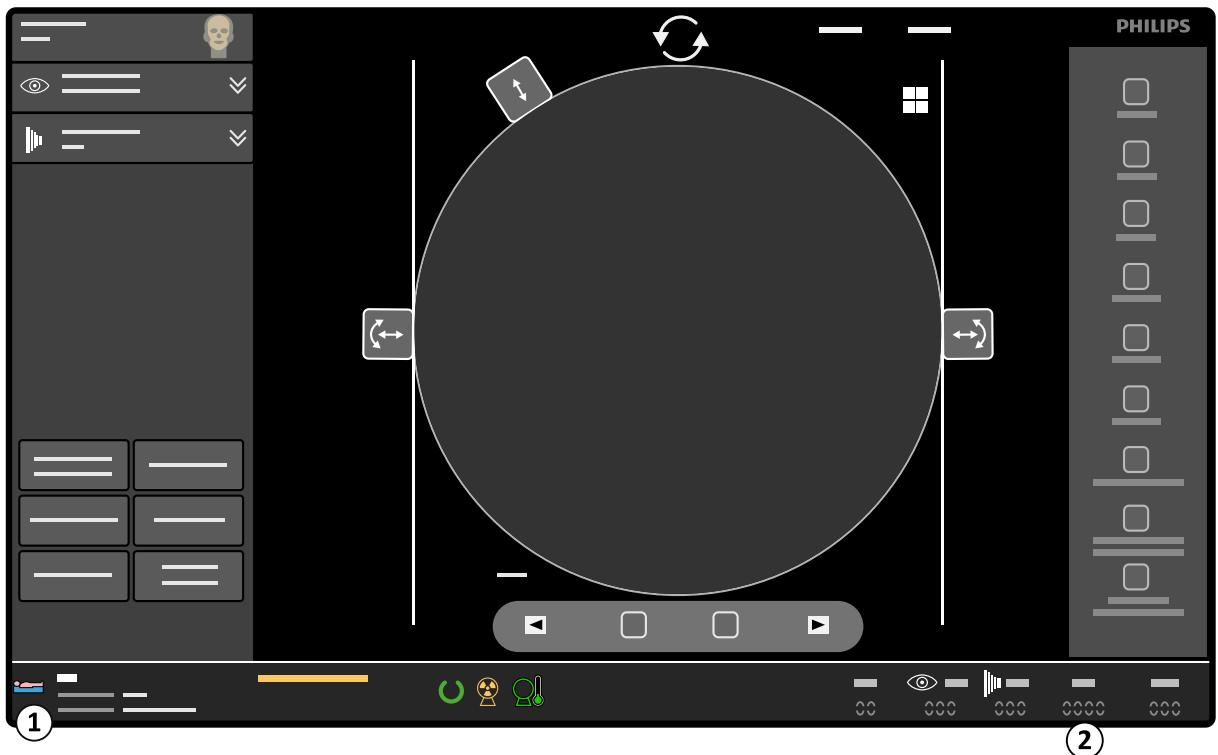


Figure 71 Ecran Image unique – MID – statif de l'arceau

Légende

1 Détails concernant le patient et l'examen

2 Dose de l'examen

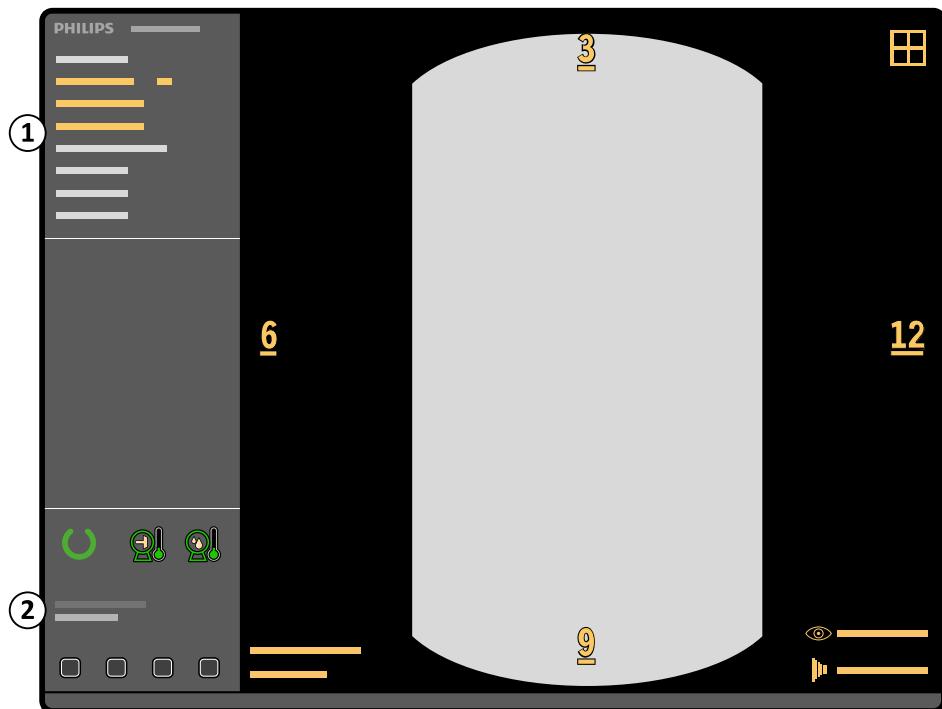


Figure 72 Ecran Image unique – MID – poste mobile de visualisation

Légende

1 Détails concernant le patient et l'examen

2 Dose de l'examen

La dose de l'examen correspond à la dose d'entrée cumulée de l'examen actuel pour la procédure en cours en mGy. Cette dose est toujours visible pendant le maintien de la dernière image ainsi que sur des images enregistrées ou protégées.

Le PDS cumulé est le produit dose/surface cumulé pour le patient actuel en Gy.cm². L'unité peut être configurée par l'administrateur de l'hôpital.

1 Pour afficher l'écran Image unique, procédez comme suit :

Appuyez sur le bouton **Show Examination (Afficher l'examen)** sur l'écran Administration (liste **Review (Vérification)**).



Appuyez sur le bouton **Single image (Image unique)** sur le poste mobile de visualisation.



Appuyez sur le bouton **Single image (Image unique)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour passer à l'écran Image unique.



Appuyez sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** de la télécommande pour permutez entre l'écran Vue d'ensemble et l'écran Image unique.



Appuyez sur le bouton **Run cycle (Cycle de séquence)** de la télécommande pour permutez entre l'écran Cycle de séquence et l'écran Image unique.

2 Les commandes suivantes permettent d'afficher d'autres images :

Pour...	Poste mobile de visualisation	Ecran tactile du statif de l'arceau	Télécommande
Parcourir une par une les images et les séquences	Previous (Précédent) ou Balayer l'écran tactile de gauche à droite.	Previous (Précédent)	
	Next (Suivant) ou Balayer l'écran tactile de droite à gauche.	Next (Suivant)	
Afficher la première image de l'examen (écran Image unique)	Page up (Page précédente)	–	–
Afficher la dernière image de l'examen (écran Image unique)	Page down (Page suivante)	–	–
Afficher la dernière image de la séquence précédente (écran Image unique)	Up (Haut)	–	–
Afficher la première image de la séquence suivante (écran Image unique)	Down (Bas)	–	–
Passer en mode de visualisation d'un cycle de séquence	Run cycle (Cycle de séquence)	Run cycle (Cycle de séquence)	Run cycle (Cycle de séquence)
Activer la vue d'ensemble	Overview (Vue d'ensemble)	Overview (Vue d'ensemble)	Overview (Vue d'ensemble)

5.18.4 Ecran Vue d'ensemble

L'écran Vue d'ensemble permet d'afficher une vue d'ensemble de toutes les images (et de toutes les séquences) de l'examen sélectionné dans une matrice 4 x 4.

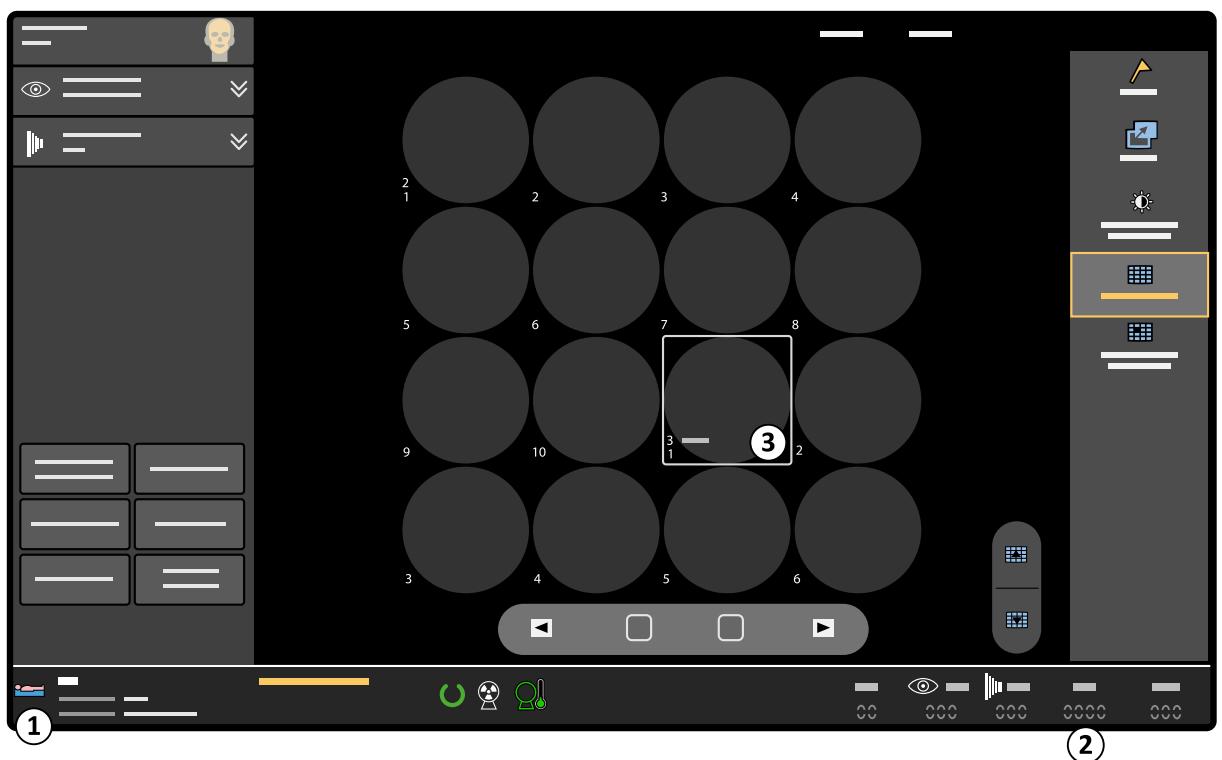


Figure 73 Ecran Vue d'ensemble figurant sur le statif de l'arceau

Légende

- | | | | |
|---|--|---|----------------|
| 1 | Détails concernant le patient et l'examen (examen sélectionné) | 3 | Image en cours |
| 2 | Dose de l'examen (examen sélectionné) | | |

La dose de l'examen correspond à la dose d'entrée totale cumulée de l'examen actuel pour la procédure en cours en mGy.

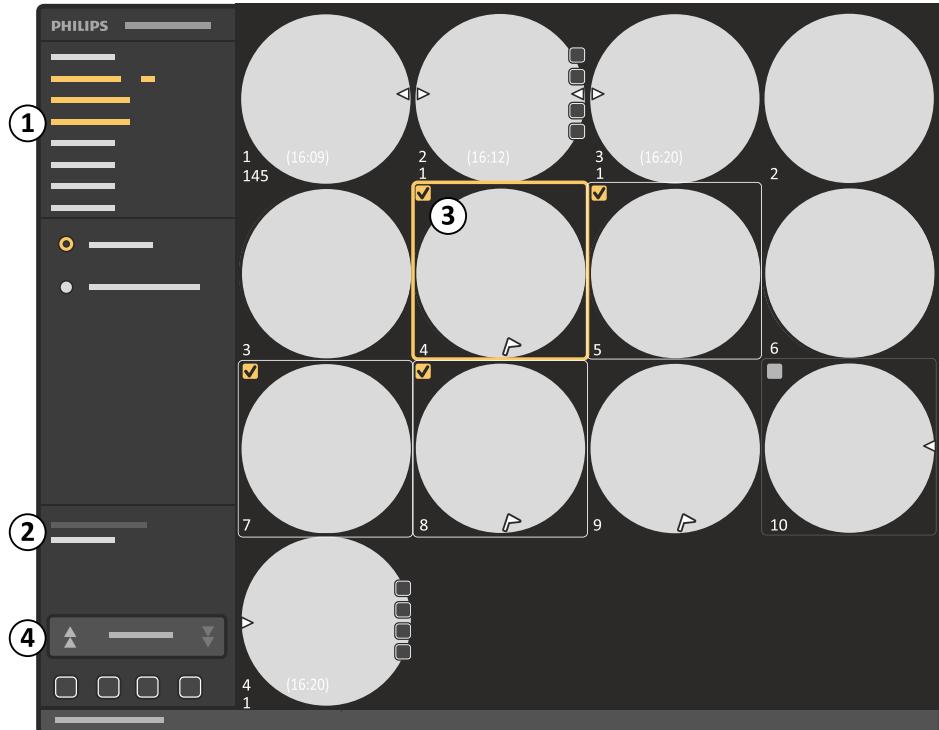


Figure 74 Ecran Vue d'ensemble sur le poste mobile de visualisation

Légende

1	Détails concernant le patient et l'examen (examen sélectionné)	3	Image en cours
2	Dose de l'examen (examen sélectionné)	4	Outil de sélection des pages

La dose de l'examen correspond à la dose d'entrée totale cumulée de l'examen actuel pour la procédure en cours en mGy.

Le PDS cumulé est le produit dose/surface cumulé pour le patient actuel en Gy.cm². L'unité peut être configurée par l'administrateur de l'hôpital.

- Pour afficher l'écran Vue d'ensemble de l'examen sélectionné, observez l'une des procédures suivantes :



Appuyez sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** sur le poste mobile de visualisation.



Appuyez sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour passer à l'écran Vue d'ensemble.



Appuyez sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** de la télécommande pour permuter entre l'écran Image unique et l'écran Vue d'ensemble.

L'image actuelle est identifiée par un contour jaune.

- Utilisez les commandes suivantes pour naviguer dans l'écran Vue d'ensemble :

Pour...	Poste mobile de visualisation	Ecran tactile du statif de l'arceau	Télécommande
Visualiser l'ensemble des images de toutes les séquences	All Images (Toutes les images)	All Images (Toutes les images)	Overview (Vue d'ensemble) (appuyez deux fois)
Afficher l'image centrale de chaque séquence dans la même vue d'ensemble	One image per run (Une image par séquence)	One image per run (Une image par séquence)	Overview (Vue d'ensemble) (appuyez deux fois)
Parcourir une par une les images et les séquences	Previous (Précédent) Next (Suivant) Up (Haut) Down (Bas)	Previous (Précédent) Next (Suivant) - -	Previous (Précédent) Next (Suivant) - -
Afficher la page Vue d'ensemble précédente	Page up (Page précédente)	Page Vue d'ensemble précédente Balayer l'écran tactile du haut vers le bas.	-
Afficher la page Vue d'ensemble suivante	Page down (Page suivante)	Page Vue d'ensemble suivante Balayer l'écran tactile du bas vers le haut.	-
Afficher une seule image en mode plein écran	Double-cliquer sur l'image à afficher sur le moniteur d'examen.	Appuyer deux fois sur l'image à afficher.	Overview (Vue d'ensemble)

REMARQUE *Sur la télécommande, la mention ‘appuyer deux fois’ signifie appuyer deux fois rapidement sur le bouton.*

- 3 Pour sélectionner ou désélectionner des images, procédez comme suit :
 - a Pour sélectionner une autre image que l'image actuelle, cliquez ou appuyez sur la miniature de l'image souhaitée.
 - b Pour sélectionner plusieurs images, cliquez sur le coin supérieur gauche des images souhaitées. Une case cochée s'affiche et l'image est sélectionnée. Chaque image sélectionnée est identifiée par un contour jaune. L'image actuelle est encadrée d'un trait jaune plus épais. Il est également possible de sélectionner plusieurs images en maintenant la touche Ctrl enfoncee et en cliquant ou en appuyant sur les images souhaitées.
 - c Pour sélectionner toutes les images d'une plage à l'écran, sélectionnez la première image, maintenez la touche Maj enfoncee et sélectionnez la dernière image. Toutes les images entre la première et la dernière image sont également sélectionnées.
 - d Pour annuler la sélection d'une image sélectionnée, cliquez sur la miniature de l'image. Si vous avez sélectionné plus d'une image, maintenez la touche Ctrl enfoncee tout en annulant la sélection de l'image souhaitée pour vous assurer que toutes les autres images restent sélectionnées.

5.18.5 Visualisation d'un cycle de séquence

- 1 Pour afficher les images de la séquence dans un cycle, observer l'une des procédures suivantes :



Appuyez sur le bouton **Run cycle (Cycle de séquence)** sur le poste mobile de visualisation.



Appuyer sur le bouton **Run cycle (Cycle de séquence)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Appuyez sur le bouton **Run cycle (Cycle de séquence)** de la télécommande.

Le pictogramme Cycle de séquence est affiché dans le coin inférieur droit du moniteur d'examen, indiquant que le cycle de séquence est activé.

- 2 Pour arrêter le cycle, appuyer à nouveau sur **Run cycle (Cycle de séquence)**.

Il est également possible d'arrêter le cycle de séquence en observant l'une des procédures suivantes :



Appuyez sur le bouton **Single image (Image unique)** sur le poste mobile de visualisation.



Appuyez sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** sur le poste mobile de visualisation.



Appuyer sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Appuyer sur le bouton **Pause (Pause)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.



Appuyez (deux fois) sur le bouton **Overview (Vue d'ensemble)** de la télécommande.

Conseils

Visualisation de séquences

Lors d'un cycle de séquence, il est possible d'afficher la séquence précédente ou suivante, en appuyant sur :

- Les boutons **Previous (Précédent)** ou **Next (Suivant)** du poste mobile de visualisation ;
- Les boutons **Previous (Précédent)** ou **Next (Suivant)** de l'écran tactile du statif de l'arceau ;
- Les boutons **Previous (Précédent)** et **Next (Suivant)** de la télécommande.

Il est également possible de basculer vers la première ou la dernière séquence en appuyant sur les boutons **Page up (Page précédente)** ou **Page down (Page suivante)**.

Le système peut être configuré pour afficher les images automatiquement en mode cycle de séquence plutôt qu'en mode de maintien de la dernière image.

Activation et désactivation du cycle de séquence automatique

- 1 Appuyez sur **System (Système)** dans la zone d'en-tête de l'écran tactile du statif de l'arceau.
Le menu système s'affiche alors.
- 2 Pour activer un cycle de séquence automatique, appuyer sur **Auto Run Cycle (Cycle de séquence auto)** dans le menu système.

Le bouton à bascule **Auto Run Cycle (Cycle de séquence auto)** devient actif. Les images sont affichées automatiquement en mode cycle de séquence plutôt qu'en mode maintien de la dernière image après l'exposition.

Cycle de séquence auto reste activé si un nouvel examen démarre, même lorsque le système a été arrêté et redémarré.

- 3** Pour désactiver un cycle de séquence automatique, appuyer sur **Auto Run Cycle (Cycle de séquence auto)** dans le menu système.

Le bouton à bascule **Auto Run Cycle (Cycle de séquence auto)** devient inactif. Seules les images uniques sont alors affichées.

- 4** Pour fermer le menu système, appuyer sur **Close (Fermer)** dans le menu système.

Conseil

Réalisation d'une roadmap avec tracé

Si vous réalisez régulièrement des roadmap avec tracé, désactivez le cycle de séquence automatique afin d'éviter d'avoir à sélectionner l'image utilisée pour la roadmap. Se reporter à la section [Réalisation d'une roadmap avec tracé \(opacification maximale\) \(page 114\)](#).

5.18.6 Rapport dosimétrique

Le rapport dosimétrique contient des informations relatives à la dose reçue au cours d'un examen ainsi qu'au temps cumulé, à la dose cumulée et au nombre d'expositions à prise unique.

Le format du temps cumulé dépend du mode d'affichage sélectionné :

- Lorsque le mode d'affichage CEI est sélectionné, les minutes et les secondes sont affichées dans la colonne **Duration (Durée)** selon le format/la plage minutes/secondes : 0:00-999:59.
- Lorsque le mode d'affichage HHS est sélectionné, les minutes sont affichées dans la colonne **Duration (Durée)** selon le format/la plage minutes/valeurs décimales : 0,0-999,9.

La dose cumulée s'affiche en mGy et le produit dose/surface cumulé s'affiche en Gy.cm². L'unité peut être configurée par l'administrateur de l'hôpital.

La valeur représente la dose à 30 cm de la surface d'entrée du détecteur.

REMARQUE *L'acquisition dynamique concerne toutes les images radiologiques à l'exception du mode Prise unique. Les informations relatives aux acquisitions dynamiques s'affichent uniquement si une acquisition dynamique a été effectuée. Les informations relatives aux acquisitions à prise unique s'affichent uniquement si le mode correspondant a été utilisé.*



- 1** Si l'écran **Administration (Gestion)** n'est pas déjà affiché, appuyez sur le bouton **Administration (Gestion)**.

L'examen en cours de visualisation s'affiche en surbrillance.

- 2** Au besoin, sélectionner un autre examen.

- 3** Cliquer sur **Dose Report (Rapport dosimétrique)**.

Le panneau **Dose Report (Rapport dosimétrique)** est affiché sur le moniteur d'examen.

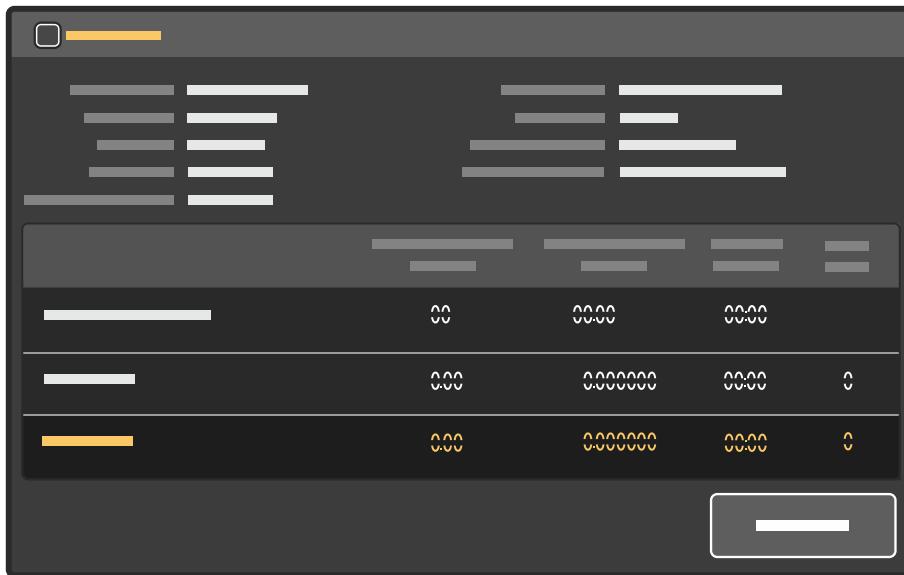


Figure 75 Panneau Rapport dosimétrique

REMARQUE *Certaines données peuvent ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères.*

REMARQUE *Pour les systèmes HHS, une durée de rayonnement inférieure à 6 secondes est affichée comme suit : 0,0 minute.*

- 4 Cliquer sur **Close (Fermer)** pour fermer le panneau **Dose Report (Rapport dosimétrique)** et revenir à l'écran **Administration (Gestion)**.

Conseils	
Imprimer	Si une imprimante est installée, une copie du rapport peut être imprimée en appuyant sur le bouton Print (Imprimer) du poste mobile de visualisation.
Stockage USB	Le rapport peut également être stocké sur un support USB, en appuyant sur le bouton USB (USB) du poste mobile de visualisation.
Exportation du rapport dosimétrique	Reportez-vous à la section Exportation, enregistrement et impression (page 160) pour obtenir plus d'informations sur l'exportation ou l'impression du rapport dosimétrique.

5.18.7 Visualisation d'autres examens pendant l'acquisition

Il est possible de visualiser les images d'un examen précédent pendant une acquisition en cours.



- 1 Si l'écran Administration n'est pas déjà affiché, appuyez sur le bouton **Administration (Gestion)**.
L'examen en cours de visualisation s'affiche en surbrillance.
- 2 Au besoin, sélectionner un autre examen pour visualisation.

Une boîte de dialogue de confirmation demande à l'opérateur s'il souhaite fermer l'examen en cours d'acquisition.

REMARQUE *Cliquez sur le bouton Yes (Oui) dans la boîte de dialogue de confirmation pour fermer l'examen en cours d'acquisition. Dans ce cas, il est impossible d'ajouter d'autres images à cet examen.*

- 3 Cliquez sur **No (Non)** dans la boîte de dialogue de confirmation pour ne pas annuler la sélection de l'examen en cours d'acquisition.

L'examen sélectionné est prêt pour la visualisation. Lorsque l'examen radiologique redémarre, le système reprend l'examen en cours d'acquisition.

Cliquer sur le bouton **Show Examination (Afficher l'examen)**. La dernière image de la dernière séquence de l'examen sélectionné s'affiche sur le moniteur d'examen en mode Image unique.

Conseil

Affichage d'un examen

Au lieu de cliquer sur **Show Examination (Afficher l'examen)** pour afficher l'examen sélectionné, vous pouvez appuyer sur l'un de ces boutons sur le poste mobile de visualisation :



Single image (Image unique)



Overview (Vue d'ensemble)



Run cycle (Cycle de séquence)

5.19 Protection et gestion du stockage des images

Les images sont stockées selon les paramètres définis pour l'acquisition.

Pour plus d'informations sur la modification des paramètres de stockage, reportez-vous à la section [Fréquence d'enregistrement \(page 126\)](#).

- Par défaut, l'enregistrement pour la commande manuelle/pédale de commande gauche est défini sur Désactivation.
- Lorsque **Off (Arrêt)** est sélectionné, les images ne sont pas enregistrées automatiquement ; les images sont uniquement sauvegardées en appuyant sur **Flag (Appliquer une marque)**, **Protect (Protéger)** ou **Park (Stocker)**.



Les paramètres de stockage par défaut peuvent être modifiés par le SAV.

Une partie de la capacité de stockage du système reste disponible pour l'acquisition des images. Vous pouvez protéger les images acquises pour décider du moment où elles seront supprimées.

L'indicateur de protection peut être associé à une image à des fins de gestion du stockage. Les images protégées pour l'examen en cours ne sont pas écrasées au cours de l'examen.

5.19.1 Protection des images

Les images sont stockées sur un disque du système. Il est possible de protéger les images de l'examen en cours d'acquisition contre l'écrasement. Le disque contient une quantité préconfigurée d'espace qu'il est impossible de protéger : ceci garantit une zone de travail minimum. Au début d'un nouvel examen, la zone de travail est disponible pour les nouvelles images. Les différences entre les deux zones du disque sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Zone de travail	Zone protégée
Les images non protégées des anciens examens peuvent être écrasées sans avertissement.	Les images non protégées de l'examen en cours sont écrasées après le symbole de l'horloge.



MISE EN GARDE

Lorsque le disque est rempli d'images protégées, les images protégées des examens précédents sont écrasées sans préavis.

Une fenêtre de rappel s'affiche au démarrage lorsque le disque est presque plein, ce qui permet à l'utilisateur de supprimer les examens qui ne sont plus requis. Ainsi, l'espace disque est toujours suffisant et l'écrasement automatique des anciens examens est évité.



Lorsque la zone de travail non protégée est remplie d'images pour l'examen en cours, la plus ancienne des images non protégées de cet examen est écrasée. Avant que l'écrasement ne survienne, le symbole d'une horloge s'affiche, ainsi que la durée d'imagerie restante (en secondes) avant l'écrasement.



MISE EN GARDE

Le symbole de l'horloge, affiché avec une durée en secondes, indique que les images de l'examen en cours vont être écrasées après expiration de ce délai.



MISE EN GARDE

Les images non protégées des examens précédents seront écrasées sans aucun avertissement.

Nous vous recommandons de supprimer les examens, et de les archiver sur le PACS si besoin, lorsqu'ils sont terminés afin d'éviter tout écrasement inattendu d'images et afin de protéger la vie privée des patients.

Dès que les nouvelles images ont été écrasées, le délai d'écrasement (en secondes) d'une nouvelle séquence s'affiche. Lorsque les nouvelles images de l'examen en cours sont protégées, elles ne peuvent plus être écrasées pendant cet examen.

1 Sélectionner l'image à protéger, tel que décrit dans les précédents chapitres.

2 Pour protéger l'écran, observer l'une des procédures suivantes :



- Appuyez sur le bouton **Protect (Protéger)** sur le poste mobile de visualisation.



- Appuyez sur **Flag (Appliquer une marque)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau.



- Appuyez sur le bouton **Protect (Protéger)** de la télécommande.



Un indicateur de protection (sous forme de drapeau) s'affiche dans le coin inférieur gauche de l'image protégée.

3 Pour protéger l'ensemble de la séquence, appuyez sur le bouton **Protect (Protéger)** durant le cycle de séquence :

Conseils

Protection des images

Au cours de l'acquisition d'une image, les images protégées pour l'examen en cours ne sont jamais écrasées.

Protection d'une séquence

Si la fonction **One image per run (Une image par séquence)** est sélectionnée dans l'écran Vue d'ensemble, la séquence complète est protégée si l'image de la vue d'ensemble est protégée.

Impression et exportation

Imprimer ou exporter les images dès que possible afin de garantir leur impression ou leur exportation avant qu'elles soient écrasées.

Suppression des examens visualisés

Supprimer les examens visualisés dès que possible pour éviter les écrasements et l'affichage, au vu de tous, des données patient.

Protection d'image et de masque

Lorsque l'image stockée est une image soustraite, l'image et le masque sont protégés.

Images non protégées

Si des images/séquences sont protégées, appuyez à nouveau sur le bouton **Protect (Protéger)** pour annuler la protection.

Conseils	
Agrandissement direct de la zone de travail	Si l'horloge d'avertissement d'un écrasement s'affiche, la zone de travail peut être aussitôt agrandie en protégeant les séquences ou les images. Les examens précédents seront supprimés.
Agrandissement de la zone de travail avant l'examen	Il est possible d'agrandir la zone de travail en supprimant les anciens examens (protégés). Il est recommandé de supprimer les examens devenus inutiles.
Taille de séquence maximum	Le nombre maximum d'images dans une séquence est fixé à 999. Lorsque cette limite est dépassée, les premières images sont écrasées. Avant que l'écrasement n'ait lieu, une horloge s'affiche, ainsi que le délai restant avant l'écrasement effectif des images.
Mode de fonctionnement prévu	Le tampon de séquence de la zone de travail préconfigurée, qui ne peut pas être protégé, (reportez-vous à la section Personnalisation (page 46)) et la méthode de gestion de stockage des images décrite ci-dessus garantissent que l'espace de stockage disponible sera toujours suffisant.

REMARQUE *La longueur maximale d'une séquence est fixée à 999, ce qui, par conséquent, limite également la durée de la séquence (avant que l'écrasement commence).*

Aucune indication concernant la capacité de stockage disponible n'est donnée au début d'une séquence. L'ensemble de la zone de travail peut être utilisé pour stocker les images de chaque séquence.

Les séquences qui exigent plus de 999 images sont considérées comme étant en dehors des limites normales d'utilisation de l'équipement.

5.19.2 Stockage d'une image sur le moniteur de référence

- Pour stocker une image sur le moniteur de référence, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Appuyez sur le bouton **Park (Stocker)** du poste mobile de visualisation ou de la télécommande.
 - Appuyez sur **Park (Stocker)** sur l'écran tactile du statif de l'arceau.
 - Appuyez sur le bouton **Park (Stocker)** de la télécommande.



L'image du moniteur d'examen est copiée sur le moniteur de référence.

5.20 Traitement des images

Vous pouvez utiliser les fonctions de post-traitement sur les images qui s'affichent en modes Ecran unique, Vue d'ensemble et Maintien de la dernière image.



- Lorsque l'image ou les images à traiter sont affichées sur le moniteur d'examen, appuyez sur le bouton **Image processing (Traitement de l'image)**.

Les boutons de traitement d'images apparaissent dans le panneau de traitement des images à gauche de l'image. Certaines fonctions de traitement des images sont associées à des commandes. Ces commandes s'affichent dans le panneau de commande situé sous le panneau de traitement des images lors de la sélection de la fonction associée.



Figure 76 Panneau du traitement des images

Les sections suivantes contiennent des détails concernant chaque fonction de traitement des images et le panneau de commande associé, le cas échéant.

REMARQUE *Certaines fonctions de traitement des images sont disponibles en option, et peuvent ne pas être disponibles sur votre système.*

Conseil

Ecran tactile (en option)

L'écran tactile en option peut être utilisé pour effectuer les actions décrites dans les sections suivantes. L'opérateur peut directement toucher l'écran pour cliquer sur des boutons et sélectionner, puis faire glisser des éléments.

REMARQUE *N'utilisez pas l'écran tactile du statif de l'arceau comme principale référence pour évaluer la qualité de l'image. Préférer le moniteur d'examen du poste mobile de visualisation.*

5.20.1 Régler le contraste et la luminosité

Vous pouvez régler les niveaux de contraste et de luminosité de l'image radiologique pour faciliter la visualisation.

Le système intègre des paramètres de contraste et de luminosité par défaut qui sont utilisés pour chaque nouvelle séquence d'images acquise. Les modifications apportées au contraste et à la luminosité s'appliquent uniquement aux images, notamment aux images immobilisées, et n'affectent pas le texte, les annotations ou les panneaux de commande.

Les paramètres de contraste et de luminosité sont enregistrés avec la séquence d'images que vous avez réglée. Si vous avez paramétré les images soustraites, ces nouveaux réglages sont également enregistrés pour ces images.



- Cliquez sur **Contrast Brightness (Contraste / Luminosité)** dans le panneau de commande du traitement des images.

Les commandes de réglage du contraste et de la luminosité sont affichées dans le panneau de commande.

Lorsque vous réglez manuellement les niveaux de contraste et de luminosité, la fonction **Auto CB (CL Auto)** est automatiquement désactivée.



- Pour régler la luminosité dans le panneau de commande, procédez comme suit :
 - Cliquez sur + pour augmenter la luminosité de l'image.
 - Cliquez sur - pour diminuer la luminosité de l'image.



- Pour régler le contraste dans le panneau de commande, procédez comme suit :
 - Cliquez sur + pour augmenter le contraste de l'image.
 - Cliquez sur - pour diminuer le contraste de l'image.



- Pour régler le contraste et la luminosité sur l'écran tactile, procédez comme suit :
 - Faire glisser vers la droite pour augmenter le contraste.
 - Faire glisser vers la gauche pour diminuer le contraste.
 - Faire glisser vers le haut pour augmenter la luminosité.
 - Faire glisser vers le bas pour diminuer la luminosité.

- Pour réinitialiser les paramètres par défaut du contraste et de la luminosité, cliquez sur **Reset to Default (Réinitialiser la valeur par défaut)**.

5.20.2 Rehaussement des contours

Vous pouvez rehausser les contours de l'image radiologique pour faciliter sa visualisation.

Le système intègre des paramètres de rehaussement des contours par défaut qui sont utilisés pour chaque nouvelle séquence d'images acquise. Les modifications apportées au rehaussement des contours s'appliquent uniquement aux images, notamment aux images immobilisées, et n'affectent pas le texte, les annotations ou les panneaux de contrôle.

Les paramètres de rehaussement des contours sont enregistrés avec la séquence d'images que vous avez réglée. Si vous avez paramétré les images soustraites, ces nouveaux réglages sont également enregistrés pour ces images.



- Cliquez sur **Edge Enhancement (Rehaussement des contours)** dans le panneau de commande du traitement des images.



- Pour ajuster le rehaussement des contours dans le panneau de commande, procédez comme suit :
 - Cliquez sur + pour augmenter le rehaussement des contours.
 - Cliquez sur - pour réduire le rehaussement des contours.



- Pour régler le rehaussement des contours à l'aide du pavé tactile ou sur l'écran tactile, procédez comme suit :
 - Faites glisser la souris vers le haut pour augmenter le rehaussement des contours.
 - Faites glisser la souris vers le bas pour diminuer le rehaussement des contours.



- Pour réinitialiser les paramètres par défaut du rehaussement des contours, cliquez sur **Reset to Default (Réinitialiser la valeur par défaut)**.

5.20.3 Inversion vidéo

La fonction Inv. vidéo permet d'inverser l'aspect visuel de l'image affichée.



- 1 Cliquez sur **Invert (Inverser)** dans le panneau de commande de traitement des images afin d'inverser l'image affichée.
- 2 L'inversion de l'image affichée se fait parallèlement à la tâche de traitement de l'image active. Un indicateur s'affiche en bas à gauche de l'image pour signaler que l'image affichée a été inversée. Le paramètre s'applique à toutes les images de la séquence.
- 3 Cliquez à nouveau sur **Invert (Inverser)** pour arrêter l'inversion de l'image.

5.20.4 Ajout d'annotations et de remarques

Vous pouvez ajouter des annotations sur les images et des remarques sur l'examen en cours.

Vous pouvez également sélectionner la couleur que vous souhaitez utiliser pour les annotations. Chaque image ne peut contenir qu'une seule annotation.

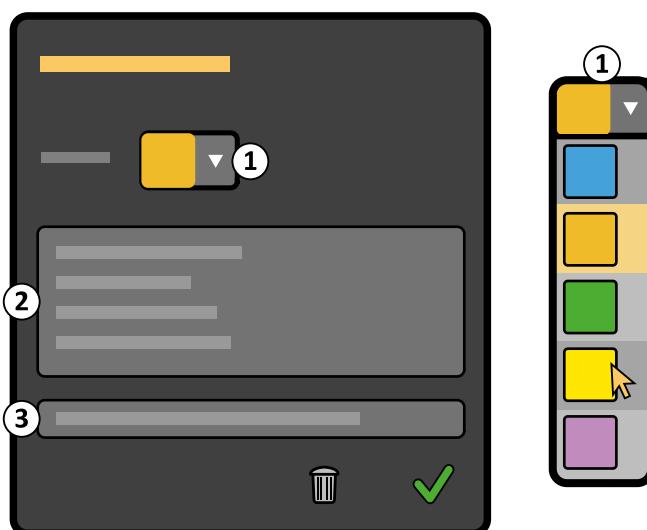


Figure 77 Panneau de commande **Annotation (Annotation)**

Légende	
1	Liste des couleurs
2	Zone de texte des annotations
3	Zone de texte des remarques sur l'examen

- 1 Pour ajouter une annotation à l'image, procédez comme suit :



- a Cliquez sur **Annotation (Annotation)** dans le panneau de commande du traitement des images. Le panneau de commande **Annotation (Annotation)** s'affiche.
 - b Saisissez le texte dans la zone de texte de l'annotation.
 - c Cliquez sur **Accept (Accepter)**. L'annotation est ajoutée sur l'image.
 - d Faites glisser la zone de texte contenant l'annotation à l'emplacement désiré sur l'image.
 - e Faites glisser la flèche des annotations jusqu'à la position souhaitée sur l'image.

- 2 Pour modifier une annotation existante, procédez comme suit :





- a Cliquez sur **Annotation (Annotation)** dans le panneau de commande du traitement des images.
Le panneau de commande **Annotation (Annotation)** s'affiche. La zone de texte de l'annotation contient le texte de l'annotation existante.



- b Modifiez le texte dans la zone de texte de l'annotation.
- c Pour modifier la couleur de l'annotation, sélectionnez une nouvelle couleur dans la liste des couleurs.
- d Cliquez sur **Accept (Accepter)**.
Le texte de l'annotation est modifié.
- e Faites glisser la zone de texte contenant l'annotation à l'emplacement désiré sur l'image.
- f Faites glisser la flèche des annotations jusqu'à la position souhaitée sur l'image.

3 Pour supprimer une annotation, cliquez sur l'annotation et appuyez sur le bouton **Delete (Supprimer)**.

L'annotation et tout le texte contenu dans la zone de texte de l'annotation sont supprimés. Le panneau de commande **Annotation (Annotation)** se ferme.

4 Pour ajouter une remarque sur l'examen, procédez comme suit :



- a Cliquez sur **Annotation (Annotation)** dans le panneau de commande du traitement des images.
Le panneau de commande **Annotation (Annotation)** s'affiche.
- b Saisissez le texte dans la zone de texte des remarques sur l'examen.
- c Cliquez sur **Accept (Accepter)**.



La remarque est ajoutée à l'examen. Elle s'affiche sur toutes les images de l'examen.

5.20.5 Zoom

La fonction de zoom permet d'agrandir par un facteur 2 toute partie de l'image, par rapport à sa taille d'origine.



1 Cliquez sur le bouton **Zoom (Zoom)** dans le panneau de traitement des images.

Le cadre de zoom s'affiche sur l'image (la fonction de zoom ne dispose pas d'un panneau de commande dédié).

Le zoom est appliqué à toutes les images de la séquence en cours.

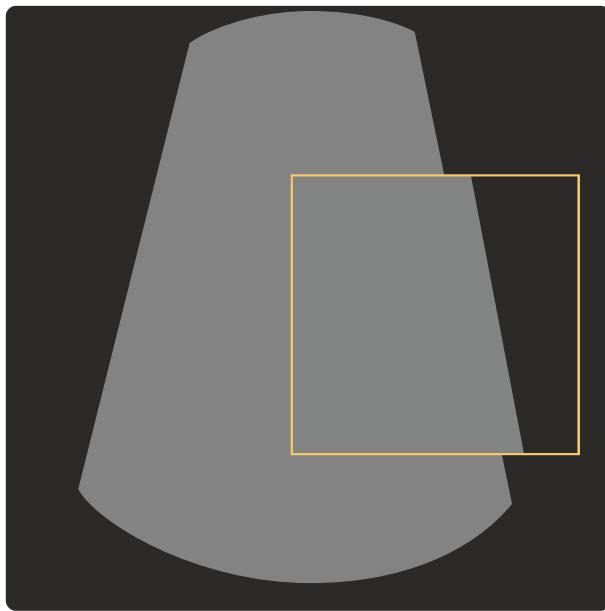


Figure 78 Zoom

2 Faire glisser le cadre de zoom vers l'emplacement souhaité.

Le cadre de zoom reste visible si une autre fonction de traitement des images est sélectionnée dans le panneau de traitement des images.

3 Pour supprimer le cadre de zoom, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur le cadre de zoom pour le sélectionner et appuyez sur le bouton **Delete (Supprimer)**.
- Cliquez de nouveau sur **Zoom (Zoom)**.

REMARQUE *Une image zoomée ne peut pas être agrandie une nouvelle fois.*

Conseils

Repositionnement	Il est possible de repositionner le cadre de zoom en le faisant glisser. La fonction Zoom (Zoom) ne doit pas nécessairement être activée pour cette opération.
Annuler	Vous pouvez appuyer sur le bouton Undo (Annuler) de la console du poste mobile de visualisation pour annuler la dernière opération de glissement du cadre de zoom.



5.20.6 Mesure

L'option de mesure permet de mesurer une distance dans l'image actuelle. Par ailleurs, il est possible de calculer l'angle séparant deux lignes.

Les mesures peuvent également être réalisées sur les images agrandies.

Les mesures de distance et les mesures d'angle sont utilisées dans des procédures vasculaires et orthopédiques. La précision des mesures de longueur, lorsque le système est calibré avec un objet d'au moins 8 cm, est de $\pm 7\%$ si aucune fonction de zoom n'est appliquée et que l'objet mesuré se trouve dans le point de référence interventionnel (à 30 cm du détecteur), et si la longueur de l'objet correspond à au moins 50 pixels sur le moniteur.

La précision d'une mesure d'angle est de $\pm 4,0$ degrés si les côtés de l'angle mesuré correspondent à au moins 50 pixels sur le moniteur.

Pour les procédures vasculaires, les mesures peuvent comprendre :

- Mesure de distance des artères et des veines.
- Mesure d'angle occasionnelle.

Pour les procédures orthopédiques, les mesures peuvent comprendre :

- Mesure de longueur d'os pour définir la longueur de vis.
- Mesure de longueur ou d'épaisseur de prothèses.
- Mesure d'angle au niveau de la colonne vertébrale (mesures de scoliose) dans la région du bassin ou sur le genou.

Avant de procéder à une mesure de distance, et parfois également avant une mesure d'angle (si la longueur des jambes doit être définie), un étalonnage doit être réalisé pour définir une valeur de référence. Pour l'étalonnage, un objet doté d'une longueur connue doit être placé à la même hauteur que l'objet à mesurer.

- 1 Dans le panneau de traitement des images, cliquez sur **Measure (Mesurer)** pour afficher le panneau de commande des mesures.

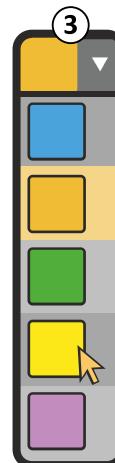
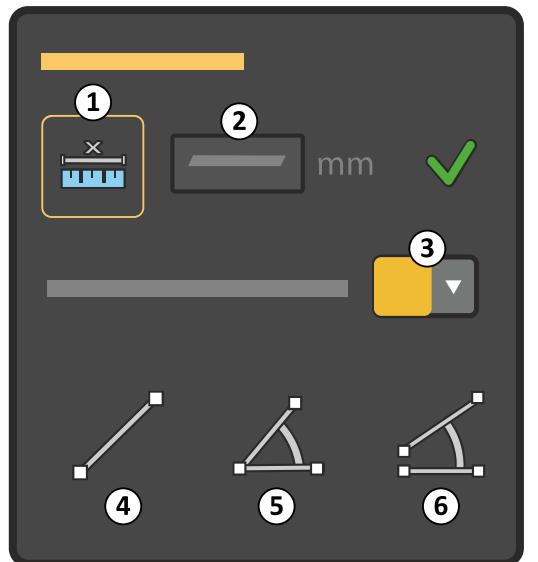


Figure 79 Panneau de commande des mesures

Légende			
1	Calibrate (Calibrer)	4	Distance (Distance) Mesure
2	Mesure d'étalonnage réel	5	Distance and angle (Distance et angle) Me- sure
3	Liste des couleurs	6	Two distances and angle (Deux distances et un angle) Mesure

- 2 Cliquer sur **Calibrate (Calibrer)** pour lancer l'étalonnage.



- 3 Tracer une ligne d'étalonnage sur une distance connue dans l'image.

Cela peut être effectué à l'aide d'un cathéter portant des marques ou d'une règle en plomb à placer à la même hauteur que l'objet à mesurer. Pour obtenir une précision suffisante, le cathéter ou la règle doit être placé à la perpendiculaire du faisceau radiogène. Pour minimiser les imprécisions, étalonner sur une longue distance (par exemple, 8 à 10 cm).

Placer le curseur précisément sur les bords de l'os ou du vaisseau. Pour améliorer la précision ou le positionnement du curseur, utiliser la fonction d'agrandissement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Zoom \(page 150\)](#).

REMARQUE *Il est possible de tracer une ligne d'étalonnage en utilisant la fonction de glissement. Ajuster ensuite la ligne en faisant glisser l'une ou l'autre de ses extrémités.*

Pour l'étalonnage, vous pouvez utiliser n'importe quelle image d'une séquence. L'étalonnage est alors valable pour toutes les images de cette séquence. Vous ne pouvez pas enregistrer plusieurs étalonnages par séquence.

- 4 Saisissez la longueur connue comme mesure d'étalonnage réelle.
- 5 Appuyez sur le bouton **Accept (Accepter)** pour enregistrer la valeur d'étalonnage de la séquence.



REMARQUE *Les mesures existantes sont mises à jour lors d'un nouvel étalonnage.*

Conseils	
Supprimer	Le bouton Delete (Supprimer) du poste mobile de visualisation permet de supprimer les lignes de mesure.
Repositionnement	Il est possible de repositionner les lignes de mesure en les faisant glisser. La fonction de mesure ne doit pas nécessairement être activée pour cette opération.
Annuler	L'opérateur peut appuyer sur le bouton Undo (Annuler) pour annuler la dernière opération de glissement.

- 6 Pour modifier la couleur utilisée pour afficher les mesures, sélectionnez une nouvelle couleur dans la liste des couleurs.

Mesure de distance

Après l'étalonnage, il est possible de mesurer la longueur d'un objet en plaçant le curseur au début et à la fin de l'objet. Il n'est possible d'effectuer qu'une seule mesure à la fois. La valeur de mesure s'affiche en bas à droite de l'écran. Lorsque la ligne de mesure est en surbrillance, il est possible de l'effacer puis de procéder à une nouvelle mesure.



AVERTISSEMENT

Lorsque la longueur d'une ligne (ou jambe) doit être mesurée, l'étalonnage doit être réalisé afin d'obtenir un résultat précis. Il incombe à l'opérateur d'effectuer l'étalonnage. Pour plus de détails, se reporter à la section [Mesure \(page 151\)](#).



- 1 Dans le panneau de commande **Measure (Mesurer)**, cliquez sur **Distance (Distance)**.
- 2 Tracer une ligne sur l'image en faisant glisser le pointeur.

La longueur de la ligne est affichée. Il est possible de changer la position et la longueur de la ligne en faisant glisser l'une ou l'autre de ses extrémités.

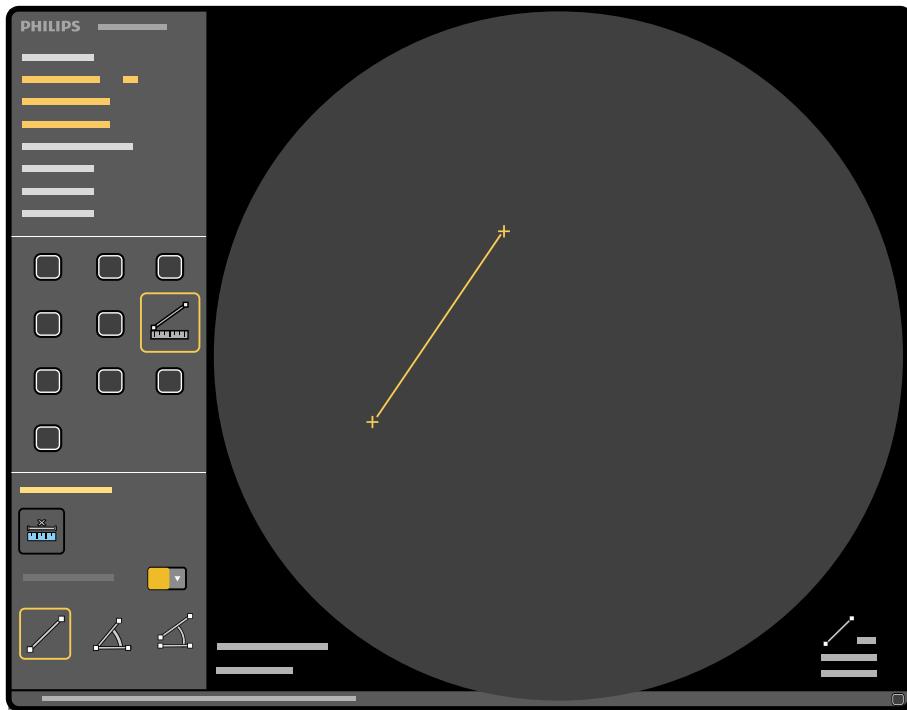


Figure 80 Mesure en deux points

Mesures d'angle avec longueur

Un facteur d'étalonnage est requis au démarrage de la fonction de mesure d'angle. Si seul un angle est mesuré (mesure d'angle en trois points), le facteur d'étalonnage n'est pas nécessaire et la mesure peut se poursuivre en plaçant les 2 lignes sur l'image.



AVERTISSEMENT

Lorsque la longueur d'une ligne (ou jambe) doit être mesurée, l'étalonnage doit être réalisé afin d'obtenir un résultat précis. Il incombe à l'opérateur d'effectuer l'étalonnage. Pour plus de détails, se reporter à la section [Mesure \(page 151\)](#).

La mesure d'angle peut être réalisée selon deux méthodes : une mesure avec lignes fermées ou une mesure avec lignes ouvertes. Normalement, c'est la mesure d'angle avec lignes fermées qui est utilisée. Cependant, pour des mesures au niveau de la colonne vertébrale, c'est une mesure d'angle avec lignes ouvertes qui est utilisée. Quatre mesures peuvent être réalisées sur une seule image. Les valeurs de mesures d'angle et de longueur sont placées en bas à droite de l'écran.

Mesure d'angle et en trois points



- 1 Dans le panneau de commande **Measure (Mesurer)**, cliquez sur **Distance and angle (Distance et angle)**.

Cette fonction implique que l'utilisateur définisse deux lignes et un angle en utilisant trois points de l'image.

- 2 Tracer une ligne sur l'image en faisant glisser le pointeur.
- 3 Créer une deuxième ligne et l'angle en cliquant sur le point marquant l'extrémité souhaitée de la deuxième ligne.

La longueur des deux lignes et l'angle les séparant s'affichent. Vous pouvez modifier la position et la longueur des lignes en faisant glisser l'une ou l'autre de ses extrémités.

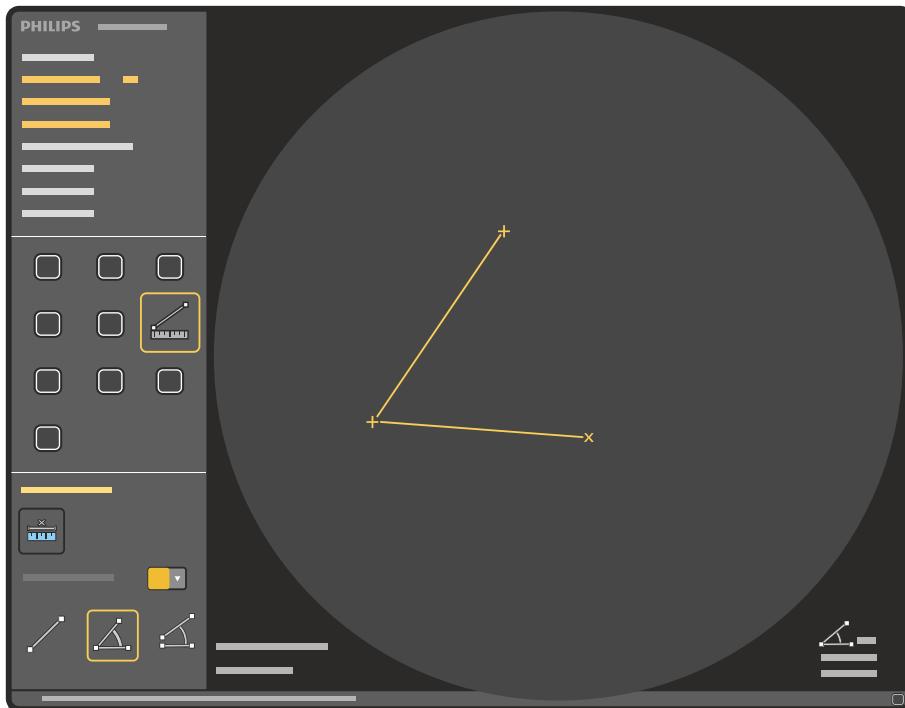


Figure 81 Mesure de deux distances et d'un angle (en trois points)

Mesure de deux distances et d'un angle

Il s'agit d'une mesure en quatre points : deux lignes distinctes et un angle.

- 1 Dans le panneau de commande **Measure (Mesurer)**, cliquez sur **Two distances and angle (Deux distances et un angle)**.



Cette fonction implique que l'utilisateur définisse deux lignes non reliées et l'angle en utilisant quatre points de l'image.

- 2 Tracer une ligne sur l'image en faisant glisser le pointeur.
- 3 Tracer une deuxième ligne sur l'image en faisant glisser le pointeur.

La longueur des deux lignes et l'angle les séparant s'affichent. Vous pouvez modifier la position et les longueurs des lignes en faisant glisser l'une ou l'autre de ses extrémités.

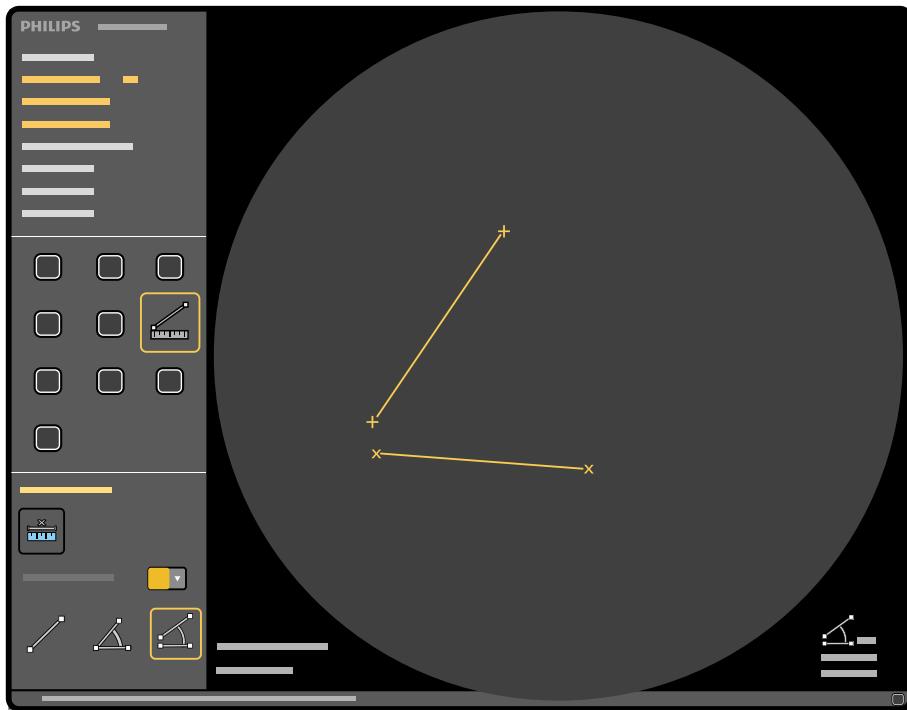


Figure 82 Mesure de deux distances et d'un angle (en quatre points)

5.20.7 Décalage de pixels

La fonction **Pixelshift (Décalage de pixels)** ne peut être appliquée que lorsque la fonction de soustraction est activée. Cette fonction permet de décaler le masque par rapport à l'image.



- 1 Cliquez sur **Pixelshift (Décalage de pixels)** dans le panneau de traitement des images.

Le panneau de commande **Pixelshift (Décalage de pixels)** s'affiche.

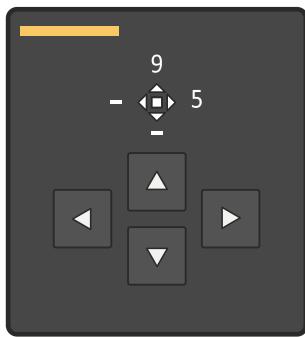


Figure 83 Panneau de commande **Pixelshift (Décalage de pixels)**

- 2 Pour régler le masque, procéder de l'une des façons suivantes :

- Cliquez sur les flèches de direction du décalage dans le panneau de commande **Pixelshift (Décalage de pixels)** (le nombre d'unités de décalage appliquée est représenté en dessus des flèches de direction).
- Faire glisser le masque sur l'image.

REMARQUE *Pixelshift (Décalage de pixels) s'applique à toutes les images de la série en cours.*

Conseils

Annulation du décalage de pixels

Appuyer sur le bouton **Undo (Annuler)**. Les valeurs de décalage de pixels utilisées avant leur modification sont restaurées.

Conseils

Appuyez à nouveau sur le bouton **Undo (Annuler)** pour réinitialiser les valeurs de décalage de pixels.

5.20.8 Repérage anatomique

La fonction **Landmark (Repères anatomiques)** affiche la séquence soustraite en cours avec une soustraction partielle de l'image masque.



- Cliquez sur le bouton **Landmark (Repères anatomiques)** dans le panneau de traitement des images.

Le panneau de commande **Landmark (Repères anatomiques)** s'affiche.

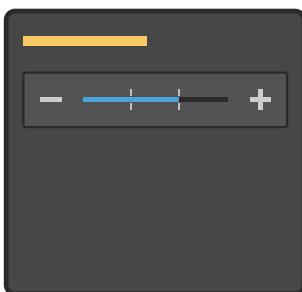


Figure 84 Panneau de commande **Landmark (Repères anatomiques)**

- Sélectionnez l'un des quatre niveaux de repérage anatomique dans le panneau de commande **Landmark (Repères anatomiques)** en cliquant sur + et -. Il est également possible d'utiliser le repérage anatomique en utilisant la fonction de glissement.

Le niveau de repérage anatomique s'applique à toutes les images de la séquence.

5.20.9 View Trace sur le PMV

La fonction **View Trace (Afficher tracé)** utilise des images acquises pour obtenir un arrière-plan d'arbre vasculaire à l'écran.

Vous pouvez contrôler la fonction View Trace à partir du poste mobile de visualisation et du statif de l'arceau.

REMARQUE *L'opacification minimale est utilisée si la séquence en cours de traçage est créée en choisissant l'iode comme produit de contraste. L'opacification maximale est utilisée si le CO2 est choisi comme produit de contraste.*

- Sélectionner et afficher la première image à tracer.

Utilisez les boutons **Previous (Précédent)** et **Next (Suivant)** pour parcourir les images et sélectionner la première à utiliser pour démarrer le tracé.



- Cliquez sur **View Trace (Afficher tracé)** dans le panneau de traitement des images.



Le système débute le tracé des images à la même vitesse que la vitesse d'acquisition.

Le panneau de commande **View Trace (Afficher tracé)** s'affiche.

Les opérations d agrandissement, les mesures et les annotations sont supprimées de l'écran.

- Dans le panneau de commande **View Trace (Afficher tracé)**, cliquez sur **Stop (Arrêter)** pour interrompre le tracé des images.

Si plusieurs images sont disponibles dans la séquence après l'interruption du tracé, utilisez le bouton **Next (Suivant)** pour ajouter des images au résultat du tracé.

Maintenez le bouton **Next (Suivant)** appuyé pour ajouter les images disponibles de la séquence à une vitesse de 2 par seconde.

Le tracé s'interrompt automatiquement si la fin de la séquence est atteinte avant l'activation du bouton **Stop (Arrêter)**.

- 4 Dans le panneau de commande **View Trace (Afficher tracé)**, cliquez sur **Save (Enregistrer)** pour enregistrer l'image du tracé.

Cette image est sauvegardée dans une nouvelle séquence.

L'indicateur View Trace et le numéro de la nouvelle séquence sont affichés.

Le panneau de commande **View Trace (Afficher tracé)** est fermé et le bouton **View Trace (Afficher tracé)** du panneau de traitement des images est désactivé.

REMARQUE *Si une séquence soustraite est tracée, l'image masque et l'image de tracé sont sauvegardées dans une nouvelle séquence.*

5.20.10 View Trace sur le statif de l'arceau

La fonction View Trace utilise des images acquises pour obtenir un arrière-plan d'arbre vasculaire à l'écran.

Vous pouvez contrôler la fonction View Trace à partir du PMV et du statif de l'arceau.

REMARQUE *L'opacification minimale est utilisée si la séquence en cours de traçage est créée en choisissant l'iode comme produit de contraste. L'opacification maximale est utilisée si le CO2 est choisi comme produit de contraste.*

- 1 Si l'option Cycle de séquence n'est pas activée, appuyez sur **Run cycle (Cycle de séquence)**.
- 2 Sélectionner la séquence à tracer.
Utilisez **Previous run (Séquence précédente)** et **Next run (Séquence suivante)** pour parcourir les séquences.



- 3 Appuyer sur **View Trace (Afficher tracé)**.



Le tracé débute à la première image de la séquence. Le système débute le tracé des images à la même vitesse que la vitesse d'acquisition.

- 4 Pour arrêter le tracé avant la fin de la séquence, appuyez sur **Stop Tracing (Arrêter le tracé)**.

Le résultat du tracé obtenu s'affiche. Ce résultat n'est pas encore enregistré.

Le tracé s'interrompt automatiquement si la fin de la séquence est atteinte avant que vous ayez appuyé sur **Stop Tracing (Arrêter le tracé)**.

Si l'option **View Trace (Afficher tracé)** est de nouveau sélectionnée, le tracé est annulé et aucun résultat n'est enregistré.

- 5 Pour ajouter l'image suivante, appuyez sur **Next image (Image suivante)**.



REMARQUE Pour ajouter les images disponibles de la séquence à une vitesse de 2 images par seconde, appuyez sur **Next image (Image suivante)** et maintenez cette touche enfoncée.

- 6 Pour enregistrer l'image du tracé, appuyez sur **Save Trace Result (Enregistrer le résultat du tracé)**.

L'image du tracé est enregistrée dans une nouvelle séquence en tant que dernière séquence dans l'examen d'acquisition. L'heure à laquelle vous avez enregistré le tracé est enregistrée et affichée en tant qu'heure de début de la séquence.

L'indicateur View Trace et le numéro de la nouvelle séquence sont affichés.

REMARQUE Si une séquence soustraite est tracée, l'image masque et l'image de tracé sont sauvegardées dans une nouvelle séquence.

5.20.11 Occultation électronique manuelle

La fonction Occultation électronique manuelle permet à l'opérateur de recouvrir n'importe quelle partie non pertinente ou floue de l'image. Cette occultation est appliquée à toutes les images de la séquence en cours.



- 1 Cliquez sur **Manual Electronic Blanking (Occultation électronique manuelle)** dans le panneau de traitement des images.

Le panneau de commande **Manual Electronic Blanking (Occultation électronique manuelle)** s'affiche et les obturateurs et le diaphragme apparaissent dans l'image.



Figure 85 Panneau **Manual Electronic Blanking (Occultation électronique manuelle)**

- 2 Pour déplacer un diaphragme, cliquer sur son point médian et le faire glisser vers un nouvel emplacement.
- 3 Pour faire pivoter un diaphragme, cliquer sur l'une de ses extrémités et le faire glisser jusqu'à obtention de la rotation souhaitée.
- 4 Pour déplacer le diaphragme, cliquez dessus et faites-le glisser vers l'intérieur ou l'extérieur jusqu'à un nouvel emplacement.
- 5 Pour réinitialiser l'occultation et revenir à la position d'ouverture complète, cliquez sur le bouton **Reset (Réinitialiser)** du panneau de commande **Manual Electronic Blanking (Occultation électronique manuelle)**.
- 6 Pour sauvegarder les positions d'occultation électronique réglées manuellement, cliquez sur le bouton **Manual Electronic Blanking (Occultation électronique manuelle)** dans le panneau de traitement des images ou sélectionnez simplement une autre fonction de traitement des images.

5.20.12 Occultation électronique automatique (OEA)

Les zones couvertes par les collimateurs et le diaphragme sont automatiquement occultées (et affichées en noir) sur les images affichées.

L'occultation électronique automatique peut être activée ou désactivée par le SAV lors de l'installation du système.

Si le collimateur et/ou les diaphragmes sont déplacés en mode maintien de la dernière image, l'occultation reste inchangée jusqu'à l'acquisition des images suivantes (les positions du collimateur et des diaphragmes dans l'image en maintien de la dernière image affichée n'étant pas modifiées).

Si une séquence d'images est en cours de visualisation, l'occultation électronique automatique n'est pas appliquée si les diaphragmes et/ou le collimateur ont été déplacés pendant l'acquisition des images.

REMARQUE *L'occultation électronique automatique n'est pas appliquée si les diaphragmes et/ou le collimateur sont déplacés pendant l'acquisition des images. L'occultation électronique automatique est réappliquée aux prochaines images acquises.*

5.21 Exportation, enregistrement et impression

Vous pouvez exporter, enregistrer et imprimer des données patient et image sur des supports amovibles (papier, transparent, DVD, dispositif USB) et sur un emplacement réseau.

La fonction d'impression en option peut ne pas être installée sur votre système. Si les emplacements cibles d'exportation ne sont pas configurés sur votre système, la fonction d'exportation ne s'affiche pas. Lors de l'installation du système, vous pouvez configurer la capacité d'enregistrement sur un support local. Si votre système n'est pas configuré pour permettre l'enregistrement des données sur un support local, cette fonction ne s'affiche pas.

REMARQUE *Les supports amovibles contenant des images et/ou d'autres informations médicales doivent être stockés dans un endroit sûr qui ne soit pas accessible par des personnes non autorisées.*

REMARQUE *Les données personnelles doivent être manipulées dans le respect absolu des règles de confidentialité s'appliquant à votre environnement de santé et des réglementations en matière de protection des données confidentielles en vigueur dans votre région.*

Les tâches d'exportation, d'enregistrement et d'impression sont traitées en arrière-plan pour vous permettre d'utiliser normalement le système tandis que les tâches de transfert sont traitées. L'état de chaque tâche de transfert est visible dans le visualiseur de tâches. L'icône des outils généraux indique l'état général des tâches de transfert. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches \(page 168\)](#).

Vous pouvez sélectionner chaque fonction dans les outils généraux en cliquant sur l'une des icônes suivantes.

Icône	Fonction
	Export (Exporter)
	Save to Media (Enregistrer sur le support)
	Print (Imprimer) (en option)

5.21.1 Sélection des images à imprimer, enregistrer ou exporter

Avant d'exporter, d'enregistrer ou d'imprimer des images et une série d'images, vous pouvez sélectionner les images ou la série que vous souhaitez utiliser,

à partir de la liste **Review (Vérification)**, de l'écran Image unique, ou de l'écran Vue d'ensemble.

Pour plus d'informations sur l'exportation, l'enregistrement ou l'impression, reportez-vous aux sections suivantes :

- *Exportation d'images vers un emplacement sur le réseau (page 162)*
- *Enregistrement d'images sur un support local (page 164)*
- *Impression des images (en option) (page 166)*

Sélection des images dans la liste Review (Vérification)

Vous pouvez sélectionner des images à exporter, enregistrer ou imprimer en utilisant la liste **Review (Vérification)**.

1 Ouvrez la liste **Review (Vérification)**.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Liste de vérification (page 94)*.

2 Sélectionnez l'examen souhaité.

3 Dans les outils généraux, sélectionnez la fonction souhaitée.

La boîte de dialogue concernée s'affiche.

Sélection des images sur l'écran Image unique

Lorsque vous utilisez l'écran Image unique pour sélectionner l'image à exporter, à enregistrer ou à imprimer, l'image unique affichée est l'image actuelle.

1 Ouvrez l'écran de visualisation des images uniques.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Ecran Image unique (page 132)*.

2 Pour sélectionner une image unique, naviguez jusqu'à l'image que vous souhaitez utiliser.

3 Pour sélectionner une série d'images, visualisez le cycle de séquence de la série que vous souhaitez utiliser.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Visualisation d'un cycle de séquence (page 141)*.

4 Dans les outils généraux, sélectionnez la fonction souhaitée.

La boîte de dialogue concernée s'affiche et l'image actuelle est sélectionnée.

Si la visualisation d'un cycle de séquence n'était pas activée lorsque vous avez sélectionné la fonction souhaitée, seule l'image actuelle est utilisée. Le bouton d'option **Selected Images (Images sélectionnées)** est automatiquement activé pour indiquer que seule une image unique est sélectionnée.

Si la visualisation d'un cycle de séquence était activée lorsque vous avez choisi la fonction souhaitée, le bouton **Selected Series (Série sélectionnée)** est automatiquement sélectionné pour indiquer le nombre d'images dans la série.

Sélection des images sur l'écran Vue d'ensemble

En utilisant l'écran Vue d'ensemble, vous pouvez sélectionner plusieurs images et séries.

1 Ouvrez l'écran Vue d'ensemble.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Ecran Vue d'ensemble \(page 137\)](#).

- 2 Pour sélectionner ou désélectionner des images, procédez comme suit :
 - a Pour sélectionner une autre image que l'image actuelle, cliquez ou appuyez sur la miniature de l'image souhaitée.
 - b Pour sélectionner plusieurs images, cliquez sur le coin supérieur gauche des images souhaitées. Une case cochée s'affiche et l'image est sélectionnée. Chaque image sélectionnée est identifiée par un contour jaune. L'image actuelle est encadrée d'un trait jaune plus épais. Il est également possible de sélectionner plusieurs images en maintenant la touche Ctrl enfoncée et en cliquant ou en appuyant sur les images souhaitées.
 - c Pour sélectionner toutes les images d'une plage à l'écran, sélectionnez la première image, maintenez la touche Maj enfoncée et sélectionnez la dernière image. Toutes les images entre la première et la dernière image sont également sélectionnées.
 - d Pour annuler la sélection d'une image sélectionnée, cliquez sur la miniature de l'image. Si vous avez sélectionné plus d'une image, maintenez la touche Ctrl enfoncée tout en annulant la sélection de l'image souhaitée pour vous assurer que toutes les autres images restent sélectionnées.
- 3 Pour choisir une série à exporter, enregistrer, ou imprimer, sélectionnez **One image per run (Une image par séquence)**.
- 4 Dans les outils généraux, sélectionnez la fonction souhaitée.
La boîte de dialogue concernée s'affiche.

5.21.2 Exportation d'images vers un emplacement sur le réseau

Vous pouvez exporter les images vers un emplacement du réseau DICOM.

- 1 Si vous utilisez l'écran Vue d'ensemble, sélectionnez les images ou la série que vous souhaitez exporter.
Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Ecran Vue d'ensemble \(page 137\)](#).
- 2 A partir des écrans Image unique et Vue d'ensemble, cliquez sur **Export (Exporter)** dans les outils généraux.
 La boîte de dialogue **Export (Exporter)** s'affiche.

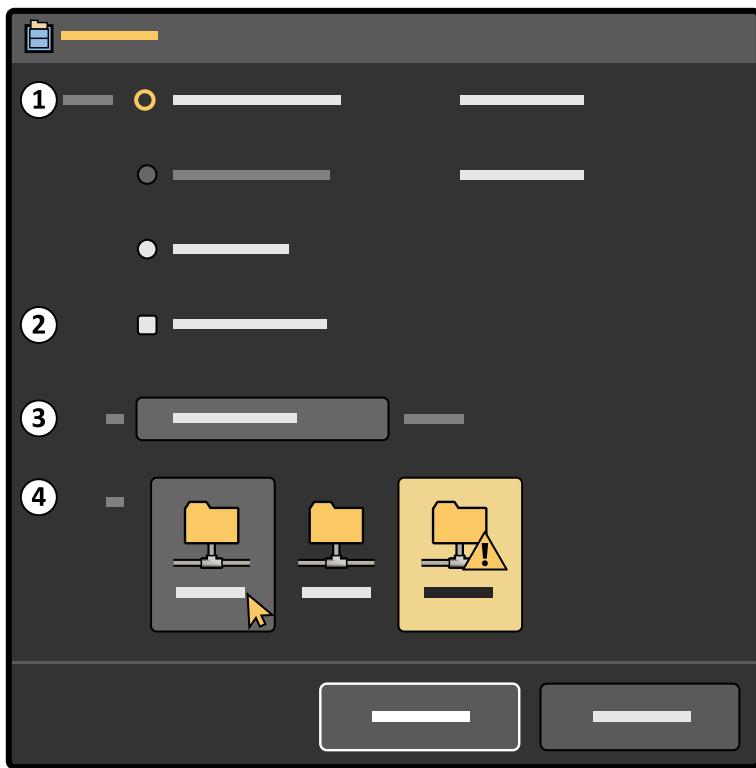


Figure 86 Boîte de dialogue **Export (Exporter)**

Légende			
1	Images à exporter	3	Format DICOM
2	Outil de sélection du rapport dosimétrique	4	Destinations

3 Sélectionnez l'image ou les images à enregistrer.

Si vous utilisez l'écran Image unique, l'image actuelle est l'image sélectionnée.

Vous pouvez modifier les images que vous souhaitez enregistrer en sélectionnant l'une des options suivantes :

- **Selected Images (Images sélectionnées)**
- **Flagged Images (Images marquées)**
- **Selected Series (Série sélectionnée)**
- **All Images (Toutes les images)**
- **No image (Aucune image)** (cochez cette case si vous souhaitez enregistrer uniquement une image de rapport dosimétrique)

4 Pour inclure une image de rapport dosimétrique, sélectionnez **With dose report (Avec rapport dosimétrique)**.

5 Sélectionnez le format DICOM souhaité.

Vous pouvez sélectionner l'un des formats DICOM suivants :

Format	Usage
Angiographie	Pour la visualisation et le post-traitement sur postes de travail (images brutes non traitées).
Saisie secondaire (SC)	Pour des périphériques cibles incapables de gérer des données patient sur l'image.
Saisie secondaire (SC) avec texte	Pour l'impression et l'archivage.

6 Sélectionnez le lecteur de destination sur le réseau DICOM.

- 7 Pour fermer la boîte de dialogue sans enregistrer les images, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 8 Pour exporter les images, cliquez sur **Export (Exporter)**.

Si une mise à jour progressive des étapes réalisées par les procédures doit être envoyée, la boîte de dialogue **Modality Performed Procedure Step (Etape des procédures effectuées par modalité)** s'affiche. Saisissez les informations nécessaires et cliquez sur **Apply (Appliquer)**. La tâche d'exportation est mise en file d'attente et la boîte de dialogue **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches* (page 168).

Si vous utilisez la fonction ClearGuide, les indicateurs de direction ne seront pas inclus dans les images exportées.

5.21.3 Enregistrement d'images sur un support local

Vous pouvez enregistrer des images présentes dans le système sur un dispositif de stockage local.

REMARQUE *L'inscription des données sur un support USB ou sur un DVD doit être considérée comme une mesure de stockage temporaire uniquement et non comme une solution de sauvegarde à long terme.*

Les dispositifs suivants sont pris en charge :

- Clé USB ou autre dispositif de stockage USB, vous permettant d'enregistrer les éléments suivants :
 - Images uniques au format PNG ;
 - Série aux formats PNG et MP4 ;
 - Images/séries au format DICOM.
- DVD DICOM, vous permettant d'enregistrer une série dans un format DICOM entièrement compatible avec les images et le rapport dosimétrique.

Les données peuvent être enregistrées en plusieurs fois sur un support USB, mais ne peuvent être enregistrées qu'en une seule fois sur un disque DVD.

REMARQUE *Les supports USB et les DVD contenant des données patient doivent être traités en toute confidentialité et conservés dans un endroit sûr. Des options d'anonymisation sont disponibles lors de l'exportation des données personnelles.*



Figure 87 Ports USB

- 1 Si vous utilisez l'écran Vue d'ensemble, sélectionnez les images ou la série que vous souhaitez enregistrer.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Ecran Vue d'ensemble* (page 137).

- 2 A partir des écrans Image unique et Vue d'ensemble, cliquez sur **Save to Media (Enregistrer sur le support)** dans les outils généraux.



La boîte de dialogue **Save to Media (Enregistrer sur le support)** s'affiche.

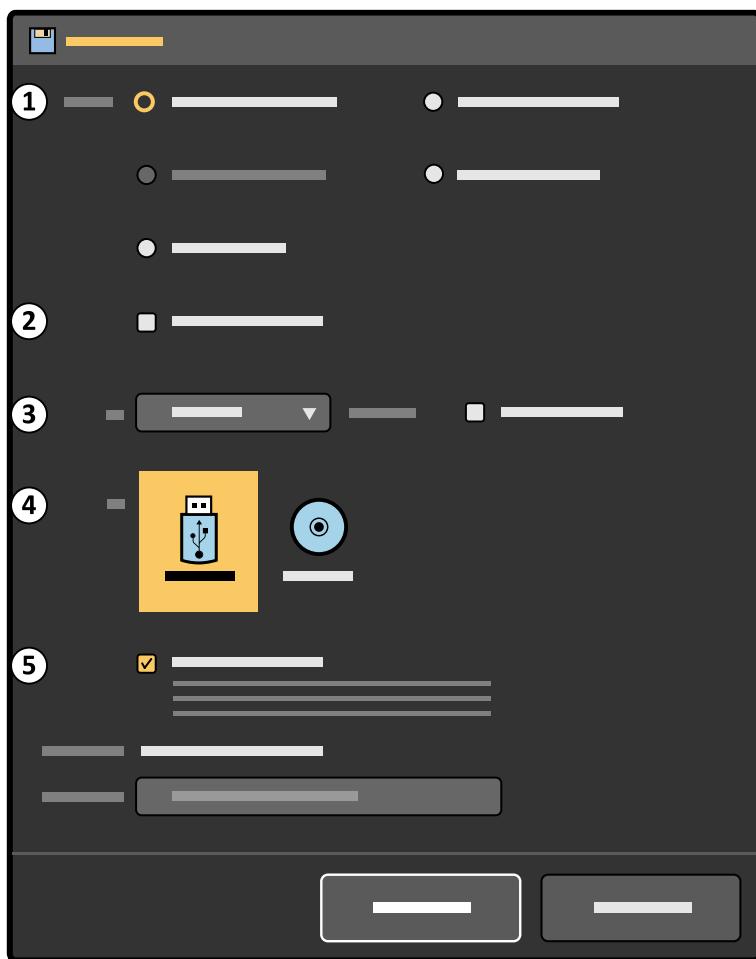


Figure 88 Boîte de dialogue **Save to Media (Enregistrer sur le support)**

Légende			
1	Images à enregistrer	4	Destinations
2	Outil de sélection du rapport dosimétrique	5	Outil de sélection De-identify (Anonymisation)
3	Outil de sélection du format		

3 Sélectionnez l'image ou les images à enregistrer.

Si vous utilisez l'écran **Image unique**, l'image actuelle est l'image sélectionnée.

Vous pouvez modifier les images que vous souhaitez enregistrer en sélectionnant l'une des options suivantes :

- **Selected Images (Images sélectionnées)**
- **Flagged Images (Images marquées)**
- **Selected Series (Série sélectionnée)**
- **All Images (Toutes les images)**
- **No image (Aucune image)** (cochez cette case si vous souhaitez enregistrer uniquement une image de rapport dosimétrique)

4 Pour inclure une image de rapport dosimétrique, sélectionnez **With dose report (Avec rapport dosimétrique)**.

5 Sélectionnez le format souhaité.

Si vous enregistrez les images au format DICOM, vous pouvez inclure une visionneuse DICOM afin de pouvoir visionner les images sur n'importe quel ordinateur en sélectionnant **With viewer (Avec visionneuse)**.

- 6 Sélectionnez le lecteur de destination.
- 7 Afin d'anonymiser le patient, sélectionnez **De-identify (Anonymisation)** et saisissez un **De-Identified name (Nom anonymisé)** approprié.
- 8 Pour fermer la boîte de dialogue sans enregistrer les images, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 9 Pour enregistrer les images, cliquez sur **Save (Enregistrer)**.

La fonction d'enregistrement est mise en file d'attente sous forme de tâche et la boîte de dialogue **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches* (page 168).

Si vous utilisez la fonction ClearGuide, les indicateurs de direction ne seront pas inclus dans les images.

5.21.4 Impression des images (en option)

Vous pouvez choisir les images à imprimer et l'imprimante DICOM que vous souhaitez utiliser. Vous pouvez également choisir d'inclure un rapport dosimétrique à votre impression.

Pour plus d'informations sur l'impression d'une copie de l'écran du moniteur d'examen uniquement, reportez-vous à la section *Impression de l'écran du moniteur d'examen (en option)* (page 170).

- 1 Sur l'écran Vue d'ensemble, sélectionnez les images ou la série que vous souhaitez imprimer en sélectionnant ou en marquant les images ou la série.
Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections *Ecran Vue d'ensemble* (page 137) et *Protection et gestion du stockage des images* (page 144).
Si vous préférez imprimer toutes les images de l'examen en cours, il n'est pas nécessaire de sélectionner des images.
- 2 Dans les outils généraux, cliquez sur **Print (Imprimer)**.
La boîte de dialogue **Print (Imprimer)** s'affiche.



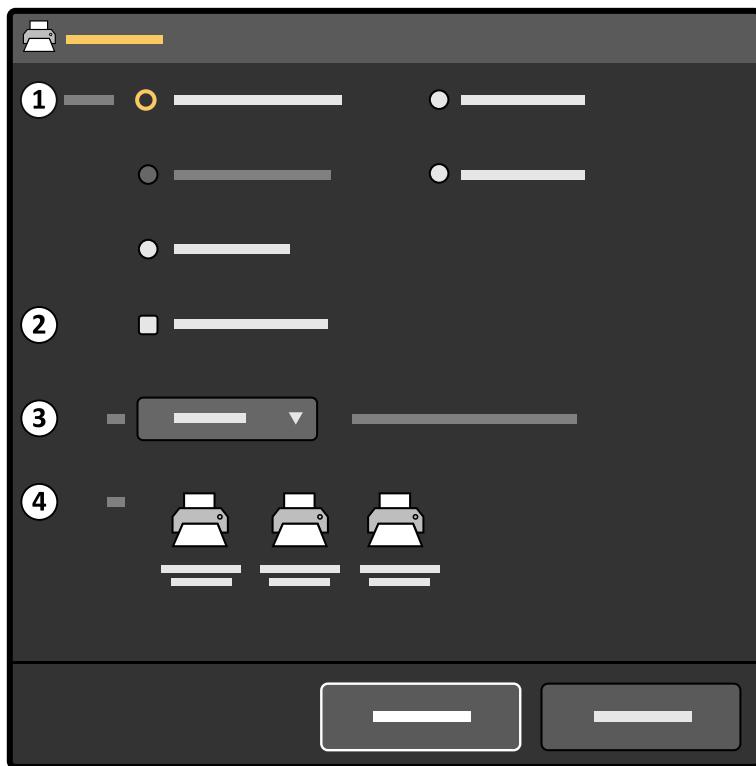


Figure 89 Boîte de dialogue **Print (Imprimer)**

Légende			
1	Images à exporter	3	Format
2	Outil de sélection du rapport dosimétrique	4	Imprimantes

- 3 Sélectionnez la combinaison d'images à imprimer :
 - **Selected Images (Images sélectionnées)**
 - **Flagged Images (Images marquées)**
 - **Selected Series (Série sélectionnée)**
 - **All Images (Toutes les images)**
 - **No image (Aucune image)**
- 4 Pour ajouter un rapport dosimétrique à votre impression, sélectionnez **With dose report (Avec rapport dosimétrique)**.
- 5 Sélectionnez la présentation souhaitée.
- 6 Sélectionnez l'imprimante à utiliser.
- 7 Pour fermer la boîte de dialogue sans lancer d'impression, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.
- 8 Pour imprimer votre sélection, cliquez sur **Print (Imprimer)**.

La tâche d'impression est mise en file d'attente et la boîte de dialogue **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** s'affiche. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches \(page 168\)](#).

Si vous utilisez la fonction ClearGuide, les indicateurs de direction ne seront pas inclus dans les images imprimées.

5.21.5 Consulter les tâches en transfert dans le visualiseur de tâches

Le visualiseur de tâches affiche les tâches qui sont en attente de transfert ou qui ont rencontré des erreurs lors de leur transfert, et vous permet de voir quelles erreurs ont été détectées.

Vous pouvez consulter l'état des tâches actuelles dans les outils généraux et dans le menu **System (Système)**. Vous pouvez également supprimer, annuler ou répéter les tâches.

L'icône du visualiseur de tâches est légèrement modifiée (voir ci-après) pour indiquer l'état du transfert des tâches :

Icône	Etat	Description
	Aucune tâche	Aucune tâche n'est en cours de transfert et aucun transfert de tâches n'a échoué.
	Occupé	Au moins une tâche est en cours de transfert et aucun transfert de tâches n'a échoué.
	Error (Erreur)	Aucune tâche n'est en cours de transfert et au moins un transfert de tâches a échoué.
	Erreur et occupé	Au moins une tâche est en cours de transfert et au moins un transfert de tâches a échoué.

Lors du lancement d'une tâche d'exportation ou d'une tâche d'impression, ou lors du lancement de l'enregistrement des images sur un support local, le visualiseur de tâches s'ouvre automatiquement. Vous pouvez également ouvrir le visualiseur de tâches à n'importe quel moment pour vérifier l'état du transfert des tâches.

Pour sélectionner plusieurs tâches dans la liste, maintenez la touche Ctrl enfoncée, puis sélectionnez les tâches souhaitées. Pour sélectionner toutes les tâches de la liste, sélectionnez la première tâche, maintenez la touche Maj enfoncée, puis sélectionnez la dernière tâche. Toutes les tâches se trouvant entre ces deux tâches sont sélectionnées.

- 1 Pour ouvrir le visualiseur de tâches, procédez de l'une des façons suivantes :
 - Cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **Job Viewer (Visualiseur de tâches)**.
 - Cliquez sur l'icône d'état du **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** dans les outils généraux.

La boîte de dialogue du **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** s'ouvre.

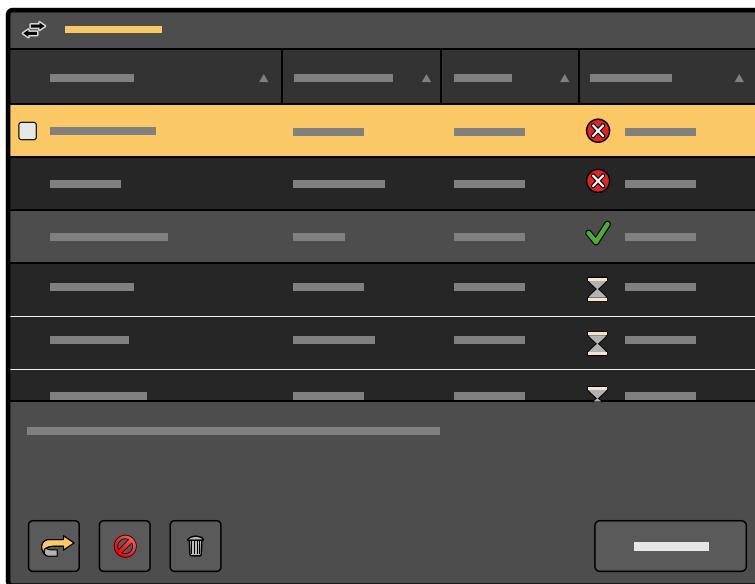


Figure 90 Job Viewer (Visualiseur de tâches) Boîte de dialogue

La boîte de dialogue du **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** affiche chaque tâche en transfert et son état. Les états de transfert des tâches suivants sont utilisés :

Icône	Etat	Description
	Completed (Terminé)	Le transfert des tâches est terminé et, le cas échéant, une réponse de validation d'enregistrement réussie a été reçue par le périphérique de stockage.
	Submitted (Envoyé)	La tâche se trouve dans la file d'attente de transfert et le transfert ou la tentative de transfert n'ont pas démarré.
	Busy (Occupé)	Les données d'état MPPS sont en cours de transfert.
	Not committed (Non validé)	Le transfert de la tâche est terminé, mais aucune réponse de validation de stockage n'a été reçue pour le moment par le périphérique de stockage. La tâche reste dans la liste jusqu'à ce que le périphérique de stockage valide l'archivage des images. Bien que la tâche reste dans la liste, les images ne sont transmises qu'une fois.
	Cancelled (Annulé)	Le transfert de la tâche a été annulé.
	Failed (Echec)	Un problème a été détecté.
	No connection (Aucune connexion)	Le système a détecté une connexion réseau, mais aucune connexion au périphérique de stockage.

La fonction de validation de stockage fournit des informations sur l'état des images transférées vers le réseau de l'hôpital. La boîte de dialogue du **Job Viewer (Visualiseur de tâches)** contient la confirmation que les images transmises à un périphérique de stockage ont bien été archivées. Le délai avant confirmation de la validation du stockage dépend du serveur de validation de stockage. La fonction de validation du stockage est activée ou désactivée pour chaque périphérique de stockage par le SAV ou par l'administrateur de l'établissement hospitalier.

- 2 Pour plus d'informations sur le transfert d'une tâche spécifique, sélectionnez la tâche en transfert dans la liste.

D'autres informations sur le transfert de la tâche sélectionnée s'affichent en dessous de la liste.

- 3 Pour annuler le transfert des tâches, procédez comme suit :



- a Sélectionnez les tâches en transfert dans la liste.

- b Cliquez sur **Cancel (Annuler)**.

Tous les transferts des tâches sélectionnées sont immédiatement annulés. Les tâches en transfert restent dans la liste et leur transfert peut être relancé si besoin.

- 4 Pour redémarrer le transfert des tâches, procédez comme suit :

- a Sélectionnez les tâches en transfert dans la liste.



- b Cliquez sur **Redo (Répéter)**.

Tous les transferts des tâches sélectionnées sont relancés et mis en file d'attente.

- 5 Pour supprimer les tâches à transférer, procédez comme suit :

- a Sélectionnez les tâches en transfert dans la liste.



- b Cliquez sur **Delete (Supprimer)**.

Une boîte de dialogue vous demandant de confirmer la suppression des tâches en transfert sélectionnées s'affiche. Il n'est pas possible d'annuler la suppression des tâches à transférer.

- c Pour fermer la boîte de dialogue sans supprimer le transfert des tâches sélectionnées, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.

- d Pour supprimer les tâches à transférer sélectionnées, cliquez sur **Delete (Supprimer)**.

Toutes les tâches à transférer sélectionnées sont supprimées de la file d'attente de transfert et ne sont plus affichées dans la liste.

- 6 Pour fermer la boîte de dialogue **Job Viewer (Visualiseur de tâches)**, cliquez sur **Close (Fermer)**.

5.21.6 Impression de l'écran du moniteur d'examen (en option)

Si l'option imprimante est installée, il est possible d'imprimer l'écran du moniteur d'examen sur papier ou transparent.

- 1 S'assurer que l'imprimante est allumée et contient du papier/des transparents.

- 2 Afficher l'image ou le rapport dosimétrique souhaité sur le moniteur d'examen.



- 3 Imprimer l'image en appuyant sur le bouton **Print (Imprimer)** du poste mobile de visualisation.

L'utilisation de papier ou de films transparents autres que ceux spécifiés dans le manuel de l'utilisateur peut réduire les performances de l'imprimante et produire des documents de mauvaise qualité.

Si vous utilisez ClearGuide, les indicateurs de direction sont inclus sur l'impression.

Pour plus d'informations sur l'utilisation d'une imprimante, se reporter au manuel de l'utilisateur qui accompagne l'imprimante.

REMARQUE *Les images imprimées doivent impérativement rester confidentielles, conformément aux normes internes applicables.*

Lorsque vous travaillez sur des supports imprimés, vous devez respecter les recommandations suivantes :

- Ne pas stocker le papier ou les transparents vierges, ou imprimés, dans des lieux à température élevée ou à forte humidité.
- Ne pas stocker le papier ou les transparents dans un endroit exposé directement aux rayons du soleil ou à un éclairage ambiant puissant pendant une durée prolongée.

- Conserver le papier et les transparents vierges ou imprimés dans un endroit frais et sombre (à moins de 30 °C / 86 °F), de préférence dans l'emballage du fabricant, non ouvert.
- Ne pas placer de feuille de diazocopie récemment développée sur ou sous du papier ou des transparents imprimés.
- Ne pas laisser de solvant organique volatile, ni de chlorure de vinyle, entrer en contact avec le papier ou les transparents.
- L'alcool, le ruban adhésif et le film plastique ternissent l'impression. Pour relier une feuille imprimée à d'autres feuilles, utiliser un ruban plastique double face ou une colle forte à base d'eau.

5.21.7 Enregistrement d'un cliché affiché sur l'écran du moniteur d'examen sur un support USB

Le poste mobile de visualisation est doté d'une connexion USB qui permet de stocker un cliché affiché sur l'écran d'examen sur un dispositif de stockage USB amovible.

Les images enregistrées sur un lecteur USB ne doivent pas être utilisées à des fins diagnostiques.



Figure 91 Prises USB du poste mobile de visualisation

REMARQUE *Vous ne pouvez pas enregistrer de cliché lorsque les images directes s'affichent ou lors de la visualisation d'un cycle de séquence.*

- 1 Insérez le lecteur USB dans l'une des prises USB du panneau de connexions du poste mobile de visualisation.
- 2 Vérifier que l'écran requis s'affiche sur le moniteur d'examen.
- 3 Appuyez sur le bouton **USB (USB)** sur le poste mobile de visualisation.



Un cliché de l'écran d'examen est effectué et stocké sur le lecteur USB dans un répertoire dénommé **Philips_X-ray_images**.

Pendant l'enregistrement de la capture d'écran, le voyant lumineux USB se met sous tension et un message s'affiche sur le moniteur d'examen. Il indique quel cliché est en cours d'enregistrement et conseille d'attendre que cette tâche soit terminée avant de poursuivre.

Il est impossible d'effectuer un autre cliché avant que le voyant lumineux indiquant que l'enregistrement est terminé ne soit éteint.

Le cliché est enregistré sur le lecteur USB au format bitmap couleurs 24 bits, dont l'intitulé est constitué du nom du patient, du numéro de séquence et du numéro d'image. Si le lecteur USB n'offre pas suffisamment d'espace, un message d'erreur s'affiche.

REMARQUE *Philips n'émet aucune garantie concernant la compatibilité de tous les lecteurs USB avec le système. Si un message d'erreur s'affiche, indiquant l'échec de l'opération d'enregistrement, utilisez un autre lecteur USB.*

Si vous utilisez ClearGuide, les indicateurs de direction sont inclus sur le cliché.

- 4 Une fois l'enregistrement terminé, il est possible de capturer un autre écran ou de retirer le lecteur USB.



MISE EN GARDE

Ne retirez pas la clé USB avant que le voyant du bouton USB ne s'éteigne.

5.21.8 Enregistrer des images pour le SAV

Si nécessaire, des images peuvent être enregistrées en vue de faciliter la maintenance du système, notamment en cas de problèmes avec des images ou de question spécifique.

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 15 images pour la maintenance.

- 1 Sur le poste mobile de visualisation, appuyer sur les touches Ctrl + S lorsqu'une image statique est affichée en mode plein écran sur le moniteur d'examen.

Un message apparaît pour vous informer que des informations relatives à la santé seront divulguées au service de maintenance. Vous devez confirmer ce message.

Les informations d'identification des patients ne sont pas enregistrées avec l'image.

- 2 Cliquez sur **OK (OK)** pour confirmer et accepter l'enregistrement de l'image.

L'image affichée actuellement est enregistrée.

Un message s'affiche pendant l'acquisition de l'image, suivi d'un second message confirmant l'acquisition de l'image et indiquant le numéro de référence correspondant. Notez ce numéro de référence qui permet au SAV de récupérer la bonne image.

Les images ainsi enregistrées ne peuvent être récupérées que par le SAV.

5.21.9 Enregistrer le fichier journal pour SAV

Si nécessaire, le fichier journal du système peut être enregistré en vue de faciliter la maintenance du système, notamment en cas de problèmes relatifs au comportement du système ou de question spécifique.

- 1 Sur le poste mobile de visualisation, sélectionnez **Save Log File for Service** (Enregistrer le fichier journal pour SAV) à partir du menu **System** (Système). Une fenêtre contextuelle s'affiche. Vous pouvez enregistrer ou annuler la création du fichier journal.
- 2 Pour créer le fichier journal, cliquez sur **Save** (Enregistrer). Cette opération peut prendre quelques minutes.

Le fichier journal peut être récupéré par le service de maintenance dans le cadre de la fonction Remote Proactive Support (Téléassistance proactive).

5.22 Options

Certaines fonctions sont facultatives et peuvent ne pas être installées sur votre système.

Cette section fournit des informations sur l'utilisation des fonctions facultatives.

5.22.1 Viseurs laser



AVERTISSEMENT

Les lasers ne doivent pas être mis en marche inutilement et toute exposition superflue doit être évitée.



AVERTISSEMENT

L'usage de commandes, réglages ou procédures autres que ceux indiqués dans les présents Instructions d'utilisation peut exposer l'utilisateur à des rayonnements dangereux.

Appuyez sur le bouton **Tube Laser (Laser du tube)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour activer et désactiver le viseur laser du tube en option. S'il n'y a pas de viseur laser du tube en option, le bouton **Tube Laser (Laser du tube)** n'est pas visible.

Aucun réglage n'est requis avant l'examen.

REMARQUE Pour une précision optimale des viseurs laser, vérifiez leur alignement en suivant les indications de la section [Programme de contrôles systématiques par l'utilisateur \(page 199\)](#).

Viseur laser du tube (en option)



AVERTISSEMENT

Rayonnements laser. Ne pas regarder directement avec des instruments optiques. Produit laser de classe 1M. Regarder un faisceau laser à l'aide de certains instruments optiques (par exemple, une loupe ou un microscope) à une distance inférieure à 100 mm peut être dangereux pour les yeux.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le laser pour définir l'alignement cible lorsque le centre de la croix projetée ne coïncide pas avec l'indicateur de centre d'image sur le détecteur. Dans ce cas, ne pas utiliser le système avant que ce problème ait été corrigé par un technicien de maintenance.

REMARQUE Lorsque l'arceau n'est pas positionné verticalement (ensemble radiogène vers le bas), la précision de l'alignement du laser est moindre.

Conforme à la norme CEI 60825-1 et aux normes de performances de la FDA pour les produits laser à l'exception des écarts-types, conformément à la Laser Notice n° 50, du 24 juin 2007.

5.22.2 Outil de contour

L'outil de contour en option permet d'insérer des marques sur une image au cours d'une procédure, par exemple pour marquer les branches des vaisseaux et le positionnement du stent sur des images de radioscopie directe lors d'une chirurgie vasculaire.

L'outil de contour est activé et utilisé sur le poste mobile de visualisation.

Des tracés peuvent être créés ou modifiés à l'aide du pavé tactile de la console du poste mobile de visualisation ou de l'écran tactile du moniteur d'examen.

Le bouton de l'outil de contour n'est visible que si l'option correspondante est installée.



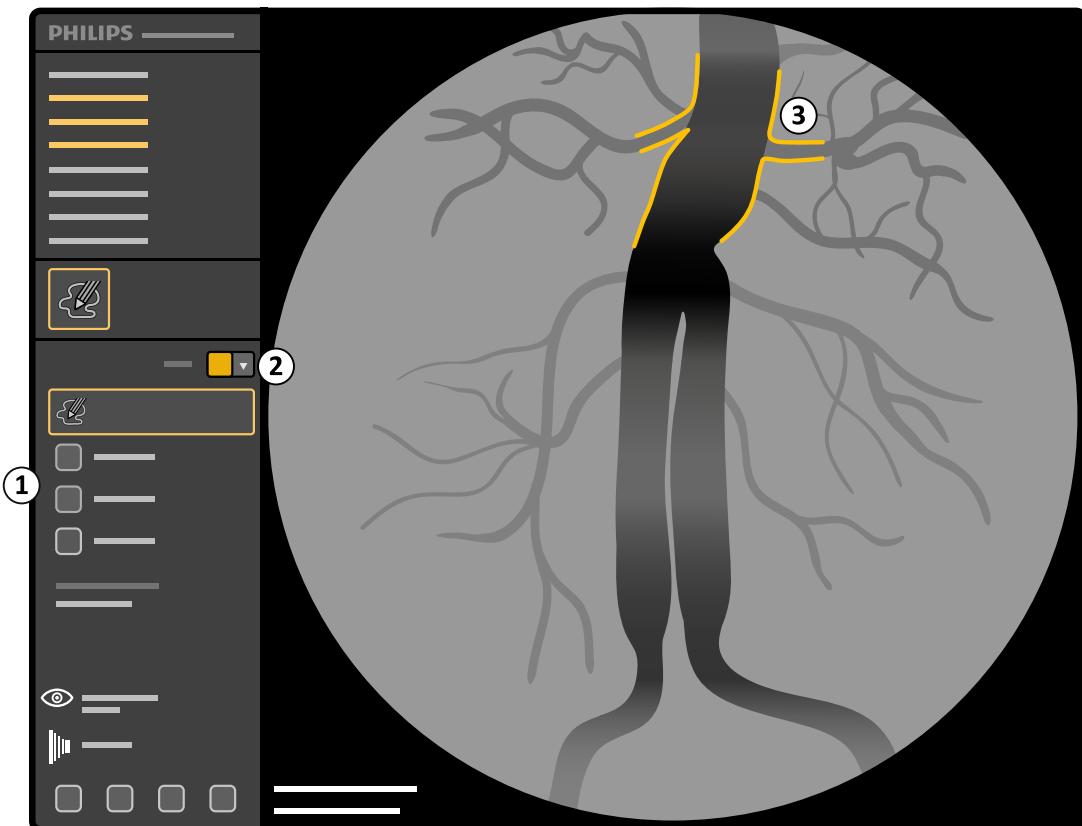


Figure 92 Outil de contour sur le moniteur d'examen

Légende

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Outils de tracé des contours |
| 2 | Outil de sélection des couleurs |
| 3 | Tracé des contours |

Un seul tracé est conservé par le système. Si un autre examen devient l'examen en cours ou si un autre tracé est effectué, le tracé initial est perdu.

Il est impossible de faire pivoter, retourner ou mettre en miroir une image en présence d'un tracé de contour. Si la rotation, le retournement ou la mise en miroir est exécutée en présence d'un tracé, ces opérations ne sont pas appliquées et un message d'avertissement s'affiche sur le moniteur d'examen et sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

Lorsqu'une image est enregistrée sur un dispositif de stockage USB, imprimée ou copiée sur le moniteur de référence, le tracé est également enregistré. Lorsqu'une image est exportée (DICOM), le tracé n'est pas inclus.

Tracé avec l'outil de contour



- 1 Cliquer sur le bouton de l'outil de contour du moniteur d'examen du poste mobile de visualisation.

REMARQUE *Le bouton de l'outil de contour est désactivé lorsque l'image est agrandie.*

Les outils de dessin des contours s'affichent et la fonction **Draw (Tracer)** est sélectionnée par défaut.

- 2 Pour dessiner un point sur l'image, cliquer sur l'image, à l'endroit prévu pour le point.

Un jaune apparaît alors sur l'image.

**MISE EN GARDE**

Pour éviter d'endommager et de rayer le moniteur d'examen, utiliser exclusivement le stylet fourni par Philips.

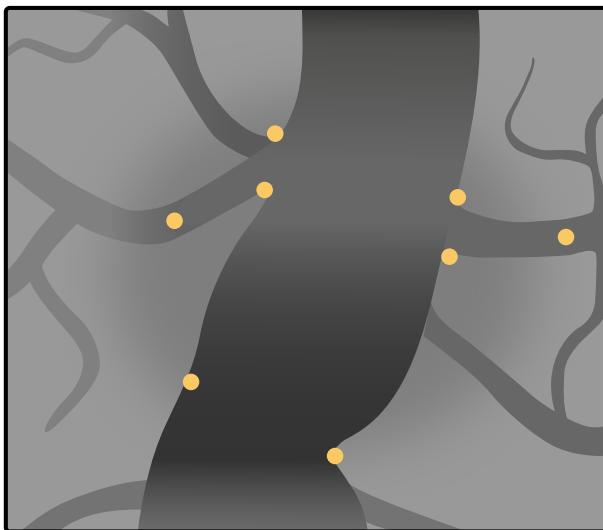


Figure 93 Exemple de points sur une image

- 3 Pour tracer une ligne sur l'image, cliquer sur l'image à l'endroit prévu pour la ligne et faire glisser le curseur.

Une ligne apparaît alors sur l'image. Vous pouvez utiliser vos doigts, le pavé tactile ou un stylet pour tracer des lignes sur l'écran tactile. Pour un résultat optimal, il est recommandé d'utiliser un stylet.

REMARQUE *Le bouton Draw (Tracer) est désactivé et une notification s'affiche dès lors qu'un dessin contient le nombre maximal de lignes et de points. Le système peut stocker jusqu'à 25 lignes et 25 points.*



Figure 94 Exemple de lignes sur une image

- 4 Pour modifier la couleur d'un dessin, sélectionnez une nouvelle couleur dans l'outil de sélection des couleurs.

Toutes les lignes et tous les points ajoutés à ce dessin s'afficheront dans cette nouvelle couleur. Si vous supprimez le dessin et que vous en commencez un nouveau, la couleur utilisée redevient la couleur par défaut.

- 5 Pour masquer un dessin sans le supprimer, procédez de l'une des manières suivantes :



- Cliquer sur le bouton de l'outil de contour du moniteur d'examen du poste mobile de visualisation.
- Cliquer sur **Hide (Masquer)**.

Les éléments tracés disparaissent alors sans être supprimés.

REMARQUE *Les éléments tracés sont masqués lorsque l'image est agrandie. Les éléments tracés apparaissent lorsque l'image reprend sa taille normale.*



- 6 Pour faire réapparaître les éléments tracés, cliquer sur le bouton de l'outil de contour du moniteur d'examen du poste mobile de visualisation.

Les éléments réapparaissent alors.



- 7 Pour supprimer toutes les lignes ou tous les points de l'image, cliquez sur **Delete all (Tout supprimer)** dans la boîte de dialogue Contour.



Le fait de cliquer sur **Undo (Annuler)** après avoir cliqué sur **Delete all (Tout supprimer)** annule la suppression.



- 8 Pour supprimer la dernière ligne ou le dernier point tracé, cliquez sur **Undo (Annuler)** dans la boîte de dialogue Contour.

Il est possible de cliquer sur **Undo (Annuler)** plusieurs fois jusqu'à ce que tous les points et toutes les lignes aient été supprimés de l'image.

5.22.3 Option de réseau sans fil

L'option de réseau sans fil permet d'assurer la connexion réseau au système d'archivage de l'établissement et au réseau de l'hôpital sans nécessiter de connexion physique (câble réseau). Cette possibilité accroît la flexibilité et la mobilité du système lors du transfert de données patient entre le système et les archives en réseau, telles qu'un système PACS.

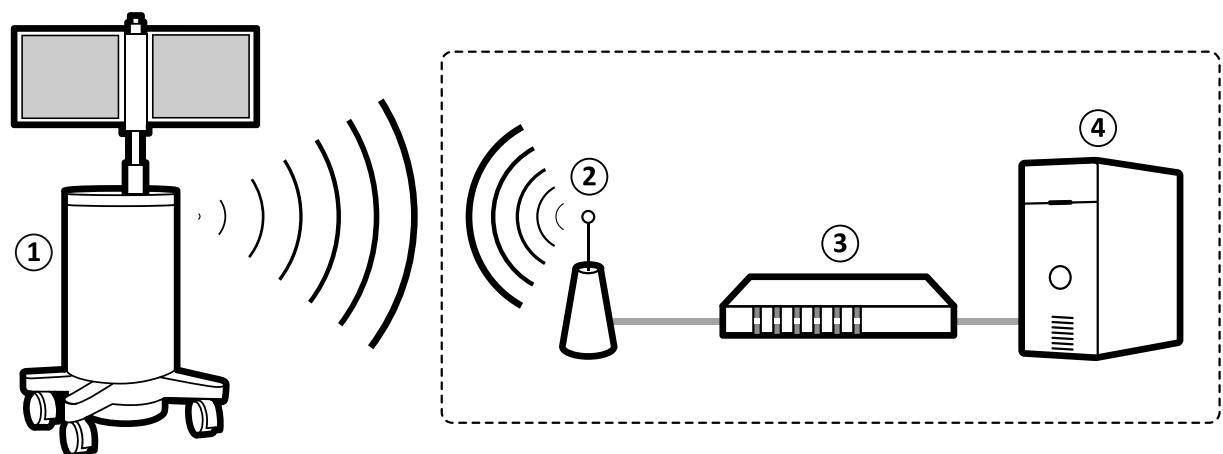


Figure 95 Infrastructure du réseau sans fil

Légende			
1	Poste mobile de visualisation	3	Point d'accès
2	Liaison sans fil	4	PACS/SIR/SIH

La maintenance de l'infrastructure du réseau sans fil, y compris la configuration appropriée en matière de sécurité, relève de la responsabilité de l'établissement hospitalier.

L'efficacité de la mise en réseau sans fil dépend grandement des conditions environnementales de l'hôpital. Pour garantir le fonctionnement sûr et efficace du réseau sans fil en option, suivez les recommandations décrites ici.

REMARQUE *Désactivez le réseau sans fil dans les zones de l'établissement où la transmission sans fil n'est pas autorisée.*

L'option de réseau sans fil est intégrée au poste mobile de visualisation. Les antennes sont montées à l'arrière des moniteurs du poste mobile de visualisation. Ce réseau sans fil peut être activé ou désactivé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Activation et désactivation de la connexion réseau sans fil \(page 179\)](#).

L'intensité de la connexion sans fil est indiquée par des icônes situées dans le coin inférieur droit du moniteur d'examen et dans le menu **System (Système)**.

Les icônes suivantes indiquent l'état et l'intensité de la connexion au réseau sans fil.

Icône	Etat
	Intensité élevée du signal
	Intensité moyenne du signal
	Intensité faible du signal
	Intensité très faible du signal
	Intensité inutilisable du signal
	Error (Erreur)

Avant d'activer l'option de réseau sans fil, l'utilisateur doit veiller à comprendre parfaitement les risques associés à la mise en réseau sans fil. Il est recommandé de désactiver le réseau sans fil en option lorsqu'il n'est pas utilisé.

Sécurité réseau

Le système bénéficie d'une connexion au réseau dès que le réseau sans fil en option est opérationnel, à condition qu'il se trouve dans la plage de portée du point d'accès, et ce, que le système soit ou non utilisé. Cela signifie que le système est davantage exposé aux menaces de sécurité qu'avec une connexion câblée. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Sécurité réseau \(page 288\)](#).

Intégrité du signal sans fil

Le réseau sans fil en option fait appel à un signal radio qui peut varier en intensité en fonction de la proximité et du positionnement des dispositifs de réseau sans fil et autres objets. Les interférences générées par d'autres dispositifs utilisant également des signaux radio peuvent par ailleurs affecter l'intensité du signal du réseau sans fil.

Pour éviter une baisse de connectivité induite par des perturbations au niveau du signal, il est recommandé de sélectionner un canal sans fil qui n'est pas utilisé par d'autres réseaux sans fil de la zone.



AVERTISSEMENT

Les utilisateurs ou les appareils mobiles doivent toujours se situer à au moins 20 cm des antennes sans fil présentes au niveau du poste mobile de visualisation (réglementation FCC). Même si Philips Medical Systems positionne les antennes sans fil conformément aux exigences de cette réglementation, il relève de la responsabilité de l'utilisateur de respecter cette réglementation lors de l'utilisation du système.

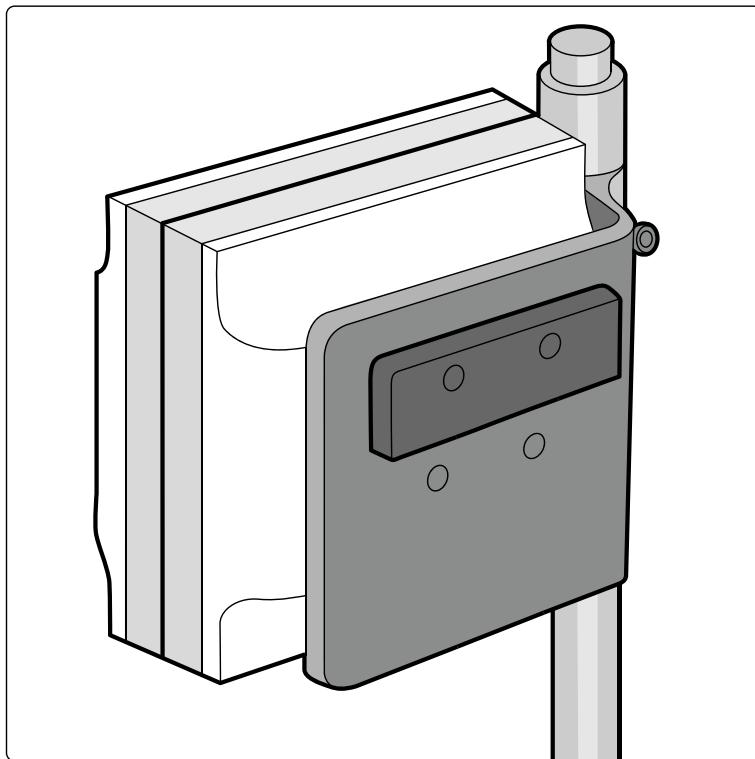


Figure 96 Antennes sans fil du poste mobile de visualisation



AVERTISSEMENT

Tous les équipements sans fil utilisés au sein de l'hôpital doivent fonctionner dans la bande de radiofréquences 2,4 GHz. Philips Medical Systems est conforme à cette exigence, mais afin d'éviter toute interférence avec le réseau local sans fil en option, l'utilisateur doit également s'y conformer.

Point d'accès itinérant

Des restrictions peuvent s'appliquer lors de la configuration de l'infrastructure sans fil de l'établissement et du système. Afin d'éviter des coupures au niveau des fonctions du réseau sans fil, les précautions suivantes sont recommandées.

Le point d'accès itinérant ne doit être configuré que s'il est pris en charge par l'établissement hospitalier et son infrastructure informatique. Si tel est le cas, il est conseillé d'utiliser un seul sous-réseau pour l'ensemble des points d'accès appliquant l'itinérance.

Si l'itinérance n'est en revanche pas prise en charge, l'utilisation de l'option de réseau sans fil est limitée à un seul point d'accès. La connexion sans fil n'est alors effective que dans la plage de portée du point d'accès désigné. Pour maintenir un signal puissant, veiller à ce que le poste mobile de visualisation se trouve le plus près possible du point d'accès.

Autre méthode de connexion réseau

Même si le réseau sans fil est configuré conformément aux recommandations stipulées ici, son fonctionnement peut être compromis en raison de problèmes indépendants de l'utilisateur, tels que :

- Interférences radio
- Obstruction du signal
- Congestion de la bande passante sans fil
- Couverture insuffisante du point d'accès
- Points d'accès non opérationnels, en raison d'une activité de maintenance ou d'une violation
- Présence de bistouris électrochirurgicaux haute fréquence

Nous recommandons de prévoir une connexion câblée en cas d'échec du réseau sans fil. Pour basculer de la connexion réseau à une connexion câblée, procéder comme suit :

- Désactiver le réseau sans fil en option. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Activation et désactivation de la connexion réseau sans fil \(page 179\)](#).
- Brancher le connecteur câblé de l'hôpital au port réseau.

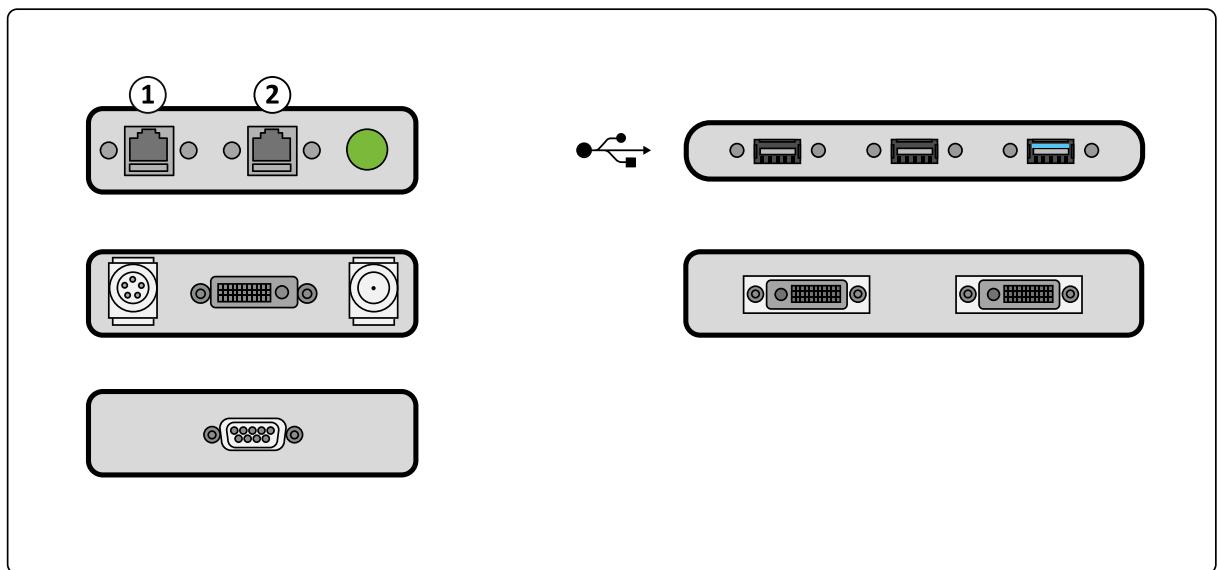


Figure 97 Panneau de connexions du poste mobile de visualisation – Ports réseau

Légende

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Port réseau de l'hôpital |
| 2 | Port de connexion au service |

Formation et assistance

Il incombe à l'établissement hospitalier de former dûment son personnel.

- L'équipe informatique de l'hôpital doit être formée à la configuration du matériel réseau, afin de pouvoir répondre aux exigences de sécurité réseau décrites ici.
- Le personnel clinique doit parfaitement comprendre les risques décrits ici et connaître les procédures permettant de les éviter.

Pour aider l'hôpital dans le cadre de son obligation de formation, de la documentation supplémentaire (manuels) est fournie et une assistance technique est disponible auprès de Philips Medical Systems. Contacter le représentant Philips local pour en savoir plus.

REMARQUE *Il est de la responsabilité du personnel informatique de l'établissement hospitalier d'assurer la maintenance des réglages du réseau local sans fil.*

Activation et désactivation de la connexion réseau sans fil

Vous pouvez activer et désactiver l'option de réseau sans fil pour vous adapter à l'environnement dans lequel vous travaillez.



- 1** Ouvrez l'écran Administration en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.
- 2** Cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **Wireless Network (Réseau sans fil)**.
La boîte de dialogue **Wi-Fi Networks (Réseaux Wi-Fi)** s'affiche.
- 3** Pour activer l'option réseau sans fil, sélectionnez **Enabled (Activé)**.
- 4** Si vous le souhaitez, sélectionnez le réseau auquel vous connecter dans la liste **Configured networks (Réseaux configurés)**.
- 5** Pour désactiver l'option réseau sans fil, assurez-vous qu'**Enabled (Activé)** n'est pas sélectionné.
- 6** Pour fermer la boîte de dialogue et enregistrer les modifications effectuées, cliquez sur **Close (Fermer)**.

5.22.4 Pédale de commande sans fil

La pédale de commande sans fil doit être utilisée exclusivement avec le système spécifié dans le numéro du modèle. Pour plus de détails, reportez-vous aux sections *Etiquettes (page 25)* et *Pictogrammes (page 30)*.

Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie à radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel, il peut perturber les communications radio.

Toutefois, aucune garantie n'est formulée concernant l'absence d'interférences dans une installation donnée. Si l'appareil crée des interférences pour la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant l'appareil puis en le rallumant, merci de consulter un technicien SAV de Philips pour obtenir de l'aide.

Avant d'utiliser le système, vérifier la compatibilité de la pédale de commande sans fil avec le système. Si des étiquettes d'identification ont été utilisées, vérifier que les étiquettes collées sur le système correspondent bien à celles collées sur la pédale de commande.

Si la pédale de commande sans fil n'est pas disponible ou ne fonctionne pas, utilisez la pédale de commande câblée.

La pédale de commande sans fil doit être placée dans un rayon de 10 mètres autour du statif de l'arceau et peut être recouverte, si nécessaire, d'une protection en plastique stérile.

Le délai d'affichage de l'image est supérieur de 80 ms avec la pédale de commande sans fil qu'avec la commande manuelle ou la pédale câblée.



MISE EN GARDE

Veiller à ne pas endommager le câble du chargeur lors du déplacement de l'équipement dans la pièce (statif de l'arceau, poste mobile de visualisation, chariot ou lit, par exemple).



MISE EN GARDE

Ne jamais la brûler, l'incinérer ou la soumettre à une chaleur extrême.



MISE EN GARDE

La poignée de la pédale de commande permet de soulever la pédale. Ne pas marcher dessus.

REMARQUE *Si la batterie de la pédale de commande sans fil se décharge en cours de procédure, la pédale s'éteint. Utiliser alors la commande manuelle afin de poursuivre la procédure. Assurez-vous que la batterie est correctement chargée avant d'utiliser la pédale de commande. Ne rechargez pas la pédale de commande sans fil pendant son utilisation.*

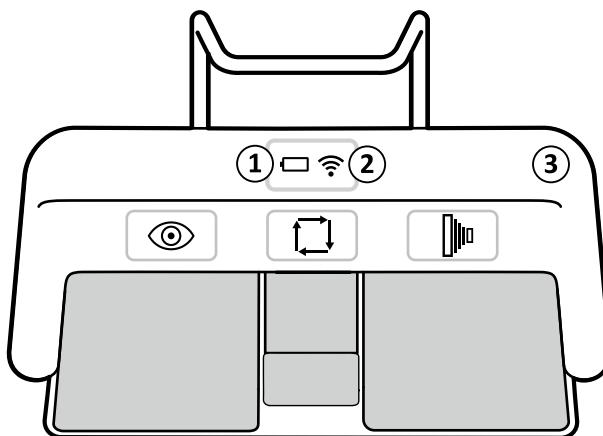


Figure 98 Pédale de commande sans fil

Légende

- | | |
|---|---|
| 1 | Indicateur de batterie |
| 2 | Indicateur de connexion sans fil |
| 3 | Emplacement destiné aux étiquettes d'identification |

Etiquettes d'identification

Pendant l'installation, la pédale de commande sans fil est couplée au système de radiologie, pour que la pédale n'active que les fonctions du système de radiologie correspondant.

Une feuille d'étiquettes d'identification auto-adhésives est fournie avec la pédale de commande sans fil, et nous vous recommandons d'utiliser ces étiquettes pour identifier la pédale et le système de radiologie.

La feuille d'étiquettes comporte 6 paires de numéros imprimés, afin que l'utilisateur puisse coller les étiquettes correspondantes sur l'appareil. En outre, 2 paires d'étiquettes vierges sont fournies si l'on souhaite utiliser ses propres identifiants.

Fixez l'une des étiquettes d'identification dans le renflement du coin supérieur droit de la pédale de commande, puis l'autre étiquette d'identification correspondante sur un emplacement clairement visible du système de radiologie.

Etat du voyant lumineux

Les voyants situés sur la pédale de commande sans fil affichent le niveau de charge de la batterie et l'état de la connexion sans fil.

Indicateur de batterie	Description
	Vert Le niveau de charge de la batterie doit garantir une utilisation de plus de 40 heures.
	Rouge Le niveau de charge de la batterie doit garantir entre 20 et 40 heures d'utilisation.
	Rouge, clignotant toutes les 0,5 s Le niveau de charge de la batterie garantira une utilisation inférieure à 20 heures.
	Rouge, clignotant rapidement Le niveau de charge de la batterie est inférieur à 1,5 %.
	Vert clignotant La batterie est en charge.

Indicateur de connexion sans fil	Description
	Arrêt La connexion sans fil est opérationnelle.
	Rouge La connexion sans fil n'est pas disponible. Ne pas utiliser la pédale de commande. Attendre que le voyant de connexion sans fil s'éteigne avant d'utiliser la pédale de commande. Si le voyant rouge est allumé pendant plus de 10 secondes, éteindre la pédale de commande puis la rallumer. Si le voyant lumineux rouge est allumé et si l'indicateur de charge de la batterie est rouge et vert, alors une erreur critique a été détectée lors du démarrage de la pédale de commande et cette dernière est en mode sans échec.
	Rouge, clignotant rapidement Mode sans échec. Une erreur critique a été détectée au cours de l'utilisation du système.

Chargeur de la pédale de commande sans fil

Un chargeur est fourni pour recharger la batterie de la pédale de commande sans fil.

REMARQUE *Assurez-vous que la batterie est correctement chargée avant d'utiliser la pédale de commande. Ne rechargez pas la pédale de commande sans fil pendant son utilisation.*

Pour recharger la batterie, retirer le cache du port de charge situé à l'arrière de la pédale de commande sans fil (indiqué dans la figure ci-dessous) et brancher le chargeur sur le port de charge.

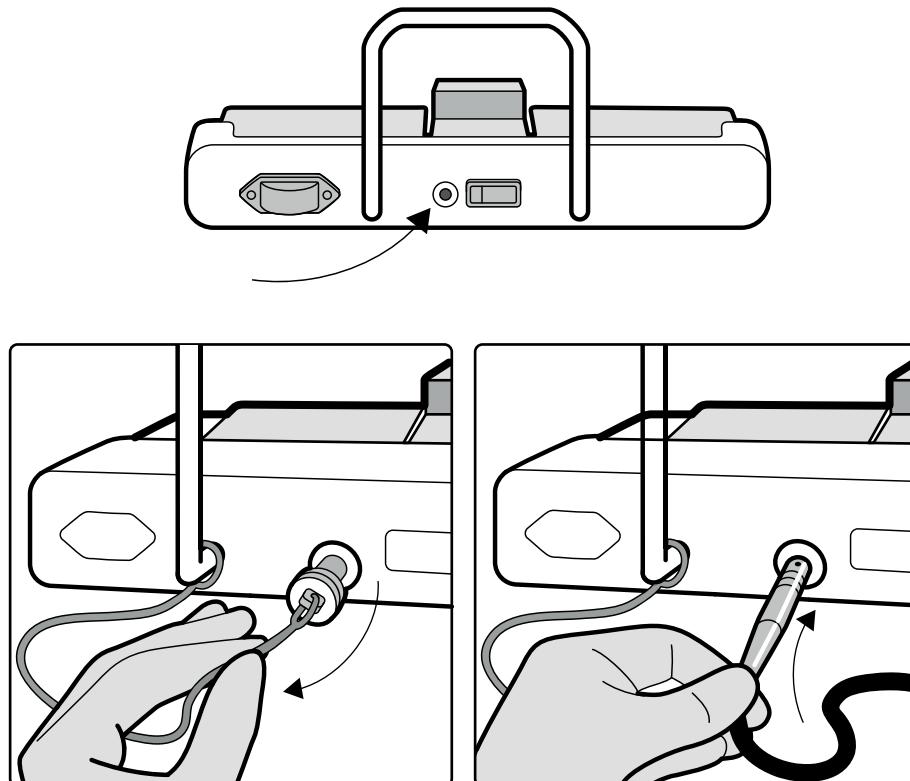


Figure 99 Port de charge

REMARQUE *Utiliser uniquement le chargeur fourni avec la pédale de commande sans fil. L'utilisation d'un autre chargeur pourrait endommager la pédale de commande et entraînerait l'annulation de la garantie.*

Le voyant d'état de la batterie de la pédale de commande sans fil clignote lorsque la pédale est connectée au chargeur et se charge correctement. Lorsque la pédale de commande est complètement chargée, l'indicateur de batterie reste allumé en vert en permanence.

Un cycle de charge complet normal prend plus de 12 heures. Charger la pédale de commande sans fil entre 6 et 8 heures charge suffisamment la pédale de commande pour une utilisation continue allant jusqu'à 8 heures. Il est recommandé de charger la batterie toutes les semaines, ou lorsque le voyant d'état de la batterie devient rouge (indiquant que le niveau de charge est inférieur à 25 %). La batterie est équipée de dispositifs de sécurité intégrés qui la protègent contre la surcharge, la décharge et la basse tension. La pédale de commande s'éteint automatiquement lorsque la batterie est vide.

REMARQUE *Replacez le cache sur le port de charge une fois la batterie complètement chargée afin d'éviter l'infiltration de fluides lors de l'utilisation.*

Si la batterie se décharge dans les 2 jours suivant une charge, contacter le service après-vente Philips pour la faire remplacer. La batterie ne doit être remplacée que par un technicien SAV qualifié de Philips.

Stockage

Lorsque le système n'est pas utilisé ou lorsqu'il est déplacé, rangez la pédale de commande sans fil et le chargeur sur la station d'accueil Cradle prévue à cet effet sur le poste mobile de visualisation.

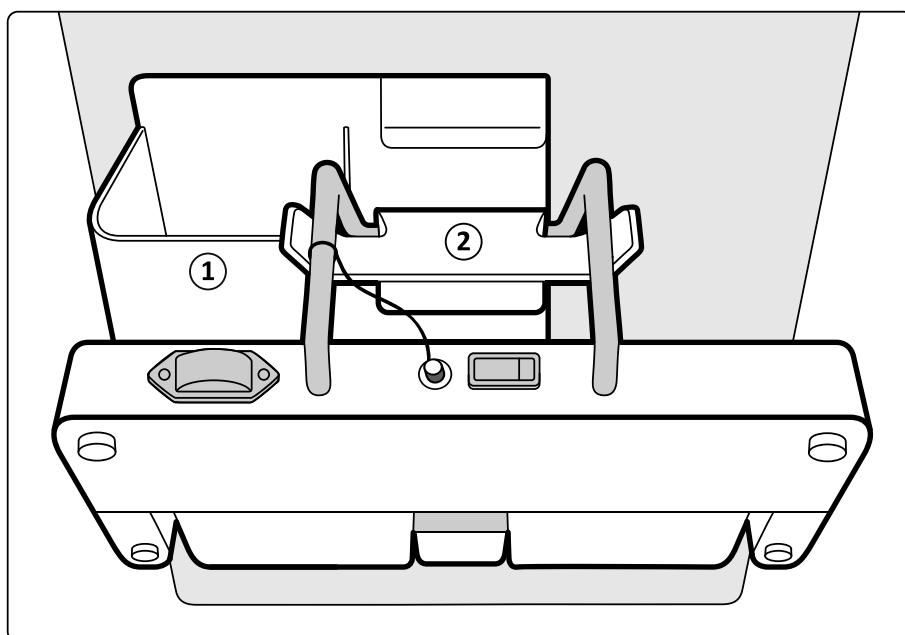


Figure 100 Rangement de la pédale de commande sans fil et du chargeur sur le poste mobile de visualisation

Légende

- | | |
|---|--|
| 1 | Emplacement destiné au rangement du chargeur |
| 2 | Crochet de rangement pour la pédale de commande sans fil |

Mettre la pédale de commande sans fil sous/hors tension

- Pour mettre la pédale de commande sans fil sous tension, mettre le commutateur de mise sous/hors tension situé à l'arrière de la pédale sur la position **1**.

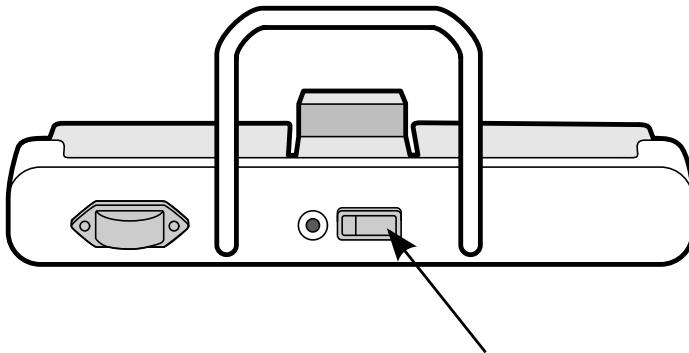


Figure 101 Commutateur de mise sous/hors tension de la pédale de commande sans fil

- 2 Vérifier l'état des voyants sur la pédale de commande sans fil afin de vous assurer qu'elle est suffisamment chargée et que la connexion sans fil est opérationnelle.
Pour plus de détails, reportez-vous à la section *Pédale de commande sans fil* (page 180).
Lorsque la pédale de commande sans fil est en mode veille, appuyer dessus pour la réactiver.
- 3 Pour mettre la pédale de commande sans fil hors tension, mettre le commutateur de mise sous/hors tension sur la position **0**.

5.22.5 Visualisation d'une vidéo externe

La fonction de vidéo externe en option vous permet de visualiser des images provenant d'une source vidéo externe connectée au poste mobile de visualisation, telles que des images échographiques ou endoscopiques.

- 1 Raccordez une source vidéo à la prise d'entrée de la vidéo située sur le panneau de connexions du poste mobile de visualisation.
Ce branchement requiert une prise d'entrée vidéo DVI (numérique et analogique), SDI, ou S-vidéo, exploitant deux paires de fils signal et masse synchronisés (Y/C).
 - Y = intensité (luminance)
 - C = couleur (chrominance)
 Pour connecter une entrée VGA analogique, utilisez un convertisseur VGA-DVI (non fourni avec le système).
- 2 Pour modifier la source vidéo à afficher, procédez comme suit :
 - a Appuyez sur le bouton **Administration (Gestion)** sur le poste mobile de visualisation.
La boîte de dialogue **System Setup (Configuration système)** s'affiche.
 - b Sélectionnez la **External video input (Entrée vidéo externe)**.
 - c Cliquez sur **Apply (Appliquer)**.
- 3 Appuyez sur le bouton **External Video (Vidéo externe)** sur le poste mobile de visualisation.
La source vidéo externe est affichée sur le moniteur de référence. Le voyant lumineux de vidéo externe s'allume pour indiquer que les images affichées sur le moniteur de référence proviennent d'une source externe.
- 4 Appuyez à nouveau sur le bouton **External Video (Vidéo externe)** pour mettre fin à la visualisation des images provenant de la source vidéo externe.
Le voyant lumineux de vidéo externe s'éteint alors.

5.22.6 Archet

Il est possible d'équiper le système de housses stériles en tissu ou jetables à l'aide de l'archet qui peut être monté sur l'arceau.

Nous vous recommandons d'utiliser des housses stériles afin de maintenir un environnement stérile et d'éviter de contaminer le système. Il incombe à l'établissement de fournir et de mettre en place les champs stériles en cas de besoin. Pour plus d'informations sur le positionnement des housses stériles sur l'arceau, reportez-vous à la section [Mise en place de l'archet \(page 185\)](#).



AVERTISSEMENT

Deux personnes sont nécessaires pour installer les champs stériles. L'une d'elles doit porter des vêtements et des gants stériles.



AVERTISSEMENT

Les champs stériles ne doivent pas toucher le sol ou des parties non stériles.

Des housses et des champs stériles et non stériles pour équipement sont disponibles auprès de Microtek. Reportez-vous au site Web Microtek pour plus d'informations :

www.microtekmed.com

Vous pouvez également contacter votre revendeur local pour savoir où vous procurez des housses stériles.

En fonction des housses stériles que vous utilisez, il est possible que l'archet ne soit pas nécessaire. Demandez plus d'informations au fabricant de vos housses stériles.

Les procédures détaillées de mise en place des champs stériles relèvent de la responsabilité de l'environnement de santé.

REMARQUE *En cas d'utilisation d'un champ stérile sur l'écran tactile du statif de l'arceau, assurez-vous que celui-ci est fermement installé afin d'éviter tout problème lors de l'utilisation de l'écran tactile pour les actions telles que le glissement.*

Mise en place de l'archet

L'archet qui maintient les champs stériles en place sur l'arceau n'est pas symétrique : une extrémité correspond au détecteur tandis que l'autre est prévue pour s'adapter à l'ensemble radiogène.

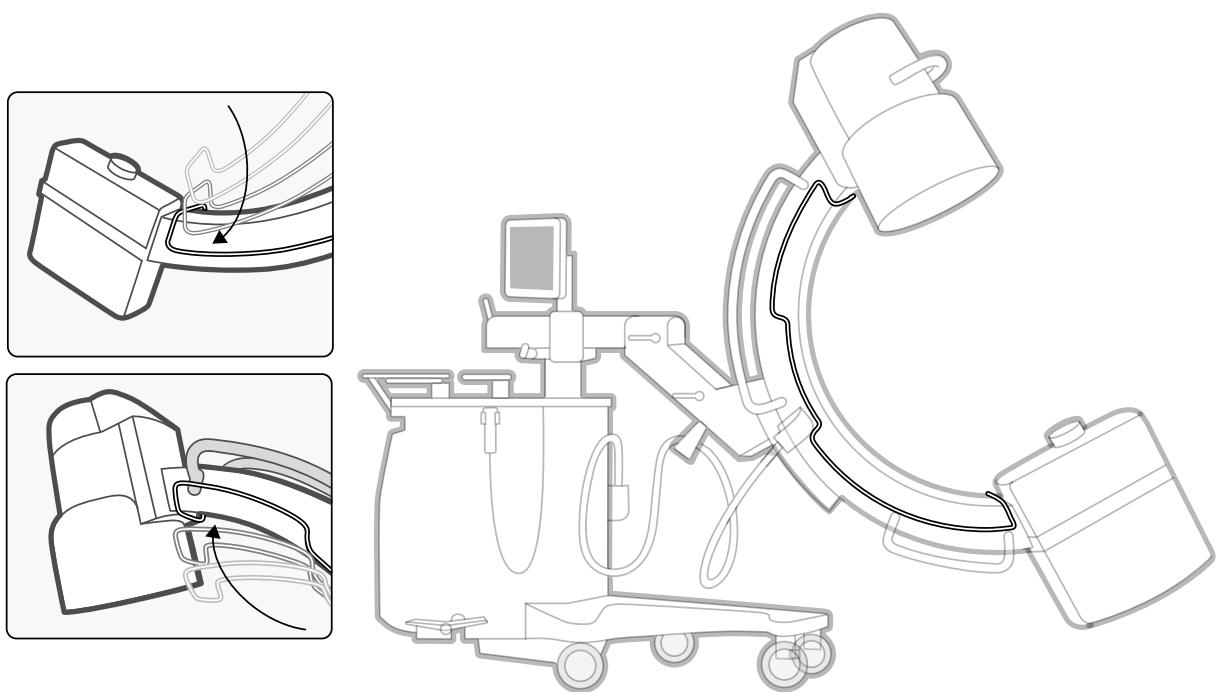


Figure 102 Mise en place de l'archet

Observez les procédures et les protocoles locaux lors de la mise en place des housses.

Housses stériles en tissu

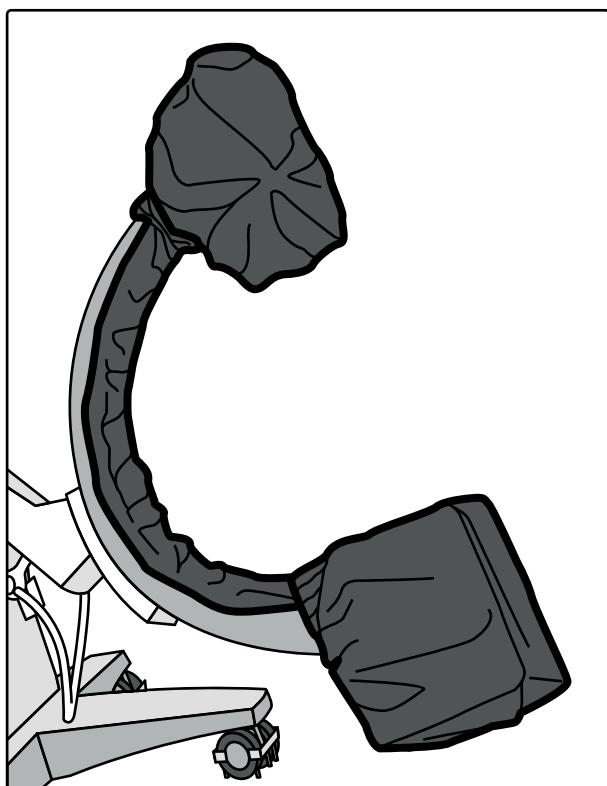


Figure 103 Housses stériles en tissu

- 1 Régler l'arceau à la hauteur appropriée (à mi-hauteur environ) et le placer en position horizontale.
- 2 Tenir l'archet et le glisser dans l'ouverture du champ qui lui correspond.

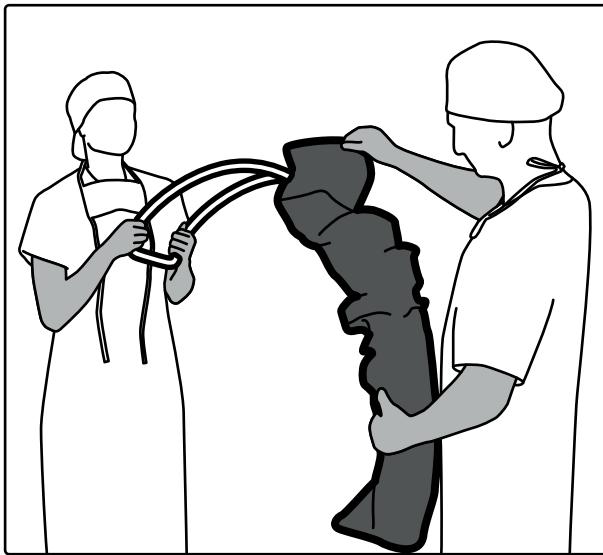


Figure 104 Mise en place de la housse de l'archet

- 3 Positionner l'une des extrémités de l'archet sur l'amplificateur de luminance de l'arceau, exercer un léger mouvement de torsion et le mettre en place.
- 4 Placer l'autre extrémité sur l'ensemble radiogène de l'arceau et la mettre en place.
- 5 Protéger l'amplificateur de luminance et l'ensemble radiogène avec d'autres housses stériles en tissu, puis serrer les cordons.

Housses stériles jetables

Le système peut également être protégé par des housses stériles jetables en plastique.

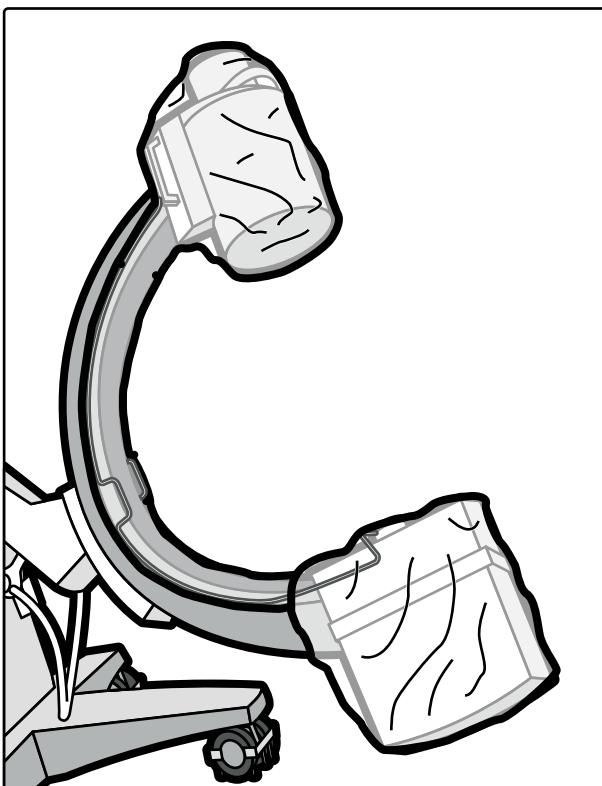


Figure 105 Housses stériles jetables

Leur mise en place est identique à celle des housses stériles en tissu. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Housses stériles en tissu \(page 186\)](#).

5.23 Accessoires

Avant de commencer un examen, installez les accessoires souhaités. S'il y a lieu, l'opérateur peut également :

- Positionner la télécommande.
- Connecter et positionner la pédale de commande.
- Vérifier l'alimentation en papier/transparents de l'imprimante.

5.23.1 Viseur laser de l'amplificateur de luminance (en option)

Le viseur laser de l'amplificateur de luminance se compose d'un anneau contenant deux marqueurs laser. L'anneau est fixé sur l'amplificateur de luminance par quatre vis. Les marqueurs laser sont sans entretien.

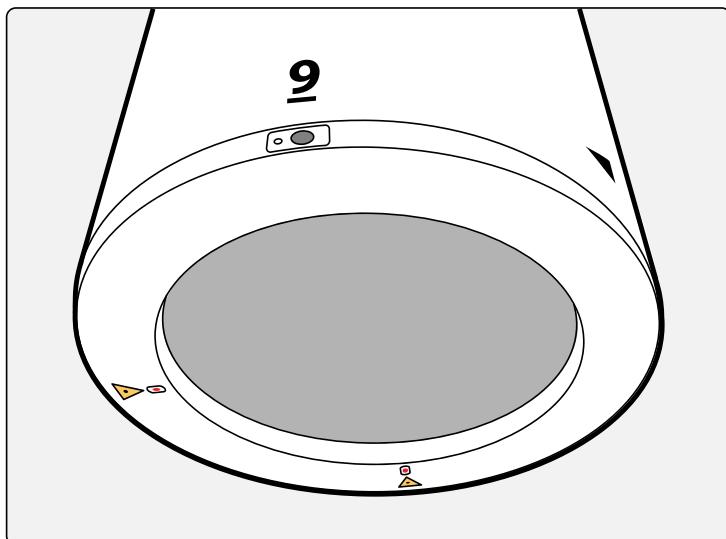


Figure 106 Viseur laser de l'amplificateur de luminance



AVERTISSEMENT

Rayonnements laser. Ne pas regarder directement avec des instruments optiques. Produit laser de classe 1M. Regarder un faisceau laser à l'aide de certains instruments optiques (par exemple, une loupe ou un microscope) à une distance inférieure à 100 mm peut être dangereux pour les yeux.

Conforme aux normes de performances de la FDA pour les produits laser à l'exception des écarts-types, conformément à la Laser Notice n° 50, du 24 juin 2007.

REMARQUE *Les marqueurs laser contiennent des composants en verre. Une manipulation incorrecte (chocs violents, chutes ou incidents similaires) peut facilement les endommager.*

REMARQUE *Ne pas toucher la fenêtre optique. La souillure de la fenêtre optique détériore la qualité du faisceau laser.*

Mise sous/hors tension des marqueurs laser

- 1 Pour mettre les marqueurs laser sous tension, appuyer sur le commutateur on/off (marche/arrêt) situé sur l'anneau à l'avant de l'arceau.

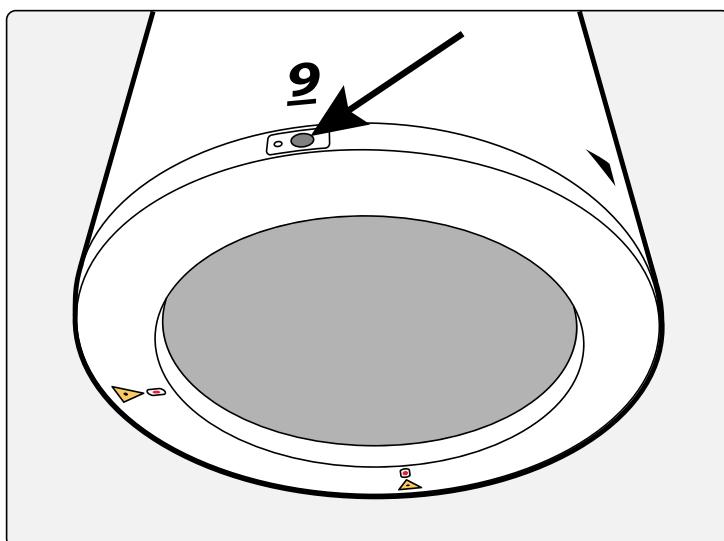


Figure 107 Mise sous/hors tension du viseur laser de l'amplificateur de luminance

Lorsque les marqueurs laser sont en marche, l'intersection du viseur du faisceau laser devient visible au moins à 20 cm de l'amplificateur de luminance.

- 2 Pour mettre les marqueurs laser hors tension, appuyer à nouveau sur le commutateur on/off (marche/arrêt).
Afin d'économiser la pile, éteindre les marqueurs laser lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation. Les marqueurs laser se mettent automatiquement hors tension au bout d'une heure.

Recharge de la pile

Le viseur du faisceau laser créé par les marqueurs laser clignote lorsque la pile est faible. Recharger la pile avant d'utiliser à nouveau les marqueurs laser. La pile est rechargée dans l'anneau, à l'aide d'un câble d'alimentation micro USB. La pile peut être rechargée à partir d'un port USB sous tension ou d'une prise de courant.

- 1 Dévisser le couvercle du port d'adaptateur de courant sur l'anneau à l'aide d'un outil adapté.
Pour éviter de le perdre, le couvercle du port d'adaptateur de courant est ancré sur l'anneau. Ne pas forcer sur le couvercle.
- 2 Insérer le câble micro USB dans le port d'adaptateur de courant.
- 3 Pour recharger la pile à partir d'un port USB, insérer l'autre extrémité du câble micro USB dans un port USB sous tension.
- 4 Pour recharger la pile à partir d'une prise de courant, insérer l'autre extrémité du câble micro USB dans l'adaptateur de courant fourni et brancher ce dernier sur une prise de courant.



AVERTISSEMENT

Ne pas charger la pile pendant des procédures.

Lorsque la pile est en charge, le voyant d'alimentation rouge sur l'anneau est allumé. Le viseur du faisceau laser est toujours éteint lorsque la pile est en charge.

La durée de charge est d'environ cinq heures. Lorsque la pile est entièrement chargée, le voyant est éteint.

Réglage des marqueurs laser

Chaque marqueur laser est équipé d'une vis de réglage située sur le bord extérieur de l'anneau, à proximité du laser.

- 1 Utiliser une clé hexagonale de 2,5 mm pour tourner la vis de réglage afin de déplacer le faisceau laser vers le centre.
- 2 Répéter cette procédure sur l'autre vis de réglage.

Les marqueurs laser sont étalonnés lorsque le viseur du faisceau laser est centré sur l'ensemble radiogène.

5.23.2 Connexion de la pédale de commande câblée

Il est possible de connecter une pédale de commande câblée au système sur le panneau de connexions du statif de l'arceau.

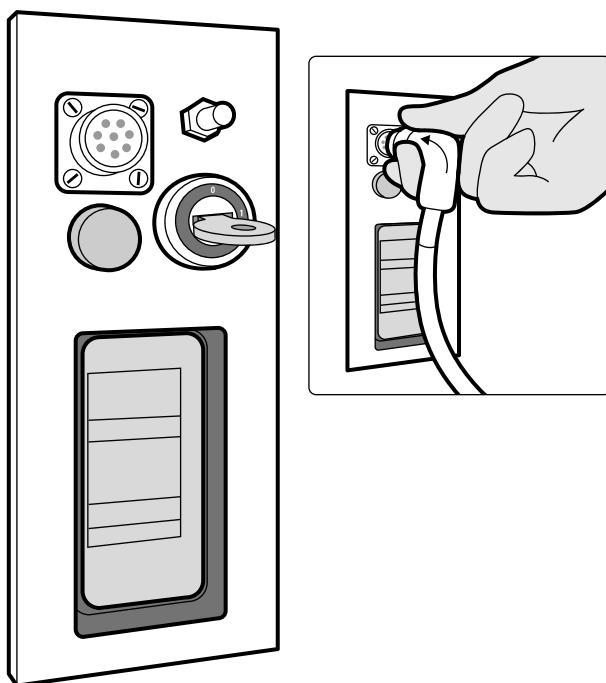


Figure 108 Connexion de la pédale de commande câblée sur le statif de l'arceau

5.24 Raccordement d'un équipement externe



MISE EN GARDE

Un équipement externe raccordé ne peut être utilisé que s'il est certifié conforme aux normes applicables et qu'il est entièrement compatible avec le système. Le raccordement d'un équipement externe ne répondant pas à des normes de sécurité équivalentes à celles du système peut réduire le niveau de sécurité.



AVERTISSEMENT

Tout accessoire utilisé à proximité du patient et branché au système doit satisfaire aux normes ANSI/AAMI ES60601-1 et CEI 60601-1. Les accessoires utilisés en dehors de l'environnement immédiat du patient ne peuvent être connectés au système que s'ils sont conformes aux normes ANSI/AAMI et EN/CEI applicables.

Pour les sorties vidéo et USB, des précautions particulières doivent être prises en fonction de l'avertissement suivant.

**AVERTISSEMENT**

Le raccordement d'un équipement externe ne répondant pas à des normes de sécurité équivalentes à celles de l'appareil peut réduire le niveau de sécurité. Les éléments suivants doivent être pris en considération lors du choix des accessoires :

- *Utilisation de l'accessoire à proximité du patient.*
- *Preuve que le certificat de sécurité de l'équipement externe raccordé a été établi conformément aux normes de sécurité CEI 60601-1.*

6 Messages système et messages d'erreur

Cette section décrit la gestion des messages d'erreur et des messages système qui apparaissent sur le système.

6.1 Statif de l'arceau

Lorsqu'une erreur se produit, un message d'avertissement s'affiche sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

La plupart des messages et avertissements peuvent être confirmés en appuyant sur le bouton **OK (OK)** dans la boîte de dialogue du message. En appuyant sur **OK (OK)**, la boîte de dialogue disparaît et le message s'affiche dans la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Certains messages ou avertissements ne peuvent pas être confirmés et restent affichés sur l'écran tactile du statif de l'arceau jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Si plusieurs messages ou avertissements ont été émis, la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau affiche le message associé à la priorité la plus élevée.

6.1.1 Visualisation des messages sur le statif de l'arceau

Les messages ou avertissements émis peuvent être visualisés sur l'écran tactile du statif de l'arceau.

1 Appuyer sur le message affiché dans la zone d'état de l'écran tactile du statif de l'arceau.

Les messages et avertissements émis s'affichent alors dans une boîte de dialogue. Si plusieurs messages s'affichent, l'opérateur peut les faire défiler dans la boîte de dialogue (en balayant l'écran vers le haut ou vers le bas).

S'il est nécessaire d'appeler le SAV, noter le code d'erreur, la date et l'heure.

2 Cliquer sur le bouton **OK (OK)** pour fermer la boîte de dialogue.

6.2 Poste mobile de visualisation

Les messages d'erreur et système s'affichent sur le moniteur d'examen.

Des messages système explicites s'affichent lorsqu'une action est effectuée.

Les messages d'erreur s'affichent sur un écran noir. Noter le message, ainsi que la date et l'heure et appeler le SAV.

6.3 Imprimante (en option)

Les messages d'erreur apparaissent sur l'écran de l'imprimante.

Pour obtenir la liste complète des messages d'erreur, ainsi que les causes et solutions possibles, se reporter aux Instructions d'utilisation accompagnant l'imprimante.

6.4 Visualiseur d'images (Option)

Pour obtenir la liste complète des messages d'erreur, ainsi que les causes et solutions possibles, reportez-vous aux Instructions d'utilisation d'Visualiseur d'images.

7 Maintenance

Ce produit exige une utilisation appropriée, une maintenance préventive et des contrôles périodiques systématiques effectués par l'organisation compétente pour assurer un fonctionnement sûr, efficace et fiable.

7.1 Programme de maintenance préventive

La maintenance préventive doit être effectuée par des techniciens SAV agréés et autorisés uniquement ; elle est décrite en détail dans la documentation de maintenance.

Dans ce contexte, 'agrément' désigne toute personne ayant l'autorisation légale d'intervenir sur ce type d'équipement électrique médical dans les juridictions où il est utilisé, et 'autorisé' désigne toute personne ayant reçu de l'organisation compétente l'autorisation d'intervenir sur le système.

Philips offre une prestation complète de maintenance préventive et de réparations, soit sur appel, soit sur une base forfaitaire. Pour plus de détails, contacter l'assistance clientèle Philips.

Bien que les opérateurs ne soient pas chargés de réaliser les tâches de maintenance préventive, ils doivent toujours prendre toutes les mesures appropriées pour s'assurer que le programme de maintenance préventive est parfaitement à jour avant d'utiliser l'équipement pour examiner ou traiter un patient.

7.1.1 Vérifications d'ordre général

Elément à vérifier	Fréquence
Inspection visuelle et nettoyage de l'extérieur du système	Vérification du câble d'alimentation Tous les ans
	Vérification de l'extérieur du système du poste mobile de visualisation Tous les ans
	Vérification de l'extérieur du système du statif de l'arceau Tous les ans
	Contrôler les câbles. Tous les ans
	Vérification des connecteurs Tous les ans
	Vérification de l'interrupteur à clé Tous les ans
Vérification des étiquettes	Tous les ans

7.1.2 Vérifications mécaniques

Elément à vérifier	Fréquence
Déplacement du poste mobile de visualisation	Vérification des roues Tous les ans
	Vérification de la bande de mise à la terre Tous les ans
	Vérification des freins Tous les ans
	Vérification de la fonction de commande des mouvements Tous les ans
Déplacement du statif de l'arceau	Vérification des déplacements de l'arceau Tous les ans
	Vérification des roues Tous les ans
	Vérification de la bande de mise à la terre Tous les ans
	Vérification de la fonction de commande des mouvements Tous les ans
	Vérification du frein au sol Tous les ans

Elément à vérifier	Fréquence
Vérification du mécanisme du moniteur	Tous les ans
Inspection visuelle et nettoyage de l'intérieur du système	Intérieur du système du poste mobile de visualisation Tous les ans
	Intérieur du système du statif de l'arceau Tous les ans
Equipements en option et accessoires	Tous les ans

7.1.3 Vérifications fonctionnelles

Elément à vérifier	Fréquence
Vérification de la connexion Ethernet	Tous les ans
Vérification de la connexion à la télémaintenance Philips	Tous les ans
Vérification des contrôles d'accès et des paramètres d'authentification sur le système	Tous les ans
Vérification des fichiers journaux	Tous les ans
Vérification du système de ventilation	Tous les ans
Vérification des commandes et des témoins	Tous les ans
Vérification de la commande manuelle et de la pédale de commande	Tous les ans
Vérification du viseur laser de l'amplificateur de luminance	Tous les ans
Vérification du voyant lumineux des rayons X sur le poste mobile de visualisation	Tous les ans
Vérification du déplacement en hauteur du statif de l'arceau	Tous les ans
Commande des rayons X	Tous les ans

7.1.4 Vérifications de radioprotection

Elément à vérifier	Fréquence
Vérification de limite de dose	Tous les ans
Vérification des performances du tube RX	Tous les ans
Vérification du champ RX	Tous les ans
Vérification de l'indication de dose	Tous les ans

7.1.5 Vérifications de la qualité de l'image

Elément à vérifier	Fréquence
Vérification du détecteur	Tous les ans
Vérification superficielle	Tous les ans
Vérification de la fréquence de dose	Tous les ans
Vérification du kV stabilisé	Tous les ans

7.1.6 Vérifications de la protection contre les risques d'électrocution

Elément à vérifier	Fréquence
Mesure de protection de la résistance de terre	Tous les ans
Mesure du courant de fuite de l'équipement	Tous les ans

7.2 Assistance distante

La fonction d'assistance distante vous permet d'obtenir l'aide d'un expert et d'un représentant Philips depuis un site distant.

Pour plus d'informations sur la configuration de votre système pour permettre l'assistance distante, reportez-vous à votre documentation concernant l'application Philips Support Connect.

Il existe deux types d'assistance distante :

- La visualisation à distance : l'opérateur à distance peut visualiser les écrans de votre système mais ne peut pas commander les entrées au système.
- L'accès à distance : l'opérateur à distance peut visualiser les écrans de votre système et peut commander les entrées au système.

7.2.1 Activer et désactiver l'assistance distante

Si votre système est configuré de manière à autoriser l'assistance distante, cette fonction peut être activée ou désactivée.

- 1** Si vous ne vous êtes pas connecté au système en utilisant un compte d'administrateur, changez d'utilisateur.



- 2** Ouvrez l'écran Administration en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.



- 3** Cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **Remote Assistance (Assistance distante)**.

Une boîte de dialogue s'affiche : elle vous permet de replanifier la session à d'autres date et heure ou de sélectionner le type d'assistance distante à utiliser.

- 4** Pour activer une session d'assistance distante, procédez comme suit :
 - Cliquez sur **Enable Remote View (Activer l'affichage à distance)**.
 - Cliquez sur **Enable Remote Access (Activer l'accès à distance)**.

La session distante est activée et de nouveaux boutons de fonction apparaissent. Les boutons de fonction affichés vous permettent de désactiver la session d'assistance distante ou de passer à un autre type de session.

- 5** Pour basculer entre les types d'assistance distante, cliquez sur le bouton concerné :
 - **Switch to Remote View (Basculer sur l'affichage à distance)**
 - **Switch to Remote Access (Basculer sur l'accès à distance)**

- 6** Pour désactiver la session d'assistance distante, cliquez sur le bouton concerné :
 - **Disable Remote View (Désactiver l'affichage à distance)**
 - **Disable Remote Access (Désactiver l'accès à distance)**

La session d'assistance distante est désactivée.

- 7** Pour reprogrammer la session d'assistance distante, procédez comme suit :
 - a** Sélectionnez **Schedule Session Later (Planifier la session ultérieurement)**.
 - b** Sélectionnez les **Start Date (Date de début)** et **Start Time (Heure de début)** souhaitées.
 - c** Sélectionnez des **End Date (Date de fin)** et **End Time (Heure de fin)** appropriées.
 - d** Pour démarrer automatiquement une session d'assistance distante planifiée à l'heure spécifiée, sélectionnez **Automatically accept incoming connections (Accepter automatiquement les connexions entrantes)**.

REMARQUE *Si vous ne sélectionnez pas Automatically accept incoming connections (Accepter automatiquement les connexions entrantes), vous devrez confirmer le démarrage de la session d'assistance distante à la date et l'heure spécifiées.*

- e Sélectionnez le type d'assistance distante que vous souhaitez planifier en cliquant sur l'un des éléments suivants :
 - Schedule Remote Access (Planifier l'accès à distance)
 - Schedule Remote View (Planifier l'affichage à distance)

La session d'assistance distante est programmée.



L'état de l'**Remote Access Scheduled (Accès à distance planifié)** s'affiche dans la boîte de dialogue.

- 8 Pour fermer la boîte de dialogue, cliquez sur **Close (Fermer)**.

7.3 Service après-vente

La fonction de service après-vente permet à Philips d'effectuer les tâches de maintenance sur le système sur site, ou de les effectuer totalement ou partiellement à distance. La fonction de service après-vente est assurée par l'application Philips SupportConnect installée sur votre système.

Le service après-vente est conçu pour réduire la durée d'immobilisation du système et améliorer ses performances grâce à la maintenance proactive.

Le service après-vente inclut les fonctions suivantes :

- amélioration de la maintenance corrective et préventive en collectant, à distance, les informations sur l'état et la configuration du système ;
- mise en place d'une maintenance proactive grâce à la génération automatique de fichiers journaux et à leur téléchargement.

Les opérations manuelles de service d'assistance distante ne sont possibles que lorsque vous placez explicitement le système en mode Service lors du démarrage du service après-vente.

Lorsque le système est en mode Service, une mention explicite apparaît sur l'écran du système. Les fonctions du système qui utilisent le moniteur de référence, telles que la visualisation d'une vidéo externe ou l'utilisation d'Visualiseur d'images, sont désactivées.

Il n'est pas possible d'activer à distance les fonctions présentant un risque de sécurité, par exemple des déplacements mécaniques ou une émission de rayons X.



AVERTISSEMENT

Le système ne doit pas être utilisé à des fins cliniques lors d'une session de télémaintenance.

REMARQUE *Veiller à toujours effectuer les contrôles de routine quotidiens après une session de télémaintenance. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Programme de contrôles systématiques par l'utilisateur \(page 199\)](#).*

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'application de service après-vente, reportez-vous à la documentation relative à l'application Philips SupportConnect.

7.3.1 Lancement du service après-vente

Pour activer l'accès au service local ou distant du système, vous pouvez lancer une session de service après-vente.

Pour démarrer le service après-vente, vous devez vous connecter avec un compte administrateur. Le système doit être sous tension en vue des opérations de service après-vente, mais ne doit pas être en cours d'utilisation. Le système doit être connecté au réseau.

- 1 Si vous ne vous êtes pas connecté au système en utilisant un compte d'administrateur, changez d'utilisateur.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Changement d'utilisateur \(page 84\)](#).



- 2 Ouvrez l'écran Administration en appuyant sur le bouton **Administration (Gestion)**.



- 3 Cliquez sur **System (Système)** et sélectionnez **Start Field Service (Lancer le service sur site)**.

En fonction de la connexion et de la configuration en matière de sécurité, une boîte de dialogue s'affiche pour vous demander de confirmer que vous souhaitez poursuivre. Si un message s'affiche, lisez le message et effectuez l'action suggérée appropriée.

Une boîte de dialogue s'affiche : elle vous permet de vous connecter à l'application de service après-vente.

- 4 Pour fermer la boîte de dialogue sans lancer de session de service après-vente, cliquez sur **Cancel (Annuler)**.

La boîte de dialogue se ferme et l'écran Administration s'affiche.

- 5 Afin de poursuivre la session de service après-vente, procédez comme suit :

- a Saisissez vos **Administrator name (Nom de l'administrateur)** et **Administrator password (Mot de passe administrateur)**.

- b Cliquez sur **Log On (Se connecter)**.

L'application Philips Support Connect démarre et **Service Enabled (Activation SAV)** s'affiche dans le coin supérieur gauche du moniteur d'examen.

Si vous saisissez trois fois des **Administrator name (Nom de l'administrateur)** ou **Administrator password (Mot de passe administrateur)** incorrects, le mode Service est désactivé et vous devez redémarrer le système pour l'activer à nouveau.

7.4 Programme de contrôles systématiques par l'utilisateur

L'organisation responsable du système doit créer un programme de contrôles systématiques par l'utilisateur comme indiqué dans le tableau ci-après.

En règle générale, l'organisation compétente demande aux opérateurs d'effectuer ces contrôles et de prendre les mesures nécessaires. Dans tous les cas, l'opérateur du système doit vérifier que tous les contrôles et actions ont été menés à bien avant d'utiliser le système.

Les vérifications suivantes sont visuelles ou sonores.

Contrôle	Description	Fréquence
Accessoires	Vérifier qu'ils sont tous présents et en état de marche	Tous les jours
Déflecteurs de câbles	Contrôler la présence et l'état	Tous les jours
Freins, roulettes, commandes des mouvements	Vérifier le bon fonctionnement	Tous les jours
Câbles	Inspection de l'absence de fissures et/ou de coudes sur tous les câbles	Tous les jours

Contrôle	Description	Fréquence
Test des voyants lumineux et avertisseurs sonores	Vérifier le bon fonctionnement ²	Après le démarrage
Prises	Vérifier qu'elles sont correctement branchées et en bon état	Tous les jours
Mise en marche	Vérifier l'absence de messages d'erreur sur l'écran et le moniteur ¹ Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <i>Mise sous tension du système (page 82)</i> .	Avant utilisation
Rayons X	S'assurer que la commande des rayons X fonctionne correctement ² Vérifier les réglages du diaphragme et leur position ² Vérifier le bon fonctionnement du dispositif de verrouillage du système	Tous les jours Tous les jours Tous les jours
Statif de l'arceau	Vérifier le bon fonctionnement des boutons	Tous les jours
Accumulateur	Vérifier le message de charge de la batterie	Après le démarrage
Commande manuelle	Vérifier l'état et le bon fonctionnement	Tous les jours
Pédale de commande	Vérifier l'état et le bon fonctionnement	Tous les jours
Pédale de commande sans fil	Vérifier le niveau de charge de la batterie La batterie doit être remplacée si elle se décharge entièrement en moins de 2 jours.	Tous les jours
Réglage de la hauteur	Vérifier le bon fonctionnement	Tous les jours
Poste mobile de visualisation	Vérifier le bon fonctionnement des moniteurs Vérifier le bon fonctionnement des boutons et touches Vérifier que la date et l'heure sont correctes Contrôler l'exportation de toutes les images placées en file d'attente Supprimer les données patient qui ne sont plus nécessaires sur le système	Tous les jours Tous les jours Tous les jours Tous les jours Tous les jours
Connexion sans fil	Vérifier qu'une connexion réseau est disponible	Tous les jours
Télécommande	Vérifier l'état et le bon fonctionnement	Tous les jours
Viseur laser	Vérifier le bon alignement ²	Tous les jours
Imprimante	Vérifier le bon fonctionnement et la présence de papier/transparent	Tous les jours

¹ Contacter le SAV pour toute information relative aux messages d'erreur apparaissant après le démarrage du système.

² Pour les instructions détaillées, se reporter à la section ci-après.

7.4.1 Test du signal sonore du statif de l'arceau

Le test du signal sonore doit être effectué après le démarrage du système.

- 1 Appuyer sur **System (Système)** dans la zone d'en-tête de l'écran tactile du statif de l'arceau.
La boîte de dialogue Système s'affiche alors.
- 2 Appuyer sur le bouton **Test Buzzer (Tester l'avertisseur)**.
Le système émet alors trois tonalités.
- 3 Appuyer sur le bouton **Close (Fermer)** pour fermer la boîte de dialogue Système.

7.4.2 Test des voyants lumineux du poste mobile de visualisation

- 1 Appuyez simultanément sur les boutons **Previous (Précédent)** et **Next (Suivant)** pour activer le test des voyants lumineux.



Tous les voyants lumineux se mettent sous tension.

REMARQUE *Le voyant lumineux d'indication d'activation des rayons X est testé automatiquement au démarrage du système.*

- 2 Relâchez les boutons, ou l'un des boutons, pour arrêter le test des voyants lumineux.

7.4.3 Vérification de la fonction de contrôle des rayons X

La vérification du fonctionnement de la commande des rayons X doit être effectuée tous les jours, sans aucun objet dans le champ du faisceau radiogène.

- 1 Appuyer sur le bouton **Manual kV (kV manuel)** de l'écran tactile du statif de l'arceau.
- 2 Régler la valeur kV manuellement sur 70 kV.
- 3 Appuyer à nouveau sur le bouton **Manual kV (kV manuel)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour sélectionner le réglage automatique des valeurs kV et pratiquer une scopie.
Si la valeur kV descend jusqu'à 42-50 kV, cela signifie que la commande des rayons X fonctionne convenablement.

7.4.4 Vérification du collimateur

Le diaphragme doit être vérifié tous les jours.

- 1 Effectuer la radioscopie sans aucun objet dans le faisceau radiogène.
- 2 Faire pivoter l'image à environ 45 degrés.

Pour plus d'informations sur la rotation des images, voir [Rotation des images \(page 119\)](#).

- 3 Effectuer la radioscopie sans aucun objet dans le faisceau radiogène et obturer le diaphragme à moitié.
 - 4 Ouvrir entièrement le collimateur (voir [Réglages du collimateur et du diaphragme en mode maintien de la dernière image \(page 122\)](#)).
- Le réglage du diaphragme est correct lorsque le cercle couvre le bord de l'image.
- 5 Lancez une nouvelle fois cette procédure pour chacune des sélections du zoom du détecteur.

7.4.5 Vérification du viseur laser de l'amplificateur de luminance

La vérification du viseur laser de l'amplificateur de luminance doit être effectuée quotidiennement.

- 1 Appuyer sur le bouton d'alimentation situé sur le viseur laser de l'amplificateur de luminance pour mettre l'appareil sous tension.

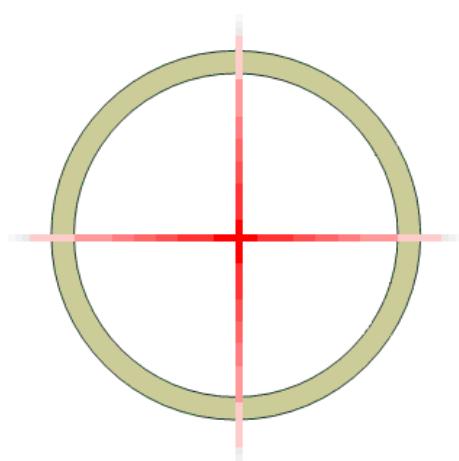


Figure 109 Vérification du viseur laser

- 2 Mesurer le point d'intersection des lasers sur l'ensemble radiogène, afin de vérifier qu'ils se croisent bien au centre du cercle avec une tolérance acceptable.
- 3 Appuyer de nouveau sur le bouton d'alimentation du viseur laser de l'amplificateur de luminance pour mettre l'appareil hors tension.

Pour plus d'informations sur le réglage des marqueurs laser, se reporter à la section [Réglage des marqueurs laser \(page 191\)](#).

7.4.6 Vérification de l'alignement du viseur laser du tube

La vérification de l'alignement du viseur laser du tube doit être effectuée quotidiennement.

- 1 Appuyez sur le bouton **Tube Laser (Laser du tube)** de l'écran tactile du statif de l'arceau pour activer le viseur laser.
- 2 Vérifiez si la croix du laser coïncide avec la marque située sur le détecteur.

7.5 Nettoyer et désinfecter

Un nettoyage insuffisant des résidus restant sur l'équipement après une intervention peut entraîner une infection du patient par des particules contaminées. Assurez-vous que le système est soigneusement et entièrement nettoyé et désinfecté après chaque procédure.



Avertissement

Toujours débrancher l'équipement de l'alimentation secteur avant de le nettoyer, de le désinfecter ou de le stériliser.

Lors du nettoyage et de la désinfection du système, suivez ces recommandations générales :

- Utilisez des champs stériles afin d'éviter toute pollution ou contamination de l'équipement.
- Ne laissez aucun liquide pénétrer dans le système. Ces derniers peuvent provoquer une corrosion ou des dommages électriques.
- N'appliquez pas de liquide nettoyant ou de désinfectant en aérosol directement sur le système. Utilisez toujours un chiffon imprégné du produit de nettoyage.
- Mettre le système hors tension avant de procéder au nettoyage et à la désinfection pour éviter tout risque d'électrocution ou d'activation involontaire des rayons X. Notez que même lorsque le système est hors tension, des tensions de phase peuvent subsister sur certaines interfaces.
- N'utilisez pas d'agents ou de tampons corrosifs ou abrasifs.

- Certains agents nettoyants ou désinfectants peuvent provoquer une décoloration.
- Lors du nettoyage de surfaces peintes rayées ou usées, il est normal qu'une couche de peinture supplémentaire s'enlève.

REMARQUE *Vous devez toujours respecter les consignes locales, les réglementations et les recommandations relatives à l'hygiène.*

Ces instructions de nettoyage et de désinfection concernent uniquement le système de radiologie et non d'autres équipements de la salle. Les instructions de nettoyage d'autres équipements sont décrites dans la documentation accompagnant l'équipement. Si l'interface de l'équipement tiers du système de radiologie doit être nettoyée ou désinfectée, démontez l'équipement avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection. L'équipement tiers doit également être démonté avant de procéder au nettoyage ou à la désinfection avec des agents qui ne sont pas compatibles avec le système de radiologie.

REMARQUE *Il est impératif de suivre les consignes du fabricant relatives aux agents nettoyants ou désinfectants utilisés.*

7.5.1 Nettoyage

Nettoyez le système selon les besoins avec un chiffon humide et une solution détergente pour éliminer tous les résidus visibles.

Il peut être nécessaire de frotter avec une brosse douce, comme une brosse à dents, pour atteindre les recoins ou éliminer les matières qui ont séché à la surface.

REMARQUE *Lorsque le nettoyage de la salle des systèmes de radiologie est effectué, n'ôtez pas les housses non stériles fixées aux systèmes de radiologie.*

7.5.2 Désinfection

Une désinfection peut s'avérer inefficace si les surfaces ne sont pas soigneusement nettoyées au préalable. Assurez-vous que toutes les surfaces sont nettoyées et que les résidus des agents nettoyants sont éliminés avec de l'eau.

Afin de garantir l'efficacité de désinfection, respectez systématiquement les instructions du produit de désinfection utilisé. Une fois la désinfection terminée, assurez-vous qu'aucun agent de désinfection des résidus ne persiste sur l'équipement. Il est recommandé de tester préalablement le produit désinfectant sur des petites surfaces du système qui ne sont pas visibles afin de vérifier la compatibilité. Il est conseillé d'utiliser des agents désinfectants contenant des agents de protection contre la corrosion.

Agents désinfectants

Vous pouvez désinfecter les pièces et accessoires du système dans la salle d'examen à l'aide de produits désinfectants constitués des composés suivants (notez les exceptions qui suivent cette liste). Ces composés ont été testés pour vérifier leur compatibilité avec le système :

- Alcool éthylique ou isopropylique (95 %)
- Ammonium quaternaire (300 ppm)
- Glutaraldéhyde (2 %)
- Orthophthalaldéhyde (0,55 %)
- Peroxyde d'hydrogène (5 %)
- Chlorohexidine (0,5 %) dans l'éthanol ou l'alcool isopropylique (70 %)
- Hypochlorite de sodium (500 ppm)

Les composants actifs suivants ne peuvent pas être utilisés :

- Les produits contenant des composants à base de phénol, comme l'orthophénylphénol, l'ortho-benzyl-p-chlorophénol ou le chloroxylénol.
- Les produits contenant des fluides comme l'éther, le white spirit, la térébenthine, le trichloroéthylène et le perchloroéthylène.

Les fiches signalétiques d'un produit désinfectant contiennent des informations détaillées sur sa composition. Ces fiches peuvent être obtenues auprès du fabricant du produit.

Utiliser des désinfectants en aérosol

La désinfection d'une salle d'équipements médicaux à l'aide de désinfectants en aérosol est déconseillée. Les vapeurs pourraient pénétrer dans l'équipement et provoquer de la corrosion ou des dommages électriques. Toutefois, si vous utilisez des désinfectants en aérosol à proximité de l'équipement de radiologie, respectez les consignes suivantes :

- Pour la désinfection, vous ne devez pas utiliser d'aérosols inflammables ou potentiellement explosifs. Les vapeurs émises pourraient s'enflammer, ce qui risque de blesser le personnel ou d'endommager le matériel.
- Si vous envisagez d'utiliser des désinfectants en aérosol non inflammables et non explosifs, mettez d'abord l'équipement hors tension et laissez-le refroidir. Ceci permettra d'éviter que le courant de convection n'attire les vapeurs de désinfectant vers l'équipement.
- Vous devez protéger soigneusement l'équipement avec des housses en plastique avant d'utiliser des désinfectants en aérosol.
- Lorsque toutes les vapeurs de désinfectant se sont dispersées, vous pouvez retirer les housses en plastique et désinfecter l'équipement conformément aux instructions fournies.

7.6 Remplacement et recharge des piles et batteries

Le système contient des piles et batteries que vous devez changer ou recharger à intervalles réguliers.

Votre produit contient une batterie rechargeable intégrée, conforme à la directive européenne 2006/66/CE. Elle ne doit pas être mise au rebut avec les déchets ménagers courants. Faites toujours remplacer ou mettre au rebut la batterie par un technicien de maintenance autorisé et qualifié pour garantir la fonctionnalité et la sécurité de votre système. Renseignez-vous sur les réglementations locales concernant le ramassage sélectif des piles et batteries. Le respect des consignes de mise au rebut des piles et batteries permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

Votre produit contient des piles et batteries conformes à la directive européenne 2006/66/CE. Elles ne doivent pas être mises au rebut avec les déchets ménagers courants. Renseignez-vous sur les réglementations locales concernant le ramassage sélectif des piles et batteries. Le respect des consignes de mise au rebut des piles et batteries permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

REMARQUE *Les piles sont nuisibles à l'environnement. Jeter les piles usées dans un conteneur spécial ou conformément aux règles élémentaires de sauvegarde de l'environnement.*

Télécommande

Pour garantir le bon fonctionnement de la télécommande, les piles (type LR06 / AA) doivent être changées régulièrement.

Lorsque la charge des piles est faible et que les piles doivent être remplacées, le voyant lumineux des piles de la télécommande passe en orange et clignote lorsque vous relâchez le bouton de la télécommande.

Pédale de commande sans fil

La pédale de commande sans fil contient une batterie rechargeable.

Pour plus d'informations sur le rechargement de la batterie de la pédale de commande sans fil, reportez-vous à la section [Pédale de commande sans fil \(page 180\)](#).

Accumulateur

L'accumulateur contient les batteries rechargeables. Cette unité est rechargée lors d'une utilisation normale du système.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Accumulateur \(page 56\)](#).

PC du poste mobile de visualisation

Pour garantir le bon fonctionnement du poste mobile de visualisation, la batterie du PC (type CR2032) doit être remplacée à intervalles réguliers par un technicien de maintenance qualifié et agréé.

8 Mise au rebut du produit

La société Philips Medical Systems participe à la lutte pour la protection de l'environnement et, à travers son programme d'assistance, de maintenance et de formation, veille à ce que le système fonctionne efficacement et en toute sécurité.



Tous les appareils Philips sont donc conçus et fabriqués conformément à la réglementation applicable en matière de protection de l'environnement. Tant que l'appareil est exploité et entretenu correctement, il ne présente aucun risque pour l'environnement. Cependant, il peut contenir des matériaux qui, s'ils ne sont pas éliminés correctement, peuvent s'avérer dangereux pour l'environnement. L'utilisation de ces matériaux est indispensable pour mettre en œuvre des fonctions de l'appareil et répondre à la réglementation en vigueur.

Cette section du manuel est destinée principalement à l'organisation responsable de l'équipement ou du système, c'est-à-dire la personne physique ou morale responsable de l'équipement. Les utilisateurs ne sont généralement pas impliqués dans la mise au rebut et le traitement des déchets, si ce n'est pour certains types de piles et batteries (reportez-vous à la section *Mise au rebut des piles et batteries (page 207)*).



MISE EN GARDE

Avant de procéder à la cession du système, ou de le mettre hors service, veiller à supprimer du système toutes les données patient afin d'éviter une divulgation non autorisée.

Pour plus d'informations sur le recyclage des produits Philips Medical Systems, consultez le site Web suivant : www.medical.philips.com/main/about/sustainability/recycling/index.wpd

8.1 Cession du système à une autre organisation compétente

Si le système doit être cédé à une autre organisation compétente, qui a l'intention de l'utiliser aux fins pour lesquelles il a été conçu, l'appareil doit être transféré en totalité, mais après suppression de toutes les données patient et de configuration spécifiques au site.

L'organisation compétente actuelle doit notamment s'assurer que toute la documentation de support du produit (y compris le présent manuel) est transmise à la nouvelle organisation compétente.

Avant de transmettre l'appareil ou de le mettre hors service, veiller à supprimer définitivement toutes les données patient stockées sur l'appareil. De même, tout autre support de stockage contenant des archives et/ou des données patient exportées doit être retiré et éliminé.

La nouvelle organisation compétente doit être mise au courant des services d'assistance proposés par Philips Medical Systems pour l'installation, la mise en service et l'entretien du matériel ou du système, et de la formation complète dispensée aux utilisateurs.

L'organisation compétente actuelle doit comprendre que la cession de tout équipement électrique à une nouvelle organisation compétente peut présenter de graves risques techniques, médicaux et juridiques (par exemple, confidentialité des données). Ces risques subsistent même lorsque la cession est réalisée à titre gracieux. Il est vivement recommandé à l'organisation compétente actuelle de prendre conseil auprès de son représentant Philips Medical Systems local avant de s'engager à céder du matériel. Le fabricant peut également être contacté. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Coordonnées du fabricant (page 15)*.

Après avoir cédé l'équipement à une nouvelle organisation compétente, il se peut que l'organisation compétente précédente continue de recevoir des informations importantes liées à la sécurité, notamment des bulletins et ordres de modification en clientèle. Dans de nombreuses jurisdictions, il incombe légalement à l'organisation compétente d'origine de transmettre ces informations à la nouvelle organisation compétente. L'ancienne organisation compétente qui n'est pas en mesure ou

disposée à le faire doit transmettre à Philips Medical Systems les coordonnées de la nouvelle organisation compétente, pour que Philips Medical Systems puisse fournir à cette dernière des informations de sécurité importantes.

8.2 Mise au rebut définitive du système

La mise au rebut définitive survient lorsque l'organisation compétente se débarrasse de l'équipement ou du système de telle manière qu'il ne puisse plus être utilisé aux fins pour lesquelles il a été conçu.



MISE EN GARDE

Ne pas jeter tout ou partie du système avec des déchets industriels ou ménagers. Le système contient des matériaux dangereux qui exigent une mise au rebut spécifique. Le non-respect des consignes de mise au rebut de ces matériaux peut provoquer une grave pollution de l'environnement.

REMARQUE *Une élimination incorrecte des données stockées sur le système peut avoir des conséquences graves en matière de respect de la confidentialité.*

Philips propose son assistance à l'organisation compétente en offrant :

- la récupération des pièces réutilisables ;
- le recyclage des composants utiles par des entreprises spécialisées dans le traitement des déchets ;
- la mise au rebut du matériel de manière efficace et sans risque.

Pour des conseils et des informations, contactez votre représentant Philips Medical Systems ou le fabricant. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Coordonnées du fabricant \(page 15\)](#).

8.3 Mise au rebut des piles et batteries

Cette section fournit des informations relatives à la mise au rebut responsable des piles et batteries du système.

Votre produit contient une batterie rechargeable intégrée, conforme à la directive européenne 2006/66/CE. Elle ne doit pas être mise au rebut avec les déchets ménagers courants. Faites toujours remplacer ou mettre au rebut la batterie par un technicien de maintenance autorisé et qualifié pour garantir la fonctionnalité et la sécurité de votre système. Renseignez-vous sur les réglementations locales concernant le ramassage sélectif des piles et batteries. Le respect des consignes de mise au rebut des piles et batteries permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

Votre produit contient des piles et batteries conformes à la directive européenne 2006/66/CE. Elles ne doivent pas être mises au rebut avec les déchets ménagers courants. Renseignez-vous sur les réglementations locales concernant le ramassage sélectif des piles et batteries. Le respect des consignes de mise au rebut des piles et batteries permet d'éviter toute conséquence néfaste pour l'environnement et la santé.

L'ordinateur de ce système contient des batteries lithium et doit être mis au rebut conformément aux réglementations locales, nationales et fédérales relatives à la mise au rebut des batteries lithium. Si vous ne pouvez pas mettre la batterie au rebut dans votre région, la renvoyer au fabricant.

8.3.1 Piles de la télécommande

La télécommande contient des piles de type LR06 (AA) qui doivent être mises au rebut de façon responsable et conformément aux réglementations locales en vigueur.

8.3.2 Batterie du viseur laser de l'amplificateur de luminance (en option)

Ce viseur laser contient une batterie lithium polymère qui doit être mise au rebut de manière appropriée et conformément aux réglementations locales en vigueur.

8.3.3 Batterie de la pédale de commande sans fil

La pédale de commande sans fil contient des batteries lithium-ion et doit être mise au rebut conformément aux réglementations locales, nationales et fédérales relatives à la mise au rebut des batteries lithium-ion. Si vous ne pouvez pas mettre la batterie au rebut dans votre région, la renvoyer au fabricant.

8.3.4 Accumulateur

L'accumulateur contient certains produits chimiques nocifs pour l'environnement. Le dépôt ou la mise au rebut de cette unité doit toujours être effectué par des techniciens agréés et autorisés.

8.3.5 Batterie du PC du poste mobile de visualisation

Le PC du poste mobile de visualisation contient des piles lithium-ion et doit être mis au rebut conformément aux réglementations locales, nationales et fédérales relatives à la mise au rebut des batteries ou piles lithium-ion.

9 Caractéristiques techniques

Cette section fournit des informations détaillées sur les caractéristiques techniques du système.

9.1 Normes et réglementations

Le système a été mis au point et fabriqué conformément à différentes directives, normes et réglementations nationales et internationales. Pour tout renseignement sur la conformité aux normes et lois nationales et internationales applicables, contactez votre représentant Philips Medical Systems ou adressez-vous directement au fabricant. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Coordonnées du fabricant \(page 15\)](#).

Le système est conforme à la norme CEI 60601-1 édition 3.1, relative au matériel ordinaire (matériel fourni sans protection contre les infiltrations d'eau). Il fonctionne en mode continu avec chargement intermittent, comme décrit dans les sections traitant des générateurs du système.

Le statif de l'arceau et le poste mobile de visualisation (ainsi que toutes les options et les accessoires livrés par Philips Medical Systems) sont adaptés à une utilisation dans l'environnement du patient.

Le système ne doit pas être utilisé en présence d'un mélange anesthésique inflammable.

Philips Medical Systems peut fournir, sur demande, les schémas électriques, la liste des composants, les descriptions, les instructions de calibrage et toute autre information susceptible d'aider le personnel technique à réparer les pièces pouvant être réparées et indiquées comme telles par le fabricant.

9.1.1 Compatibilité électromagnétique

CEI 60601-1-2 : missions électromagnétiques

Caractéristiques d'environnement et déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques :

- Ce système est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique spécifié ci-après. Cet appareil électromédical est conçu pour être utilisé au sein d'un environnement de santé professionnel. Il est de la responsabilité de l'utilisateur du système ou de l'organisation compétente de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émission	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Recommandations
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système n'utilise l'énergie radioélectrique (RF) que pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec le matériel électrique à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	Ce système est destiné à une utilisation dans tous les établissements non résidentiels et les lieux directement connectés à l'alimentation électrique publique basse tension qui est utilisée dans les bâtiments à usage résidentiel.
Emissions harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Variations de tension/scintillement CEI 61000-3-3	Non applicable	

CEI 60601-1-2 : immunité électromagnétique

Caractéristiques d'environnement et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Contrôle de protection CEI 60601-1-2	Niveau de contrôle CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Recommandations
Décharge électrostatique CEI 61000-4-2	±8 kV au contact ±15 kV dans l'air	±8 kV au contact ±15 kV dans l'air	Le revêtement des sols doit être en bois, ciment ou carrelage. En cas de revêtement synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
RF par émission CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	Les appareils portables et mobiles de communications à radiofréquence doivent être utilisés à une distance du système (dont les câbles) supérieure à la distance de séparation recommandée calculée à partir de la formule $d = [6/E] \sqrt{P}$, où P est la puissance maximum en watts, d est la distance minimale de séparation en m et E est le niveau de test d'immunité en V/m.
Immunité aux champs de proximité d'appareils de communication RF sans fil			
CEI 61000-4-3	Reportez-vous au tableau ci-dessous	Reportez-vous au tableau ci-dessous	Les appareils de communication RF portables et mobiles RF ne doivent pas être utilisés à proximité des composants du système, y compris des câbles, à une distance inférieure à 30 cm.
Transitoire électrique rapide/en salve CEI 61000-4-4	± 2 kV, 100 kHz pour les câbles d'alimentation secteur ±1 kV, 100 kHz pour les câbles d'entrée/sortie	± 2 kV, 100 kHz pour les câbles d'alimentation secteur ±1 kV, 100 kHz pour les câbles d'entrée/sortie	La qualité du secteur électrique doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Surtension CEI 61000-4-5	±1 kV pour chaque ligne à ligne ±2 kV pour chaque ligne à terre	±1 kV pour chaque ligne à ligne ±2 kV pour chaque ligne à terre	La qualité du secteur électrique doit être identique à celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
RF par conduction CEI 61000-4-6	3 V ; 0,15 MHz à 80 MHz 6 V dans les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz	3 V ; 0,15 MHz à 80 MHz 6 V dans les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz	
Baisse de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les câbles d'entrée d'alimentation CEI 61000-4-11	0 % UT (baisse de 100 % de l'UT) pendant 0,5 cycle 0 % UT (baisse de 100 % de l'UT) pendant 1 cycle 70 % UT (baisse de 30 % de l'UT) pendant 25/30 cycles 0 % UT (baisse de 100% de l'UT) pendant 250/300 cycles	0 % UT (baisse de 100 % de l'UT) pendant 0,5 cycle 0 % UT (baisse de 100 % de l'UT) pendant 1 cycle 70 % UT (baisse de 30 % de l'UT) pendant 25/30 cycles 0 % UT (baisse de 100% de l'UT) pendant 250/300 cycles	La qualité du secteur électrique doit être celle d'un établissement de santé professionnel. Si l'utilisateur du système requiert un fonctionnement continu pendant les coupures de courant, il est recommandé d'alimenter le système à partir d'une source d'alimentation permanente ou d'une batterie.

Caractéristiques d'environnement et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique			
Contrôle de protection	Niveau de contrôle CEI 60601-1-2	Niveau de conformité	Environnement électro- magnétique - Recomman- dations
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques de fréquence industrielle doivent être à des niveaux CEI caractéristiques d'un lieu typique au sein d'un environnement commercial ou hospitalier.

Norme CEI 60601-1-2 Immunité aux champs situés à proximité immédiate d'appareils de communication RF sans fil

Selon le tableau 9 de la norme CEI 60601-1-2 éd. 4.0						
Fréquence de test (MHz)	Bandes (MHz)	SAV	Modulation	Puissance maximale (W)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)
385	380 -390	TETRA 400	Modulation d'impulsion 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460 FRS 460	FM, \pm 5 kHz d'écart-type, 1 kHz de tension sinusoïdale	2	0,3	28
710	704-787	Bande LTE 13, 17	Modulation d'impulsion 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900	Modulation d'impulsion 18 Hz	2	0,3	28
870		TETRA 800				
930		iDEN 820				
		CDMA 850				
		Bande LTE 5				
1 720	1 700-1 990	GSM 1800	Modulation d'impulsion 217 Hz	2	0,3	28
1 845		CDMA 1900				
1 970		GSM 1900				
		DECT				
		Bande LTE 1, 3, 4, 25				
		UMTS				
2 450	2 400-2 570	Bluetooth WLAN 802,11 b/g/n RFID 2450 Bande LTE 7	Modulation d'impulsion 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100-5 800	WLAN 802.11 a/n	Modulation d'impulsion 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						

Fréquences et modulations des équipements

Equipement radio	Fréquence	Puissance (dBm)	Modulation
Pédale de commande sans fil et système Base Station	2 400,0 à 2 483,5 MHz	< 10 dBm	La pédale de commande sans fil présente une connectivité SRR Bluetooth® qui utilise une modulation de type GFSK (Gaussian Frequency Shift Keying)
Réseau sans fil (WiFi)	2,400-2,4835 GHz 5,150-5,725 GHz 5,725-5,875 GHz	< 20 dBm < 23 dBm < 14 dBm	Le réseau sans fil utilise des modulations de type DSSS, OFDM, FHSS (2,4 GHz) ou OFDM (5 GHz)

OFDM : Orthogonal Frequency-division Multiplexing

DSSS : Direct Sequence Spread Spectrum

FHSS : spectre étalé à sauts de fréquence

REMARQUE *Les fréquences et la puissance réellement utilisées peuvent différer en raison des réglementations locales.*

Restrictions

La plage de fréquences 5 150 - 5 350 MHz est limitée à une utilisation en intérieur dans les pays suivants :

- Autriche (AT)
- Belgique (BE)
- Bulgarie (BG)
- Croatie (HR)
- Chypre (CY)
- République tchèque (CZ)
- Danemark (DK)
- Estonie (EE)
- Finlande (FI)
- France (FR)
- Allemagne (DE)
- Grèce (GR ou EL)
- Hongrie (HU)
- Irlande (IE)
- Italie (IT)
- Lettonie (LV)
- Lituanie (LT)
- Luxembourg (LU)
- Malte (MT)
- Pays-Bas (NL)
- Pologne (PL)
- Portugal (PT)
- Roumanie (RO)
- Slovaquie (SK)
- Slovénie (SI)
- Espagne (ES)
- Suède (SE)
- Royaume-Uni (UK)



	AT	BE	BG	HR	CY	CZ	DK
EE	FI	FR	DE	EL	HU	IE	
IT	LV	LT	LU	MT	NL	PL	
PT	RO	SK	SI	ES	SE	UK	

Figure 110 Restrictions de plage de fréquence

Câbles et accessoires

Liste de câbles et accessoires :

- Pour le stockage USB, seuls des dispositifs de stockage sans alimentation externe doivent être connectés.
- Le câble réseau, le câble vidéo entrée/sortie ou le câble de sortie DVI de l'hôpital doivent normalement mesurer 3 m de long et être blindés.

Performances

Les performances essentielles concernant les arceaux chirurgicaux sont définies pour maintenir l'acquisition d'images radiologiques directes une fois que l'intervention a démarré. Le système est compatible avec les exigences de la norme CEI 60601-1-2 4e édition et le système respecte les critères de conformité définis dans la norme.

Compatibilité du bistouri chirurgical



AVERTISSEMENT

L'utilisation du matériel chirurgical haute fréquence peut interférer avec le fonctionnement d'autres systèmes médicaux. L'utilisation d'un matériel chirurgical conforme à la norme CEI 60601-2-2 avec un mode de coupe maximum de 300 W, un mode de coagulation maximum de 100 W et une fréquence de travail de 450 kHz ±100 kHz n'affectera pas les performances essentielles ou la sécurité de base des systèmes. Toutefois, l'utilisation concomitante d'un équipement chirurgical haute fréquence à proximité du système lors de l'acquisition d'images radiographiques peut compromettre la qualité d'image. L'utilisation d'un équipement chirurgical haute fréquence à proximité d'interfaces utilisateur peut compromettre temporairement leur fonctionnement.



AVERTISSEMENT

L'utilisation de l'extrémité d'un équipement chirurgical haute fréquence à proximité de l'interface utilisateur du statif peut entraîner l'activation ou la désactivation involontaire de fonctions sur l'interface utilisateur, ce qui peut, dans des situations extrêmes, affecter le mode d'acquisition de l'image suivante. Pour éviter de réaliser une acquisition paramétrée de manière indésirable, vérifier que les paramètres souhaités pour le mode d'acquisition sont toujours corrects après l'utilisation de l'équipement chirurgical haute fréquence à proximité de l'interface utilisateur du statif et avant de réaliser l'acquisition d'images radiologiques suivante.



AVERTISSEMENT

Les émissions de l'équipement chirurgical haute fréquence varient fortement selon la disposition et la longueur des câbles actifs et neutres, le mode de fonctionnement (étincelles ou non) et de nombreuses autres conditions d'application. Consulter la documentation jointe à l'équipement chirurgical haute fréquence pour obtenir des conseils quant aux interférences électromagnétiques.

9.2 Composants principaux

Cette section contient les données techniques relatives aux principaux composants du système.

9.2.1 Générateur de rayons X

Définition	Caractéristiques
Identification du modèle	10359400
Type de rectification	Onde pleine
Puissance maximale en sortie du générateur	15 kW

9.2.2 Tube RX

Définition	Caractéristiques
Fabricant	IAE SpA
Identification du modèle	RTM 780 H (Type RO-0306)
Type de tube	Anode rotative
Tension nominale du tube RX	120 kV
Foyers nominaux (CEI 60336/2005)	0,3 et 0,6 CEI
Puissance nominale d'entrée anodique (100 kV et 0,1 s)	Foyer 0,3 = 6 kW Foyer 0,6 = 25 kW
Dissipation thermique maximale de l'anode	54 kJ/min = 75,6 kHU/min = 900 W
Enthalpie maximale de l'anode	225 kJ = 315 kHU
Matériau cible	RT-TZM (rhénium-tungstène-titanium-zirconium-molybdène)
Angle cible	10 degrés
Filtrage équivalent en qualité (CEI60522)	≥ 0,7 mm équivalent Al à 75 kV
Alimentation de l'anode rotative	Monophasée 50/60 Hz

Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'anode

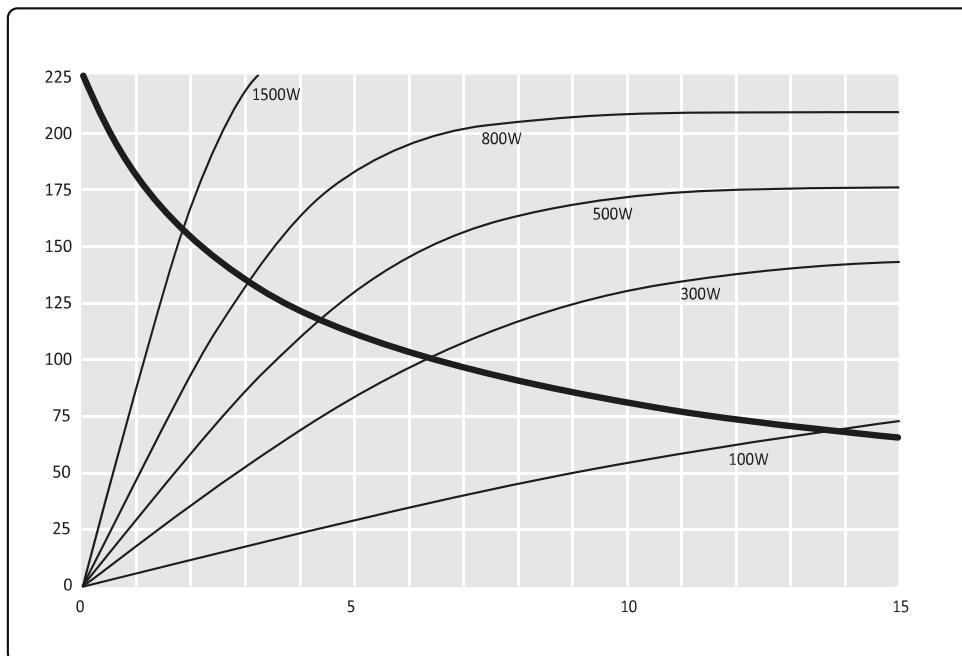
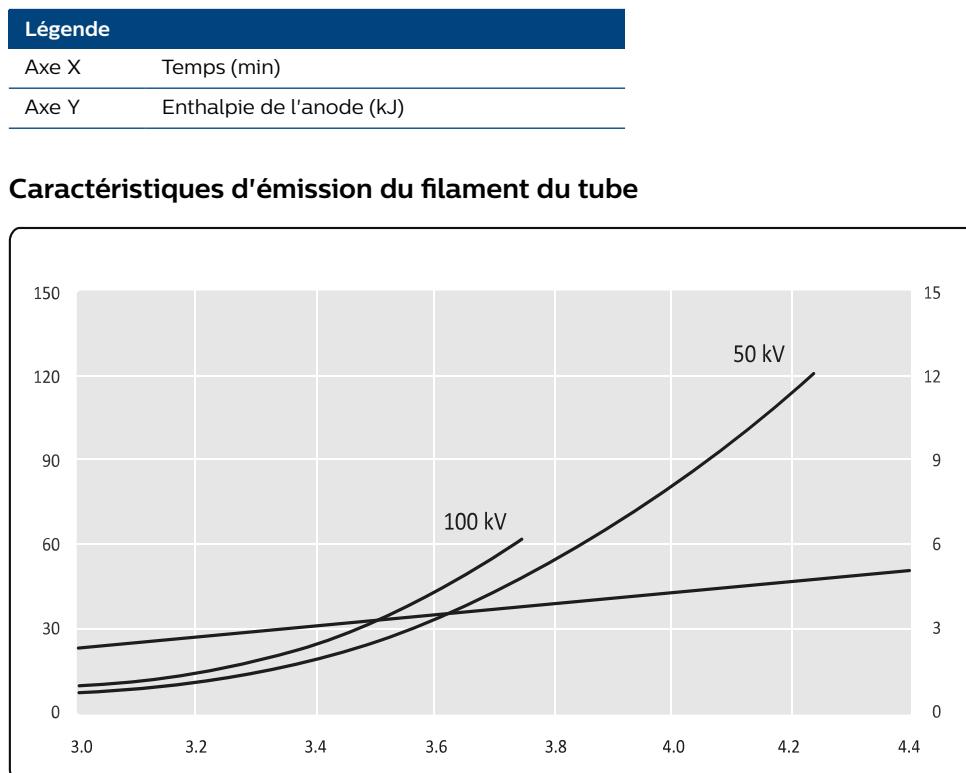
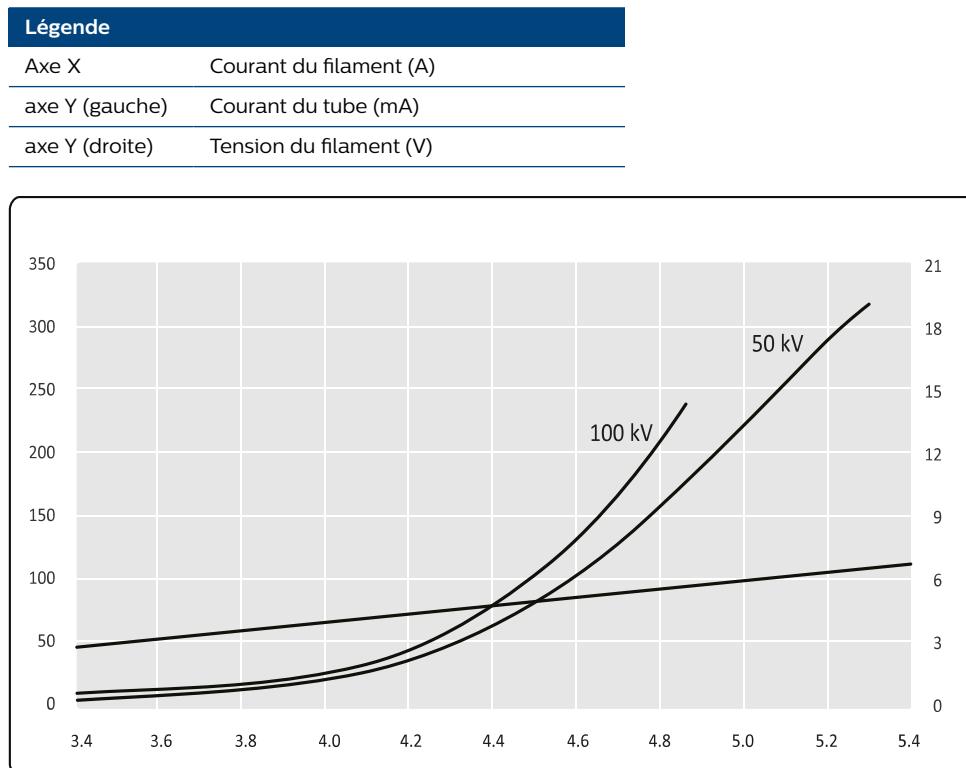
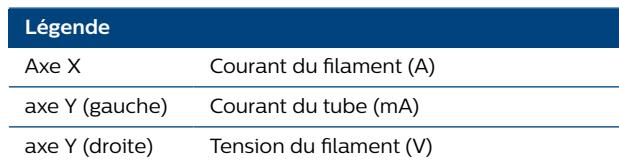


Figure 111 Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'anode

**Figure 112** Caractéristiques d'émission petit foyer**Figure 113** Caractéristiques d'émission grand foyer

9.2.3 Ensemble du tube RX

Ensemble du tube RX sans dispositif de limitation du faisceau, console et étrier.

Définition	Caractéristiques
Fabricant	Gilardoni SpA
Nom du modèle	IXion5 Monoblock
Identification du modèle	10454900
Tension nominale du logement du tube RX	120 kV
Filtration inhérente	$\geq 0,7$ mm équivalent Al à 75 kV
Filtration complémentaire	1 mm Al + 0,1 mm Cu
Filtration permanente (CEI 60522)	4,73 mm équivalent en Al à 75 kV
Facteurs techniques de diffusion (kV maximum et dissipation de chaleur continue pour le tube)	120 kV et 300 W
Indication de position du foyer	Point rouge sur le côté, l'avant et l'arrière de l'ensemble radiogène
Poids	27 kg, $\pm 0,5$ kg

Taux de charge simple du tube RX

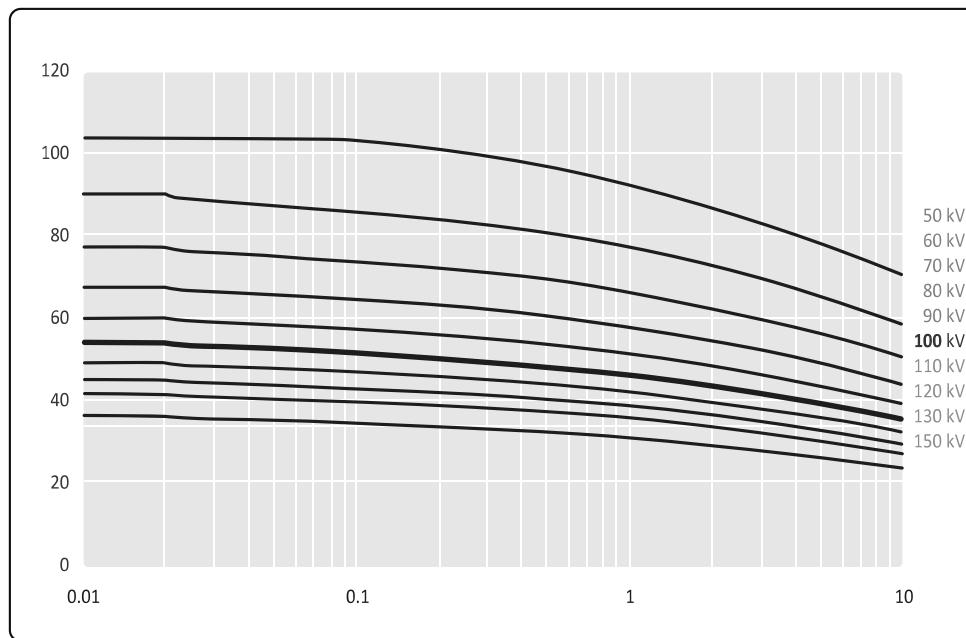


Figure 114 Taux de charge simple, petit foyer (enthalpie de l'anode à 40 %)

Légende	
Axe X	Temps de charge (s)
Axe Y	Courant du tube (mA)

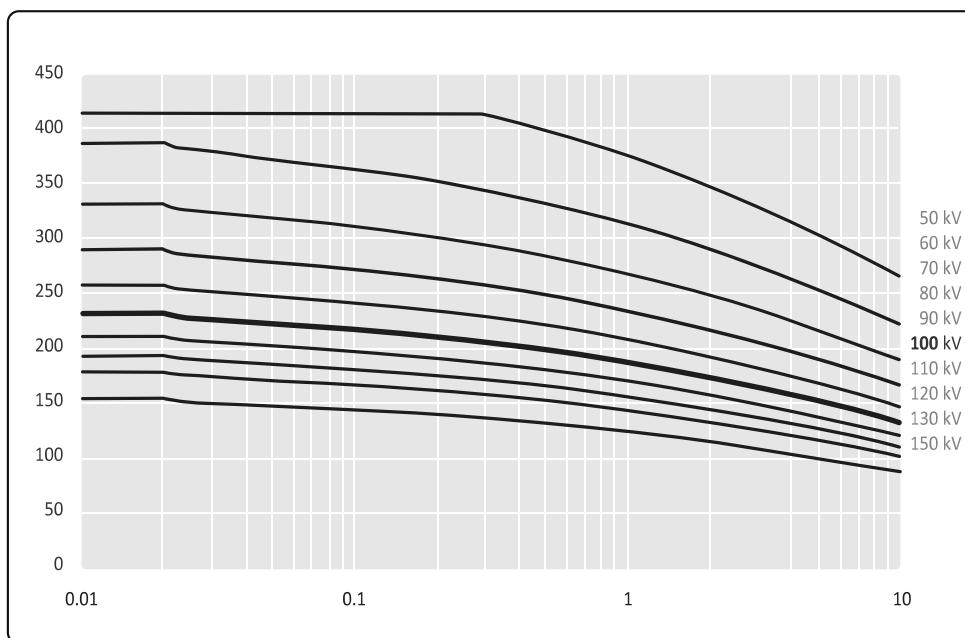


Figure 115 Taux de charge simple, grand foyer (enthalpie de l'anode à 40 %)

Légende	
Axe X	Temps de charge (s)
Axe Y	Courant du tube (mA)

9.2.4 Ensemble radiogène

Ensemble du tube RX avec dispositif de limitation du faisceau, console et couvercle.

Définition	Caractéristiques
Puissance nominale d'entrée continue (CEI 60613:2010) (Dissipation maximale continue de la chaleur, CEI 613:1989)	11,5 kJ/min = 16,1 kHU/min = 192 W
Puissance d'entrée anodique continue (CEI 60613:2010) Les charges moyennes inférieures à la valeur maximale de dissipation de chaleur continue peuvent être utilisées in- définiment avec le système.	7,2 kJ/min = 10,1 kHU/min = 120 W
Enthalpie maximale de l'ensemble du tube RX	1 350 kJ = 1 890 kHU
Cache de l'étrier d'écartement du filtre	< 0,4 mm équivalent en Al à 75 kV

Indication de température superficielle de l'ensemble radiogène

Définition	Caractéristiques
Aucune	L'huile se situe dans la plage de service.
La température de l'ensemble radiogène est élevée	Environ 49 °C
La température de l'ensemble radiogène est très élevée.	Environ 53 °C
Ensemble radiogène chaud ! Radioscopie basse définition encore disponible	Environ 55 °C

Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'ensemble radiogène

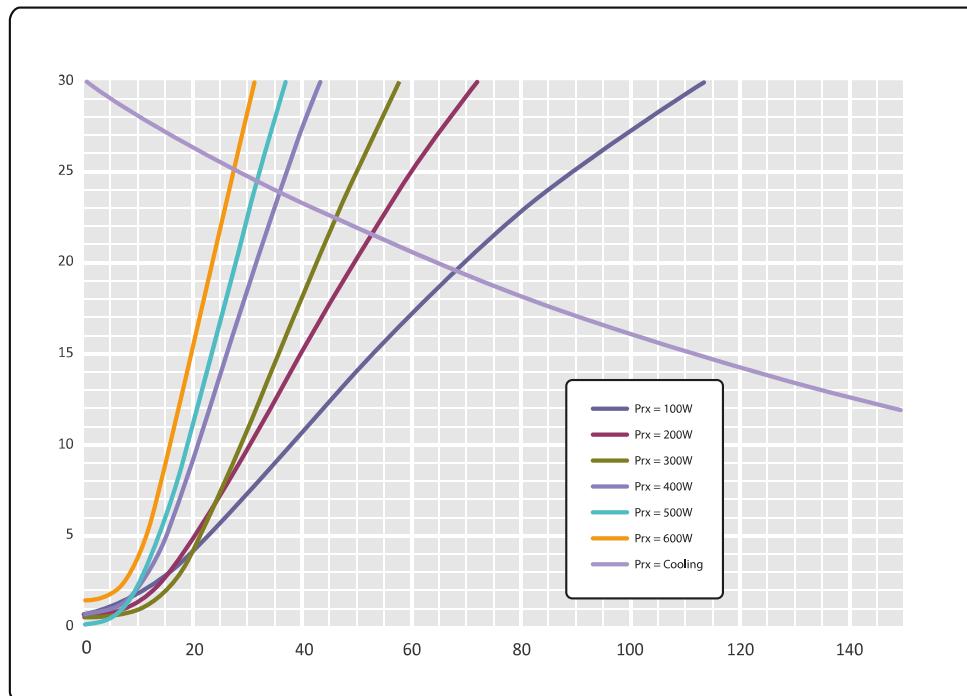


Figure 116 Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'ensemble radiogène

Légende

Axe X	Durée depuis le début, exposition continue à 100 kV (min)
Axe Y	Surchauffe moyenne des surfaces externes (°C)

9.2.5 Dispositif de limitation du faisceau (BLD)

Définition	Caractéristiques
Fabricant	Philips Medical Systems
Identification du modèle	4598 012 0024x

Collimateur de l'iris du BLD

Définition	Caractéristiques
Réglage de l'iris	Progressif
Champ de rayonnement symétrique maximal (CEI 60806)	12 pouces : 295 mm 9 pouces : 220 mm
Diamètre minimum du faisceau en entrée du détecteur (pour tous les formats)	< 50 mm au niveau du détecteur
Utilisation	Depuis la console du statif de l'arceau (commande à distance)

Diaphragmes du BLD

Définition	Caractéristiques
Type	Deux diaphragmes indépendants
Réglage	Progressif
Réglage de la largeur	Jusqu'à fente < 50 mm au niveau du détecteur

Définition	Caractéristiques
Rotation	360 degrés
Utilisation	Depuis l'écran tactile du statif de l'arceau (commande à distance)
Indication	Sur l'écran tactile du statif de l'arceau, également pendant le maintien de la dernière image

9.2.6 Accumulateur

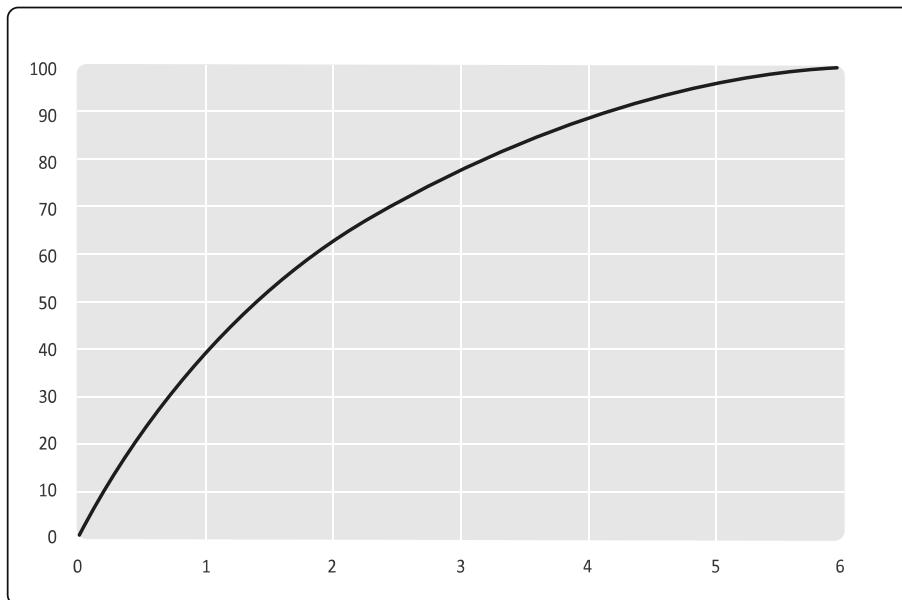


Figure 117 Temps de charge de l'accumulateur

Légende	
Axe X	Temps (heures)
Axe Y	Charge (%)

9.2.7 Sous-système de détection d'image

Le Zenition 50 utilise le sous-système IDS-7 9 pouces ou 12 pouces. Les principales caractéristiques de l'IDS-7 sont présentées ci-dessous.

Amplificateur de luminance / TV

Définition	Caractéristiques	
	9 pouces	12 pouces
Type	23HRC, mode triple	31GG, mode triple
Tailles du champ d'entrée	Grand : 213 mm Moyen : 159 mm Petit : 134 mm	Grand : 278 mm Moyen : 212 mm Petit : 158 mm
Ecran de saisie	Iode césum (CsI)	Iode césum (CsI)
Facteur de conversion (type)	34,4 Cd/m ² / µGy/s	38,5 Cd/m ² / µGy/s
Efficacité quantique de détection (EQD) standard (0)	58 %	65%

Définition	9 pouces	Caractéristiques	12 pouces
Test des facteurs de charge pour rayonnement résiduel	120 kV et 2,4 mA		120 kV et 2,4 mA

Ensemble objectif

Définition	Caractéristiques
Matrice de pixels	1 004 x 1 004
Sortie vidéo	Branchemet caméra
Interface de commande	RS232

Grille

Définition	9 pouces	Caractéristiques	12 pouces
Fabricant	Philips Medical Systems		Philips Medical Systems
Type	Circulaire		Circulaire
Nom du modèle	9896 010 7275x		9896 010 7274x
Matériau	Fibre de carbone		Fibre de carbone
Lignes/cm	60		60
Distance foyer-grille	100 cm		100 cm
Rapport	1:10		1:10
Taux d'atténuation (B/K) (Facteur exposition grille/rapport amélioration contraste = 1/transmis- sion rayonnement primaire = 1/0,72)	1.39		1.39

9.2.8 Processeur d'images numériques

Le logiciel de traitement d'images peut être utilisé en tant que processeur d'images. Les principales caractéristiques de cette unité sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Définition	Caractéristiques
Type	Processeur vidéo pipeline 14 bits basé sur logiciel avec superposition, stockage et traitement en temps réel
Traitemet standard	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle du gain par action directe • Compression du blanc • Réduction adaptative du bruit récursif temporel • Réduction des bruits spatiaux • Luminosité / contraste / rehaussement des contours adaptatifs multi-résolutions • Blocage • Inv. vidéo • Rotation d'image numérique • Symétrie d'image • Retournement • Luminosité/contraste manuel/auto

Définition	Caractéristiques
Options de traitement	<ul style="list-style-type: none"> Soustraction Roadmapping Tracé blanc Tracé noir View Trace Zoom Mesure Décalage pixels Repérage anatomique
Stockage sur disque	140 000 images
Vitesse maximale de stockage	Jusqu'à 30 images/s
Connexions externes sur le poste mobile de visualisation ³	<ul style="list-style-type: none"> 2 sorties DVI (1 x LMON et 1 x RMON) ¹ Entrées vidéo (1 x S-vidéo, 1 x SDI, 1 x DVI) Gigabit Ethernet (port de maintenance et pour le réseau de l'hôpital) 3 ports USB (2 x USB2 et 1 x USB3) ²
Positionnement automatique des diaphragmes	Oui
Version du traitement d'images	Défini par la version logicielle et celle du système

Remarque 1 : avant d'utiliser la vidéo externe à des fins de diagnostic, le système sur lequel cette vidéo s'affiche doit être validé à l'aide d'un ensemble de vidéos représentatif.

Remarque 2 : Pour le stockage USB, seuls des dispositifs de stockage sans alimentation externe doivent être connectés.

Remarque 3 : les câbles utilisés doivent normalement mesurer 3 m de long.

9.2.9 Moniteurs

Poste mobile de visualisation

Définition	Luminosité standard	Luminosité élevée
Type	MLCD19-SL(T)	MLCD19-HL(T)
Taille	19 pouces	19 pouces
Matrice d'affichage	1 280 x 1 024	1 280 x 1 024
Rendement lumineux nominal stabilisé	non applicable	500 cd/m ²
Rendement lumineux nominal	330 cd/m ²	650 cd/m ²
Ecran tactile (en option)	Moniteur gauche uniquement, toucher proche, infrarouge	Moniteur gauche uniquement, toucher proche, infrarouge
Table de consultation du moniteur	DICOM	DICOM

REMARQUE *Le réglage du contraste et de la luminosité peut être effectué par un technicien du SAV uniquement.*

Ecran tactile du statif de l'arceau

Définition	Caractéristiques
Type	HL1530
Taille	LCD 15,3 pouces
Position	Rotation et inclinaison
Matrice d'affichage	1 280 x 768

9.3 Données système

Cette section contient les données système.

9.3.1 Conditions environnementales

Condition	Valeur
Température de fonctionnement (sans options matérielles)	10°C à 40°C pour la sécurité 10 à 35 °C pour des performances optimales
Température de stockage/transport	-25 °C à 70 °C pour un stockage de courte durée -25 °C à 40 °C pour un stockage de longue durée
Humidité relative en cours de fonctionnement	20 % à 93 % pour la sécurité 20 % à 80 % pour des performances optimales
Humidité relative en cours de stockage	5 % à 95 % (sans condensation)
Pression d'air en cours de fonctionnement et de stockage	70 kPa à 110 kPa
Altitude de fonctionnement	0 à 3 000 mètres
Vibration	10 Hz à 150 Hz, 0,35 mm max.
Impact	25 g, 6 à 10 ms
Classification selon la norme CEI 60529	Pédale : IPX8 Option de pédale de commande sans fil : IPX8 Autres interfaces utilisateur : IPX1 Amplificateur de luminance : IPX0 Cache de l'ensemble radiogène : IPX2
Classification de groupe de matériaux conformément à la norme CEI 60601-1	IIIb
Classification du degré de pollution conformément à la norme CEI 60601-1	2 : micro-environnement où seule une pollution non conductrice se produit, avec possibilité de conductivité temporaire et occasionnelle en raison de la condensation.
Catégorie de surtension (CEI 60664-1)	Pour le secteur, éléments secteur : AL Pour tous les autres circuits, une catégorie de surtension I est applicable.

9.3.2 Données de charge du système

Radioscopie en continu

Définition	Caractéristiques
Foyer	0,3 CEI et 0,6 CEI
Plage kV	40 kV à 120 kV
Plage crête mA (minimum)	<ul style="list-style-type: none"> Normale : 0,10 à 2,4 mA Contraste élevé : 0,167 à 4,0 mA Super HC : 0,104 à 2,5 mA ISO Watt : 0,278 à 6,667 à 4 mA
Plage crête mA (maximum)	<ul style="list-style-type: none"> Normale : 0,5 à 12 mA Contraste élevé : 0,5 à 12 mA Super HC : 0,5 à 12 mA ISO Watt : 0,834 à 20 à 12 mA
Puissance de crête maximale	120 kV × 12,0 mA = 1440 W
Puissance moyenne maximale	120 kV × 12,0 mA = 1440 W
Temps de charge continue maximal	<ul style="list-style-type: none"> 10 min (puissance moyenne ≤ 600 W) 60 s (puissance moyenne ≤ 1 200 W) 30 s (puissance moyenne > 1200 W)

Définition	Caractéristiques
Fréquence d'impulsions (nombre d'impulsions par seconde)	Continu

Radioscopie pulsée

Définition	Caractéristiques
Foyer	CEI 0,6
Plage kV	40 kV à 120 kV
Plage crête mA	0,50 mA à 60,0 mA
Puissance de crête maximale	$120 \text{ kV} \times 60,0 \text{ mA} = 7200 \text{ W}$
Puissance moyenne maximale	$120 \text{ kV} \times 10,0 \text{ mA} = 1200 \text{ W}$
Temps de charge continue maximal	<ul style="list-style-type: none"> • 10 min (puissance moyenne $\leq 600 \text{ W}$) • 60 s (puissance moyenne $\leq 1200 \text{ W}$) • 30 s (puissance moyenne $> 1200 \text{ W}$)
Fréquence d'impulsions (nombre d'impulsions par seconde)	Des fréquences d'impulsions entière, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{4}$ sont disponibles Pulsée : 12,5 / 6,5 / 3 pps
Largeur d'impulsion	8 ms à 22,22 ms

Exposition pulsée

Définition	Caractéristiques
Foyer	CEI 0,6
Plage kV	40 kV à 120 kV
Plage crête mA	1,0 mA à 60,0 mA
Puissance de crête maximale	$120 \text{ kV} \times 60,0 \text{ mA} = 7200 \text{ W}$
Puissance moyenne maximale	$120 \text{ kV} \times 13,3 \text{ mA} = 1600 \text{ W}$
Temps de charge continue maximal	<ul style="list-style-type: none"> • 10 min (puissance moyenne $\leq 600 \text{ W}$) • 60 s (puissance moyenne $\leq 1200 \text{ W}$) • 30 s (puissance moyenne $> 1200 \text{ W}$)
Fréquence d'impulsions (nombre d'impulsions par seconde)	Des fréquences d'impulsions entière, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{4}$ sont disponibles : <ul style="list-style-type: none"> • Fréquence d'impulsions 4 ($\frac{1}{2} = 2, \frac{1}{4} = 1$) • Fréquence d'impulsions 7,5 ($\frac{1}{2} = 4, \frac{1}{4} = 2$) • Fréquence d'impulsions 15 ($\frac{1}{2} = 7,5, \frac{1}{4} = 4$) • Fréquence d'impulsions 30 ($\frac{1}{2} = 15, \frac{1}{4} = 7,5$)
Largeur d'impulsion	7,407 ms à 31,111 ms

Prise unique

Définition	Caractéristiques
Foyer	CEI 0,6
Plage kV	40 kV à 120 kV
Plage crête mA	<ul style="list-style-type: none"> • Normale : 2,5 mA à 60,0 mA (prise unique normale) • Contraste élevé : 2,5 mA à 60,0 mA (prise unique normale) • Super HC : 5,2 à 125 mA (prise unique haute puissance) • ISO Watt : 4,17 à 100 ms à 60,0 mA (prise unique normale)
Puissance de crête maximale	<ul style="list-style-type: none"> • Normale : $120 \text{ kV} \times 60 \text{ mA} = 7200 \text{ W}$ • Contraste élevé : $120 \text{ kV} \times 60 \text{ mA} = 7200 \text{ W}$ • Super HC : $120 \text{ kV} \times 125 \text{ mA} = 15000 \text{ W}$ • ISO Watt : $120 \text{ kV} \times 60 \text{ mA} = 72 \text{ kV} \times 100 \text{ mA} = 7200 \text{ W}$

Définition	Caractéristiques
Largeur d'impulsion	<ul style="list-style-type: none"> Normale : 100, 166,66 et 300 ms (prise unique normale) Contraste élevé : 100, 166,66 et 300 ms (prise unique normale) Super HC : 100 ms (prise unique haute puissance) ISO Watt : 100, 166,66 et 300 ms (prise unique normale)
Temps d'attente entre les charges	<ul style="list-style-type: none"> Normale : 2 secondes (prise unique normale) Contraste élevé : 2 secondes (prise unique normale) Super HC : 30 secondes (prise unique haute puissance) ISO Watt : 2 secondes (prise unique normale)

9.3.3 Facteurs de charge maximum

Radioscopie en continu

Définition	Caractéristiques
Tension nominale du tube RX	120 kV (à 12 mA)
Intensité maximale du tube RX (crête)	12 mA (à 120 kV)
Puissance électrique maximale (moyenne)	12 mA x 120 kV x 40 ms x 25/s = 1440 W

Pulsée

Définition	Caractéristiques
Tension nominale du tube RX	120 kV (à 60 mA)
Intensité maximale du tube RX (crête)	60 mA (à 120 kV)
Puissance électrique maximale (moyenne)	60 mA x 120 kV x 14,815 ms x 15/s = 1600 W

Prise unique

Définition	Caractéristiques
Tension nominale du tube RX	120 kV (à 125 mA)
Intensité maximale du tube RX (crête)	125 mA (à 120 kV)
Puissance électrique maximale (moyenne)	125 mA x 120 kV = 15 000 W
Puissance électrique nominale (moyenne) à 100 kV, 0,1 s	122 mA x 100 kV = 12 200 W
Produit intensité-temps le plus bas	0,25 mAs (2,5 mA, 100 ms à 40 kV)

9.3.4 Précision d'affichage

Les précisions d'affichage pour toutes les tensions de tube supérieures à 45 kV sont fournies dans le tableau suivant. Les indications de dose sont calculées à l'aide des paramètres d'acquisition, une table de recherche étalonnée et un modèle de position du collimateur.

Définition	Données
Variation de tension du tube	±(8 % + 0,8 kV) Est égal à ± 10 % à 40 kV conformément à la norme CEI
Variation d'intensité pour les modes de radioscopie continue	±(8 % + 0,01 mA)
Variation d'intensité moyenne pour les modes de radioscopie pulsée	±20 %

Définition	Données
Précision (de débit) de dose	±25 % ¹
Précision (de débit) du produit dose/surface	±35 % ¹
<i>Remarque 1 : Pour les champs RX avec faisceau, diamètre au niveau de l'entrée du détecteur compris entre 5 cm et le maximum.</i>	

9.3.5 Base de mesure utilisée pour les essais d'homologation

Paramètre	Description
Tension du tube (kV crête)	Mesurée à l'aide d'un appareil de mesure des valeurs de tension de crête en kilovolts non invasif placé à 20 cm du foyer. Noter que la mesure doit prendre en compte la filtration.
Crête de courant du tube (mA crête)	Mesurée à l'aide d'un oscilloscope connecté aux broches de test de courant du tube, sur le générateur.
Courant moyen du tube (mA)	Calculé à partir des mesures de mA crête, de largeur d'impulsion et de fréquence d'impulsion.
Durée	La durée de l'exposition est mesurée à l'aide d'une fonction temporelle dans le dosimètre.
Production de rayons X	Mesurée à partir d'un dosimètre placé dans l'axe de référence du faisceau radiogène.
Fuite et rayonnements diffus et résiduel	Utiliser la commande manuelle kV et régler sur la valeur kV max. Lire la valeur mA affichée et adapter le résultat du rayonnement en fonction de la valeur du test mA.

9.3.6 Paramètres d'acquisition

Mode	Caractéristiques
Mode automatique (utilisé pour la radioscopie et l'exposition)	Incréments de 0,1 kV, valeur -mA couplée à valeur kV
Mode manuel (utilisé pour la radioscopie, l'exposition, et la prise unique)	Incréments de 1,0 kV, valeur -mA couplée à valeur kV
Précision du système de contrôle automatique	10 % de niveau de gris moyen dans le champ de mesure

9.3.7 Informations sur la dose patient - Débit de dose avec grille

Il s'agit des débits de dose types du système avec la grille. Le débit de dose réel indiqué par le système est étalonné et varie légèrement par rapport aux valeurs indiquées dans le tableau.

Pour déterminer la dose prévue (débit), commencer par définir la valeur 'mA moy. à 120 kV' à partir de la combinaison procédure-mode d'acquisition-vitesse des impulsions (fréquence) sélectionnée dans les tableaux de paramètres de l'examen.

Modes dynamiques pour courbe normale 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
0,30	2,98	670	72	0,275	0,72	2797
0,60	6,00	333	72	0,551	1,40	1426
0,83	8,45	237	72	0,762	1,96	1022
1,00	10,09	198	72	0,918	2,30	871
1,20	12,01	167	72	1,10	2,73	732
1,67	16,67	120	72	1,53	3,75	534

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
2,00	19,69	102	72	1,84	4,45	449
2,40	23,55	85	72	2,20	5,39	371
3,33	32,74	61	72	3,06	7,25	276
4,00	39,00	51	72	3,67	8,65	231
6,67	64,82	31	72	6,12	14,12	142
7,00	67,87	29	72	6,42	14,96	134
8,00	77,27	26	72	7,34	16,70	120
9,60	95,45	21	72	8,81	19,66	102
10,00	97,48	21	72	9,18	20,30	99
12,00	115,53	17	72	11,0	25,14	80
13,33	129,77	15	72	12,2	27,49	73

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour courbe normale 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
0,30	2,98	670	56	0,091	0,11	9035
0,60	6,00	333	56	0,182	0,23	4346
0,83	8,45	237	56	0,251	0,34	2952
1,00	10,09	198	56	0,303	0,40	2510
1,20	12,01	167	56	0,363	0,47	2139
1,67	16,67	120	56	0,505	0,65	1539
2,00	19,69	102	56	0,605	0,77	1304
2,40	23,55	85	56	0,726	0,92	1084
3,33	32,74	61	56	1,01	1,24	809
4,00	39,00	51	56	1,21	1,52	658
6,67	64,82	31	56	2,02	2,46	406
7,00	67,87	29	56	2,12	2,64	378
8,00	77,27	26	56	2,42	2,96	338
9,60	95,45	21	56	2,90	3,55	281
10,00	97,48	21	56	3,03	3,59	278
12,00	115,53	17	56	3,63	4,39	228
13,33	129,77	15	56	4,03	4,83	207

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour courbe normale 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
0,30	2,98	670	51	0,066	0,04	26485
0,60	6,00	333	51	0,132	0,08	12859
0,83	8,45	237	51	0,183	0,11	9329
1,00	10,09	198	51	0,220	0,13	7434
1,20	12,01	167	51	0,264	0,15	6663
1,67	16,67	120	51	0,367	0,21	4826
2,00	19,69	102	51	0,440	0,26	3876
2,40	23,55	85	51	0,528	0,30	3287
3,33	32,74	61	51	0,733	0,41	2440
4,00	39,00	51	51	0,880	0,48	2098
6,67	64,82	31	51	1,47	0,83	1207
7,00	67,87	29	51	1,54	0,88	1142
8,00	77,27	26	51	1,76	0,96	1046
9,60	95,45	21	51	2,11	1,17	854
10,00	97,48	21	51	2,20	1,21	828
12,00	115,53	17	51	2,64	1,39	717
13,33	129,77	15	51	2,93	1,70	587

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,00	10,08	198	68	0,918	1,58	1265
1,25	12,41	161	68	1,01	1,92	1039
1,67	16,29	123	68	1,35	2,52	792
2,00	19,80	101	68	1,62	3,18	628
2,50	24,55	81	68	2,02	3,76	532
3,33	32,12	62	68	2,69	4,99	401
4,00	39,12	51	68	3,23	6,22	321
5,00	48,40	41	68	4,04	8,18	244
6,67	62,58	32	68	5,39	9,99	200
7,00	69,07	29	68	5,65	10,88	184
8,00	78,22	26	68	6,46	11,85	169
9,60	90,59	22	68	7,75	14,37	139
10,00	97,50	21	68	8,08	15,13	132
12,00	115,64	17	68	9,69	18,90	106
13,33	123,36	16	68	10,8	20,42	98

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste élevé 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,00	10,08	198	54	0,248	0,28	3525
1,25	12,41	161	54	0,309	0,36	2796
1,67	16,29	123	54	0,413	0,46	2153
2,00	19,80	101	54	0,495	0,57	1751
2,50	24,55	81	54	0,619	0,71	1408
3,33	32,12	62	54	0,824	0,90	1106
4,00	39,12	51	54	0,990	1,14	874
5,00	48,40	41	54	1,24	1,45	691
6,67	62,58	32	54	1,65	1,80	556
7,00	69,07	29	54	1,73	1,96	510
8,00	78,22	26	54	1,98	2,21	453
9,60	90,59	22	54	2,38	2,73	366
10,00	97,50	21	54	2,48	2,84	352
12,00	115,64	17	54	2,97	3,22	311
13,33	123,36	16	54	3,30	3,55	282

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,00	10,08	198	49	0,167	0,11	9473
1,25	12,41	161	49	0,208	0,13	7730
1,67	16,29	123	49	0,278	0,16	6251
2,00	19,80	101	49	0,334	0,21	4869
2,50	24,55	81	49	0,417	0,26	3906
3,33	32,12	62	49	0,555	0,32	3131
4,00	39,12	51	49	0,667	0,39	2595
5,00	48,40	41	49	0,834	0,44	2282
6,67	62,58	32	49	1,11	0,62	1601
7,00	69,07	29	49	1,17	0,70	1437
8,00	78,22	26	49	1,33	0,82	1214
9,60	90,59	22	49	1,60	0,93	1074
10,00	97,50	21	49	1,67	1,04	961
12,00	115,64	17	49	2,00	1,20	831
13,33	123,36	16	49	2,22	1,28	779

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISO Watt 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
4,00	38,88	51	62	4,56	7,05	284
5,00	52,05	38	62	5,69	9,55	209
6,67	64,73	31	62	7,60	11,83	169
12,00	115,57	17	62	13,7	21,42	93

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour ISO Watt 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
4,00	38,88	51	50	1,18	1,15	871
5,00	52,05	38	50	1,57	1,55	646
6,67	64,73	31	50	1,96	1,91	524
12,00	115,57	17	50	3,53	3,33	300

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISO Watt 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
4,00	38,88	51	46	0,856	0,40	2514
5,00	52,05	38	46	1,14	0,52	1926
6,67	64,73	31	46	1,43	0,63	1600
12,00	115,57	17	46	2,57	1,05	950

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,25	12,34	162	67	0,944	1,80	1108
1,67	16,47	121	67	1,26	2,41	829
2,50	24,65	81	67	1,89	3,71	539

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
3,33	32,63	61	67	2,51	4,79	417
5,00	48,77	41	67	3,78	8,29	241
6,67	64,12	31	67	5,04	9,38	213
8,00	78,90	25	67	6,04	13,35	150
10,00	97,16	21	67	7,55	16,79	119
12,00	115,65	17	67	9,06	17,47	114

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,25	12,34	162	54	0,309	0,29	3445
1,67	16,47	121	54	0,413	0,41	2418
2,50	24,65	81	54	0,619	0,63	1590
3,33	32,63	61	54	0,824	0,82	1227
5,00	48,77	41	54	1,24	1,32	759
6,67	64,12	31	54	1,65	1,56	641
8,00	78,90	25	54	1,98	2,15	466
10,00	97,16	21	54	2,48	2,61	384
12,00	115,65	17	54	2,97	2,87	349

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,25	12,34	162	49	0,208	0,11	8913
1,67	16,47	121	49	0,278	0,16	6314
2,50	24,65	81	49	0,417	0,23	4346
3,33	32,63	61	49	0,555	0,33	3070
5,00	48,77	41	49	0,834	0,49	2041
6,67	64,12	31	49	1,11	0,62	1615
8,00	78,90	25	49	1,33	0,78	1284
10,00	97,16	21	49	1,67	1,04	959
12,00	115,65	17	49	2,00	0,98	1021

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour courbe normale 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
0,30	2,98	670	77	0,278	0,92	2177
0,60	6,00	333	77	0,557	1,93	1036
0,83	8,45	237	77	0,770	2,65	755
1,00	10,09	198	77	0,928	3,14	637
1,20	12,01	167	77	1,11	3,78	529
1,67	16,67	120	77	1,55	5,18	386
2,00	19,69	102	77	1,86	6,15	325
2,40	23,55	85	77	2,23	7,44	269
3,33	32,74	61	77	3,09	10,13	197
4,00	39,00	51	77	3,71	11,82	169
6,67	64,82	31	77	6,19	19,87	101
7,00	67,87	29	77	6,49	20,53	97
8,00	77,27	26	77	7,42	23,34	86
9,60	95,45	21	77	8,90	28,60	70
10,00	97,48	21	77	9,28	29,21	68
12,00	115,53	17	77	11,1	34,60	58
13,33	129,77	15	77	12,4	39,30	51

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour courbe normale 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
0,30	2,98	670	60	0,124	0,21	4769
0,60	6,00	333	60	0,248	0,44	2272
0,83	8,45	237	60	0,342	0,62	1603
1,00	10,09	198	60	0,413	0,72	1380
1,20	12,01	167	60	0,495	0,89	1126
1,67	16,67	120	60	0,689	1,20	830
2,00	19,69	102	60	0,825	1,42	706
2,40	23,55	85	60	0,990	1,75	573
3,33	32,74	61	60	1,37	2,37	422
4,00	39,00	51	60	1,65	2,82	355
6,67	64,82	31	60	2,75	4,65	215
7,00	67,87	29	60	2,89	4,80	208
8,00	77,27	26	60	3,30	5,62	178
9,60	95,45	21	60	3,96	6,71	149
10,00	97,48	21	60	4,13	6,88	145
12,00	115,53	17	60	4,95	8,59	116
13,33	129,77	15	60	5,50	9,19	109

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour courbe normale 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
0,30	2,98	670	53	0,066	0,08	12390
0,60	6,00	333	53	0,132	0,17	5840
0,83	8,45	237	53	0,183	0,25	3962
1,00	10,09	198	53	0,220	0,28	3599
1,20	12,01	167	53	0,264	0,34	2980
1,67	16,67	120	53	0,367	0,48	2067
2,00	19,69	102	53	0,440	0,55	1805
2,40	23,55	85	53	0,528	0,68	1465
3,33	32,74	61	53	0,733	0,96	1047
4,00	39,00	51	53	0,880	1,15	871
6,67	64,82	31	53	1,47	1,91	523
7,00	67,87	29	53	1,54	1,96	510
8,00	77,27	26	53	1,76	2,28	438
9,60	95,45	21	53	2,11	2,66	376
10,00	97,48	21	53	2,20	2,73	367
12,00	115,53	17	53	2,64	3,51	285
13,33	129,77	15	53	2,93	3,67	272

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,00	10,08	198	72	0,918	2,48	807
1,25	12,41	161	72	1,15	3,01	664
1,67	16,29	123	72	1,53	3,99	501
2,00	19,80	101	72	1,84	4,84	414
2,50	24,55	81	72	2,29	5,84	342
3,33	32,12	62	72	3,06	7,93	252
4,00	39,12	51	72	3,67	9,52	210
5,00	48,40	41	72	4,59	11,57	173
6,67	62,58	32	72	6,12	15,66	128
7,00	69,07	29	72	6,42	16,91	118
8,00	78,22	26	72	7,34	19,25	104
9,60	90,59	22	72	8,81	23,13	86
10,00	97,50	21	72	9,18	23,93	84

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
12,00	115,64	17	72	11,0	28,28	71
13,33	123,36	16	72	12,2	31,69	63

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste élevé 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,00	10,08	198	58	0,358	0,54	1865
1,25	12,41	161	58	0,447	0,64	1560
1,67	16,29	123	58	0,597	0,84	1192
2,00	19,80	101	58	0,715	1,05	950
2,50	24,55	81	58	0,894	1,22	821
3,33	32,12	62	58	1,19	1,66	601
4,00	39,12	51	58	1,43	2,09	479
5,00	48,40	41	58	1,79	2,58	387
6,67	62,58	32	58	2,38	3,34	299
7,00	69,07	29	58	2,50	3,58	279
8,00	78,22	26	58	2,86	4,16	241
9,60	90,59	22	58	3,43	5,06	198
10,00	97,50	21	58	3,58	5,26	190
12,00	115,64	17	58	4,29	6,02	166
13,33	123,36	16	58	4,77	6,92	145

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,00	10,08	198	52	0,194	0,21	4664
1,25	12,41	161	52	0,242	0,28	3602
1,67	16,29	123	52	0,323	0,36	2768
2,00	19,80	101	52	0,387	0,44	2249
2,50	24,55	81	52	0,484	0,56	1780
3,33	32,12	62	52	0,644	0,73	1365
4,00	39,12	51	52	0,774	0,85	1170
5,00	48,40	41	52	0,968	1,03	967
6,67	62,58	32	52	1,29	1,45	692
7,00	69,07	29	52	1,35	1,49	671
8,00	78,22	26	52	1,55	1,81	553

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
9,60	90,59	22	52	1,86	2,21	452
10,00	97,50	21	52	1,94	2,27	441
12,00	115,64	17	52	2,32	2,44	410
13,33	123,36	16	52	2,58	3,04	329

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISOWatt 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
4,00	38,88	51	64	5,18	10,78	186
5,00	52,05	38	64	6,47	14,33	140
6,67	64,73	31	64	8,63	18,13	110
12,00	115,57	17	64	15,5	32,87	61

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour ISOWatt 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
4,00	38,88	51	53	1,76	1,92	522
5,00	52,05	38	53	2,35	2,56	391
6,67	64,73	31	53	2,94	3,40	294
12,00	115,57	17	53	5,29	5,66	177

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISOWatt 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
4,00	38,88	51	48	0,856	0,76	1319
5,00	52,05	38	48	1,14	1,09	921
6,67	64,73	31	48	1,43	1,40	716
12,00	115,57	17	48	2,57	2,33	430

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,25	12,34	162	72	1,15	2,75	726
1,67	16,47	121	72	1,53	3,72	538
2,50	24,65	81	72	2,29	5,95	336
3,33	32,63	61	72	3,06	7,30	274
5,00	48,77	41	72	4,59	13,31	150
6,67	64,12	31	72	6,12	14,55	137
8,00	78,90	25	72	7,34	22,08	91
10,00	97,16	21	72	9,18	28,15	71
12,00	115,65	17	72	11,0	27,12	74

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,25	12,34	162	57	0,413	0,61	1649
1,67	16,47	121	57	0,551	0,78	1274
2,50	24,65	81	57	0,825	1,25	802
3,33	32,63	61	57	1,10	1,59	629
5,00	48,77	41	57	1,65	2,72	368
6,67	64,12	31	57	2,20	3,22	311
8,00	78,90	25	57	2,64	4,49	223
10,00	97,16	21	57	3,30	5,81	172
12,00	115,65	17	57	3,96	5,65	177

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,25	12,34	162	52	0,242	0,21	4679
1,67	16,47	121	52	0,323	0,29	3453
2,50	24,65	81	52	0,484	0,47	2114
3,33	32,63	61	52	0,644	0,60	1676
5,00	48,77	41	52	0,968	0,98	1025

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
6,67	64,12	31	52	1,29	1,19	839
8,00	78,90	25	52	1,55	1,67	597
10,00	97,16	21	52	1,94	2,00	499
12,00	115,65	17	52	2,32	2,02	495

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces normal, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,974	2054	72	55,1	0,206	9699
167 ms	60,0	1,63	1230	72	55,1	0,344	5808
300 ms	60,0	2,92	685	72	55,1	0,619	3233

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces normal, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,974	2054	56	18,2	0,036	27570
167 ms	60,0	1,63	1230	56	18,2	0,061	16509
300 ms	60,0	2,92	685	56	18,2	0,109	9190

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces normal, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,974	2054	51	13,2	0,013	78221
167 ms	60,0	1,63	1230	51	13,2	0,021	46839
300 ms	60,0	2,92	685	51	13,2	0,038	26074

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,925	2161	68	48,5	0,153	13056
167 ms	60,0	1,55	1294	68	48,5	0,256	7818
300 ms	60,0	2,78	720	68	48,5	0,460	4352

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces contraste élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,925	2161	54	14,9	0,027	37557
167 ms	60,0	1,55	1294	54	14,9	0,044	22490
300 ms	60,0	2,78	720	54	14,9	0,080	12519

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,925	2161	49	10,0	0,010	103796
167 ms	60,0	1,55	1294	49	10,0	0,016	62153
300 ms	60,0	2,78	720	49	10,0	0,029	34599

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces ISO Watt, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,963	2077	62	68,3	0,178	11205
167 ms	60,0	1,61	1243	62	68,3	0,298	6710
300 ms	60,0	2,89	692	62	68,3	0,535	3735

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces ISO Watt, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,963	2077	50	17,7	0,028	36026
167 ms	60,0	1,61	1243	50	17,7	0,046	21572
300 ms	60,0	2,89	692	50	17,7	0,083	12009

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces ISO Watt, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,963	2077	46	12,8	0,009	113951
167 ms	60,0	1,61	1243	46	12,8	0,015	68234
300 ms	60,0	2,89	692	46	12,8	0,026	37984

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste super élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	125,0	2,01	996	67	94,4	0,303	6594

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces contraste super élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	125,0	2,01	996	54	30,9	0,050	20090

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste super élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	125,0	2,01	996	49	20,8	0,017	58805

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces normal, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,974	2054	77	55,7	0,295	6784
167 ms	60,0	1,63	1230	77	55,7	0,492	4062
300 ms	60,0	2,92	685	77	55,7	0,884	2261

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces normal, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,974	2054	60	24,8	0,069	14512
167 ms	60,0	1,63	1230	60	24,8	0,115	8690
300 ms	60,0	2,92	685	60	24,8	0,207	4837

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces normal, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,974	2054	53	13,2	0,028	36293
167 ms	60,0	1,63	1230	53	13,2	0,046	21732
300 ms	60,0	2,92	685	53	13,2	0,083	12098

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,925	2161	72	55,1	0,238	8414
167 ms	60,0	1,55	1294	72	55,1	0,397	5038
300 ms	60,0	2,78	720	72	55,1	0,713	2805

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces contraste élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,925	2161	58	21,5	0,052	19274
167 ms	60,0	1,55	1294	58	21,5	0,087	11541
300 ms	60,0	2,78	720	58	21,5	0,156	6425

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,925	2161	52	11,6	0,023	43822
167 ms	60,0	1,55	1294	52	11,6	0,038	26241
300 ms	60,0	2,78	720	52	11,6	0,068	14607

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces ISOWatt, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,963	2077	64	77,7	0,274	7302
167 ms	60,0	1,61	1243	64	77,7	0,457	4373
300 ms	60,0	2,89	692	64	77,7	0,822	2434

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces ISO Watt, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,963	2077	53	26,5	0,047	21197
167 ms	60,0	1,61	1243	53	26,5	0,079	12693
300 ms	60,0	2,89	692	53	26,5	0,142	7066

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces ISO Watt, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,963	2077	48	12,8	0,019	51542
167 ms	60,0	1,61	1243	48	12,8	0,032	30864
300 ms	60,0	2,89	692	48	12,8	0,058	17181

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste super élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	125,0	2,01	996	72	114,7	0,471	4247

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces contraste super élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	125,0	2,01	996	57	41,3	0,098	10200

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste super élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	125,0	2,01	996	52	24,2	0,035	28530

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

REMARQUE *Les valeurs PMMA de 20 cm concernent les tailles de champ plus élevées. La dose augmente respectivement de 30 % et 60 % pour les tailles de champ moyenne et petite.*

REMARQUE *Les modes d'acquisition à pleine vitesse/dose normale constituent le mode CEI normal (CEI 60601-2-43). Les modes d'acquisition vitesse ¼/faible dose constituent le mode CEI faible.*

REMARQUE *Le point de référence d'entrée du patient (point de référence interventionnel) permet de représenter le point d'intersection entre l'axe du faisceau RX et le patient. Pour ce type de système, la procédure interventionnelle normale se fait avec l'arceau vertical ou horizontal et avec le patient le plus près possible du détecteur. Ce point de référence est défini à 30 cm de la surface d'entrée du détecteur ou à 66,4 cm (12 po) / 66,1 cm (9 po) du foyer (CEI 60601-2-43 et CEI 60601-2-54). Les valeurs de référence du débit de kerma dans l'air sont déterminées au point de référence.*

REMARQUE *Pour vérifier les données de rayonnement, placer le fantôme PMMA 20 cm sur le détecteur. En mode auto, laisser le système stabiliser la valeur kV. Passer en mode manuel et placer la sonde de dose au milieu du faisceau, à 30 cm du détecteur (où la surface du champ de rayons X est inférieure de moitié à la surface de champ du détecteur).*

REMARQUE *Toute erreur dans l'estimation de la dose totale à la peau introduite par le point défini doit être compensée si la procédure contient plusieurs vues. Même dans les conditions les moins favorables, les erreurs doivent être inférieures à un facteur deux (uniquement à kV maximum et en PMMA de 20 cm). Bien sûr, il est possible d'éviter en grande partie cette erreur en évaluant la position du patient et en calculant le facteur de correction adéquat (CEI 60601-2-43 et CEI 60601-2-54).*

9.3.8 Informations sur la dose patient - Débit de dose sans grille

Il s'agit des débits de dose types du système sans la grille. Le débit de dose réel indiqué par le système est étalonné et varie légèrement par rapport aux valeurs indiquées dans le tableau.

Pour déterminer la dose prévue (débit), commencer par définir la valeur 'mA moy. à 120 kV' à partir de la combinaison procédure-mode d'acquisition-vitesse des impulsions (fréquence) sélectionnée dans les tableaux de paramètres de l'examen.

Modes dynamiques pour courbe normale 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²	
0,30	2,98	670	63	0,164	0,27	7275	
0,60	6,00	333	63	0,327	0,58	3473	

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
0,83	8,45	237	63	0,452	0,82	2450
1,00	10,09	198	63	0,545	0,95	2103
1,20	12,01	167	63	0,654	1,16	1721
1,67	16,67	120	63	0,910	1,63	1230
2,00	19,69	102	63	1,09	1,87	1068
2,40	23,55	85	63	1,31	2,35	850
3,33	32,74	61	63	1,81	3,21	623
4,00	39,00	51	63	2,18	3,78	529
6,67	64,82	31	63	3,64	6,20	322
7,00	67,87	29	63	3,82	6,78	295
8,00	77,27	26	63	4,36	7,43	269
9,60	95,45	21	63	5,23	9,15	219
10,00	97,48	21	63	5,45	9,56	209
12,00	115,53	17	63	6,54	11,55	173
13,33	129,77	15	63	7,26	12,67	158

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour courbe normale 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
0,30	2,98	670	53	0,066	0,06	15857
0,60	6,00	333	53	0,132	0,12	8065
0,83	8,45	237	53	0,183	0,18	5625
1,00	10,09	198	53	0,220	0,20	4936
1,20	12,01	167	53	0,264	0,26	3876
1,67	16,67	120	53	0,367	0,34	2956
2,00	19,69	102	53	0,440	0,39	2542
2,40	23,55	85	53	0,528	0,49	2026
3,33	32,74	61	53	0,733	0,68	1472
4,00	39,00	51	53	0,880	0,80	1255
6,67	64,82	31	53	1,47	1,30	769
7,00	67,87	29	53	1,54	1,46	687
8,00	77,27	26	53	1,76	1,66	603
9,60	95,45	21	53	2,11	1,94	515
10,00	97,48	21	53	2,20	2,04	491
12,00	115,53	17	53	2,64	2,50	401
13,33	129,77	15	53	2,93	2,63	380

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour courbe normale 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
0,30	2,98	670	48	0,032	0,03	37401
0,60	6,00	333	48	0,064	0,05	18885
0,83	8,45	237	48	0,089	0,07	13579
1,00	10,09	198	48	0,107	0,09	10790
1,20	12,01	167	48	0,128	0,11	9420
1,67	16,67	120	48	0,178	0,14	6928
2,00	19,69	102	48	0,214	0,18	5568
2,40	23,55	85	48	0,256	0,24	4232
3,33	32,74	61	48	0,355	0,29	3464
4,00	39,00	51	48	0,427	0,33	3036
6,67	64,82	31	48	0,712	0,58	1735
7,00	67,87	29	48	0,747	0,58	1733
8,00	77,27	26	48	0,854	0,69	1458
9,60	95,45	21	48	1,02	0,81	1234
10,00	97,48	21	48	1,07	0,86	1165
12,00	115,53	17	48	1,28	0,99	1011
13,33	129,77	15	48	1,42	1,11	897

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,00	10,08	198	60	0,413	0,68	2950
1,25	12,41	161	60	0,516	0,86	2334
1,67	16,29	123	60	0,689	1,08	1852
2,00	19,80	101	60	0,825	1,34	1491
2,50	24,55	81	60	1,03	1,66	1208
3,33	32,12	62	60	1,37	2,13	940
4,00	39,12	51	60	1,65	2,60	770
5,00	48,40	41	60	2,06	3,30	605
6,67	62,58	32	60	2,75	4,19	477
7,00	69,07	29	60	2,89	4,56	439
8,00	78,22	26	60	3,30	5,26	380
9,60	90,59	22	60	3,96	6,20	323
10,00	97,50	21	60	4,13	6,05	330
12,00	115,64	17	60	4,95	7,58	264
13,33	123,36	16	60	5,50	8,66	231

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste élevé 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,00	10,08	198	51	0,167	0,14	6997
1,25	12,41	161	51	0,208	0,17	5835
1,67	16,29	123	51	0,278	0,22	4560
2,00	19,80	101	51	0,334	0,28	3597
2,50	24,55	81	51	0,417	0,33	2997
3,33	32,12	62	51	0,555	0,45	2234
4,00	39,12	51	51	0,667	0,54	1863
5,00	48,40	41	51	0,834	0,67	1 500
6,67	62,58	32	51	1,11	0,89	1129
7,00	69,07	29	51	1,17	0,99	1010
8,00	78,22	26	51	1,33	1,12	893
9,60	90,59	22	51	1,60	1,33	755
10,00	97,50	21	51	1,67	1,27	785
12,00	115,64	17	51	2,00	1,53	653
13,33	123,36	16	51	2,22	1,93	518

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,00	10,08	198	47	0,094	0,07	14525
1,25	12,41	161	47	0,117	0,08	12139
1,67	16,29	123	47	0,156	0,11	9344
2,00	19,80	101	47	0,187	0,13	7453
2,50	24,55	81	47	0,234	0,17	5808
3,33	32,12	62	47	0,311	0,22	4570
4,00	39,12	51	47	0,374	0,25	4052
5,00	48,40	41	47	0,468	0,31	3247
6,67	62,58	32	47	0,624	0,43	2333
7,00	69,07	29	47	0,655	0,46	2188
8,00	78,22	26	47	0,748	0,51	1953
9,60	90,59	22	47	0,898	0,64	1560
10,00	97,50	21	47	0,935	0,65	1546
12,00	115,64	17	47	1,12	0,71	1411
13,33	123,36	16	47	1,25	0,92	1083

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISO Watt 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
4,00	38,88	51	55	2,38	2,81	713
5,00	48,83	41	55	2,97	3,51	570
6,67	64,73	31	55	3,97	4,67	428
12,00	115,57	17	55	7,14	8,09	247

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour ISO Watt 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
4,00	38,88	51	48	0,856	0,59	1695
5,00	48,83	41	48	1,07	0,74	1358
6,67	64,73	31	48	1,43	0,91	1103
12,00	115,57	17	48	2,57	1,76	569

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISO Watt 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
4,00	38,88	51	44	0,483	0,21	4839
5,00	48,83	41	44	0,604	0,27	3696
6,67	64,73	31	44	0,806	0,39	2564
12,00	115,57	17	44	1,45	0,68	1466

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 9 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,25	12,34	162	60	0,516	0,80	2509
1,67	16,47	121	60	0,689	1,04	1926
2,50	24,65	81	60	1,03	1,63	1229

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
3,33	32,63	61	60	1,37	2,01	995
5,00	48,77	41	60	2,06	3,38	592
6,67	64,12	31	60	2,75	3,97	503
8,00	78,90	25	60	3,30	5,33	375
10,00	97,16	21	60	4,13	6,96	287
12,00	115,65	17	60	4,95	7,04	284

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 9 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,25	12,34	162	51	0,208	0,17	5850
1,67	16,47	121	51	0,278	0,21	4710
2,50	24,65	81	51	0,417	0,34	2913
3,33	32,63	61	51	0,555	0,43	2312
5,00	48,77	41	51	0,834	0,72	1391
6,67	64,12	31	51	1,11	0,87	1145
8,00	78,90	25	51	1,33	1,16	862
10,00	97,16	21	51	1,67	1,47	678
12,00	115,65	17	51	2,00	1,53	653

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 9 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,25	12,34	162	47	0,117	0,07	13592
1,67	16,47	121	47	0,156	0,09	10949
2,50	24,65	81	47	0,234	0,15	6796
3,33	32,63	61	47	0,311	0,18	5490
5,00	48,77	41	47	0,468	0,30	3322
6,67	64,12	31	47	0,624	0,38	2620
8,00	78,90	25	47	0,748	0,49	2028
10,00	97,16	21	47	0,935	0,64	1573
12,00	115,65	17	47	1,12	0,64	1559

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour courbe normale 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
0,30	2,98	670	65	0,195	0,40	5006
0,60	6,00	333	65	0,390	0,85	2357
0,83	8,45	237	65	0,540	1,22	1636
1,00	10,09	198	65	0,650	1,44	1388
1,20	12,01	167	65	0,780	1,71	1172
1,67	16,67	120	65	1,09	2,38	840
2,00	19,69	102	65	1,30	2,84	703
2,40	23,55	85	65	1,56	3,52	569
3,33	32,74	61	65	2,16	4,69	426
4,00	39,00	51	65	2,60	5,75	348
6,67	64,82	31	65	4,34	9,26	216
7,00	67,87	29	65	4,55	9,64	207
8,00	77,27	26	65	5,20	11,42	175
9,60	95,45	21	65	6,24	13,22	151
10,00	97,48	21	65	6,50	13,21	151
12,00	115,53	17	65	7,80	17,60	114
13,33	129,77	15	65	8,66	18,04	111

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour courbe normale 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
0,30	2,98	670	54	0,074	0,09	11363
0,60	6,00	333	54	0,149	0,19	5172
0,83	8,45	237	54	0,205	0,28	3596
1,00	10,09	198	54	0,248	0,32	3149
1,20	12,01	167	54	0,297	0,38	2634
1,67	16,67	120	54	0,413	0,55	1818
2,00	19,69	102	54	0,495	0,63	1595
2,40	23,55	85	54	0,594	0,80	1253
3,33	32,74	61	54	0,824	1,09	918
4,00	39,00	51	54	0,990	1,30	772
6,67	64,82	31	54	1,65	2,17	461
7,00	67,87	29	54	1,73	2,30	435
8,00	77,27	26	54	1,98	2,51	398
9,60	95,45	21	54	2,38	3,02	331
10,00	97,48	21	54	2,48	3,34	300
12,00	115,53	17	54	2,97	4,03	248
13,33	129,77	15	54	3,30	4,28	234

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour courbe normale 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
0,30	2,98	670	50	0,044	0,05	21609
0,60	6,00	333	50	0,088	0,09	11197
0,83	8,45	237	50	0,122	0,12	8273
1,00	10,09	198	50	0,147	0,15	6768
1,20	12,01	167	50	0,176	0,18	5497
1,67	16,67	120	50	0,245	0,24	4172
2,00	19,69	102	50	0,294	0,29	3424
2,40	23,55	85	50	0,352	0,44	2293
3,33	32,74	61	50	0,489	0,48	2081
4,00	39,00	51	50	0,587	0,58	1721
6,67	64,82	31	50	0,979	0,96	1038
7,00	67,87	29	50	1,03	1,05	949
8,00	77,27	26	50	1,17	1,23	814
9,60	95,45	21	50	1,41	1,44	696
10,00	97,48	21	50	1,47	1,58	634
12,00	115,53	17	50	1,76	1,78	562
13,33	129,77	15	50	1,96	1,95	512

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,00	10,08	198	63	0,545	1,01	1973
1,25	12,41	161	63	0,681	1,21	1647
1,67	16,29	123	63	0,910	1,57	1276
2,00	19,80	101	63	1,09	1,99	1007
2,50	24,55	81	63	1,36	2,34	856
3,33	32,12	62	63	1,81	3,11	644
4,00	39,12	51	63	2,18	4,01	499
5,00	48,40	41	63	2,73	5,05	396
6,67	62,58	32	63	3,64	6,07	330
7,00	69,07	29	63	3,82	7,25	276
8,00	78,22	26	63	4,36	7,99	250
9,60	90,59	22	63	5,23	9,49	211
10,00	97,50	21	63	5,45	9,67	207

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
12,00	115,64	17	63	6,54	12,25	163
13,33	123,36	16	63	7,26	13,11	153

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste élevé 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,00	10,08	198	53	0,220	0,22	4509
1,25	12,41	161	53	0,275	0,27	3704
1,67	16,29	123	53	0,367	0,36	2772
2,00	19,80	101	53	0,440	0,44	2289
2,50	24,55	81	53	0,550	0,55	1818
3,33	32,12	62	53	0,733	0,72	1382
4,00	39,12	51	53	0,880	0,90	1116
5,00	48,40	41	53	1,10	1,19	842
6,67	62,58	32	53	1,47	1,43	699
7,00	69,07	29	53	1,54	1,66	604
8,00	78,22	26	53	1,76	1,83	548
9,60	90,59	22	53	2,11	2,18	460
10,00	97,50	21	53	2,20	2,13	470
12,00	115,64	17	53	2,64	2,53	395
13,33	123,36	16	53	2,93	3,03	330

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste élevé 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,00	10,08	198	49	0,127	0,10	10185
1,25	12,41	161	49	0,158	0,13	7921
1,67	16,29	123	49	0,212	0,16	6333
2,00	19,80	101	49	0,254	0,19	5189
2,50	24,55	81	49	0,317	0,24	4097
3,33	32,12	62	49	0,422	0,32	3148
4,00	39,12	51	49	0,507	0,37	2713
5,00	48,40	41	49	0,634	0,44	2281
6,67	62,58	32	49	0,845	0,63	1577
7,00	69,07	29	49	0,887	0,65	1538
8,00	78,22	26	49	1,01	0,79	1272

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
9,60	90,59	22	49	1,22	0,97	1032
10,00	97,50	21	49	1,27	0,98	1021
12,00	115,64	17	49	1,52	1,04	962
13,33	123,36	16	49	1,69	1,35	743

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISOWatt 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
4,00	38,88	51	57	3,00	3,94	508
5,00	48,83	41	57	3,75	5,36	373
6,67	64,73	31	57	5,01	6,61	302
12,00	115,57	17	57	9,01	12,04	166

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour ISOWatt 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
4,00	38,88	51	49	1,01	0,93	1080
5,00	48,83	41	49	1,27	1,11	899
6,67	64,73	31	49	1,69	1,56	640
12,00	115,57	17	49	3,04	2,68	373

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour ISOWatt 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
4,00	38,88	51	45	0,534	0,38	2632
5,00	48,83	41	45	0,668	0,48	2079
6,67	64,73	31	45	0,891	0,61	1629
12,00	115,57	17	45	1,60	1,16	862

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 12 pouces, PMMA de 20 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ²
1,25	12,34	162	63	0,681	1,19	1686
1,67	16,47	121	63	0,910	1,56	1281
2,50	24,65	81	63	1,36	2,39	837
3,33	32,63	61	63	1,81	3,07	652
5,00	48,77	41	63	2,73	5,00	400
6,67	64,12	31	63	3,64	6,29	318
8,00	78,90	25	63	4,36	8,21	244
10,00	97,16	21	63	5,45	10,08	198
12,00	115,65	17	63	6,54	11,32	177

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² Durée (minutes) pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 12 pouces, PMMA de 10 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ³
1,25	12,34	162	53	0,275	0,27	3685
1,67	16,47	121	53	0,367	0,35	2863
2,50	24,65	81	53	0,550	0,56	1772
3,33	32,63	61	53	0,733	0,70	1433
5,00	48,77	41	53	1,10	1,17	857
6,67	64,12	31	53	1,47	1,43	698
8,00	78,90	25	53	1,76	1,97	509
10,00	97,16	21	53	2,20	2,46	407
12,00	115,65	17	53	2,64	2,44	410

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Modes dynamiques pour contraste super élevé 12 pouces, PMMA de 5 cm

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
1,25	12,34	162	49	0,158	0,12	8600
1,67	16,47	121	49	0,212	0,15	6639
2,50	24,65	81	49	0,317	0,24	4199
3,33	32,63	61	49	0,422	0,30	3307
5,00	48,77	41	49	0,634	0,50	1996

Sortie max. (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
mA moy. à 120 kV	mGy/min 70 cm	2 Gy en min ¹	kV	mA	mGy/min 70 cm	1 Gy en min ⁴
6,67	64,12	31	49	0,845	0,60	1670
8,00	78,90	25	49	1,01	0,84	1193
10,00	97,16	21	49	1,27	1,06	941
12,00	115,65	17	49	1,52	1,00	996

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Durée (minutes) pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces normal, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,974	2054	63	32,7	0,095	21050
167 ms	60,0	1,63	1230	63	32,7	0,159	12605
300 ms	60,0	2,92	685	63	32,7	0,285	7017

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces normal, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,974	2054	53	13,2	0,020	50652
167 ms	60,0	1,63	1230	53	13,2	0,033	30330
300 ms	60,0	2,92	685	53	13,2	0,059	16884

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces normal, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,974	2054	48	6,41	0,008	119588
167 ms	60,0	1,63	1230	48	6,41	0,014	71610
300 ms	60,0	2,92	685	48	6,41	0,025	39863

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,925	2161	60	24,8	0,065	30790
167 ms	60,0	1,55	1294	60	24,8	0,108	18437
300 ms	60,0	2,78	720	60	24,8	0,195	10263

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces contraste élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,925	2161	51	10,0	0,014	69048
167 ms	60,0	1,55	1294	51	10,0	0,024	41346
300 ms	60,0	2,78	720	51	10,0	0,043	23016

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,925	2161	47	5,61	0,007	144391
167 ms	60,0	1,55	1294	47	5,61	0,012	86462
300 ms	60,0	2,78	720	47	5,61	0,021	48130

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces ISO Watt, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,963	2077	55	35,7	0,067	29659
167 ms	60,0	1,61	1243	55	35,7	0,113	17760
300 ms	60,0	2,89	692	55	35,7	0,202	9886

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces ISO Watt, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			kV	Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹		mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,963	2077	48	12,8	0,015	68224
167 ms	60,0	1,61	1243	48	12,8	0,024	40852
300 ms	60,0	2,89	692	48	12,8	0,044	22741

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces ISO Watt, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			kV	Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹		mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,963	2077	44	7,25	0,006	175928
167 ms	60,0	1,61	1243	44	7,25	0,009	105346
300 ms	60,0	2,89	692	44	7,25	0,017	58643

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste super élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			kV	Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹		mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	125	2,01	996	60	51,6	0,122	16355

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 9 pouces contraste super élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			kV	Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹		mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	125	2,01	996	51	20,8	0,027	37600

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 9 pouces contraste super élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	125	2,01	996	47	11,7	0,011	89773

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces normal, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,974	2054	65	39,0	0,135	14776
167 ms	60,0	1,63	1230	65	39,0	0,226	8848
300 ms	60,0	2,92	685	65	39,0	0,406	4925

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces normal, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,974	2054	54	14,9	0,032	31167
167 ms	60,0	1,63	1230	54	14,9	0,054	18663
300 ms	60,0	2,92	685	54	14,9	0,096	10389

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces normal, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,974	2054	50	8,81	0,015	68293
167 ms	60,0	1,63	1230	50	8,81	0,024	40894
300 ms	60,0	2,92	685	50	8,81	0,044	22764

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,925	2161	63	32,7	0,098	20335
167 ms	60,0	1,55	1294	63	32,7	0,164	12177
300 ms	60,0	2,78	720	63	32,7	0,295	6778

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces contraste élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 10 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,925	2161	53	13,2	0,023	44053
167 ms	60,0	1,55	1294	53	13,2	0,038	26379
300 ms	60,0	2,78	720	53	13,2	0,068	14684

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 5 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,925	2161	49	7,61	0,010	99006
167 ms	60,0	1,55	1294	49	7,61	0,017	59285
300 ms	60,0	2,78	720	49	7,61	0,030	33002

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces ISOWatt, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)				Objet : PMMA de 20 cm		
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	60,0	0,963	2077	57	45,0	0,100	19931
167 ms	60,0	1,61	1243	57	45,0	0,168	11935
300 ms	60,0	2,89	692	57	45,0	0,301	6644

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces ISO Watt, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	60,0	0,963	2077	49	15,2	0,022	44729
167 ms	60,0	1,61	1243	49	15,2	0,037	26784
300 ms	60,0	2,89	692	49	15,2	0,067	14910

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces ISO Watt, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ⁴
100 ms	60,0	0,963	2077	45	8,02	0,010	103436
167 ms	60,0	1,61	1243	45	8,02	0,016	61938
300 ms	60,0	2,89	692	45	8,02	0,029	34479

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste super élevé, PMMA de 20 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 20 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ²
100 ms	125	2,01	996	63	68,1	0,196	10180

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

² nombre d'expositions pour atteindre 2 Gy. Des niveaux PMMA de 20 cm sont applicables aux patients normaux et le niveau maximum est applicable aux patients obèses.

Expositions uniques 12 pouces contraste super élevé, PMMA de 10 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 10 cm			
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	Limite de 1 Gy ³
100 ms	125	2,01	996	53	27,5	0,042	23595

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

³ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 10 cm sont applicables aux patients de petite taille/enfants.

Expositions uniques 12 pouces contraste super élevé, PMMA de 5 cm

Exposition	Sortie maximale (120 kV)			Objet : PMMA de 5 cm			Limite de 1 Gy ⁴
	mA	mGy 70 cm	Limite de 2 Gy ¹	kV	mA	mGy 70 cm	
100 ms	125	2,01	996	49	15,8	0,017	57398

¹ durée lorsque des effets déterministes sont possibles.

⁴ Nombre d'expositions pour atteindre 1 Gy. Des niveaux PMMA de 5 cm sont applicables aux patients de toute petite taille/enfants.

REMARQUE *Les valeurs PMMA de 20 cm concernent les tailles de champ plus élevées. La dose augmente respectivement de 30 % et 60 % pour les tailles de champ moyenne et petite.*

REMARQUE *Les modes d'acquisition à pleine vitesse/dose normale constituent le mode CEI normal (CEI 60601-2-43). Les modes d'acquisition vitesse ¼/faible dose constituent le mode CEI faible.*

REMARQUE *Le point de référence d'entrée du patient (point de référence interventionnel) permet de représenter le point d'intersection entre l'axe du faisceau RX et le patient. Pour ce type de système, la procédure interventionnelle normale se fait avec l'arceau vertical ou horizontal et avec le patient le plus près possible du détecteur. Ce point de référence est défini à 30 cm de la surface d'entrée du détecteur ou à 66,4 cm (12 po) / 66,1 cm (9 po) du foyer (CEI 60601-2-43 et CEI 60601-2-54). Les valeurs de référence du débit de kerma dans l'air sont déterminées au point de référence.*

REMARQUE *Pour vérifier les données de rayonnement, placer le fantôme PMMA 20 cm sur le détecteur. En mode auto, laisser le système stabiliser la valeur kV. Passer en mode manuel et placer la sonde de dose au milieu du faisceau, à 30 cm du détecteur (où la surface du champ de rayons X est inférieure de moitié à la surface de champ du détecteur).*

REMARQUE *Toute erreur dans l'estimation de la dose totale à la peau introduite par le point défini doit être compensée si la procédure contient plusieurs vues. Même dans les conditions les moins favorables, les erreurs doivent être inférieures à un facteur deux (uniquement à kV maximum et en PMMA de 20 cm). Bien sûr, il est possible d'éviter en grande partie cette erreur en évaluant la position du patient et en calculant le facteur de correction adéquat (CEI 60601-2-43 et CEI 60601-2-54).*

9.3.9 Zone d'occupation significative désignée

Le système est prévu pour les examens radiologiques nécessitant que l'opérateur et/ou les membres du personnel se tiennent près du patient, dans des conditions d'utilisation normales.

Le système en lui-même ne prévoit aucune protection contre les rayonnements parasites engendrés par l'irradiation du patient. Par conséquent, il est impossible d'indiquer une zone d'occupation spécifique à l'usage de l'opérateur et du personnel.

Au lieu de cela, les diagrammes de diffusion ci-après fournissent une indication des niveaux de rayonnements parasites attendus à proximité du patient.

Sur ces diagrammes, le patient est représenté par un fantôme de 25 x 25 x 15 cm, comme l'exige les normes CEI 60601-1-3 et CEI 60601-2-54. La tension du tube RX est réglée au maximum. L'intensité du tube RX correspond à une valeur pour le facteur de technique de diffusion du tube RX.

Les roadmap isokerma présentées dans ce chapitre indiquent que le profil des rayonnements parasites est identique dans une zone circulaire autour de l'axe de référence.

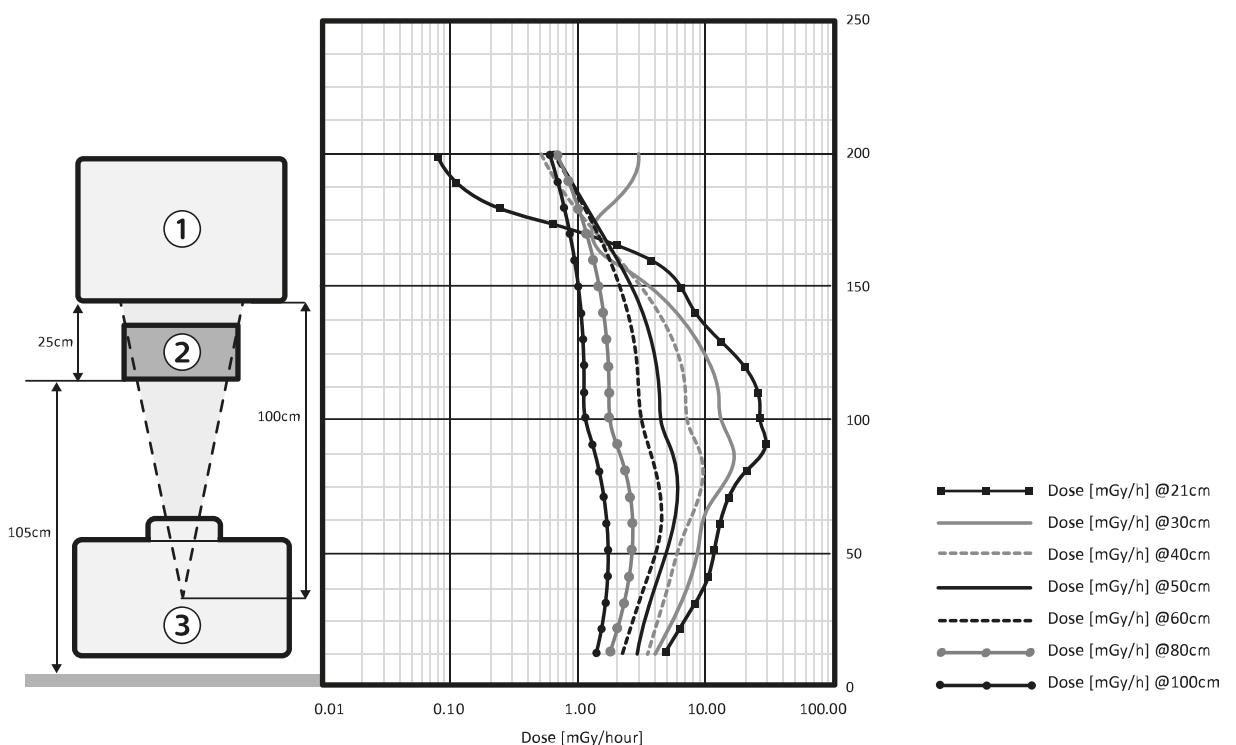


Figure 118 Zone d'occupation significative désignée : Zenition 50 9 pouces

Légende

1	Détecteur
2	Fantôme (25 cm x 25 cm x 15 cm en PMMA)
3	Source des rayons X
Axe X	Dose (mGy/heure)
Axe Y	Hauteur au-dessus du sol (cm)

Facteurs techniques :

- Radioscopie, normal, en continu, 120 kV / 300 W, aucune filtration complémentaire
- L'entrée du champ au niveau du fantôme est le cercle maximal
- La dose est indiquée pour des distances mesurées depuis l'isocentre du fantôme

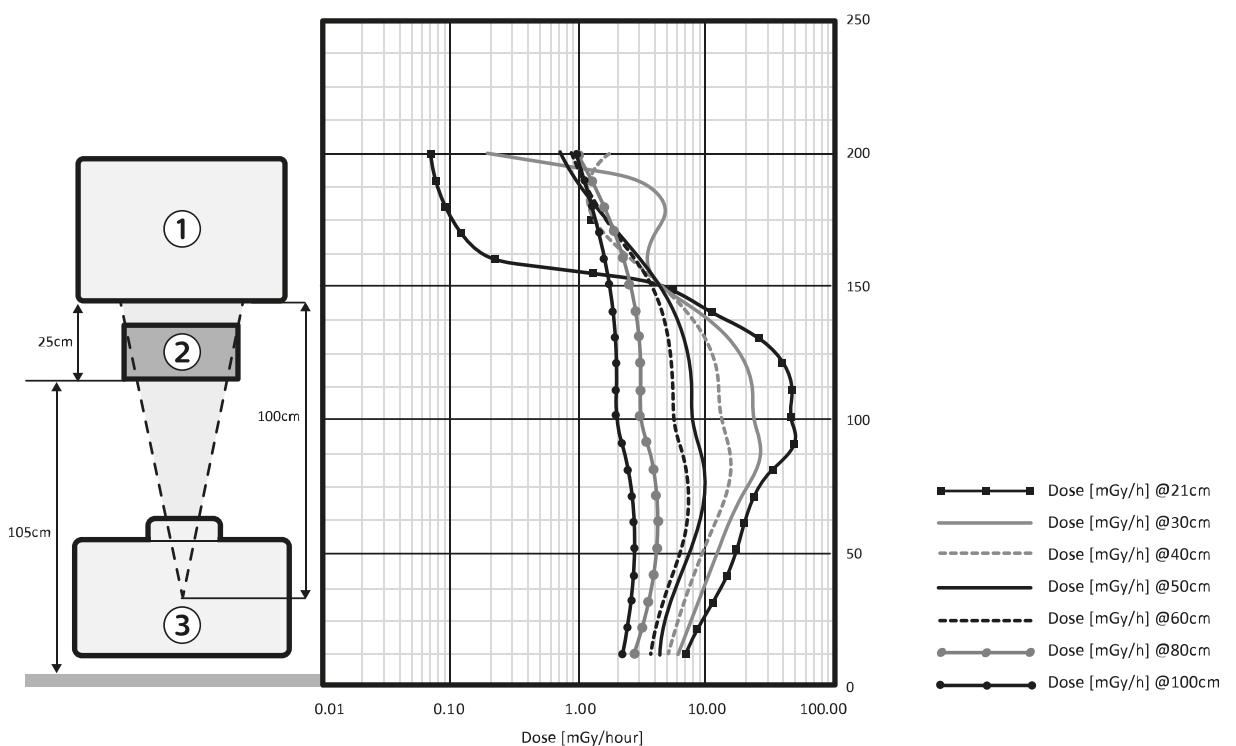


Figure 119 Zone d'occupation significative désignée : Zenition 50 12 pouces

Légende	
1	Détecteur
2	Fantôme (25 cm x 25 cm x 15 cm en PMMA)
3	Source des rayons X
Axe X	Dose (mGy/heure)
Axe Y	Hauteur au-dessus du sol (cm)
Facteurs techniques :	
<ul style="list-style-type: none"> Radioscopie, normal, en continu, 120 kV / 300 W, aucune filtration complémentaire L'entrée du champ au niveau du fantôme est le cercle maximal La dose est indiquée pour des distances mesurées depuis l'isocentre du fantôme 	

Les diagrammes indiquent des niveaux de rayonnements parasites autour du patient.

Par conséquent, il est vivement recommandé de porter des tabliers de protection et tout autre dispositif de protection pour réduire les débits de dose pour l'opérateur et le personnel.

Si possible, placer la source de rayons X sous la table et collimater autant que possible pour réduire les rayonnements diffus.

En outre, il est fortement conseillé de suivre les autres consignes relatives aux rayonnements, indiquées dans la section 'Radioprotection' du chapitre Sécurité.

Risque pour les opérateurs

Le tableau ci-après indique la dose de rayonnement type reçue par l'opérateur pour plusieurs procédures (collimateur entièrement ouvert, à une hauteur de 1 m et 30 cm de l'axe de référence).

Procédure	Coefficients de charge types			Dose reçue 9 pouces [mGy]	Dose reçue 12 pouces [mGy]
	Tension [kV]	Intensité [mA]	[mGy]		
Squelette - Extrémités	60	0,99	0,10	0,05	0,10
Squelette - Rachis	85	5,04	1,86	1,04	1,86

Procédure	Coefficients de charge types			Dose reçue 9 pouces [mGy]	Dose reçue 12 pouces [mGy]
	Tension [kV]	Intensité [mA]	[mGy]		
Squelette - Bassin	75	3,70	1,25	0,69	1,25
Abdominal	75	8,02	1,33	0,74	1,33
Endoscopie	75	8,02	2,66	1,47	2,66
Biopsie	75	4,62	0,97	0,54	0,97
Extraction de corps étrangers	75	8,02	1,66	0,92	1,66
Douleur rachis	85	5,04	0,93	0,39	0,93
Navigation 2D	85	5,04	0,93	0,39	0,93
Vasculaire - Membres	75	1,85	1,77	0,96	1,77
Vasculaire - Abdominal	80	1,87	4,39	2,40	4,39
Cardiologie	90	1,91	3,81	2,09	3,81
Cardiologie - Electrophysiologie	90	1,15	4,37	2,41	4,37

9.3.10 Rayonnement diffus (données Isokerma)

Les cartes Isokerma affichent les mesures décrivant la distribution du rayonnement parasite autour du système.

Conditions des prises de mesures

Un fantôme en polyméthyle-méthacrylate de 25 cm a été placé à 5 cm devant la surface d'entrée du détecteur. Le plan d'entrée du fantôme se trouvait donc au point de référence d'entrée du patient, à 30 cm devant le détecteur. Les cartes sont établies en appliquant un faisceau laser de 100 cm² au point de référence d'entrée du patient.

Les résultats sont normalisés à 1 (uGy/s)/(Gycm²/s).

Par exemple, le débit de produit dose/surface pour la radioscopie, 2,4 mA à 120 kV et 100 cm², est de 0,040 Gycm²/s.

Le débit de dose réel pour une valeur normalisée de 1,0 est de 40 nGy/s.

Les mesures ont été prises en positions horizontale et latérale. En position horizontale, la hauteur de la table a été réglée à 94 cm, tandis qu'en position latérale, la hauteur de la table a été réglée à 100 cm.

Le degré d'incertitude concernant les résultats est <± 50 %.

Les figures suivantes illustrent les conditions de mesure du système.

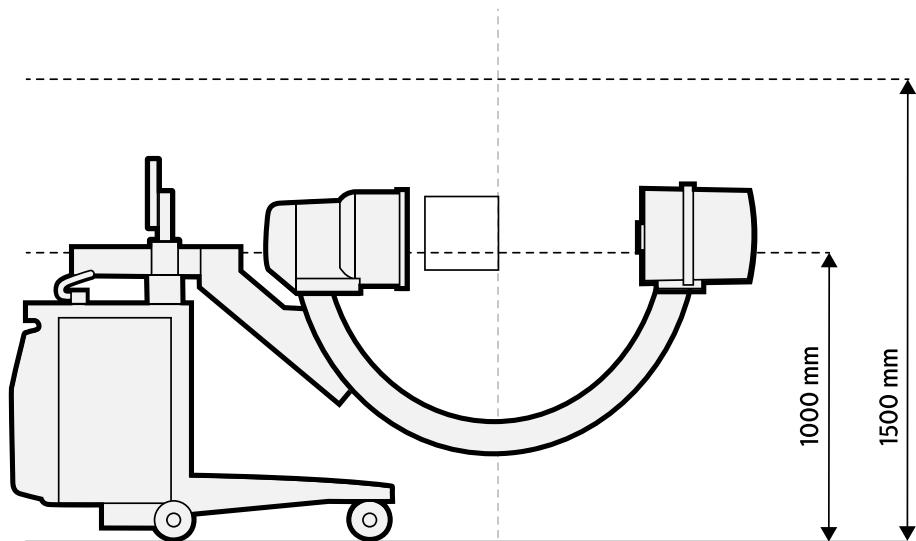
Position horizontale

Figure 120 Configuration de mesure de la carte Isokerma (horizontale)

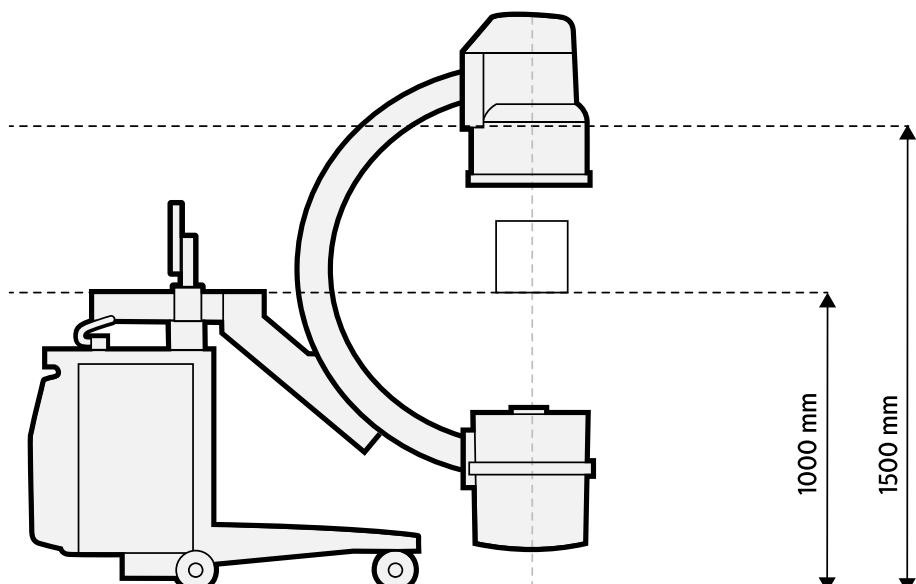
Position latérale

Figure 121 Configuration de mesure de la carte Isokerma (latérale)

Cartes Isokerma, Zenition 50 9 pouces

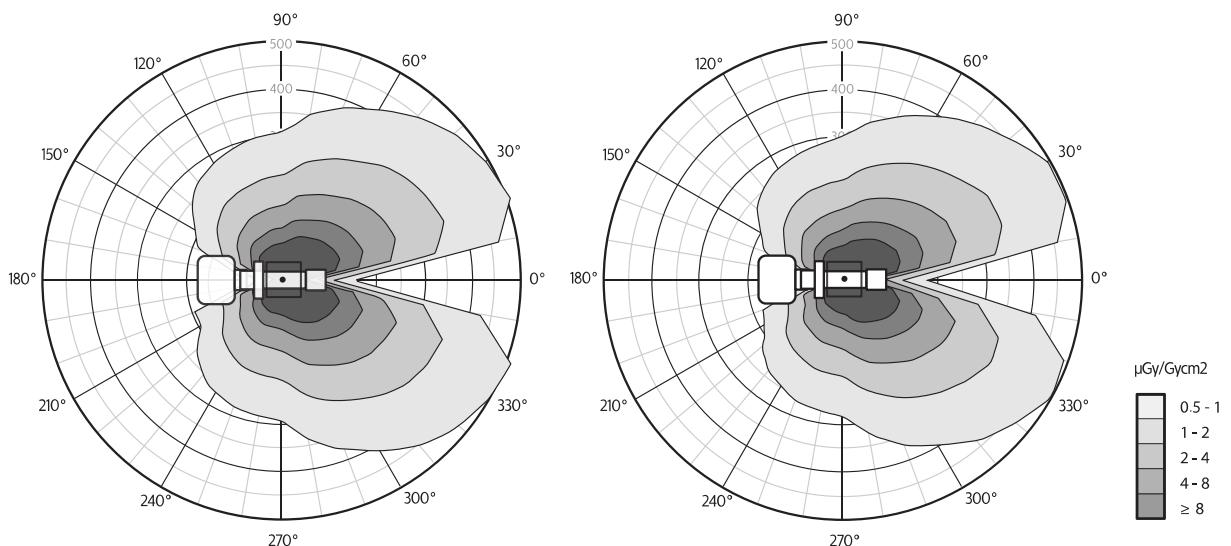


Figure 122 Carte isokerma II 9 pouces (horizontale), ($\mu\text{Gy}/\text{s}$) / ($\text{Gy}/\text{cm}^2/\text{s}$), hauteur : 1,0 m à gauche, 1,5 m à droite

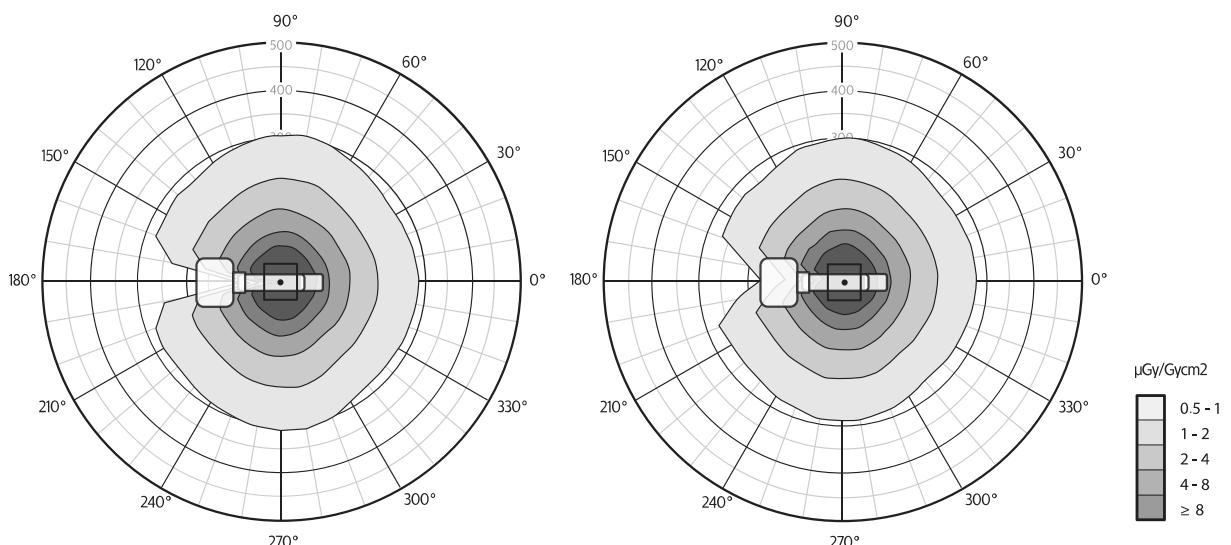


Figure 123 Carte isokerma II 9 pouces (latérale), ($\mu\text{Gy}/\text{s}$) / ($\text{Gy}/\text{cm}^2/\text{s}$), hauteur : 1,0 m à gauche, 1,5 m à droite

REMARQUE *Lorsque les résultats sont normalisés à 1 μGym^2 (CEI 60601-2-43:2000) au lieu de 1 Gycm^2 (CEI 60601-2-43:2009), diviser par 100 les valeurs du tableau.*

Cartes Isokerma, Zenition 50 12 pouces

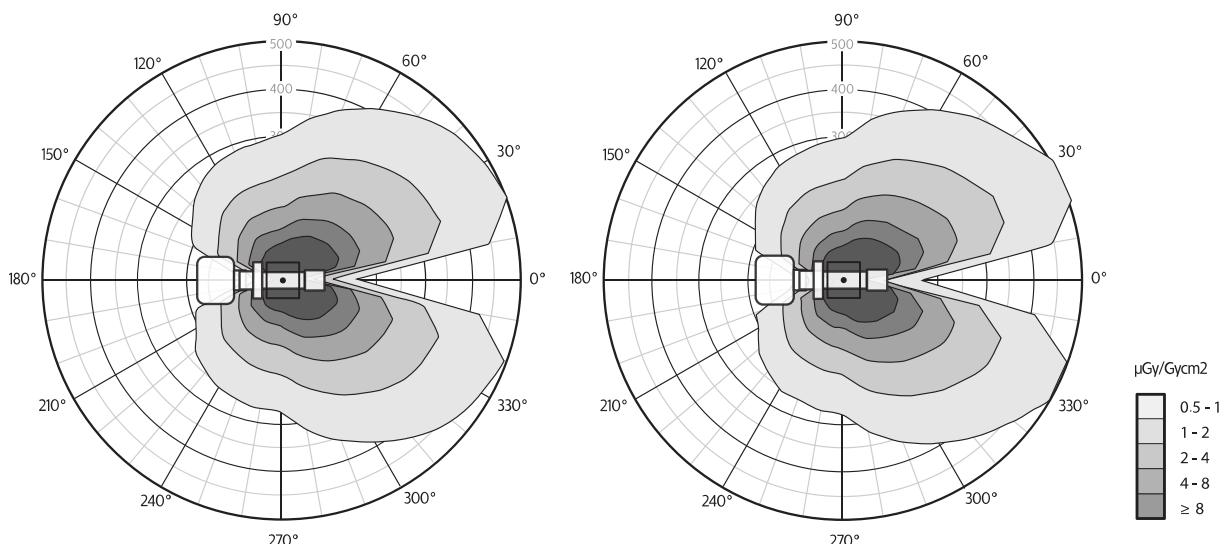


Figure 124 Carte isokerma II 12 pouces (horizontale), ($\mu\text{Gy}/\text{s}$) / (Gy/s^2), hauteur : 1,0 m à gauche, 1,5 m à droite

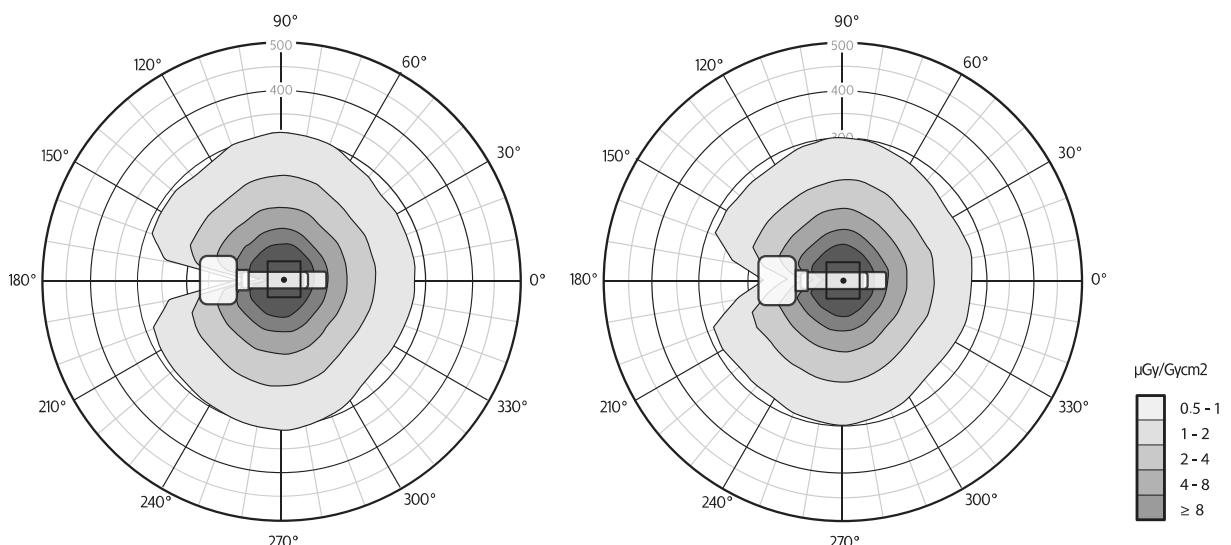


Figure 125 Carte isokerma II 12 pouces (latérale), ($\mu\text{Gy}/\text{s}$) / (Gy/s^2), hauteur : 1,0 m à gauche, 1,5 m à droite

REMARQUE *Lorsque les résultats sont normalisés à 1 $\mu\text{Gy}/\text{m}^2$ (CEI 60601-2-43:2000) au lieu de 1 Gy/cm^2 (CEI 60601-2-43:2009), diviser par 100 les valeurs du tableau.*

9.3.11 Dimensions du statif de l'arceau

Définition	Caractéristiques
Réglage de hauteur motorisé	49 cm (de +43 cm à -6 cm) (+41 cm à -8 cm pour la rotation étendue)
Mouvement longitudinal	200 mm
Mouvement panoramique (excentrage)	± 10 degrés
Rotation	± 180 degrés avec butée de sécurité à ± 135 degrés
Inclinaison	+90/-25 degrés

Définition	Caractéristiques
Inclinaison (option de rotation étendue)	+90/-45 degrés
Distance foyer-image (DFI)	9 po : 98,2 cm 12 po : 98,3 cm
Distance source-peau (SSD)	CEI : 20 cm minimum HHS : 30 cm minimum
Distance de l'écran du détecteur d'image à la sortie du tube RX (espace libre)	77 cm
Distance de l'arceau au faisceau radiogène	610 mm
Poids	9 po : 310 kg 12 po : 310 kg
Positions de travail latérales les plus basses (distance entre le sol et le centre de du faisceau de rayons X horizontal)	1079 mm (arceau sous la table)

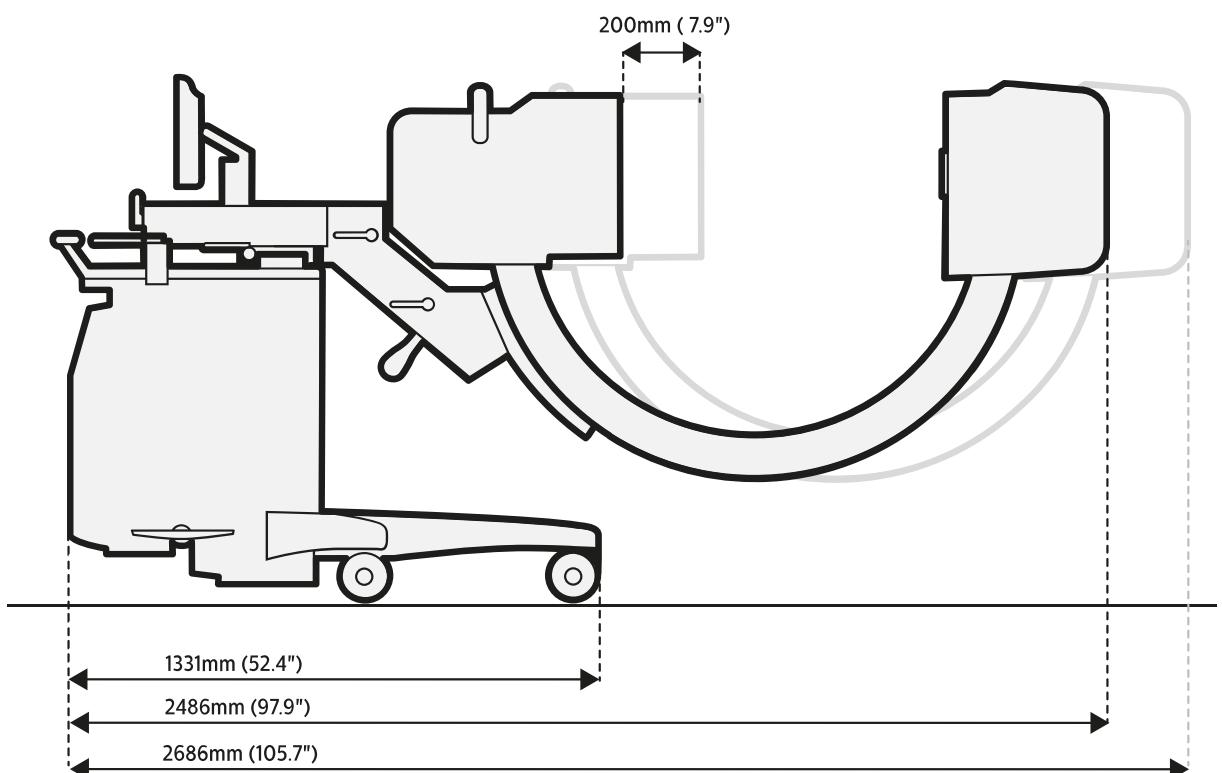


Figure 126 Dimensions du statif de l'arceau : mouvement longitudinal

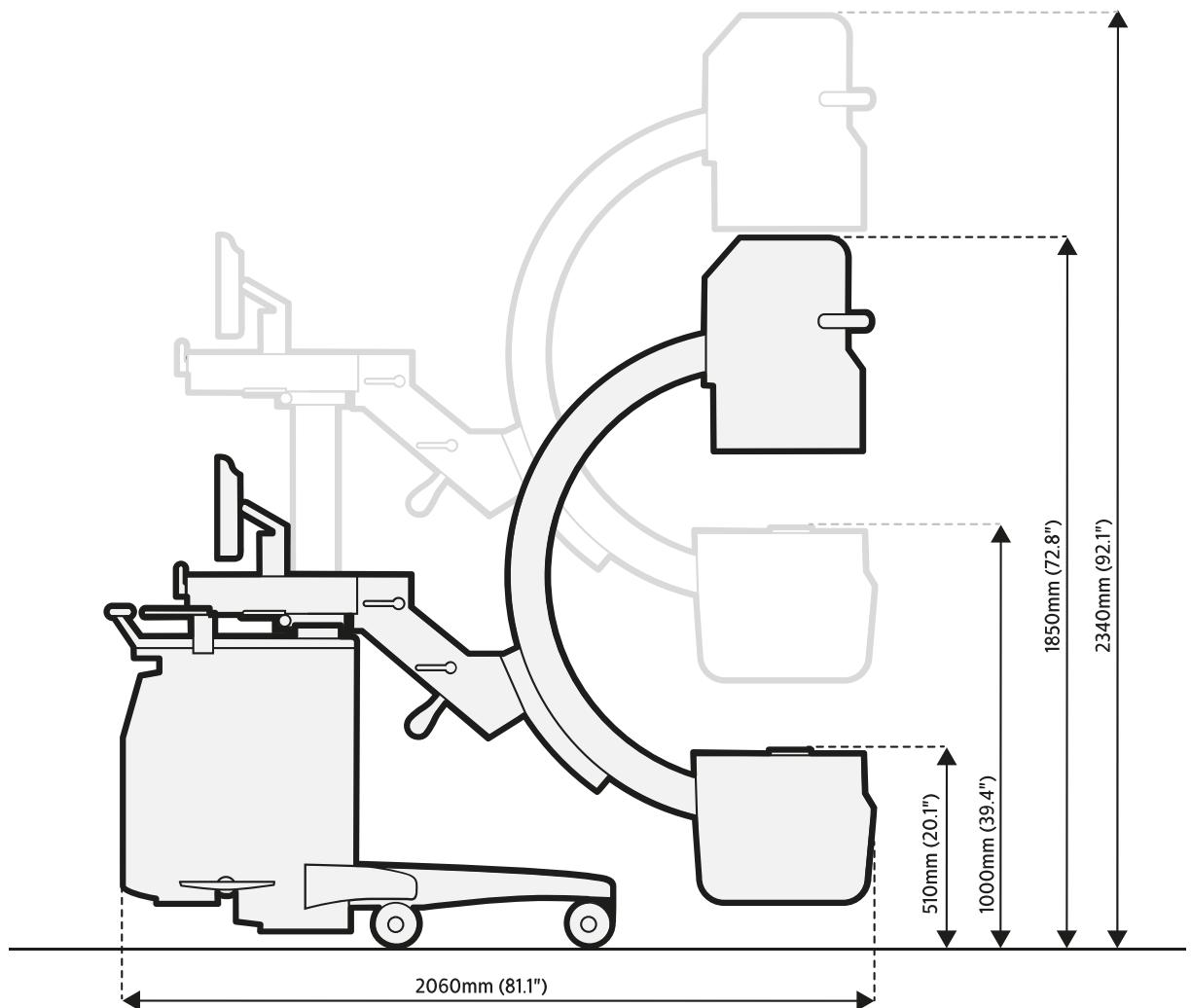


Figure 127 Dimensions du statif de l'arceau : mouvement en hauteur

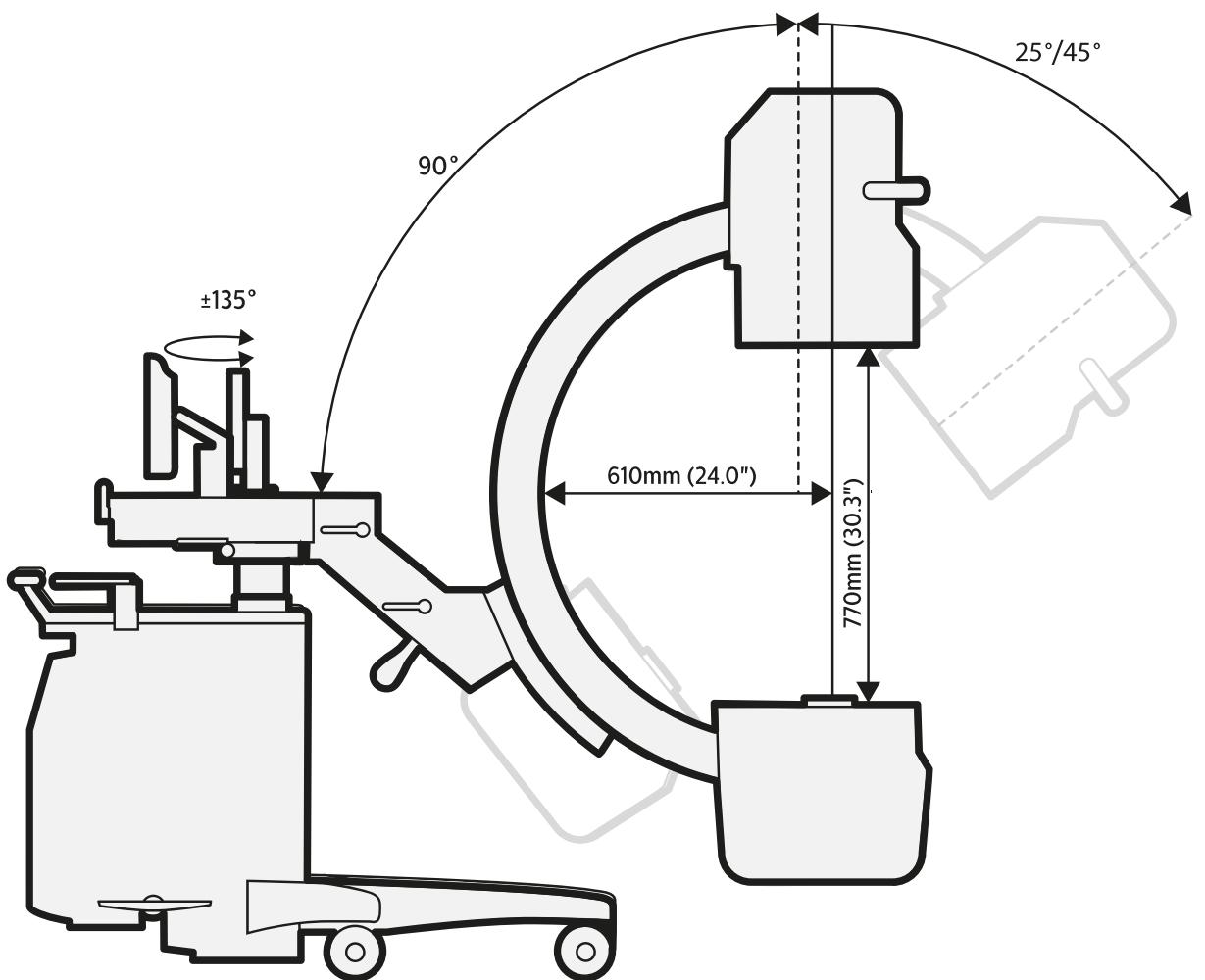


Figure 128 Dimensions du statif de l'arceau : inclinaison

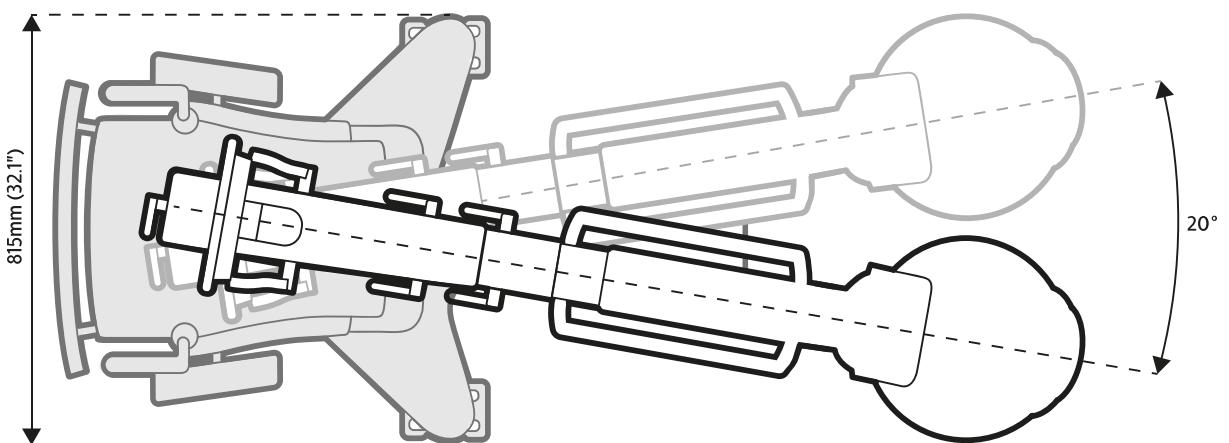


Figure 129 Dimensions du statif de l'arceau : mouvement panoramique (excentrage)

9.3.12 Dimensions du poste mobile de visualisation

Définition	Valeur
Poids (options comprises)	< 140 kg
Imprimante papier/transparents (en option)	8,5 kg

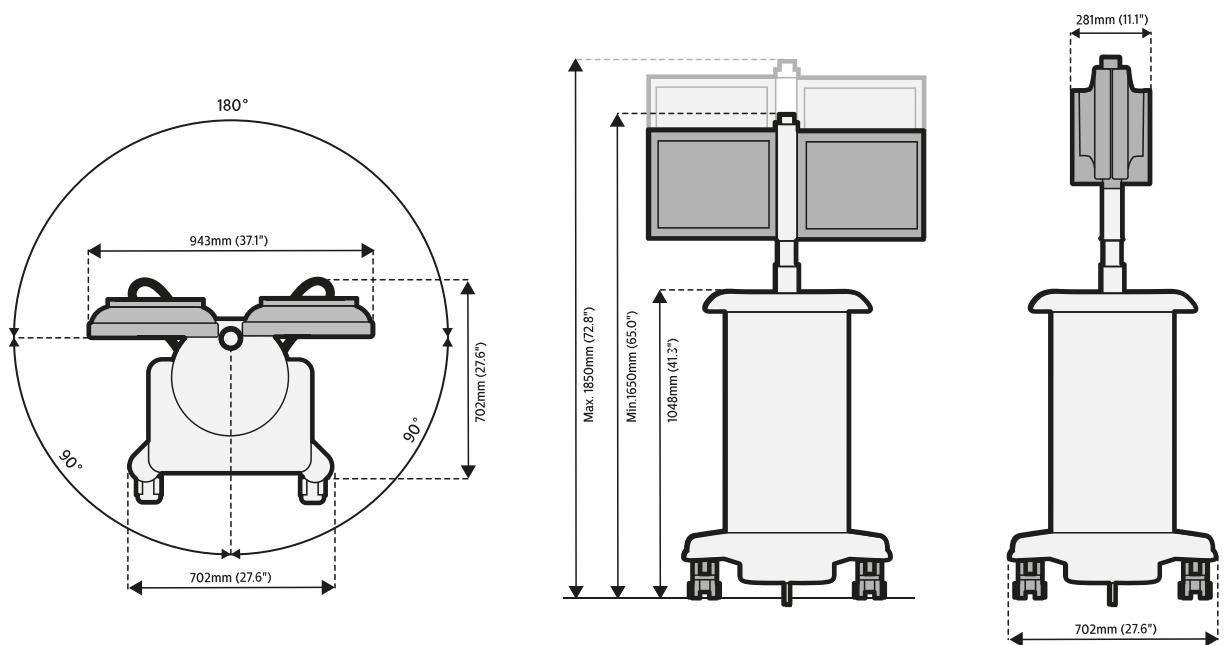


Figure 130 Dimensions du poste mobile de visualisation

9.3.13 Fiche signalétique



MISE EN GARDE

Les pages suivantes contiennent des informations remises par le fournisseur. Ces informations et recommandations sont supposées être exactes. Toutefois, aucune garantie ou assurance, explicite ou implicite, n'est offerte à ce sujet.

Batterie scellée au plomb



SECTION I – Références du produit et du fabricant

Références du produit :

Date de révision : juin 1998

Batterie scellée au plomb

Cyclon®, Genesis®, SBS ou Hawker XT™

Nom et adresse du fabricant

Numéro de téléphone d'urgence :

Hawker Energy Products Inc.

(660) 429-2165 Numéro de téléphone du service clientèle :

617 North Ridgeview Drive

800-964-2837

Warrensburg, MO 64093-9301, Etats-Unis

SECTION II – Substances

Substances dangereuses	N° de registre du CAS	OSHA PEL-TWA	% (poids)
Plomb	7439-92-1	50 µg/m³	45 à 60 %
Dioxyde de plomb	1309-60-0	50 µg/m³	15 à 20 %
Electrolyte d'acide sulfurique	7664-93-9	1 mg/m³	15 à 20 %
Matériaux non dangereux	non applicable	non applicable	5 à 10 %

SECTION III - Caractéristiques physiques/chimiques

Point d'ébullition - S/O	Gravité spécifique (H ₂ O=1) - S/O
Pression de vapeur (mm Hg.) - S/O	Point de fusion - S/O
Solubilité dans l'eau - S/O	Apparence et couleur - S/O

SECTION IV - Risques d'explosion et d'incendie

Point d'éclair (méthode utilisée) : non applicable	Limite d'explosivité : non applicable	LIE : non applicable	LES : non applicable
Support d'extinction : agent chimique en poudre multi-usage, CO ₂ ou pulvérisation.			
Procédures spéciales de lutte contre les incendies : extérieur de la batterie refroidi pour empêcher les fissures. En cas d'incendie, les brumes et vapeurs acides sont toxiques et corrosives.			
Risques exceptionnels d'explosion et d'incendie : libération d'hydrogène avec risque d'explosion. Tenir à l'abri des sources d'inflammation.			

SECTION V - Réactivité

Mesures de précaution : éviter les courts-circuits et les surcharges. Utiliser uniquement les méthodes de charge approuvées. Ne pas charger dans un conteneur étanche au gaz.

SECTION VI - Risques sanitaires

Voies d'entrée : non applicable	Risques sanitaires (aigus et chroniques) : non applicable
Procédures d'urgence et de premiers soins :	La batterie contient un électrolyte d'acide qui est absorbé dans un séparateur. Si le boîtier de la batterie est percé, rincer abondamment la peau et les yeux avec de l'eau pour éliminer toute substance.

SECTION VII - Précautions d'emploi et de manipulation

Voies d'entrée : non applicable	Risques sanitaires (aigus et chroniques) : non applicable
Précautions en cas de libération ou d'écoulement de substance :	Eviter tout contact avec les substances à base d'acide. Utiliser du carbonate de sodium ou de la chaux pour les neutraliser. Rincer avec de l'eau.
Procédures d'élimination des déchets :	Mettre les batteries au rebut conformément aux réglementations nationales, régionales ou locales. Ne pas incinérer. Les batteries doivent être expédiées à un centre de recyclage des composants métalliques et des matières plastiques conformément à la méthode appropriée de gestion des déchets. Contacter le fournisseur pour connaître les procédures de retour des produits.

SECTION VIII - Mesures de contrôle

Non applicable

SECTION IX - Transport

Les batteries Hawker Energy Products Inc. sont des batteries sèches, ce qui signifie que l'électrolyte est absorbé dans le séparateur. Les batteries sont également scellées. Depuis le 30 septembre 1995, les batteries Hawker Energy Products Inc. sont classées dans la catégorie des 'batteries d'accumulateurs' et, à ce titre, ne sont pas soumises à toutes les exigences de la norme CFR 49, section 173.159. La classification précédente, 'batteries sèches, sans restriction', n'est plus en vigueur depuis le 30 septembre 1995. Les 'batteries d'accumulateurs' ne sont pas soumises à l'ensemble des exigences des réglementations si les conditions suivantes sont remplies : (1) La batterie est protégée contre les courts-circuits et son conditionnement est sécurisé. (2) Pour les batteries fabriquées après le 30 septembre 1995, la mention 'ACCUMULATEURS' ou 'BATTERIES D'ACCUMULATEURS' doit être indiquée sur la batterie et l'emballage extérieur et (3) La batterie doit supporter les tests de vibration et de pression différentielle spécifiés par la norme CFR 49, section 173.159(d). Les batteries Hawker Energy Products Inc. ont été testées par le groupe de laboratoires WYLE Scientific Services & Systems et sont certifiées conformes aux tests de vibration et de pression différentielle de la norme CFR 49, section 173.159(d) à compter du 30 septembre 1995, à l'exception des exigences du département des transports des Etats-Unis mentionnées dans la norme CFR 49, section 173.159 autres que le paragraphe (d). L'expédition des batteries Hawker Energy Products Inc. à partir de Warrensburg doit être indiquée de façon appropriée conformément aux réglementations applicables du département des transports.

Les modifications relatives au conditionnement effectuées dans les autres lieux doivent être mentionnées car les indications suivantes doivent apparaître sur la batterie et l'emballage extérieur : 'ACCUMULATEURS' OU 'BATTERIES D'ACCUMULATEURS'.

Etant donné que les batteries sont classées dans la catégorie des 'batteries d'accumulateurs' et répondent aux trois conditions mentionnées précédemment, [section 173.159(d)], il n'est pas nécessaire de mentionner de numéro ONU ni d'étiquetage supplémentaire du département des transports à propos des risques. La modification de réglementation entrée en vigueur en septembre 1995 vise à faciliter l'identification pour les expéditeurs et les transporteurs de toutes les batteries testées et certifiées conformes aux réglementations relatives aux matériaux dangereux du département des transports, les instructions de conditionnement 806 et les conditions particulières A67 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et de l'Association internationale du transport aérien (AITA), à l'exception des autres exigences des réglementations et des classifications sous la mention 'batterie d'accumulateurs'.

SECTION X - Informations complémentaires

La batterie plomb/acide scellée Hawker est considérée comme un 'article' d'après la norme de communication sur les risques de l'OSHA (loi sur la santé et la sécurité au travail) et par conséquent n'est pas soumise aux autres exigences de la norme. La fiche signalétique est fournie à titre informatif uniquement. Les informations et recommandations mentionnées ont été regroupées à partir de plusieurs sources considérées comme fiables et représentent l'état des connaissances sur le sujet. Hawker Energy Products Inc. n'offre aucune garantie relative à l'exactitude ou au caractère exhaustif des informations mentionnées, n'assume aucune responsabilité à ce titre et ne garantit pas que toutes les mesures de sécurité acceptables sont mentionnées. Hawker Energy Products Inc. ne garantit pas non plus que des mesures supplémentaires ne sont pas nécessaires dans des conditions ou des circonstances exceptionnelles.

S/O (Sans Objet) ou non applicable : sans objet concernant le produit final dans des conditions normales d'utilisation.

9.3.14 Eléments certifiables

Type de composant	Désignation du modèle	Etiquetage
Commande des rayons X	Anode rotative du statif	Central
Logement du tube RX	Monobloc iXion (se reporter au manuel)	Central
Générateur de rayons X	Générateur HF iXion (se reporter au manuel)	Central
Dispositif de limitation du faisceau	Collimateur	Central
Amplificateur de luminance	9 po : Ensemble radiogène II A23 12 po : Ensemble radiogène II A31	Central
Appareil laser	Dispositif d'alignement du laser	Central

9.3.15 Logiciels libres

Ce produit utilise des logiciels libres. Consulter la clé USB d'installation du logiciel fournie avec le système pour obtenir les informations de licence et le code source.

9.3.16 Options

Viseur laser de l'ensemble radiogène		Description
Fabricant	Philips Medical Systems Nederland B.V.	
Nom du modèle	Laser unit rect. coll.	
N° du modèle	4598 008 4322x	
Filtre supplémentaire (symétrie)	< 0,4 mm équivalent en Al à 75 kV	
Filtre supplémentaire (plaqué de référence laser)	0,98 mm équivalent Al à 75 kV	
Précision de l'alignement	< 0,3 % de DFI en direction du faisceau vertical	
Emplacement	Intégré dans la source des rayons X	
Fonctionnement	Contrôlé par télécommande	
Appareil laser du fabricant	Composants du laser GmbH	
Type de l'appareil laser	FP-DOE-635-5-245-F700	
Classification	Classe 1M	
Spécifications de l'appareil laser	Longueur d'onde : 635 nm Puissance de sortie maximale : < 5 mW Divergence du faisceau : 10 degrés	
Viseur laser de l'amplificateur de luminance		Description
Fabricant	Z-Laser Optoelektronik GmbH	
Nom du modèle	Z-LAD 9 pouces (22,8 cm) Z-LAD 12 pouces (30,5 cm)	
Classification	Classe 1M	
Spécifications de l'appareil laser	Longueur d'onde : 635 nm Puissance de sortie maximale : < 2 x 4 mW	
Réseau local sans fil en option		Caractéristiques
Fréquence	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac (2,4 GHz et 5 GHz)	
Authentification	WPA et WPA2, 802.1X (EAP-TLS, PEAP)	
Sécurité	Validé AES, TKIP, WEP et FIPS 140-2	
Antennes	2	
Puissance apparente rayonnée (PAR)	8,09 mW (9,08 dBm)	
Pédale de commande sans fil		Caractéristiques du type 1
		Caractéristiques du type 2
Gamme de fréquences	2,4000 GHz à 2,4835 GHz	
Espacement des canaux	500 KHz	
Modulation	2-FSK, MSK	
Plage	10 m en champ ouvert	
Conformité	<ul style="list-style-type: none"> • Europe : EN 300440, EN 301489, EN 60950, EN 50371 • Etats-Unis : FCC partie 15C relative aux appareils modulaires uniques, identifiant FCC XK5-SW100AMBINT • Canada : RSS-210 numéro 7, 5158A-SW100AMBINT 	
Puissance apparente rayonnée (PAR)	≤ 10 mW	
	≤ 10 mW	

REMARQUE *Le délai de réaction du système est supérieur de 80 ms avec la pédale de commande sans fil qu'avec la commande manuelle ou la pédale câblée.*

Convertisseur vidéo		Caractéristiques							
Entrée		Format pris en charge							
Entrée vidéo		<ul style="list-style-type: none"> S-Video SDI DVI 							
S-Video		<ul style="list-style-type: none"> PAL entrelacé 720 x 576, 50 Hz NTSC entrelacé 720 x 480, 60 Hz 							
SDI		Reportez-vous au tableau ci-dessous							
DVI numérique		<ul style="list-style-type: none"> 640 x 480 60 Hz 720 x 480 60 Hz 720 x 576 50 Hz 1 024 x 768 60 Hz 1 280 x 720 50 Hz 1 280 x 720 60 Hz 1 280 x 1 024 60 Hz 1 920 x 1 080 50 Hz 1 920 x 1 080 60 Hz 							
DVI analogique (VGA)		<ul style="list-style-type: none"> VGA 640 x 480 SVGA 800 x 600 XGA 1024 x 768 SXGA 1280 x 1024 UXGA 1600 x 1200 							
Entrée vidéo SDI - Formats pris en charge									
Format vidéo	Rapport hauteur/largeur	NTSC / PAL / HDTV	Cadence d'images [Hz]	Cadence d'échantillonage Y [MHz]	Cadence PbPr [MHz]	Cadence YCbCR Tx [MHz]	LARGEUR du bus YCbCr	Cadence Tx SDI	Norme SMPTE
720 x 480i	4:3	NTSC	30 / 1,001	13,5	6,75	27	10 bits	270 Mo/s	259M-C SD-SDI
960 x 480i	16:9	NTSC	30 / 1,001	18	9	36	10 bits	360 Mo/s	259M-C SD-SDI
720 x 480p	4:3	NTSC	60 / 1,001	27	13,5	54	10 bits	540 Mo/s	344M/347M
720 x 576i	4:3	PAL	25	13,5	6,75	27	10 bits	270 Mo/s	259M-C SD-SDI
960 x 576i	16:9	PAL	25	18	9	36	10 bits	360 Mo/s	259M-C SD-SDI
720 x 576p	4:3	PAL	50	27	13,5	54	10 bits	540 Mo/s	344M/347M
960 x 720p	16:9	HDTV	60	74,25	37,125	74,25	20 bits	1,485 Go/s	292M-C SD-SDI
1280 x 720p	16:9	HDTV	60 / 1,001	74,25 / 1,001	37,125 / 1,001	74,25 / 1,001	20 bits	1,485 / 1,001 Go/s	292M-C SD-SDI
1280 x 720p	16:9	HDTV	50	74,25	37,125	74,25	20 bits	1,485 Go/s	292M-C SD-SDI
1920 x 1080i	16:9	HDTV	30	74,25	37,125	74,25	20 bits	1,485 Go/s	292M-C SD-SDI
1920 x 1080i	16:9	HDTV	30 / 1,001	74,25 / 1,001	37,125 / 1,001	74,25 / 1,001	20 bits	1,485 / 1,001 Go/s	292M-C SD-SDI

Entrée vidéo SDI - Formats pris en charge										
Format vidéo	Rapport hauteur/largeur	NTSC / PAL / HDTV	Cadence d'images [Hz]	Cadence d'échantillonnage Y [MHz]	Cadence PbPr [MHz]	Cadence YCbCR Tx [MHz]	Largeur du bus YCbCr	Cadence Tx SDI	Norme SMPTE	
1920 x 1080i	16:9	HDTV	25	74,25	37,125	74,25	20 bits	1,485 Go/s	292M-C SD-SDI	
1920 x 1080p	16:9	HDTV	60	148,5	74,25	148,5	2 x 10 bits 1 x 20 bits	2,97 Go/s	372M SDI Dual Link 424M / 425M 3G-SDI	
1920 x 1080p	16:9	HDTV	60 / 1,001	148,5 / 1,001	74,25 / 1,001	148,5 / 1,001	2 x 10 bits 1 x 20 bits	2,97 / 1,001 Go/s	372M SDI Dual Link 424M / 425M 3G-SDI	
1920 x 1080p	16:9	HDTV	50	148,5	74,25	148,5	2 x 10 bits 1 x 20 bits	2,97 Go/s	372M SDI Dual Link 424M / 425M 3G-SDI	

Remarque 1 : En Amérique du Nord, les normes de vidéodiffusion HDTV dominantes sont 720p60 et 1030i/30. En Europe, les normes 720p50 et 1080i/25 ont été adoptées.

Remarque 2 : Les cadences d'images non entières ont été mises en place lorsque la couleur a été intégrée au signal NTSC monochrome dans le début des années 1950. Cette nouvelle cadence d'image est obtenue en divisant la même cadence par 1,001.

Lecteur DICOM CD/DVD	Caractéristiques
Supports pris en charge	<ul style="list-style-type: none"> • DVD+R • DVD+R DL • DVD+RW • DVD-R • DVD-R DL • DVD-RW • DVD-RAM (version 2) • CD-R • CD-RW (US+/US/HS/MS)

Télécommande	Caractéristiques
Nom du modèle	Télécommande systèmes mobiles
Type	4598 011 2060x

Autres options	Caractéristiques
Imprimante papier/transparents	Reportez-vous au manuel fourni avec l'équipement
Etrier HHS	Etrier HHS 30 cm
Sortie DVI	Connexion pour moniteurs externes utilisant un câblage DVI
Archet pour protections	Pour la housse du statif de l'arceau



AVERTISSEMENT

Seuls les équipements en option et les accessoires fournis par Philips Medical Systems peuvent être utilisés avec le système Philips Zenition 50. L'utilisation d'accessoires ne répondant pas aux exigences des normes de sécurité équivalentes de cet équipement peut réduire le niveau de sécurité du système. Les éléments suivants doivent être pris en considération lors du choix des accessoires :

- ***utilisation de l'accessoire à proximité du patient ;***
- ***Preuve que le certificat de sécurité de l'accessoire a été émis conformément aux normes de sécurité CEI 60601-1.***

9.3.17 Accessoires

Accessoire	Description
Pédale de commande	Pédale de commande câblée

9.3.18 Connectivité

Connectivité	Description
Protocole réseau	Réseau TCP/IP utilisant le protocole DICOM v3.0
Support réseau	Ethernet 1000BaseT ou sans fil (en option)
Exportation d'examen	Oui
Conformité DICOM - SCU	<p>Stockage d'images¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stockage d'images Saisie secondaire (SC) • Stockage d'images radiologiques angiographiques (RA) <p>Requête/extraction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validation de stockage • Gestion basique des listes de travail • Etapes réalisées par les procédures (MPPS) <p>Gestion des impressions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impression de l'échelle de gris de base • Rapport dosimétrique de rayonnement structuré

Remarque 1 : avant d'utiliser les images exportées à des fins de diagnostic, le système sur lequel ces images sont affichées doit être validé à l'aide d'un ensemble représentatif d'images exportées.

9.3.19 Alimentation électrique

Définition	Caractéristiques
Type d'alimentation secteur	Monophasée (sous tension/neutre, terre séparée)
Plage de tension en entrée	100, 110, 120, 130, 200, 210, 220, 230 ou 240 V Préréglages de la tension réglable
Fréquence	50 ou 60 Hz
Variation de fréquence maximale	±1 Hz

S'assurer que les prises murales sont pourvues d'une mise à la terre adéquate acceptant des fiches de terre. La prise secteur doit être de qualité hôpital aux Etats-Unis et au Canada. Dans les autres pays, les prises doivent être approuvées pour ce type d'application et conformes aux règles de sécurité locales en vigueur.

Définition	Alimentation secteur	Veille	Stator ²	Radioscopie ¹
Courant (maximum/typique)	100 à 130 V	7/6 A	20/18 A	8/7 A
	200 à 240 V	4/3 A	10/8 A	5/4 A
Alimentation (VA)	100 à 130 V	800 VA	2100 VA	900 VA
	200 à 240 V	800 VA	2100 VA	900 VA
Alimentation (Watt)	100 à 130 V	700 W	2 000 W	800 W
	200 à 240 V	700 W	2 000 W	800 W
Dissipation de chaleur totale	-	700 W	-	1 000 W

Définition	Alimentation secteur	Veille	Stator ²	Radioscopie 1
------------	----------------------	--------	---------------------	---------------

Remarque 1 : Radioscopie à 120 kV 13,3 mA.

Remarque 2 : Le temps d'accélération du stator est de 0,3 ou 0,9 seconde.

REMARQUE Les valeurs citées ne doivent pas dépasser les valeurs indiquées de plus de 10 % (CEI 60601-1).

Alimentation secteur	Fréquence	Temporaire	Long terme	Max. Ω
100/110 V	50 à 60 Hz	20 A	10 A	0,1
120/130 V	50 à 60 Hz	20 A	10 A	0,2
200/210/220/230/240 V	50 à 60 Hz	10 A	6 A	0,6

Définition	Caractéristiques
100/110/120/130 V	
Fréquence	50 à 60 Hz
Courant (long terme/temporaire)	10/20 A
Impédance maximale	Voir remarque 1
Tolérances de tension d'alimentation	Voir remarque 1
Fusible d'alimentation	Lent
120/130 V	
Courant (long terme/temporaire)	10/20 A
Impédance maximale	Voir remarque 1
Tolérances de tension d'alimentation	Voir remarque 1
Fusible d'alimentation	Lent
Fiche d'alimentation secteur	(Etats-Unis/Japon uniquement) NEMA 5-15p
200/210/220/230/240 V	
Courant (long terme/temporaire)	6/10 A
Impédance maximale	0,6 ohm
Tolérances de tension d'alimentation	10 %
Fusible d'alimentation	Lent
Remarque 1 : L'impédance maximum est indiquée dans la figure ci-dessous comme fonction des tolérances de tension pour 100 et 120 V. Par exemple, à 100 V et 0,1 Ohm d'impédance, la tolérance de tension secteur est de +10/-8 % contre +10/-6 % pour une impédance de 0,2 Ohm. A 120 V et avec une impédance de 0,18 Ohm, la tolérance diminue de ±10 %.	

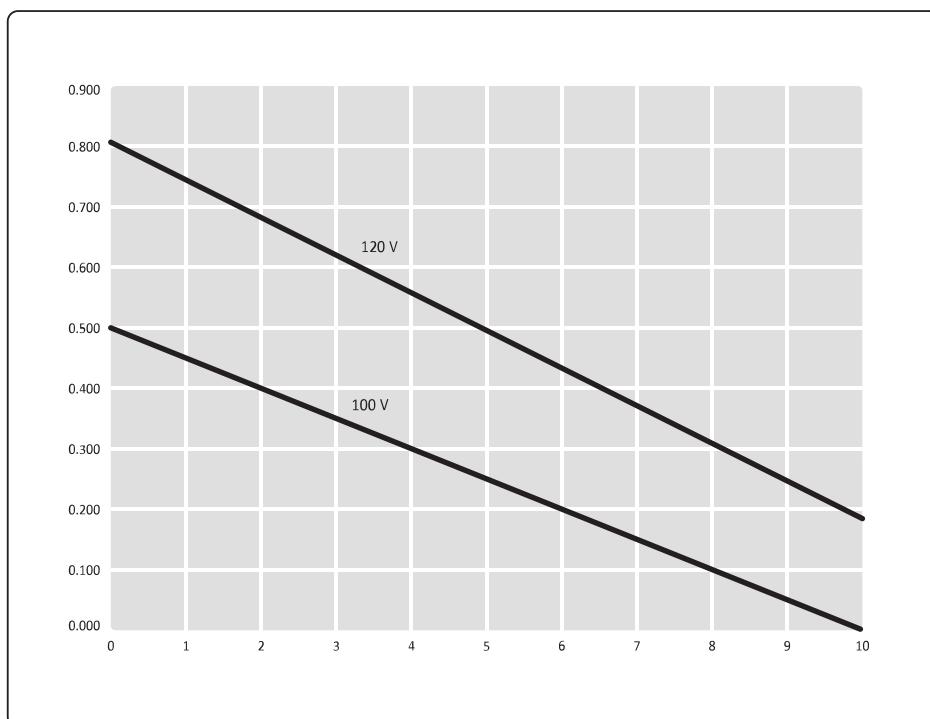


Figure 131 Résistance secteur maximum contre tolérance de tension d'alimentation secteur

Légende

Axe X	Chute de tension secteur maximale (%)
Axe Y	Résistance secteur maximale autorisée (Ohm)

10 Glossaire

Cette section contient les définitions de termes et abréviations spécifiques utilisées dans les présentes instructions d'utilisation.

10.1 Abréviations

Abréviation	Signification
Moy	Moyenne
C/L	Contraste/Luminosité
PAD	Positionnement automatique des diaphragmes
CBE	Contraste, luminosité et rehaussement des contours
CCIR	Comité consultatif international des radiocommunications
CD	Disque compact
CE	Communauté européenne (réglementation)
DHHS	Ministère américain de la Santé et des Services à la personne
DICOM	Imagerie et communications numérisées dans le domaine médical
DVD	Digital Versatile Disc
CEM	Compatibilité électromagnétique
ESD	Décharge électrostatique
FDA	Secrétariat américain aux produits alimentaires et pharmaceutiques
HHS	Bureau américain de la santé et des services à la personne
HIPAA	Loi sur la responsabilité et la transférabilité de l'assurance maladie (Etats-Unis)
SIH	Système d'information hospitalier
CEI	Commission électrotechnique internationale
IHE	Integrating the Healthcare Enterprise
IP	Adresse IP : adresse du protocole Internet Bouton/panneau IP : bouton/panneau de traitement des images IPXX : code de protection international selon la norme CEI 60529
QI	Qualité de l'image
RI	Infrarouge
VL	Viseur laser
LCD	Ecran à cristaux liquides
DEL	Diode électroluminescente
MDI	Maintien de la dernière image
Max	Maximum
MPPS	Etape de procédure d'exécution de modalité
PMV	Poste mobile de visualisation
SE	Système d'exploitation
PACS	Picture Archiving and Communications System (Système d'archivage d'images et de communication)
PC	Ordinateur personnel
PMMA	Polyméthyle-méthacrylate
RF	Radiofréquence
RIS	Système d'information radiologique
AP	Autres pays
RSN	Réseau de télémaintenance

Abréviation	Signification
SC	Capture secondaire
SCU	Service Class User (Service de classe utilisateur)
SSL	Protocole SSL
USB	Universal Serial Bus (Bus série universel)
RPV	Réseau privé virtuel
XA	Angiographie

10.2 Termes et définitions

Acquisition

Toutes les techniques radiographiques qui acquièrent des images.

Patient en acquisition

Patient sur lequel les images sont acquises.

Statut de l'acquisition

Le statut du patient en acquisition. Tant que le patient a ce statut, l'acquisition d'images est possible. Seul un patient a ce statut.

Archivage

Copie du contenu de l'écran du moniteur d'examen sur du papier, un transparent, une vidéo, un DVD, un dispositif de stockage USB, ou copie d'examens/images sur un PACS DICOM.

Image en cours

L'image en cours affichée sur le moniteur d'examen ou l'image sélectionnée par le curseur carré dans l'écran Vue d'ensemble.

Visualisation dynamique

Visualisation avec la fonction Cycle de séquence activée.

Moniteur d'examen

Moniteur principal pour les images dynamiques, le maintien de la dernière image ou le post-traitement.

Exposition

Technique d'acquisition reposant sur les rayons X, un détecteur et une chaîne d'imagerie pour produire une image dynamique sur un moniteur. Les images peuvent être visualisées en direct et sont enregistrées dans un dossier patient pour référence ultérieure.

Vidéo externe

Une vidéo, provenant d'une source externe, peut être lue sur le moniteur de référence en branchant un périphérique de lecture compatible sur le poste mobile de visualisation et en utilisant la fonction Vidéo externe.

Radioscopie

Technique d'acquisition reposant sur un rayonnement continu, un détecteur et une chaîne d'imagerie pour produire une image dynamique sur un moniteur. Les images peuvent être visualisées en direct, sans être enregistrées, ou elles peuvent être stockées dans un dossier patient pour référence ultérieure.

Isokerma

Une ligne de contour sur un diagramme de rayonnement diffusé montrant la limite au-delà de laquelle un niveau de rayonnement donné est dépassé.

Maintien de la dernière image (MDI)

La dernière image acquise est affichée sur le moniteur d'examen ; elle est marquée du symbole MDI en haut à droite de l'image.

Mesure

Détermination de l'angle et de la taille (relative) d'un objet visible sur l'image.

Vue d'ensemble

Affichage d'une matrice de 4 x 4 images sur le moniteur d'examen.

Gestion des patients

Les patients sont gérés sur le système à l'aide de l'écran Administration du poste mobile de visualisation. L'écran Administration comporte plusieurs listes de patients. Vous pouvez effectuer les tâches administratives relatives au patient sur l'écran Administration. Ces tâches comprennent l'ajout de nouveaux patients et examens, la consultation des informations relatives à un examen et l'importation des examens planifiés depuis le réseau de l'hôpital.

Point de référence d'entrée du patient

Le point de référence d'entrée du patient permet de représenter le point d'intersection entre l'axe du faisceau radiogène et le patient. L'affichage de la fréquence de dose et de la dose cumulée est valide à cette distance. Le point de référence d'entrée du patient se trouve à 30 cm de la surface d'entrée du détecteur ou 66,7 cm du foyer pour l'amplificateur de luminance de 12 pouces et 66,6 cm du foyer pour l'amplificateur de luminance de 9 pouces. (Réf. CEI 60601-2-43).

Dossier patient

Un fichier dans lequel les images acquises peuvent être stockées. Pour son identification, chaque image stockée reçoit un numéro de séquence et d'image. Il est possible de stocker jusqu'à 140 000 images.

Fantôme

Un objet utilisé à des fins d'étalonnage et de vérification.

Décalage de pixels

La fonction de décalage de pixels vous permet de déplacer l'image masque par rapport à l'image dynamique. Cette fonction est uniquement disponible lors de l'utilisation de la soustraction.

Post-traitement

Activités d'analyse et de manipulation d'images après leur acquisition.

Moniteur de référence

Il s'agit du moniteur annexe utilisé comme référence pour l'affichage des images.

Vérification

Regarder des images et les utiliser pour un post-traitement, une fois que l'examen est terminé.

Statut de vérification

Dès que les images d'un patient sont vérifiées, le statut du patient sera défini sur Vérification. Le patient gardera ce statut jusqu'à ce que les images d'un autre patient soient vérifiées. Seul un patient a ce statut.

Roadmap

Affichage d'images radioscopiques sur un arrière-plan vasculaire.

Roadmap CO2

Affichage d'images radioscopiques sur un arrière-plan vasculaire lorsque le CO2 est utilisé comme produit de contraste pour l'image masque.

Cycle de séquence

Vérification dynamique des images d'une séquence.

Statut planifié

Le statut du patient est défini sur Planifié après saisie ou récupération des données du patient depuis le SIR/SIH. Le patient gardera ce statut jusqu'à ce que l'acquisition soit effectuée.

Visualisation statique

Visualisation avec la fonction Cycle de séquence désactivée.

Soustraction

Affichage d'images d'exposition pour obtenir un arrière-plan d'arborescence vasculaire.

Tracé

Affichage (en direct) d'images d'exposition dont le masque a été soustrait, avec opacification maximale.

Stockage USB

Le poste mobile de visualisation dispose de connecteurs pour le branchement de périphériques de mémoire USB, tels que les clés USB.

View Trace (opacification maximale)

La fonction View Trace utilise des images acquises pour obtenir un arrière-plan d'arborescence vasculaire durant le post-traitement.

Visualisation

Regarder des images durant ou juste après la séquence d'acquisition.

Patient visualisé

Patient dont les images sont visualisées ou post-traitées.

Zoom

Une fonction de post-traitement, en option, permettant d'agrandir une partie de la séquence en cours.

11 Annexe

Cette section fournit des informations supplémentaires, notamment sur la sécurité et sur les données quantitatives.

11.1 Caractères spéciaux

Pre-mier	Sec-ond								
±	+	-	È	E	'	Ü	U	ð	d
¢	c	/	É	E	,	Ý	Y	ñ	n
£	L	-	Ê	E	^	Þ	I	ò	o
¤	o	x	Ë	E	"	ß	s	ó	o
¥	Y	=	Ì	I	'	à	a	ô	o
©	o	c	Í	I	,	á	a	ö	o
«	<	<	Î	I	^	â	a	ö	o
»	>	>	Ї	I	"	ã	a	÷	:
®	o	r	Đ	D	-	ä	a	ø	o
¼	1	4	Ñ	N	~	å	a	ù	u
½	1	2	Ò	O	'	æ	a	ú	u
¾	3	4	Ó	O	,	ç	c	û	u
À	A	'	Ô	O	^	è	e	ü	u
Á	A	,	Õ	O	~	é	e	ÿ	y
Â	A	^	Ö	O	"	ê	e	þ	l
Ã	A	~	×	/	\	ë	e	ÿ	y
Ä	A	"	Ø	O	/	ì	i		
Å	A	o	Ù	U	'	í	i		
Æ	A	E	Ú	U	,	î	i		
Ҫ	C	,	Ӯ	U	^	ї	i		

Pour créer l'un de ces caractères spéciaux :



- Maintenez le bouton **Compose (Rédiger)** enfoncé et appuyez sur le premier caractère requis souhaité.
- Appuyez sur le second caractère requis, puis relâchez le bouton **Compose (Rédiger)** pour obtenir le caractère spécial.

11.2 Arborescence de sélection du menu et des fonctions

Cette section présente les différents modes de fonctionnement du système.

Arborescence de sélection du type d'examen

- Squelette
 - Crâne
 - Spine (Rachis)
 - Thorax
 - Bras

- Hanche/Jambe
- Pelvis (Bassin)
- Urology (Urologie)
 - Rein
 - Lithotripsie
 - Vessie
 - Urétérographie
- Endoscopie
 - CPRE
 - OÈsophage
 - Bronche
- Vasculaire
 - Cérébral
 - Arc aortique
 - Abdominal
 - Iode
 - CO2
 - Bras
 - Iode
 - CO2
 - Jambe
 - Iode
 - CO2
 - Suivi du bolus (oui/non)
- Cardio
 - Artère Coronaire
 - Ventricule/TAVI
 - Pacemaker (Stimulateur)
 - Electrophysiologie
- Douleur
 - Tête
 - Cou
 - Bras
 - Spine (Rachis)
 - Pelvis (Bassin)
 - Hanche/Jambe

Sélections de radioscopie

- Mode d'acquisition
 - Radioscopie
 - Roadmap
 - Roadmap CO2
- Fréquence d'impulsions
 - Continu
 - 12,5/s
 - 6,5/s
 - 30/s
 - 15/s
 - 7,5/s
- Enregistrement

Totalité, moitiés, quarts ou huitièmes de la fréquence d'impulsions sélectionnée, avec MDI et sans options d'enregistrement. Par exemple :

- Aucun stockage
- MDI
- 25/s
- 12,5/s
- 6,5/s
- 3/s
- Niveau de dose
 - Faible
 - Normal
 - Moyenne
 - Elevée
- Bruit
 - Réduire le flou
 - Par défaut (les deux boutons sont inactifs)
 - Réduire le bruit

Sélections d'exposition

- Mode d'acquisition
 - Prise unique
 - Séquence
 - Soustraction
 - Tracé
 - Soustraction CO₂
 - Tracé CO₂
- Fréquence d'impulsions

Continu		30/s
12,5/s	ou	15/s
6,5/s		7,5/s

11.3 Données quantitatives

Le tableau ci-dessous fournit une vue d'ensemble des données quantitatives.

Variable	Quantité
Nombre maximum d'examens dans la liste de vérification des examens	249
Nombre maximum d'examens dans la liste de planification des examens	250
Nombre maximum d'examens WLM planifiés	248
Nombre maximum d'images par séquence	999
Nombre maximum de noms de médecins	100
Nombre maximum de noms de techniciens	100
Nombre maximum de noms de protocoles (MPPS)	100
Nombre maximum de caractères pour le nom du patient ¹	64
Nombre maximum de caractères pour la zone de remarques	10
Nombre maximum de caractères pour l'ID patient ¹	64
Nombre maximum de caractères pour le nom de l'hôpital ¹	30
Nombre maximum de caractères pour le nom du médecin ^{1,2}	30
Nombre maximum de caractères pour le nom du technicien (MPPS)	30
Nombre maximum de caractères pour le nom du protocole (MPPS)	20

Variable	Quantité
Nombre maximum de caractères pour le numéro d'accès	16
Nombre maximum de caractères pour l'ID de la procédure requise	16
Nombre maximum de caractères pour le nom de la procédure	30
Nombre maximum de caractères pour le nom de l'anatomie/la procédure détaillée	30
Nombre maximum de caractères pour l'annotation (y compris les caractères de saut de ligne)	30
Nombre maximum de caractères pour le nom d'utilisateur	30
Nombre maximum de caractères pour le mot de passe	14
Nombre maximum de lignes dans l'annotation	6
Nombre maximum de lignes pour le tracé du contour	25
Nombre maximum de pixels pour le tracé du contour	2 000
Nombre maximum de points pour le tracé du contour	25
Nombre maximum d'images dans la file d'attente de transfert	5000
Nombre maximum d'événements d'irradiation dans le rapport de dose DSR DICOM	1 000
Nombre maximum d'images	140 000
Taille de matrice d'écran (surface maximale pour l'affichage des informations)	1 280 x 1 024
Taille de matrice pour l'affichage d'images	1 000 x 1 000
Taille d'image XA et SC sans texte pour l'exportation	1 024 x 1 024 x 16 bits
Taille d'image SC avec texte pour l'exportation	1 024 x 1 024 x 8 bits

Remarque 1 : ces champs peuvent ne pas s'afficher entièrement si l'espace disponible est insuffisant pour contenir tous les caractères.

Remarque 2 : l'exportation et l'importation de noms plus longs sont possibles si une gestion des listes de travail DICOM est utilisée.

11.4 Dispositions de sécurité et de confidentialité

La politique de Philips Medical Systems (PMS) vise à respecter toutes les normes et réglementations en vigueur. Pour aider l'hôpital à respecter les exigences de la loi sur la responsabilité et la transférabilité de l'assurance maladie (loi HIPAA) introduite par le ministère de la santé des Etats-Unis, l'utilisateur doit tenir compte des informations et fonctionnalités suivantes lors de l'utilisation du système.

Rôle du client dans le partenariat de sécurité du produit

Nous reconnaissons que la sécurité des produits Philips Medical Systems joue un rôle important dans la stratégie de sécurité fondamentale de l'établissement de l'utilisateur. Toutefois, seule l'implémentation d'une stratégie multicouche complète (comprenant des réglementations, des procédures et des technologies), protégeant les informations et les systèmes des menaces externes et internes, permettra de tirer parti de ces avantages.

Suivant les pratiques conformes aux normes de l'industrie, la stratégie de l'utilisateur devra prendre en compte la sécurité physique, opérationnelle et procédurale, la gestion des risques, les règlements de sécurité et la planification des urgences. L'implémentation pratique des éléments de sécurité technique varie d'un site à l'autre et peut employer un certain nombre de technologies, notamment des pare-feu, des logiciels antivirus, des technologies d'authentification.

Comme pour tout système informatique, la protection doit être assurée de sorte que des pare-feu ou d'autres dispositifs de sécurité soient mis en place entre le système médical et tout autre système accessible de l'extérieur.

Le service américain des anciens combattants (The USA Veterans Administration) a développé à cet effet une architecture d'isolation pour dispositif médical. Les défenses de tels périmètres et réseaux constituent les éléments essentiels d'une stratégie de sécurité exhaustive pour dispositif médical.

Pour accéder aux informations les plus récentes, y compris la politique de sécurité relative à nos produits et les actions client recommandées, consultez le site Web consacré à la sécurité des produits Philips Medical Systems à l'adresse suivante :

<http://www.healthcare.philips.com/main/support/productsecurity>

11.4.1 Risques relatifs à la connectivité du réseau hospitalier

La connexion au réseau hospitalier ou à un équipement externe peut entraîner des risques encore inconnus pour les patients, les opérateurs ou les tiers. Il relève de la responsabilité du client d'identifier, d'analyser, d'évaluer et de contrôler ces risques. Les modifications apportées au réseau hospitalier peuvent introduire de nouveaux risques nécessitant une analyse supplémentaire.

Une évaluation doit être effectuée à chaque fois que des modifications sont apportées au réseau. Ces modifications incluent :

- Modifications apportées à la configuration du réseau
- Connexion d'éléments supplémentaires au réseau
- Déconnexion d'éléments du réseau
- Mises à jour ou mises à niveau d'éléments connectés au réseau

11.4.2 Contrôle de l'accès

Les listes de contrôle d'accès (noms d'utilisateur uniques affectés à chaque utilisateur du système) sont prises en charge dans cette version. Une fonction de protection par mot de passe est disponible. Celle-ci exige la saisie d'un mot de passe utilisateur pour pouvoir accéder aux données des patients. Il est recommandé d'utiliser cette fonction comme méthode de contrôle d'accès de base. Utilisez des mots de passe difficiles pour contrôler l'accès au poste de travail.

- Une acquisition d'urgence est encore possible lorsque la fonction de protection par mot de passe est activée. Toute ouverture de session sans saisie de mot de passe permet alors d'accéder aux fonctions d'acquisition, mais pas aux données patient stockées dans le système.
- Il est conseillé d'utiliser un compte prédéfini pour accéder aux données patient, en cas d'oubli ou de perte des identifiants de compte. (Il s'agit d'une procédure de transparence.)
- La fonction de protection par mot de passe peut être désactivée par le SAV.

Veiller à conserver dans un endroit sûr les données de configuration du site (mot de passe). Il incombe à l'administrateur de changer le mot de passe régulièrement.

11.4.3 Occultation de l'écran et déconnexion automatique

Les fonctions d'occultation de l'écran et de déconnexion automatique ne sont pas prises en charge sur cette version du système. Pour éviter toute consultation, accidentelle ou délibérée, des données patient par une personne non autorisée, ne pas laisser le système sans surveillance lorsqu'il est sous tension.

Il est recommandé de mettre en œuvre les méthodes suivantes pour éviter toute consultation non autorisée des données :

- Positionner les moniteurs d'affichage du système de façon à ce qu'ils ne soient pas face aux portes, aux couloirs et autres zones de passage.
- Rabattre les moniteurs du système.

- Supprimez les examens une fois leur archivage terminé (reportez-vous à la section [Archivage des données patient \(page 287\)](#)).
- Une fois que vous avez terminé, mettez le système hors tension (reportez-vous à la section [Mise hors tension du système \(page 84\)](#)).

11.4.4 Anonymisation des données patient

Le système ne permet pas actuellement de rendre anonymes les données patient avant que l'une des opérations suivantes n'ait été effectuée : impression ou exportation DICOM des données.

Pour exporter des données patient anonymisées, les solutions suivantes sont possibles :

- Cliquez sur le bouton **Save (Enregistrer)** et cochez la case **De-identify (Anonymisation)** dans le panneau **Save to Media (Enregistrer sur le support)**. Saisissez un nom anonymisé dans la zone de texte.
- Renommez les données patient à l'aide de valeurs non identifiables, avant l'impression ou l'exportation.
- Si des outils d'anonymisation sont disponibles sur une archive DICOM connectée, les utiliser pour rendre les données patient anonymes après l'archivage, puis lancer l'impression ou l'exportation.

REMARQUE *Si la case De-identify (Anonymisation) est cochée, tous les attributs DICOM seront anonymisés. Si un rapport dosimétrique est inclus, toutes les données patient et le numéro d'accès sont supprimés (champs laissés vierges) dans le rapport dosimétrique. La zone de texte destinée à la saisie du nom anonymisé du patient permet d'indiquer un nom à utiliser pour les images anonymisées. Ce nom apparaît également dans le rapport dosimétrique si ce dernier est inclus.*

REMARQUE *Si la case De-identify (Anonymisation) n'est pas cochée, la zone de texte ainsi que tout le texte se trouvant en dessous de la case De-identify (Anonymisation) ne sont pas affichés.*

11.4.5 Sauvegarde des données patient

Le système est un outil interventionnel et n'a pas vocation de sauvegarde des données. L'inscription des données patient sur un dispositif de stockage USB ou sur un DVD doit être considérée comme une mesure de stockage temporaire uniquement et non comme une solution de sauvegarde à long terme.

REMARQUE *Il est possible d'enregistrer jusqu'à 249 examens sur le système. Une fois ce nombre atteint, le système supprime les anciens examens afin de libérer de l'espace pour les nouveaux examens.*

Pour garantir la sécurité des données patient après l'acquisition des images par le biais du système, il est recommandé d'envoyer ces données sur un dispositif de stockage DICOM dédié, qui servira d'archive. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Archivage des données patient \(page 287\)](#).

11.4.6 Archivage des données patient

Le système est un outil interventionnel et n'a pas vocation de stockage des données patient sur le long terme. Il doit être utilisé uniquement pour stocker les données des patients en cours de traitement.

REMARQUE *Il est possible d'enregistrer jusqu'à 249 examens sur le système. Une fois ce nombre atteint, le système supprime les anciens examens afin de libérer de l'espace pour les nouveaux examens.*

Pour garantir la sécurité des données patient après l'acquisition des images par le biais du système, il est recommandé d'envoyer ces données sur un dispositif de stockage DICOM dédié, qui servira

d'archive. Nous recommandons d'exporter les images vers un PACS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Exportation d'images vers un emplacement sur le réseau \(page 162\)](#).

Après l'archivage des images, il est possible de les supprimer du système afin de libérer de l'espace pour les acquisitions futures.

11.4.7 Récupération suite à un sinistre

Pour protéger les données patient contre tout risque de perte, il est conseillé d'intégrer le système au plan de reprise sur sinistre de l'hôpital. Il est donc conseillé d'observer les directives suivantes lors de la création d'une procédure de protection des données patient :

- Stocker les données patient sur le système de manière temporaire uniquement.
- Transférer les données patient vers une archive DICOM dédiée dès que possible après l'acquisition.
- Supprimer les données patient du système une fois archivées.
- Ne pas utiliser de supports amovibles comme méthode de stockage à long terme pour les données patient.

11.4.8 Sécurité réseau

Le système dispose d'un pare-feu intégré pour le protéger contre les intrusions. Une protection supplémentaire peut être appliquée en veillant à ce que le système soit connecté à un réseau local utilisant un dispositif de sécurité réseau approprié, par exemple des pare-feu et des analyses antivirus aux points d'accès. Philips Medical Systems assure la sécurité du réseau sans fil en option grâce à l'utilisation d'un équipement sans fil doté d'un ensemble puissant et varié de fonctions de communication sans fil adaptées aux réseaux d'entreprise.

REMARQUE *Seule une configuration réseau hautement sécurisée est en mesure de protéger le système contre les attaques réseau malveillantes et les données patient de tout accès non autorisé.*

REMARQUE *Il est recommandé que l'établissement hospitalier mette en place une infrastructure sans fil gérée et à jour, de classe entreprise et dotée de contrôles de sécurité performants.*

Des correctifs de sécurité sont également appliqués au système d'exploitation intégré du système (fonction de durcissement OS), offrant ainsi une couche de protection supplémentaire contre les virus, les logiciels malveillants et les intrusions. Les supports amovibles (USB et DVD) sont parfois utilisés pour créer des copies non autorisées des données patient.

Les prises et supports amovibles ne peuvent toutefois pas être désactivés sur ce modèle. Par conséquent, pour éviter toute copie interdite, il est préférable qu'une personne soit présente en permanence à côté du système lorsqu'il est en marche.

Utilisation non autorisée

La connexion câblée et le réseau sans fil en option permettent de stationner le poste mobile de visualisation à n'importe quel emplacement et de conserver une connexion réseau afin de réaliser des tâches de routine, telles que l'archivage d'exams. Pour protéger les données patient et éviter toute transmission non autorisée de données, il convient d'appliquer les fonctions de sécurité disponibles afin de restreindre l'accès aux données, et de prendre les précautions nécessaires pour limiter l'accès physique au système, lorsqu'il est laissé sans surveillance.

11.4.9 Enregistrement des données patient

Les données patient présentes sur le système sont enregistrées sous une forme cryptée sur le disque dur du système, conformément à la norme FIPS 140-2 qui protège contre la perte, la suppression ou la réutilisation des données stockées sur le disque dur.

11.4.10 Transmission des données patient

Les données patient échangées avec le système via le réseau ne sont pas cryptées. Vous pouvez implémenter votre stratégie personnalisée en la matière, afin de protéger les données patient lorsqu'elles sont transférées via le réseau.

11.4.11 Transmission des données SAV

Le transfert de fichiers journaux initiés par le système emploie un canal crypté de bout en bout utilisant le protocole SSL et des certificats. Les fichiers journaux transférés par le biais de la connexion SSL ne contiennent pas de données personnelles.

Le tunnel VPN RSN Philips fournit un canal sécurisé sur Internet pour un accès à distance au système lorsque le SAV a été activé sur le système. Contacter le SAV pour plus d'informations sur les dispositions du RSN.

11.4.12 Protection contre les programmes malveillants

Ce système est équipé de mécanismes de protection contre l'intrusion de programmes malveillants.

Une liste blanche est utilisée pour la protection contre les programmes malveillants. Lorsque le système est équipé d'une liste blanche, tous les logiciels non fiables qui n'apparaissent pas sur la liste sont bloqués.

En l'absence d'une maintenance adéquate en matière de cybersécurité, ces fonctionnalités risquent de perdre en efficacité au fil du temps. En effet, les programmes malveillants sont constamment modifiés pour cibler les toutes dernières failles détectées.

Philips Medical Systems analyse systématiquement les sources d'informations relatives aux failles de cybersécurité afin d'en évaluer le risque pour ses systèmes. Afin de garantir le bon fonctionnement de votre système, Philips Medical Systems recommande des actions de maintenance ou adaptées au client ou publie des recommandations de maintenance pour mettre à jour, modifier ou remplacer les mécanismes de protection du système comme indiqué dans ce document.

Les dernières informations, y compris la politique de sécurité relative à nos produits et les actions client recommandées, sont disponibles à l'adresse suivante :

www.philips.com/productsecurity

REMARQUE *Il convient de vérifier régulièrement le statut du système en matière de cybersécurité en cliquant sur le lien ci-dessus.*

Malgré les mesures préventives déjà mises en place, il subsiste de faibles risques d'infection du système par un programme malveillant. Lorsqu'un programme malveillant est détecté, ou lorsque vous remarquez à plusieurs reprises un comportement inhabituel ou des performances dégradées, y compris après un arrêt et un redémarrage, il est conseillé d'appeler l'assistance technique pour faire vérifier le système. Si la vérification confirme que votre système est infecté, des mesures doivent être prises pour contenir et retirer la source de l'infection. L'assistance technique réinstallera le logiciel pour que le système soit à nouveau conforme aux spécifications. L'assistance technique peut également vous aider

à accéder au journal d'événements de votre système, celui-ci pouvant fournir des informations qui seront utiles lors de la vérification.

11.4.13 Piste de vérification

Des événements de piste de vérification sont enregistrés dans le système. Ces événements contiennent un journal de suivi des actions effectuées avec les données patient et sur le système.

11.5 Modes X par défaut

Paramètre d'examen	Description
Etats-Unis, QI-traditionnelle	Pour les systèmes HHS, le mode X par défaut est Radioscopie en continu. De plus, le contour est plus faible que pour les autres pays. Il s'agit d'un paramètre pour lequel des courbes RTA 'anciennes' (R2.2.5 et précédentes) avec des chiffres impairs sont utilisées pour la réduction du bruit.
Etats-Unis, QI-nouvelle	Pour les systèmes HHS, le mode X par défaut est Radioscopie en continu. De plus, le contour est plus faible que pour les autres pays. Dans ce paramètre les courbes RTA 'nouvelles' (R2.2.6 et suivantes) avec des chiffres pairs sont utilisées. Les nouveaux paramètres sont caractérisés grossièrement par une plus petite différence entre ct_max et ct_min, ce qui réduit considérablement le bruit dit sale.
QI-traditionnelle	Pour les systèmes CEI, le mode X par défaut est Radioscopie en continu. Il s'agit d'un paramètre pour lequel des courbes RTA 'anciennes' (R2.2.5 et précédentes) avec des chiffres impairs sont utilisées pour la réduction du bruit.
QI-nouvelle	Pour les systèmes CEI, le mode X par défaut est Radioscopie en continu, sauf pour les examens vasculaires, pour lesquels le mode X est 1/2 dose. Dans ce paramètre les courbes RTA 'nouvelles' (R2.2.6 et suivantes) avec des chiffres pairs sont utilisées. Les nouveaux paramètres sont caractérisés grossièrement par une plus petite différence entre ct_max et ct_min, ce qui réduit considérablement le bruit dit sale.
Séquence 'cardio vasc CO2'	Pour chacun des examens définis ci-dessus, la séquence de types d'examen telle qu'elle est visible sur la console du statif de l'arceau peut être configurée pour réaliser en premier lieu des examens cardiaques puis vasculaires.
Séquence 'vasc CO2 cardio'	Pour chacun des examens définis ci-dessus, la séquence de types d'examen telle qu'elle est visible sur la console du statif de l'arceau peut être configurée pour réaliser en premier lieu des examens vasculaires puis cardiaques.

Type d'examen	Paramètres d'examen							
	Etats-Unis, QI traditionnelle (paramètre par défaut, HHS)		Etats-Unis, QI-nouvelle		QI-traditionnelle		QI nouvelle (paramètre par défaut, CEI)	
	Mode X	Mode Flip	Mode X	Mode Flip	Mode X	Mode Flip	Mode X	Mode Flip
Orthopédie	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Exposition numérique		Radio-scopie en continu	
Tête/rachis	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Exposition numérique		Radio-scopie en continu	
Orthopédie HQ	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Exposition numérique		Radio-scopie en continu	
Thorax	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Exposition pulnée		Exposition pulnée	
Abdominal	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Exposition numérique		Exposition numérique	

Type d'examen	Paramètres d'examen							
	Etats-Unis, QI traditionnelle (paramètre par défaut, HHS)		Etats-Unis, QI-nouvelle		QI-traditionnelle		QI nouvelle (paramètre par défaut, CEI)	
	Mode X	Mode Flip	Mode X	Mode Flip	Mode X	Mode Flip	Mode X	Mode Flip
Cardiologie	Exposition pul-sée		Exposition pul-sée		Exposition pul-sée		Exposition pul-sée	
Pacemaker (Stimulateur)	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu	
Electrophysiologie	Exposition pul-sée		Exposition pul-sée		Exposition pul-sée		Exposition pul-sée	
Vasculaire	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		1/2 dose		1/2 dose	Soustraction
Vasculaire cérébral	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		1/2 dose		1/2 dose	Soustraction
Chirurgie vasculaire HQ	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		1/2 dose		1/2 dose	Soustraction
Vasculaire CO2	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu	Tracé	1/2 dose		1/2 dose	Tracé
Ortho Plus	Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu		Radio-scopie en continu	

REMARQUE *Les modes X par défaut et les modes Flip peuvent être modifiés par un technicien de maintenance.*

Type d'examen	Basique	Cardiologie	Vasculaire	Vasculaire étendu	Vasculaire avancé	OrthoPlus
Orthopédie	X					
Tête/rachis	X					
Orthopédie HQ	X					
Thorax	X					
Abdominal	X					
Cardiologie		X				
Pacemaker (Stimulateur)		X				
Electrophysiologie		X				
Vasculaire			X			
Vasculaire cérébral			X			
Chirurgie vasculaire HQ			X			
Vasculaire CO2			X	X		
Ortho Plus						X

11.6 Réglages AFP d'usine pour les Etats-Unis - QI-traditionnelle

REMARQUE *Pour vérifier les débits de dose du détecteur, placer un filtre Cu de 1,5 mm et Al de 20 mm dans le faisceau (sur l'ensemble radiogène). En mode auto, laisser le système stabiliser la valeur kV. Passer en mode manuel et placer la sonde de dose sur la grille au milieu du faisceau.*

11.7 Réglages AFP d'usine pour les Etats-Unis - QI-nouvelle

REMARQUE *Pour vérifier les débits de dose du détecteur, placer un filtre Cu de 1,5 mm et Al de 20 mm dans le faisceau (sur l'ensemble radiogène). En mode auto, laisser le système stabiliser la valeur kV. Passer en mode manuel et placer la sonde de dose sur la grille au milieu du faisceau.*

11.8 Réglages APF d'usine pour les pays autres que les Etats-Unis - QI-traditionnelle

REMARQUE *Pour vérifier les débits de dose du détecteur, placer un filtre Cu de 1,5 mm et Al de 20 mm dans le faisceau (sur l'ensemble radiogène). En mode auto, laisser le système stabiliser la valeur kV. Passer en mode manuel et placer la sonde de dose sur la grille au milieu du faisceau.*

11.9 Réglages APF d'usine pour les pays autres que les Etats-Unis - QI-nouvelle

REMARQUE *Pour vérifier les débits de dose du détecteur, placer un filtre Cu de 1,5 mm et Al de 20 mm dans le faisceau (sur l'ensemble radiogène). En mode auto, laisser le système stabiliser la valeur kV. Passer en mode manuel et placer la sonde de dose sur la grille au milieu du faisceau.*

12 Légendes

Cette section contient une présentation des commandes principales du système. Pour plus d'informations sur les fonctions spécifiques, reportez-vous à la section [Utilisation \(page 69\)](#).

12.1 Console du poste mobile de visualisation

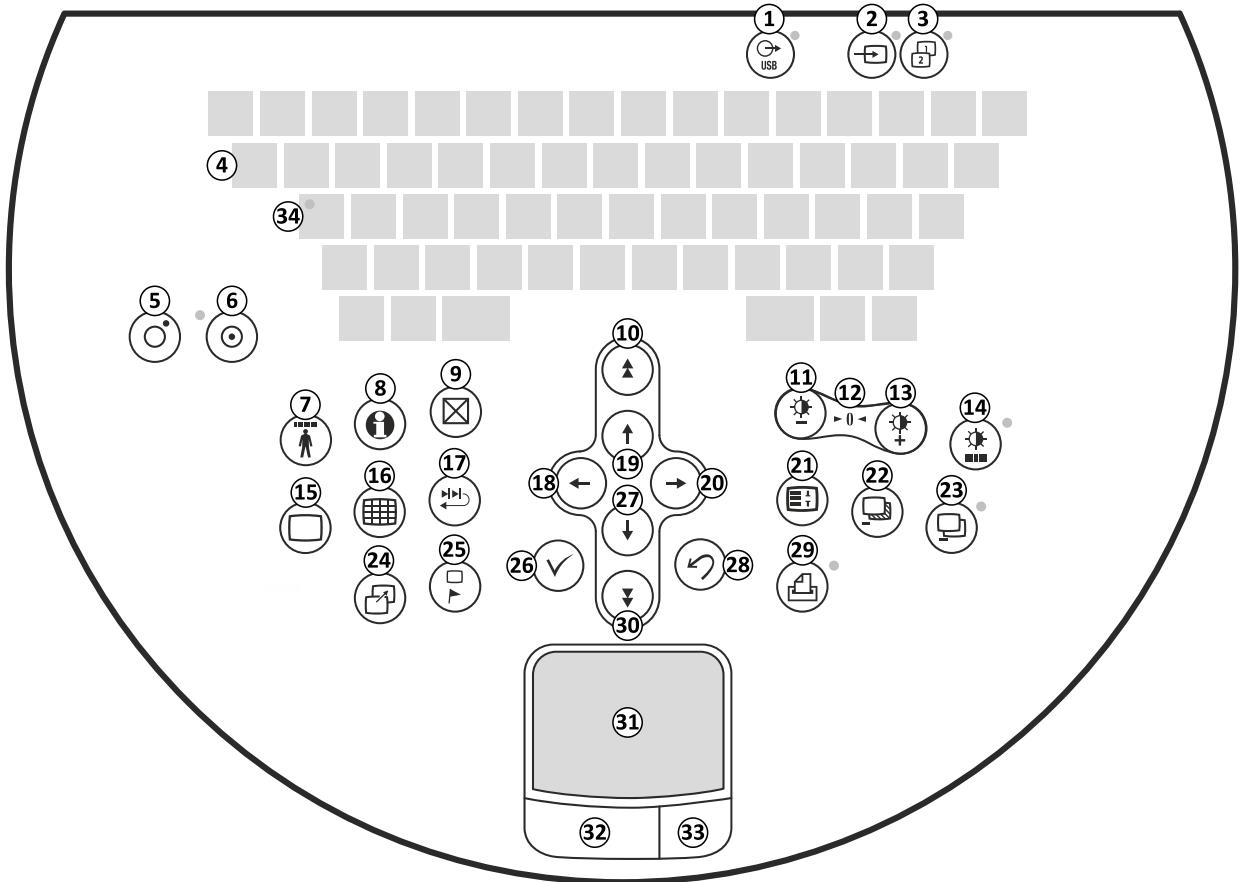


Figure 132 Console du poste mobile de visualisation

Touche	Description
1	USB (avec voyant lumineux)
2	Vidéo externe (avec voyant lumineux)
3	Visualiseur d'images (avec voyant lumineux)
4	Composer
5	Désactivation système
6	Système sous tension
7	Gestion
8	Aide (Instructions d'utilisation électroniques)
9	Supprimer ¹
10	Accéder à la page précédente
11	Réduction de la luminosité/du contraste
12	Réinitialisation de la luminosité/du contraste
13	Augmentation de la luminosité/du contraste

Touche	Description
14	Luminosité/contraste automatique (avec voyant lumineux)
15	Ecran Image unique
16	Ecran Vue d'ensemble
17	Cycle de séquence
18	Précédent
19	Haut
20	Suivant
21	Traitements des images
22	Remasquer
23	Activation/désactivation de la soustraction (avec voyant lumineux)
24	Stocker
25	Protéger (marquer)
26	Accepter ¹
27	Bas
28	Annuler ¹
29	Imprimer (avec voyant lumineux)
30	Accède à la page suivante
31	Pavé tactile
32	Bouton gauche
33	Bouton droit
34	Verrouillage des majuscules (avec voyant lumineux)

¹ Lorsque vous utilisez certaines applications sur le moniteur de référence telles que Visualiseur d'images ou une interface de service, ces boutons n'ont pas de fonction définie. Si vous appuyez sur ces boutons, vous pourriez saisir un caractère non défini dans un champ de texte. Lorsque vous utilisez ces applications sur le moniteur de référence, utilisez le clavier et la souris de la console principale.

12.2 Console du statif de l'arceau



Figure 133 Console du statif de l'arceau

Touche	Description
1	Statif de l'arceau hors tension
2	Statif de l'arceau sous tension/Système sous tension
3	Arrêt d'urgence

12.3 Ecran tactile du statif de l'arceau

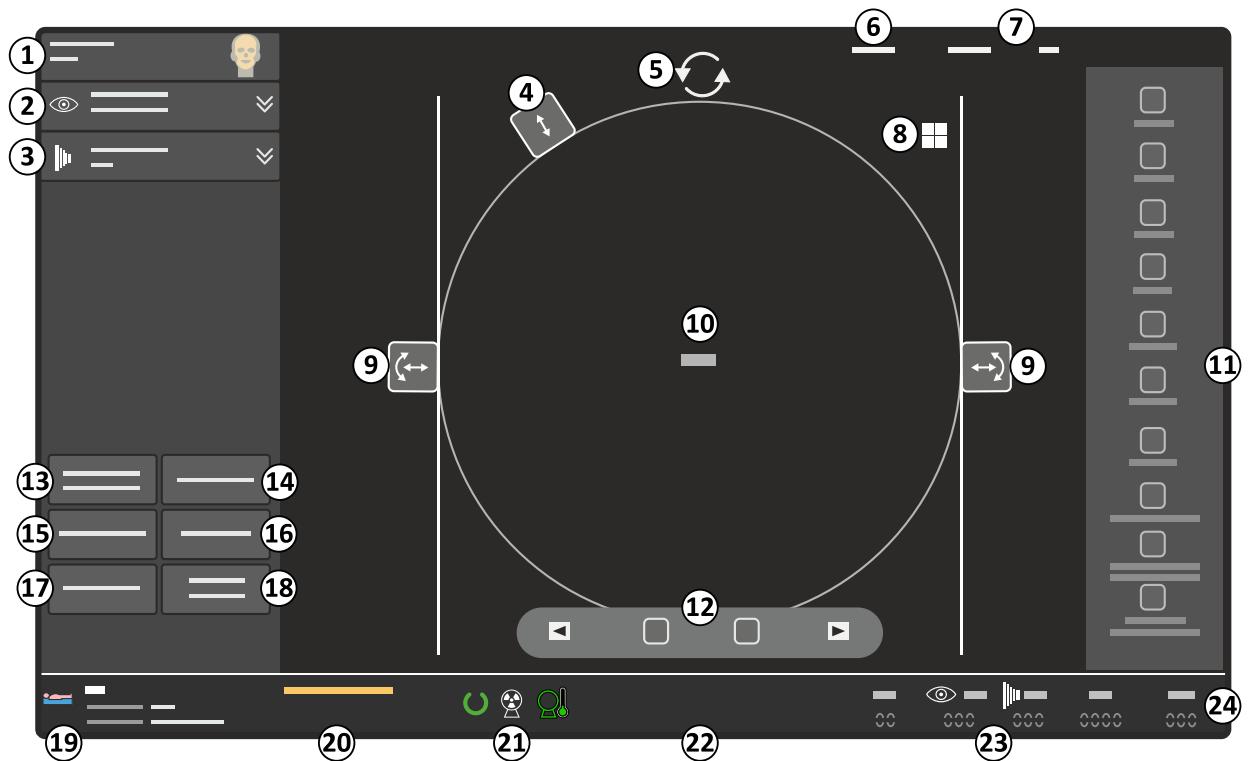


Figure 134 Ecran tactile du statif de l'arceau

Bouton	Description
1	Sélection du type d'examen
2	Menu Radioscopie
3	Menu Exposition
4	Vérification du collimateur du diaphragme
5	Commande de rotation d'image
6	Menu Système
7	Aide et infobulles
8	Indicateur de maintien de la dernière image
9	Commandes de positionnement manuel du diaphragme
10	Zone de l'image principale
11	Barre d'outils d'image
12	Commandes de navigation du cycle de séquence
13	Commande du zoom du détecteur
14	ClearGuide
15	Inutilisé
16	Commande laser du tube
17	Commande manuelle des valeurs kV
18	Inutilisé
19	Informations patient
20	Messages système
21	Etat des rayons X et indication de chaleur
22	Inutilisé
23	Informations dose

Bouton	Description
24	Durée de la radioscopie/de l'exposition

12.4 Réglage en hauteur du statif de l'arceau

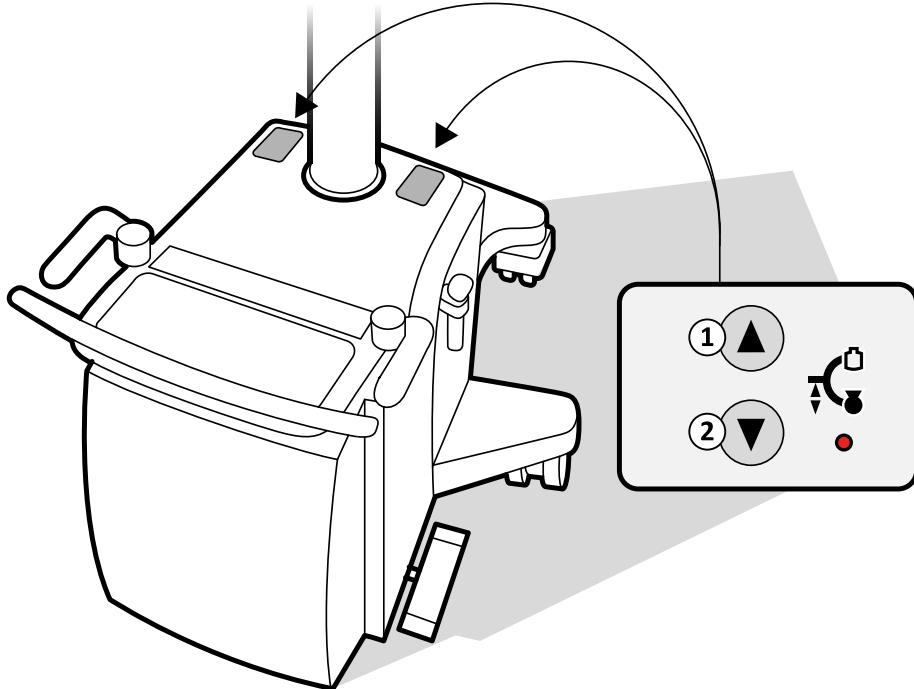


Figure 135 Commandes du mouvement en hauteur du statif de l'arceau

Touche/ option	Description
1	Haut
2	Bas
3	Voyant lumineux

12.5 Commande manuelle

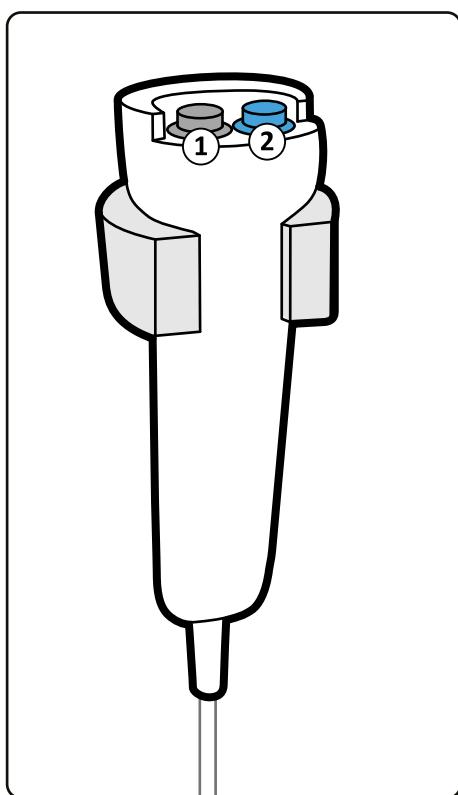


Figure 136 Commande manuelle

Touche	Fonction
1	Radioscopie
2	Exposition/prise unique

12.6 Pédale de commande

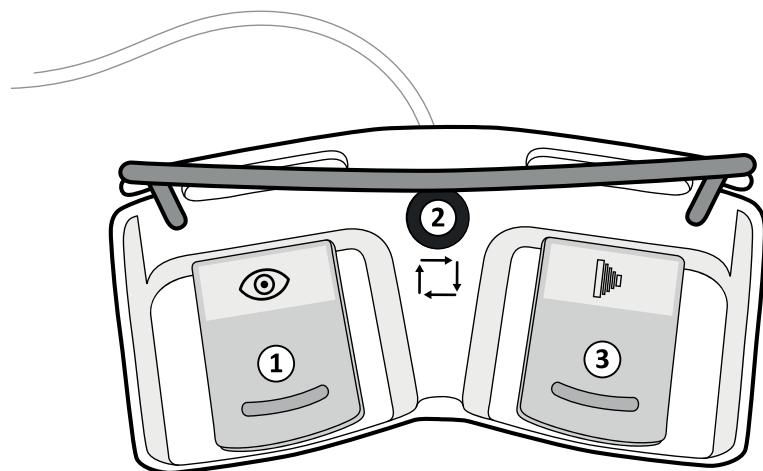


Figure 137 Pédale de commande

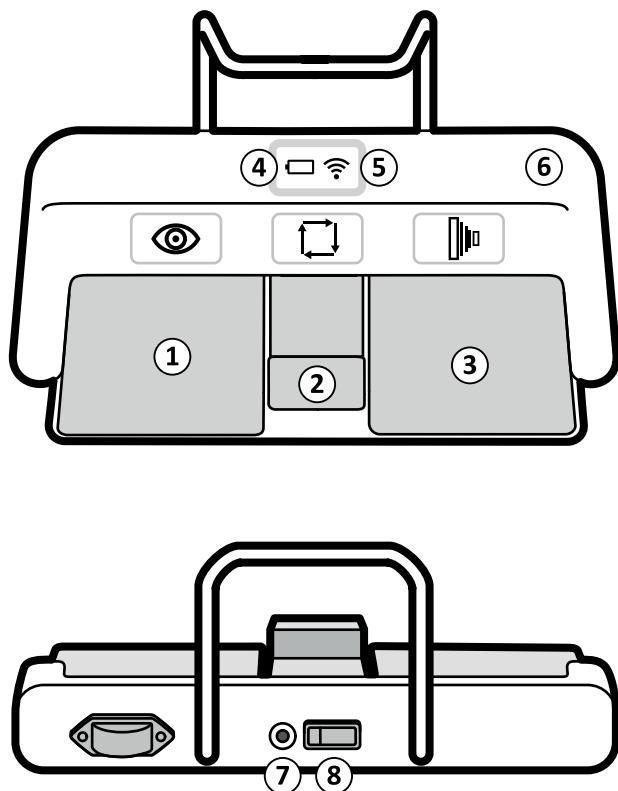


Figure 138 Pédale de commande sans fil

Touche	Fonction
1	Radioscopie
2	Commutateur Mode
3	Exposition/prise unique
4	Indicateur de batterie
5	Indicateur de connexion sans fil
6	Emplacement destiné aux étiquettes d'identification
7	Port de charge
8	Commutateur de mise sous/hors tension

12.7 Télécommande

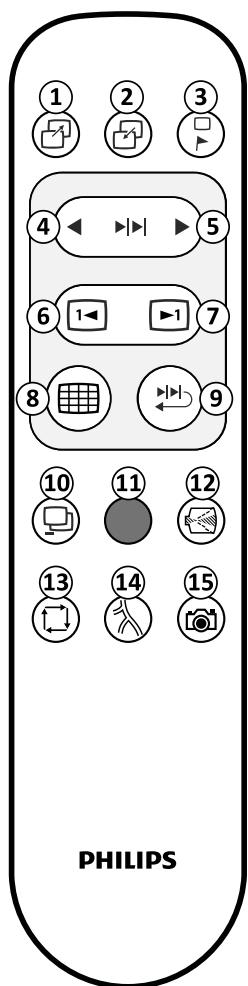


Figure 139 Télécommande

Touche	Description
1	Stocker
2	Rappeler le masque
3	Protéger l'image
4	Séquence précédente
5	Séquence suivante
6	Previous image (Image précédente)
7	Next image (Image suivante)
8	Vue d'ensemble
9	Cycle de séquence
10	Activer/Désactiver la soustraction
11	Inutilisé
12	Zoom du détecteur
13	Mode
14	Inutilisé
15	Inutilisé

Index

A

- A propos de ces Instructions d'utilisation 12
- A propos du système 12, 48
- Accessoires 66
- Accumulateur 56
- Acquisition d'images 102, 108
 - exposition 110
 - Images vasculaires 112
 - Prise unique 111
- Aide 90
 - Infobulles 89
- Ajout d'un nouvel examen 97
- Amplificateur de luminance 49
 - Viseur laser 67
- Annotations 149
- Archet 66, 185
- Assistance distante 197
 - Activation et désactivation de l'assistance distante 197
- Autres manuels 15
- Avertissements 16, 89

B

- Batteries
 - Mise au rebut des piles et batteries 207
 - Remplacement des piles et batteries 204
- Branchements du système 80

C

- Capture de radioscopie 110
- Champs stériles 66, 74, 185
- Changement d'utilisateur 84
- Charge de la batterie 86
- ClearGuide 74, 126
 - Utilisation de la fonction ClearGuide 129
- CO2 115
- Collimateur 49
- Commande manuelle 50
 - Légende 297
- Compatibilité avec un autre équipement 14, 17, 61, 66, 191
- Compatibilité électromagnétique 21, 209–213
- Compatibilité électromagnétique (CEM) 20
- Confidentialité et sécurité 285
- Configuration 39
 - Personnalisation du système 46
- Configuration du système 39
- Connaissance des risques 16
- Connexion de terre équipotentielle 81
- Console du statif de l'arceau
 - Légende 294
- Contraste et luminosité 147
 - automatique 118
- Contre-indications 14

Coordonnées du fabricant 15

Cycle de séquence automatique

- Activation du cycle de séquence automatique 141
- Désactivation du cycle de séquence automatique 141

D

- Date et heure 42
- Décalage de pixels 156
- Démarrage d'un examen 100
- Désinfection 202–204
- Détecteur
 - Zoom du détecteur 117, 118
- Données externes
 - Visualisation 66, 96

E

- Ecran tactile
 - Ecran tactile du statif de l'arceau 39
 - fonctionnalité 36, 62, 89
- Ecran tactile du statif de l'arceau 39
 - Légende 295
 - Messages système 55
 - Zone d'en-tête 54
 - Zone d'état 54
 - Zone d'image 54
 - Zone de la barre d'outils d'image 54
 - Zone des fonctions 54
- Enregistrement d'images 160
 - Enregistrement d'un cliché 171
 - Enregistrement sur un support local 164
 - pour le SAV 172
 - Sélection d'images 161
- Enregistrement des images sur DVD 160
- Ensemble radiogène 48
- Etat de préparation du système 101
- Etat du système 101
- Etiquettes (étiquettes de sécurité) 25
- Etrier d'écartement 60
- Exportation (DICOM) 162
 - Sélection d'images 161
- Exposition
 - Acquisition d'images 110
- Extension cardiaque 64
- Extension cardiovasculaire 64
- Extension douleur 64
- Extension vasculaire 63

F

- Fabricant
 - Nous contacter 15
- Fermeture de l'examen en cours d'acquisition 101
- Formation 15, 17
- Fréquence d'impulsions 123

G

- Gestion 91
 - Ajout d'un nouvel examen 97
 - Démarrage d'un examen 100
 - Liste de planification 91, 93
 - Liste de vérification 91, 94
 - Modification d'un examen 99
 - Suppression d'un examen 99
- Gestion de la batterie 86
- Gestion de la dose à la peau 22
- Gestion des listes de travail (DICOM) 95
- Gestion des patients et des examens 91
- Grille RX 49

H

- Heure et date 42

I

- Image test de qualité d'image 43
- Images vasculaires 112
 - CO2 115
 - Remasquage 116
 - Roadmap après soustraction 113
 - Roadmap avec tracé 114
 - Soustraction 112
 - Suivi du bolus 116
- Importation de données externes 96
- Impression d'images 160, 166, 170
 - Sélection d'images 161
- Imprimante 63
 - Messages d'erreur 193
- Inclinaison 76
- Indication de chaleur 104
- Infobulles 89
- Informations et aide 89
 - Infobulles 89
 - Messages 89
 - Poste mobile de visualisation 90
 - Statif de l'arceau 89
- Instructions d'utilisation
 - Instructions d'utilisation électroniques 90
- Instructions d'utilisation électroniques
 - Modification de la langue 90
 - Recherche 91
- Interface utilisateur 35
 - Langue 45
- Inversion vidéo 148
- Iode 115

L

- Langue
 - Instructions d'utilisation 45
 - Interface utilisateur 45
- Laser du tube 62
- Légende
 - Commande manuelle 297
 - Console du statif de l'arceau 294

- Ecran tactile du statif de l'arceau 295
- Pédale de commande 297
- Pédale de commande sans fil 297
- Réglage en hauteur du statif de l'arceau 296
- Télécommande 299
- Liste de médecins 41
- Liste de planification 93
- Liste de vérification 94
- Logiciel
 - Protection contre les programmes malveillants 289

M

- Maintenance 16, 195
 - Maintenance préventive 195
 - Nettoyage et désinfection 202–204
 - Programme de contrôles systématiques par l'utilisateur 199
- Maintenance préventive 195
 - Vérifications d'ordre général 195
 - Vérifications de la qualité de l'image 196
 - Vérifications de la sécurité électrique 196
 - Vérifications de radioprotection 196
 - Vérifications fonctionnelles 196
 - Vérifications mécaniques 195
- Maintien de la dernière image (MDI)
 - Réglages du collimateur et du diaphragme 122
- Messages 89
 - Poste mobile de visualisation 193
 - Statif de l'arceau 193
- Messages d'erreur 193
- Messages système 55
- Messages système et messages d'erreur 193
- Mesure 151
 - Mesure d'angle 154, 155
 - Mesure de distance 153
- Mesure d'angle 154, 155
- Mesure de distance 153
- Mise au rebut du produit 206
- Mise hors tension du système 84
- Mise sous tension du système 82
- Mise sous/hors tension de la pédale de commande sans fil 183
- Modes d'acquisition 106
 - CO2 115
- Modes X (par défaut) 290
- Modes X par défaut 290
- Modification d'un examen 99
- Modification de l'équipement 14
- Moniteurs 87
 - Moniteurs LCD haute luminosité 63
 - Positionnement 74
 - Transport 72
- Mouvement de pivotement 78
- Mouvement longitudinal 77
- Mouvement vertical 79

N

- Nettoyage 202–204
- Niveau de conformité 15
- Niveau de dose
 - Neutralisation 124

O

- Occultation électronique 159
- Occultation électronique automatique 159
- Options 191
 - Champs stériles 185
 - Extension cardiaque 64
 - Extension cardiovasculaire 64
 - Extension douleur 64
 - Extension vasculaire 63
 - Imprimante 63
 - Laser du tube 172
 - Réseau local sans fil 176
 - Viseur laser 62
 - Viseur laser de l'ensemble radiogène 172
- Orientation de l'image
 - ClearGuide 126
- Outil de contour 173
 - Suppression d'un tracé 174
 - Tracé avec l'outil de contour 174

P

- Panne de secteur 85
- Pavé tactile 35
- Pédale de commande
 - Câblé 67
 - Légende 297
 - Sans fil 66, 180
- Pédale de commande sans fil 66, 180, 183
 - Charge 182
 - Etat du voyant 181
 - Etiquettes d'identification 181
 - Légende 297
 - Stockage 183
- Personnalisation du système 46
- Positionnement
 - Repositionnement de l'arceau 74
- Positionnement automatique des collimateurs (PAC) 121
- Positionnement du système 73
- Poste mobile de visualisation 56
 - Interface utilisateur 35, 37
 - Messages 193
 - Moniteurs 87
 - Panneau de connexions 58
 - Transport 71
- Précautions 14
- Principes de radioprotection 23
- Principes de radioprotection pédiatrique 23
- Prise unique 111
- Procédure de reprise 17
- Procédures d'urgence 17

- Arrêt d'urgence 17, 85
- Procédure de reprise 17
- Progiciel DICOM/IHE 61
- Gestion des listes de travail 95
- Protection antivirus 289
- Protection contre les programmes malveillants 289
- Protection contre les rayonnements 22
 - Gestion de la dose à la peau 22
 - Principes de radioprotection 23
 - Principes de radioprotection pédiatrique 23
 - Protection contre les rayonnements du faisceau laser 24
- Protection contre les rayonnements du faisceau laser 24
- Protection contre les risques d'électrocution 18
- Protection contre les risques d'explosion 20
- Protection contre les risques d'incendie 20
- Protection contre les risques mécaniques 19
- Protection d'une image 145
- Protection des images 145
- Protéger 110

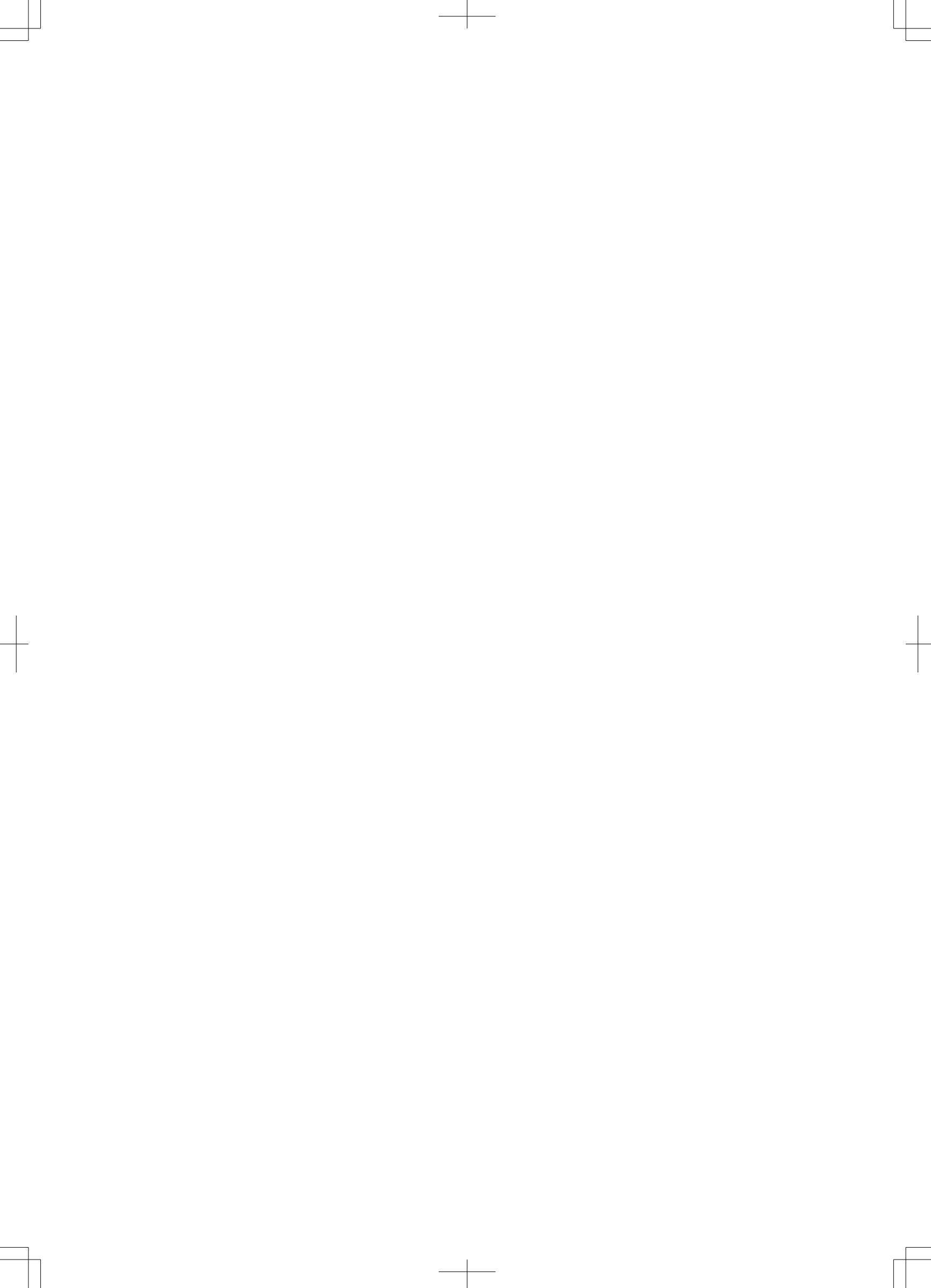
R

- Raccordement du système 80
- Radioscopie
 - Acquisition d'images 108
 - Capture de radioscopie 110
- Rapport de dose DSR DICOM 101
- Rapport dosimétrique 142
- Réglage automatique des valeurs kV/mA 123
- Réglage des valeurs kV/mA
 - Automatique 123
 - Manuel 123
- Réglage en hauteur du statif de l'arceau 79
 - Légende 296
- Réglage manuel des valeurs kV/mA 123
- Réglages du collimateur et du diaphragme sur l'image MDI 122
- Rehaussement des contours 148
- Remasquage 116
- Repérage anatomique 157
- Réseau local sans fil en option 65, 176
- Retourner l'image 120
- Roadmap après soustraction 113
- Roadmap avec tracé 114
- Rotation 76
 - Rotation étendue 62
- Rotation d'une image 119
- Rotation étendue 62

S

- SAV
 - Enregistrement des images pour SAV 172
- Sécurité 16, 69
 - Compatibilité électromagnétique 21, 209–213
 - Etiquettes de sécurité 25
 - Importantes consignes de sécurité 16

- Protection contre les programmes malveillants 289
 - Protection contre les rayonnements 22
 - Protection contre les rayonnements du faisceau laser 24
 - Protection contre les risques d'électrocution 18
 - Protection contre les risques d'explosion 20
 - Protection contre les risques d'incendie 20
 - Protection contre les risques mécaniques 19
 - Sécurité pendant le transport 19
 - Symboles de sécurité 30
 - Sécurité et confidentialité 285
 - Sécurité pendant le transport 19
 - Sélection d'un patient pour l'acquisition 100
 - Service après-vente 198
 - Lancement du service après-vente 199
 - Snpashot (Cliché) 171
 - Soustraction 112
 - Statif de l'arceau 48
 - Console 52
 - Ecran tactile 53
 - Etrier d'écartement 60
 - Fonctions de vérification 131
 - Freins 50, 75
 - Inclinaison 76
 - Infobulles 89
 - Informations et aide 89
 - Interface utilisateur 38, 39
 - Messages 89, 193
 - Mouvement longitudinal 77
 - Mouvement vertical 79
 - Mouvements 50, 75, 78
 - Panneau de connexions 55, 80
 - Rotation 76
 - Test de l'avertisseur 200
 - Transport 70
 - Stockage d'une image 146
 - Substances dangereuses
 - Déclaration REACH 34
 - Matériaux contenant du perchlorate 34
 - Suivi du bolus 116
 - Suppression d'un examen 99
 - Symboles (symboles de sécurité) 30
 - Symétrie d'image 120
- T**
- Tâches de transfert
 - Visualisation 168
 - Télécommande 59, 299
 - Test
 - Test de l'avertisseur du statif de l'arceau 200
 - Test de l'avertisseur 200
 - Tracé
 - Outil de contour 173
 - Tracé avec l'outil de contour 174
 - Traitement de l'image 146
 - Décalage de pixels 156
 - Traitement des images 146
- Annotations 149
 - Inversion vidéo 148
 - Mesure d'angle 154, 155
 - Mesure de distance 153
 - Occultation électronique 159
 - Repérage anatomique 157
 - View Trace 157, 158
 - Zoom 150
 - Transport 69
 - Moniteurs 72
 - Statif de l'arceau 70
 - Transport du système 69, 71
 - Type d'examen
 - Modification du type d'examen par défaut 46
- U**
- Usage prévu 13, 17
 - Utilisateurs
 - Changement d'utilisateur 84
- V**
- Vérification des images 130
 - Ecran Image unique 132
 - Ecran Vue d'ensemble 137
 - Fonctions de vérification sur le statif de l'arceau 131
 - Rapport dosimétrique 142
 - Sélection d'un examen pour vérification 131
 - Vérification d'autres examens pendant la visualisation 143
 - Vidéo externe 184
 - Visualisation d'un cycle de séquence 141
 - Verrouillage du système 56, 81
 - Vidéo externe 184
 - View Trace
 - PMV 157
 - Statif de l'arceau 158
 - Viseur laser de l'ensemble radiogène 62
 - Viseurs laser 60, 172
 - Amplificateur de luminance 67
 - Visualisation d'un cycle de séquence 141
 - Activation du cycle de séquence automatique 141
 - Désactivation du cycle de séquence automatique 141
 - Visualiseur de tâches
 - Affichage des tâches de transfert 168
- Z**
- Zoom 150
 - Zoom du détecteur 117, 118





© 2018 Koninklijke Philips N.V.
Tous droits réservés. La reproduction, intégrale ou partielle, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou autre, est absolument interdite sans l'autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

www.philips.com/healthcare
healthcare@philips.com



Imprimé aux Pays-Bas / en Inde
4598 013 57582 * 2019-03



Cet appareil médical est conforme aux dispositions de la Directive 93/42/CEE, relative aux dispositifs médicaux, telles que transposées dans l'Etat-membre d'origine de l'Organisme Notifié concerné par ce dispositif.

Adresse du fabricant
Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 4-6
5684 PC Best
Pays-Bas

Lieu de fabrication
Philips India Limited
Plot No. B-79, MIDC, Phase-II, Chakan
Taluka - khed, Village - Savardari
District : Pune 410501
Maharashtra
Inde