

Faxitron[®] Path

Système de radiographie des échantillons

Manuel de l'utilisateur

de Hologic[®]

Document n° : MAN-10750-2202

Révision : 002

Publication : avril 2024

Faxitron Path était auparavant connu sous le nom de PathVision

HOLOGIC[®]

Faxitron® Path

Système de radiographie des échantillons

© 2024 Hologic Inc.

Tous droits réservés. Aucune partie de cet ouvrage ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit - graphique, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement, l'enregistrement sur bande magnétique ou les systèmes de stockage et d'extraction de l'information - sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

Les produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques de commerce et/ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. L'éditeur et l'auteur ne revendiquent pas ces marques.

Lisez attentivement toutes ces informations avant d'utiliser le système. Respectez tous les avertissements et toutes les précautions énoncés dans ce manuel. Conservez ce manuel à disposition pendant les procédures. Respectez toujours toutes les instructions de ce manuel. Hologic, Inc. décline toute responsabilité en cas de blessure ou de dommage résultant d'une utilisation incorrecte du système. Hologic, Inc. peut organiser une formation sur votre site.

Publication : avril 2024

Table des matières	0-3
Avant-propos	0-5
Indications thérapeutiques.....	0-5
SECTION 1 : Introduction au Faxitron Path	1-1
1.0.0 Introduction	1-2
Fabricant et coordonnées	1-2
1.1.0 Symboles d'avertissement et de mise en garde de ce manuel	1-2
1.1.1 Symboles d'avertissement et de mise en garde sur les étiquettes	1-3
SECTION 2 : Installation et configuration du Faxitron Path	2-1
2.1.0 Avertissements et précautions relatifs au système	2-2
2.2.0 Installation du système Faxitron Path	2-4
2.3.0 Spécifications	2-5
SECTION 3 : Étalonnage de la caméra	3-1
3.1.0 Étalonnage	3-2
SECTION 4 : Démarrage rapide - Fonctionnement de base du Faxitron Path	4-1
4.1.0 Démarrage rapide	4-2
4.2.0 Acquisition d'images	4-3
SECTION 5 : Fonctionnement du logiciel Vision	5-1
5.0.0 Aperçu du logiciel Vision	5-2
5.1.0 Démarrage du logiciel	5-2
5.2.0 Aperçu de l'étalonnage de la caméra	5-3
5.2.1 Étalonnage avancé	5-4
5.3.0 Données du patient	5-5
5.3.1 Sélectionner dans la liste de travail	5-6
5.3.2 Continuer avec le patient actuel	5-7
5.3.3 Saisie manuelle	5-7
5.3.4 Sélectionner dans la base de données	5-8
5.3.5 Icône des données du patient	5-9
5.4.0 Barre d'outils et menus	5-11
5.4.1 Barre d'outils latérale	5-11
5.4.2 Barre de menu supérieure	5-16
5.4.3 Menu view (Affichage)	5-16
5.4.4 Menu Tools (Outils)	5-19
5.4.5 Outils d'image	5-22
5.5.0 Navigateur des images du patient actuel	5-27
5.6.0 Base de données	5-27
5.6.1 Options supplémentaires de la base de données	5-29
5.7.0 Fonctionnalité DICOM	5-32
5.8.0 Annotations de l'utilisateur	5-40

5.9.0	À propos de Help (Aide)	5-42
5.10.0	À propos du logiciel Vision	5-43
SECTION 6 :	Exigences de conformité et mesures de sécurité	6-1
6.1.0	Exigences de conformité et mesures de sécurité	6-2
6.2.0	Norme DICOM	6-4
SECTION 7 :	Entretien et dépannage	7-1
7.1.0	Entretien et dépannage	7-2
SECTION 8 :	Calendrier de maintenance	8-1
8.0.0	Maintenance	8-2
8.1.0	Interne	8-2
8.2.0	Externe	8-2
8.3.0	Pièces remplaçables	8-2
8.4.0	Matériel nécessaire	8-2
8.5.0	Documents de référence et informations sur les versions	8-2
8.6.0	Définitions	8-3
8.7.0	Maintenance régulière	8-3
8.8.0	Dispositifs de verrouillage et indicateurs de sécurité	8-4
8.8.1	Test du fantôme ACR	8-5
8.8.2	Contrôle du rayonnement	8-6
	Feuille de signature du registre de maintenance régulière	8-8

Faxitron® Path

Système de radiographie des échantillons

Avant-propos

Ce manuel a été créé par Hologic® Inc. Il est destiné à guider l'utilisateur sur la façon de configurer, d'installer et d'utiliser le matériel Faxitron Path et le système logiciel Vision, tous deux développés par Hologic® Inc.

Faxitron Path était auparavant connu sous le nom de PathVision

L'utilisateur doit d'abord configurer le matériel, puis lancer le logiciel Vision. Veuillez consulter les procédures de configuration requises dans la section 2 de ce manuel avant de continuer.

Indications thérapeutiques

Le **Faxitron Path** est un système de radiographie monté dans une armoire. Il est utilisé pour produire des images sur film et/ou des images radiographiques numériques d'échantillons prélevés de diverses régions anatomiques, afin de vérifier rapidement que les tissus prévus ont été excisés pendant la procédure de biopsie. La possibilité de procéder à cette vérification directement dans la même pièce ou à proximité de celle où la procédure est effectuée accélère le déroulement des opérations et réduit ainsi la durée de l'examen du patient. La radiographie des échantillons peut potentiellement limiter le nombre de rappels des patients.

✓ Utilisation sur ordonnance (partie 21 CFR 801 sous-partie D)

Attention : les lois fédérales limitent la vente de ce dispositif par un médecin ou sur ordonnance.

Le système peut fonctionner comme un dispositif autonome. Si le dispositif est connecté à un réseau, il est essentiel de mettre en œuvre des mesures visant à réduire les risques pour les patients en réduisant la probabilité que les fonctionnalités du dispositif soient compromises, intentionnellement ou non, par une cybersécurité inadéquate.



www.hologic.com/package-inserts

HOLOGIC®

1

SECTION 1

Introduction

Faxitron® Path

Système de radiographie des échantillons

Ce manuel a été créé par Hologic Inc. Il est destiné à guider l'utilisateur expérimenté sur la façon de configurer, d'installer et d'utiliser le matériel du Faxitron Path et le logiciel Vision, tous deux développés par Hologic Inc.

Lisez attentivement toutes ces informations avant d'utiliser le système. Respectez tous les avertissements et toutes les précautions énoncés dans ce manuel. Conservez ce manuel à disposition pendant les procédures. Respectez toujours toutes les instructions de ce manuel. Hologic, Inc. décline toute responsabilité en cas de blessure ou de dommage résultant d'une utilisation incorrecte du système. Hologic peut organiser une formation dans votre site.

Merci de la part de nous tous à Hologic Inc.

Fabricant et coordonnées



Hologic, Inc.
600 Technology Drive
Newark, DE 19702 États-Unis
1-800-447-1856
www.hologic.com

PROMOTEUR DE L'AUSTRALIE
Hologic (Australia and New Zealand) Pty Ltd
Level 3, Suite 302
2 Lyon Park Road
Macquarie Park NSW 2113
Australia
1-800-264-073



Hologic BV
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belgique
Téléphone : +32 2 711 46 80
Télécopieur : +32 2 725 20 87



Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel et dans le système d'aide en ligne :



Avertit le lecteur d'un risque d'électrocution s'il ignore l'avertissement et utilise délibérément des outils spécialisés pour ouvrir une armoire électrique scellée et manipuler son contenu. Remarque : aucun outil n'est fourni par Hologic, Inc.



Avertit le lecteur d'une situation dangereuse. Ce symbole est habituellement accompagné d'un symbole plus spécifique et d'instructions appropriées concernant la nature du danger, l'issue prévisible du danger et les informations permettant d'éviter le danger.



Incite le lecteur à faire preuve de prudence lorsqu'il soulève du matériel lourd afin d'éviter les blessures corporelles et les dommages matériels.



Avertit le lecteur qu'un rayonnement ionisé est émis dans la zone marquée lorsque le faisceau de rayons X est activé. Le Faxitron Path est muni de dispositifs de verrouillage de sécurité pour empêcher l'accès à la zone marquée pendant que le faisceau de rayons X est activé.



Avertit le lecteur qu'il doit utiliser une protection appropriée (telle que des gants chirurgicaux ou un récipient pour échantillons approuvé) afin d'éviter toute exposition à des matières potentiellement infectieuses comme les échantillons de tissus des patients.








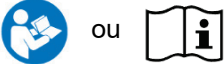





1.0.0 Introduction

1.1.0 Symboles d'avertissement et de mise en garde de ce manuel

Faxitron® Path

Système de radiographie des échantillons

1.1.1 Symboles d'avertissement et de mise en garde sur les étiquettes

Symbole	Description
	Éliminez le matériel électronique et électrique séparément des déchets normaux. Renvoyez le matériel hors service à Hologic ou contactez votre représentant du service d'assistance.
	Fabricant
	Date de fabrication
	Mise en garde - rayonnement (production de rayons X)
	Mise en garde - matières potentiellement infectieuses
	Avertissement sur l'électricité
	Mise en garde
	Suivez ou consultez le mode d'emploi
	Ce système émet de l'énergie de radiofréquence (RF) (rayonnement non ionisant)
	Représentant européen autorisé
	Dispositif médical
	Numéro du catalogue
	Numéro de série

2

SECTION 2
Faxitron Path
Installation et
configuration

Avertissements

- Veuillez lire attentivement les instructions avant d'utiliser le système.
- N'utilisez pas le système d'une manière autre que l'utilisation prévue, telle que décrite dans ce manuel. En cas de doute, contactez Hologic ou votre distributeur agréé.
- Les cordons d'alimentation n'ont pas tous la même puissance. N'utilisez pas un autre cordon d'alimentation avec ce système que celui fourni. N'utilisez pas le cordon d'alimentation de ce système sur un autre équipement.
- Ce système a été testé selon les normes internationales les plus strictes. Toutefois, il est recommandé de contacter les autorités nationales pour connaître les exigences opérationnelles locales.
- Ce système n'est pas destiné à une utilisation publique. Il doit être situé dans une zone où le grand public ne peut pas accéder au système sans la présence d'un opérateur.

Précautions générales

Les précautions suivantes doivent être prises pour éviter d'endommager votre système Path :

- Ne branchez ou débranchez jamais les câbles de communication et/ou d'alimentation lorsque le système de la caméra est sous tension. Des dommages au capteur CMOS ou aux composants électroniques de la caméra peuvent survenir si les câbles sont branchés/débranchés pendant que l'unité est sous tension.
- Le système de détection est fragile et des précautions doivent être prises pour ne pas l'endommager. Le système de détection ne doit jamais être maltraité, heurté, cogné ou échappé.
- Le système Path dispose d'un mode d'étalonnage. L'étalonnage doit être effectué quotidiennement pour assurer le bon fonctionnement du système. Veuillez consulter la procédure d'étalonnage.
- Mise en garde - L'utilisation de commandes ou de réglages pour effectuer des procédures autres que celles spécifiées dans le présent document peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement.

Connexions interopérables

Le Path peut fonctionner comme un dispositif autonome sans aucune entrée ou sortie vers d'autres dispositifs. Les images peuvent être capturées, stockées et examinées directement sur le système.

Toutefois, le système est livré avec plusieurs interfaces. L'interface principale est la connexion réseau qui permet au système d'être connecté à un système d'archivage et de transmission des images (PACS, Picture Archiving and Communication System). Ensuite, les images peuvent être transmises en format DICOM directement du dispositif au réseau de l'établissement à l'aide de notre logiciel. Consultez la section 6 pour obtenir plus de détails sur la version DICOM. Seuls des employés de Hologic ou le personnel informatique qualifié de l'établissement de l'utilisateur doivent configurer cette communication.

Les connexions du système et leur utilisation prévue sont indiquées ci-dessous. Aucun autre type de dispositif ne doit être branché au Path sans l'approbation de Hologic.

Raccordement	Usage	Type de dispositif	Utilisateur prévu
Port Ethernet à l'arrière	Pour stocker des images radiographiques sur un réseau de stockage de données	PACS ou réseau de stockage	Configuré par le personnel de Hologic ou du service informatique de l'établissement. Utilisé par les cliniciens.
Port Ethernet à l'arrière	Pour permettre une connexion à distance de l'équipe d'entretien de Hologic, à des fins de diagnostic et de réparation du système.	Connexion internet en réseau	Personnel de Hologic ou du service informatique de l'établissement
Port USB à l'avant	Pour transférer des images à partir du dispositif. Cette option doit être utilisée uniquement si le PACS ou le réseau n'est pas disponible.	Périphérique de stockage USB (clé USB)	Cliniciens ou personnel du service informatique disposant d'un accès autorisé au système.

2.1.0 Avertissements et précautions relatifs au système



Raccordement	Usage	Type de dispositif	Utilisateur prévu
Port USB à l'avant	Pour l'entretien et la maintenance du système, il peut être nécessaire de copier les fichiers du système vers et depuis l'ordinateur, par exemple, les mises à jour du logiciel ou les fichiers journaux.	Périphérique de stockage USB (clé USB)	Personnel de Hologic ou du service informatique de l'établissement
Port USB à l'arrière	Pour permettre la connexion d'une imprimante. Le logiciel Vision permet de connecter une imprimante DICOM ou une imprimante standard compatible Windows.	Imprimante DICOM ou Windows	Cliniciens ou personnel du service informatique de l'établissement

Cybersécurité

La sécurité du dispositif est une responsabilité partagée entre Hologic et les établissements de soins de santé. Le fait de ne pas assurer la cybersécurité peut entraîner une détérioration des fonctionnalités du dispositif, la perte de disponibilité ou d'intégrité des données (médicales ou personnelles) ou l'exposition d'autres dispositifs ou réseaux connectés à des menaces de sécurité. Hologic effectue un ensemble de contrôles de cybersécurité pour assurer la cybersécurité de ses unités et maintenir leur fonctionnalité et leur sécurité.

Toutes nos unités utilisent le système d'exploitation standard Windows. Lors de l'installation, nous recommandons à l'établissement de mettre en place toutes les mesures de sécurité nécessaires définies par leurs propres exigences internes, comme ils le feraient avec tout autre ordinateur connecté au réseau.

Le personnel de l'établissement peut configurer le système d'exploitation Windows avec tous les protocoles de réseau et les autorisations nécessaires. Par exemple, il peut ajouter :

- des identifiants d'utilisateur et des mots de passe,
- des autorisations par couches avec une authentification appropriée,
- des restrictions sur les installations de logiciels,
- des exigences relatives au contenu de confiance, y compris la vérification de la signature du code,
- la configuration des mises à jour de Windows, y compris les versions de sécurité.

De plus, notre logiciel d'imagerie (Vision) peut être protégé par mot de passe, afin que certains utilisateurs puissent accéder au système d'exploitation sans pouvoir ouvrir le logiciel Vision.

L'unité est livrée avec une clé physique qui permet d'activer le système de radiographie. Cela permet de verrouiller le système, de sorte que même si l'on accède au logiciel, aucune radiographie ne peut être lancée.

Cette unité est conçue pour être utilisée comme unité autonome ou connectée au PACS interne de l'établissement ou à un autre réseau en boucle fermée. Elle n'est pas destinée à être connectée à l'Internet, à moins que (a) l'établissement reçoive des instructions spécifiques de la part de Hologic, ou que (b) l'établissement prenne des précautions adéquates pour assurer sa cybersécurité face aux menaces liées à sa connexion à l'Internet.

Hologic développera des mises à jour ou des correctifs pour le logiciel Vision afin de continuer à assurer la sécurité du produit, selon les besoins, tout au long du cycle de vie de l'unité.

Des mesures de sécurité supplémentaires, y compris le cryptage, peuvent être mises en œuvre et Hologic peut travailler avec le service informatique de l'établissement afin de réduire les risques pour les patients en cas de violation de la cybersécurité.

2.1.0 suite



Nettoyage

Surfaces internes du compartiment

Les échantillons biologiques peuvent contenir des agents infectieux qui sont dangereux pour votre santé. Veuillez suivre les procédures de biosécurité appropriées et : porter des gants lors de la manipulation des échantillons de tissus ou de tout matériel avec lequel ils sont entrés en contact.

Essayez régulièrement l'intérieur de l'armoire avec de l'alcool isopropylique à 70-90 % ou de l'hypochlorite de sodium dilué (5,25-6,15 % d'eau de Javel domestique diluée à 1:500 fournit la concentration appropriée). Assurez-vous que la zone de l'échantillon, marquée sur le sol du compartiment, est nettoyée à fond.

Surfaces externes du compartiment

Essayez régulièrement les surfaces externes avec de l'alcool isopropylique, de l'hypochlorite de sodium ou un savon doux et de l'eau (concentrations appropriées indiquées ci-dessus). Ne trempez pas ou n'inondez pas les surfaces et n'utilisez pas d'abrasifs qui pourraient rayer les surfaces. Ne laissez pas l'humidité entrer en contact avec les composants électriques du système. Testez les produits de nettoyage sur une petite zone non visible des capots en plastique et en métal pour vérifier qu'ils n'endommagent pas le revêtement.



Inspection de la caisse

Le système Faxitron Path est livré dans une grande caisse en bois et une boîte. Demandez à l'agent de transport de déposer la caisse et la boîte dans une zone à l'abri du vol, des dommages et des conditions environnementales extrêmes jusqu'à ce que le représentant autorisé de Hologic puisse installer le système.

Vérifiez que la caisse et la boîte ne sont pas endommagées. Si l'une ou l'autre semble endommagée, contactez Hologic au 1-800-447-1856.

La caisse mesure environ quatre pieds (1,2 mètres) de haut. Elle contient l'unité d'analyse des échantillons, l'ordinateur et les manuels du système. La boîte contient le moniteur du système.

2.2.0

Installation du système Faxitron Path

Levage et transport de la caisse

Mise en garde : la caisse pèse environ 550 livres (250 kg). Le système emballé doit être maintenu à la verticale, comme indiqué sur la caisse d'expédition.



Déballage et assemblage du système

Le système Faxitron Path doit être déballé et assemblé sur place par un représentant autorisé de Hologic Inc.

Emplacement

Le système Faxitron Path est muni d'une ventilation et le connecteur d'entrée d'alimentation se trouve à l'arrière de l'armoire. Laissez au moins 6 pouces (15 cm) d'espace libre derrière l'unité une fois installé pour permettre à l'air de circuler et à l'utilisateur d'y accéder pour débrancher le cordon d'alimentation.

Conditions environnementales

En fonctionnement :

Température : 15,5 à 30 degrés C ou 60 à 86 degrés F.
Humidité relative : < 75 %.

Stockage et transport :

Température : 0 à 45 degrés C ou 32 à 113 degrés F.
Humidité relative : < 75 %.

Cet équipement a été conçu pour les conditions suivantes :

- Utilisation intérieure
- Altitude jusqu'à 2 000 mètres
- Degré de pollution 2
- Surtension de catégorie II

Le Faxitron Path ne doit pas être déplacé après avoir été installé. Le système a été conçu comme une unité fixe qui doit être installée sur un comptoir ou une table.

RADIOPROTECTION

- Armoire blindée contre le rayonnement.
- Porte de compartiment équipée d'un double verrouillage de sécurité.
- Rayonnement : moins de 0,1 mR/h à 5 cm (2 po.) de la surface extérieure à la tension maximale (kV).
- Certifié conforme aux normes établies par la Food and Drug Administration des États-Unis, Center for Devices and Radiological Health (21 CFR 1020.40).
- Conçu pour être conforme aux normes établies par Underwriters Laboratory aux États-Unis et au Canada
- Hologic recommande aux utilisateurs de suivre une formation en matière de protection de base contre le rayonnement ionisant avant d'utiliser le système.

CONTRÔLE DE L'EXPOSITION : automatique ou manuel.

CYCLE D'UTILISATION DES RAYONS X : 50 %

INFORMATIONS SUR LE LASER : produit laser de classe 2

CEI 60825-1 Éd. 3

Conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11 à l'exception des écarts prévus par l'Avis sur les produits laser numéro 50, daté du 24 juin 2007.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES : 100-240 V CA, 50/60 Hz, 200 VA max

PRODUCTION DE CHALEUR : 500 BTU/h max.

Fluctuations de tension de l'alimentation secteur - ±10 % de la tension nominale

Spécifications du tube à rayons X :

Taille du point focal < 12 microns

Tension - 20 à 100 Kv

Puissance - 12 Watts max.

Couverture du faisceau de rayonnement - 45 degrés

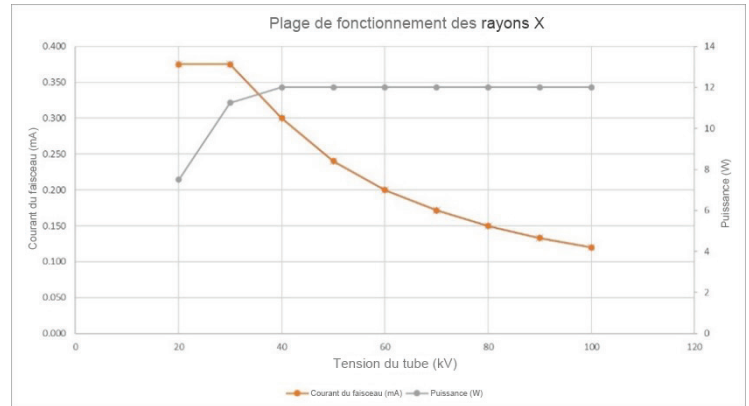
Cycle d'utilisation des rayons X : 50 %

2.3.0

Spécifications

2.3.0 suite

kV	Courant du faisceau (mA)	Puissance (W)
20	0,375	7,5
30	0,375	11,25
40	0,3	12
50	0,24	12
60	0,2	12
70	0,171	12
80	0,15	12
90	0,133	12
100	0,12	12



DIMENSIONS EXTÉRIEURES (approximatives)

	cm	pouces
Hauteur	90	36
Largeur	59	23
Profondeur	54	21

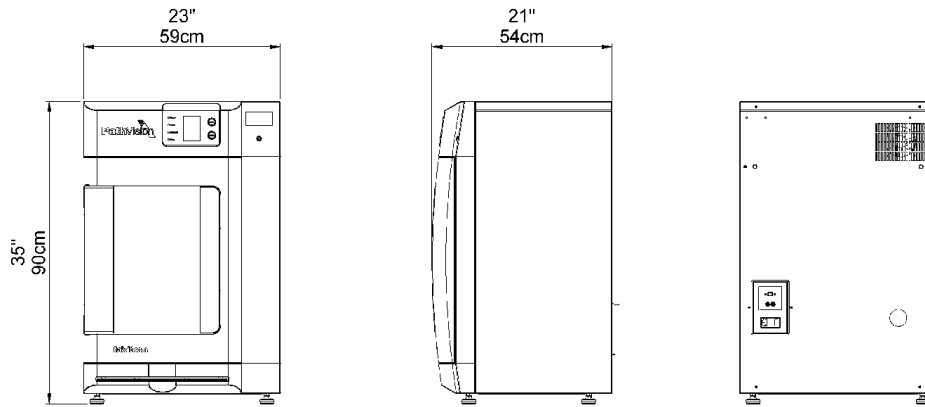
DIMENSIONS INTÉRIEURES DU COMPARTIMENT (approximatives)

	cm	pouces
Hauteur	57	22,3
Largeur	39	15,5
Profondeur	42	16,5

POIDS (approximatif)

	Avec ordinateur, moniteur, clavier et accessoires	
	kg	lb
Net	210	465
Expédition	258	570
	Armoire uniquement	
Net	188	415
Expédition	236	520

2.3.0 suite



3

SECTION 3 Étalonnage de la caméra

Étalonnage

Lors de la mise en service initiale du système ou à n'importe quel moment souhaité par l'utilisateur, un étalonnage du système peut être effectué. Lors de la mise en service initiale et toutes les douze (12) heures, les étalonnages suivants doivent être effectués.

Pour optimiser la qualité d'image, le logiciel Vision et le matériel nécessitent un étalonnage à intervalles réguliers. Cet étalonnage nécessite l'acquisition d'images de référence. Ces images peuvent être regroupées en trois (3) catégories : images décalées, images sombres et images de champ plat.

Le logiciel Vision s'ouvrira directement sur le menu d'accueil (Figure 3.1.1) ou sur la page Calibration (Étalonnage) (Figure 3.1.2), en fonction du temps écoulé depuis le dernier étalonnage. L'utilisateur peut naviguer vers la page « Calibration » (Étalonnage) pour démarrer manuellement un étalonnage.

Mise en garde : vérifiez que le compartiment est vide avant de commencer l'étalonnage.

Pour démarrer manuellement l'étalonnage, cliquez sur le bouton « Calibrate » (Étalonnage) dans le menu d'accueil.

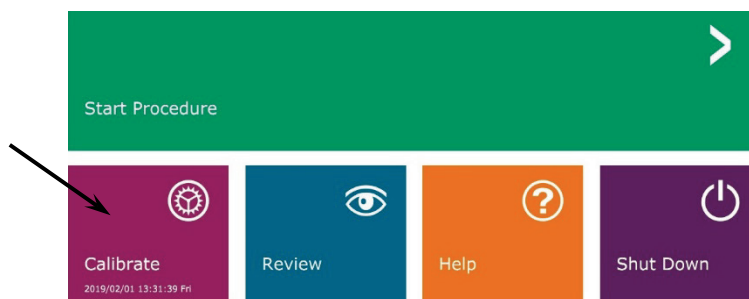


Figure 3.1.1
Bouton « Calibrate » (Étalonner)
du système

L'utilisateur sera alors invité à démarrer l'étalonnage.

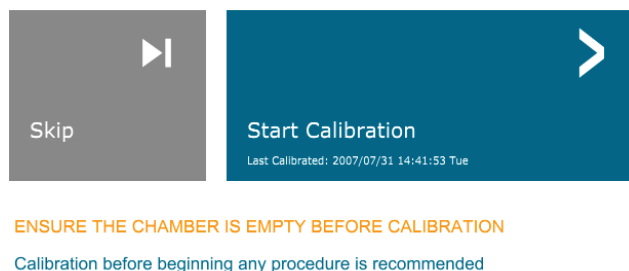


Figure 3.1.2
Invite au démarrage de
l'étalonnage

Une fois ce bouton enfoncé, le processus d'étalonnage est réalisé et la boîte de dialogue de l'étalonnage est affichée. Pendant l'étalonnage, la boîte de dialogue alterne entre « SYSTEM IN CALIBRATION » (SYSTÈME EN COURS D'ÉTALONNAGE) et « X-RAY ON » (RAYONS X ACTIVÉS; voir Figure 3.1.3).



Figure 3.1.3
Progression de l'étalonnage

Une fois l'étalonnage terminé, le menu d'accueil est affiché automatiquement

Consultez les sections 5.2.0 et 5.2.1 pour obtenir plus d'informations sur l'étalonnage.

4

SECTION 4

Démarrage rapide - Fonctionnement de base du Faxitron Path

Avant de mettre le système sous tension, assurez-vous que tous les cordons et câbles sont branchés correctement au système, à l'ordinateur et au moniteur.

Consultez la Section 2 Installation et configuration de ce manuel, ainsi qu'aux guides d'installation et de démarrage rapide fournis avec votre système Path.

4.1.0

Démarrage rapide

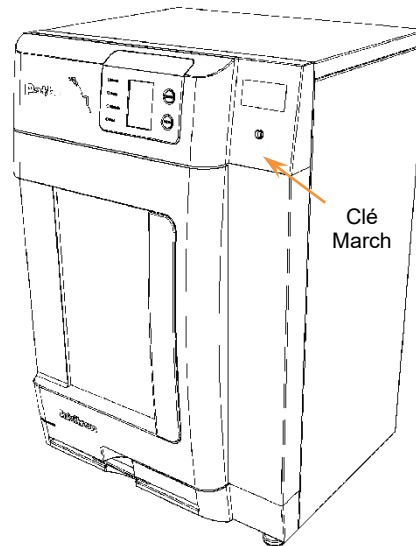


Figure 4.1.1
Panneau avant du Path

Protocole de la séquence de démarrage du système

Cette séquence de démarrage doit être respectée pour assurer le bon fonctionnement du système et la qualité des images.

Mise sous tension du système

- Placez l'interrupteur à l'arrière de l'armoire du Path en position « MARCHE ».
- Tournez la clé située à l'avant de l'armoire du Path en position « MARCHE » (dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de « 3 heures »).
- Allumez l'ordinateur et le moniteur.

Démarrage du logiciel

- Vérifiez que le compartiment à rayons X du Path est vide.
- Le logiciel Vision devrait démarrer automatiquement lorsque le système d'exploitation Windows a achevé son démarrage. Si le logiciel ne démarre pas automatiquement, faites un double clic sur l'icône Vision situé sur le bureau de Windows.



Figure 4.1.2
Icône Vision sur le bureau

Étalonnage

- Au premier démarrage de la journée, le logiciel devrait s'ouvrir à la page Étalonnage.
- Appuyez sur le bouton « Calibrate » (Étalonner) et patientez jusqu'à ce que le système termine l'étalonnage.

Recommandations supplémentaires pour une qualité d'image cohérente

Laissez le système effectuer un étalonnage complet tous les jours avant sa première utilisation. Le système est configuré pour effectuer cet étalonnage lorsque vous démarrez le logiciel Vision.

Effectuez un étalonnage complet du système après avoir déplacé le système dans une autre pièce, afin d'éviter les problèmes d'imagerie potentiels associés aux différences de température et d'humidité ambiante d'une pièce à l'autre.

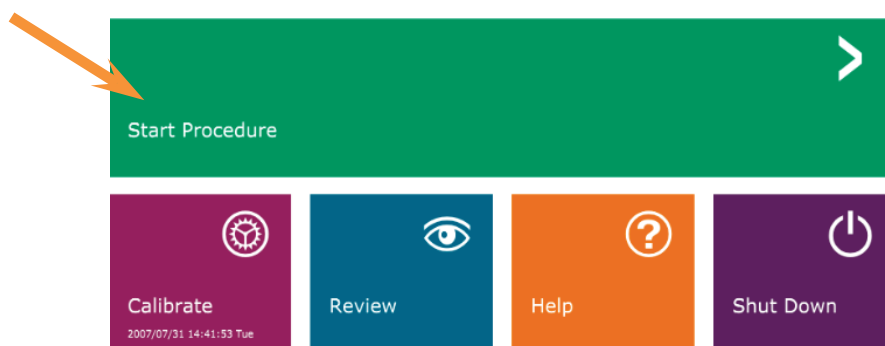
Procédures d'imagerie de base

Avertissement : l'utilisation du Path d'une manière autre que celle décrite dans ce manuel peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'équipement ou causer des blessures corporelles.

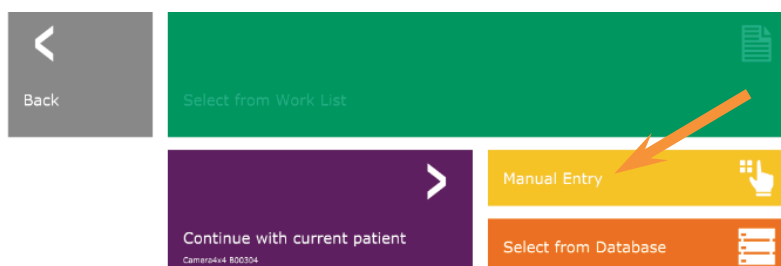
Avertissement : utilisez des récipients ou des gants approuvés afin d'éviter tout contact avec des échantillons de tissus de patients potentiellement dangereux.

Démarrage de la procédure

- Sur la page du menu d'accueil, sélectionnez le bouton **Start Procedure** (Démarrer la procédure).



- L'utilisateur pourra choisir entre **Select from Work List**, **Manual Entry**, **Select from Database** (Sélectionner dans la liste de travail, Saisie manuelle, Sélectionner dans la base de données) ou **Continue with current patient** (Continuer avec le patient actuel).
- Pour saisir manuellement une nouvelle procédure, sélectionnez le bouton **Manual Entry** (Saisie manuelle).



- La boîte de dialogue « Patient Information Editor » (Éditeur d'informations sur le patient) s'ouvre.

4.2.0

Acquisition d'images



Figure 4.1.3
Menu d'accueil du programme
Vision (écran principal)

Figure 4.1.4
Options de la procédure de
démarrage

4.2.0 suite

Figure 4.1.5
Écran des données du patient

Remarque : les champs obligatoires sont indiqués par un astérisque blanc (*).

Les champs obligatoires par défaut sont « Patient Name » (Nom du patient), « Patient ID » (ID du patient), « Accession Number » (Numéro d'ordre) et « Laterality » (Latéralité).



- Remplissez tous les champs obligatoires. Le bouton **Accept** (Accepter) ne sera pas actif si l'un des champs obligatoires n'est pas rempli. L'utilisateur peut remplir d'autres champs s'il le souhaite.

Remarque : la date de naissance doit être saisie en format aaaa/mm/jj (p. ex., 1962/08/13).

- Sélectionnez **Accept** (Accepter) pour activer l'acquisition d'images.

Imagerie à rayons X

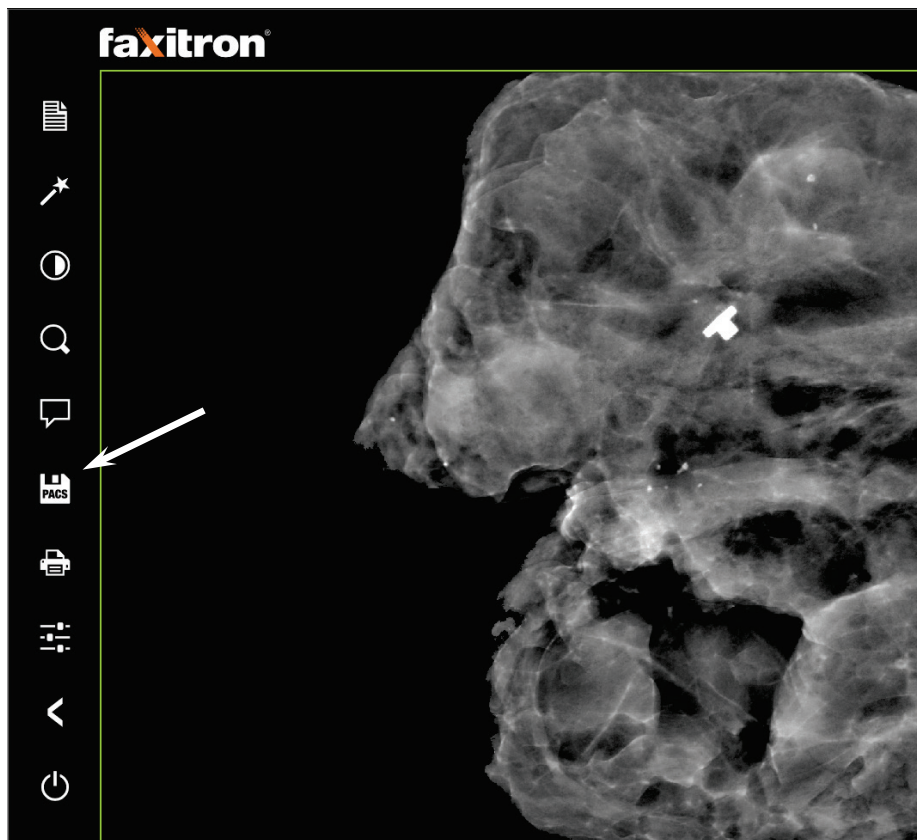
- Placez le(s) échantillon(s) dans un récipient pour échantillon fourni par Hologic, Inc. ou par votre établissement et déposez-le(s) à l'intérieur du compartiment à rayons X. La zone d'imagerie est délimitée par un autocollant. (L'utilisateur peut également placer l'échantillon et le récipient sur le plateau d'agrandissement fourni avec le système Path.
- Appuyez sur le bouton vert **Start X-ray** (Démarrer les rayons X) (dans le logiciel ou sur le panneau avant de l'armoire à rayons X) pour lancer l'acquisition d'images/de radiographies.
- Attendez que l'image soit affichée.

Remarque : lorsque le mode « Full Auto » (Entièrement automatique) est sélectionné, deux radiographies sont prises, la première pour déterminer les meilleurs réglages et la seconde pour l'image elle-même. Les réglages utilisés pendant l'exposition (tension en kV et durée) seront affichés sur l'écran LCD de l'armoire.

Le logiciel Vision est configuré pour enregistrer automatiquement l'image dans la base de données Faxitron sur le disque local de l'ordinateur du système. L'utilisateur peut également enregistrer l'image sur le serveur de l'établissement en cliquant sur l'icône **PACS** (voir Figure 4.1.6).

4.2.0 suite

Figure 4.1.6
Écran affichant une image



Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur le réglage des paramètres d'image, des commandes de rayons X et des options d'analyse et d'enregistrement, consultez la Section 5.

5

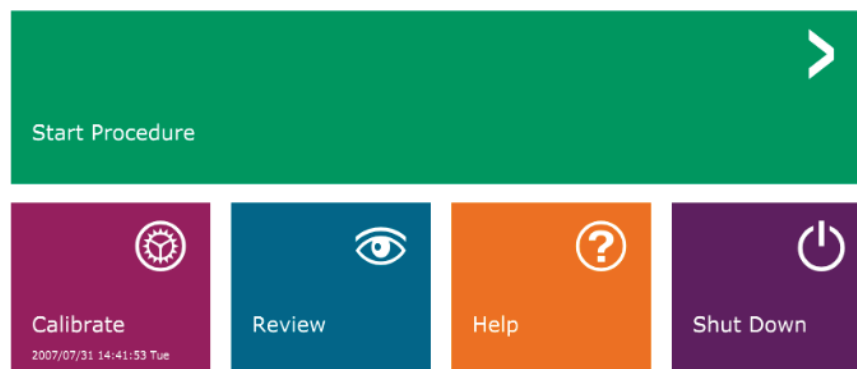
SECTION 5

Fonctionnement du logiciel VISION

Le logiciel Vision est un ensemble complet d'acquisition et de traitement d'images, conçu exclusivement pour fonctionner avec les générateurs de rayons X de Faxitron (tels que les systèmes VersaVision, PathVision, CoreVision et BioVision). En plus des fonctions d'acquisition et de traitement, le logiciel offre un module de base de données complet qui permet à l'utilisateur de contrôler et de gérer l'archivage, le stockage, le classement et la récupération des images. Le logiciel est également conforme à la norme DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine, Imagerie numérique et communication en médecine), ce qui permet d'enregistrer et d'imprimer des images du patient en format DICOM 3.0. Le logiciel a été préinstallé sur l'ordinateur livré avec votre système de radiographie.

L'étalonnage du système est requis au début de chaque nouvelle journée d'utilisation du système pour garantir la meilleure qualité d'image. L'utilisateur du système peut également effectuer un étalonnage à tout moment pour garantir une qualité d'image optimale.

Après l'étalonnage, le menu d'accueil s'affiche, ce qui permet de naviguer vers toutes les autres zones du logiciel. Des boutons d'application sont disponibles pour faciliter son utilisation (voir Figure 5.0.1). Ces boutons se trouvent au centre de l'écran. Les descriptions et les définitions des boutons sont présentées dans les sections suivantes de ce manuel.



5.0.0 Aperçu du logiciel Vision

Figure 5.0.1
Logiciel Vision
Menu d'accueil (écran de démarrage)

Protocole de séquence

La séquence de démarrage doit être respectée pour assurer le bon fonctionnement du système et la qualité des images.

Mettez l'armoire Faxitron Path sous tension à l'aide de l'interrupteur situé à l'arrière de l'armoire (interrupteur principal situé à côté de la prise du cordon d'alimentation). Faites basculer sur « I » pour mettre en position « MARCHE » et sur « 0 » pour mettre en position « ARRÊT ».

Allumez l'armoire Faxitron Path en insérant la clé Faxitron Path dans l'interrupteur à clé situé sur le panneau avant, et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de « 3 heures ». Remarque : la clé ne peut pas être retirée dans cette position.

Allumez l'ordinateur et le moniteur.

Le logiciel Vision démarre automatiquement lorsque Windows a terminé sa séquence de démarrage. Une boîte de dialogue apparaît pour indiquer que le logiciel a été initialisé et chargé. REMARQUE : si Vision ne démarre pas automatiquement, double-cliquez avec le bouton gauche de la souris sur l'icône du **logiciel Vision** située sur le bureau de Windows (voir Figure 5.1.1).



Le logiciel Vision s'ouvre sur le menu d'accueil ou sur la page d'étalonnage, en fonction du temps écoulé depuis le dernier étalonnage du système.

Consultez la Section 3, « Étalonnage de la caméra », et la Section 5.2.1, « Aperçu de l'étalonnage de la caméra » pour connaître les protocoles d'étalonnage.

5.1.0 Démarrage du logiciel



Figure 5.1.1
Icône du logiciel Vision sur le bureau

Introduction sur l'étalonnage

Pour optimiser la qualité d'image, le logiciel Vision et le matériel nécessitent un étalonnage à intervalles réguliers. Cet étalonnage nécessite l'acquisition d'images de référence.

Lors de la mise en service initiale du système ou à n'importe quel moment souhaité par l'utilisateur, un étalonnage du système peut être demandé et effectué. Il est recommandé d'effectuer les étalonnages suivants tous les douze (12) heures.

Ces images d'étalonnage de référence sont utilisées pour étalonner une image radiographique « brute » pixel par pixel, afin de générer une image « corrigée » pour l'affichage. Les corrections d'image effectuées comprennent des corrections de gain, de décalage et de linéarité.

Séquence d'étalonnage

Pour plus de commodité, le logiciel Vision combine les nombreuses étapes d'étalonnage en une étape unique.

Lorsqu'un système de radiographie Faxitron a été éteint pendant plus de douze (12) heures, le système demande automatiquement un nouvel étalonnage. Il est fortement recommandé d'étalonner le système à nouveau après une longue période d'inactivité, ou après avoir déplacé le système dans une autre pièce où les paramètres de température/humidité ambiante peuvent être différents.

Pour étalonner le système à tout moment, cliquez sur le bouton **Calibrate** (Étalonner) sur le menu d'accueil de Vision (écran de démarrage), puis appuyez sur **Start Calibration** (Démarrer l'étalonnage) (voir Figures 5.2.1 et 5.2.2). La boîte de dialogue affiche un message d'état pendant l'étalonnage (voir Figure 5.2.3).

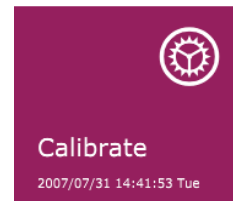


Figure 5.2.1
Bouton Calibrate (Étalonner) du menu d'accueil

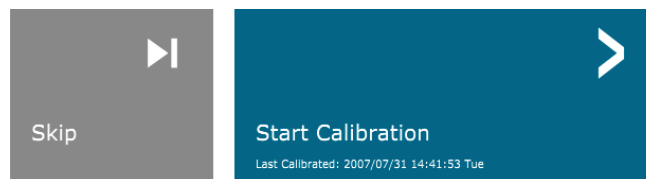


Figure 5.2.2
Bouton Start Calibrate (Démarrer l'étalonnage)

ENSURE THE CHAMBER IS EMPTY BEFORE CALIBRATION

Calibration before beginning any procedure is recommended




Figure 5.2.3
État de l'étalonnage

Pendant l'étalonnage, des rayons X peuvent être générés. Pendant la génération des rayons X, un bouton **Stop X-Ray** (Arrêter les rayons X) devient visible pour permettre à l'utilisateur d'arrêter les rayons X à partir du logiciel.

Il est parfois préférable d'incorporer les caractéristiques d'atténuation des rayons X d'un atténuateur uniforme dans les images d'étalonnage de référence en champ plat. Par exemple, si tous les objets qui doivent être balayés sont placés sur une mince plaque de plastique, les caractéristiques d'atténuation des rayons X de la plaque seront observées dans chaque image acquise. Dans ce cas, le fait de placer la plaque dans le faisceau de rayons X pendant l'acquisition de l'image d'étalonnage de référence en champ plat pourrait améliorer la qualité de l'image. Voici un résumé du protocole d'étalonnage avancé pour « Both » (Les deux) (Le champ plat et l'image) :

Placez l'atténuateur uniforme sur le capteur. Toute la surface du capteur doit être couverte par l'atténuateur. Pour optimiser les résultats, l'atténuateur doit être plus grand que la zone d'imagerie du capteur.

Sur l'écran de démarrage du logiciel d'imagerie, appuyez sur l'icône  situé en haut à droite pour faire apparaître le menu. Sélectionnez l'élément du menu déroulant « Tools » (Outils) dans la barre de menu supérieure, puis passez de « Advanced Tools » (Outils avancés) à « X-Ray Calibration/Exposure Setup » (Étalonnage des rayons X/Configuration de l'exposition).

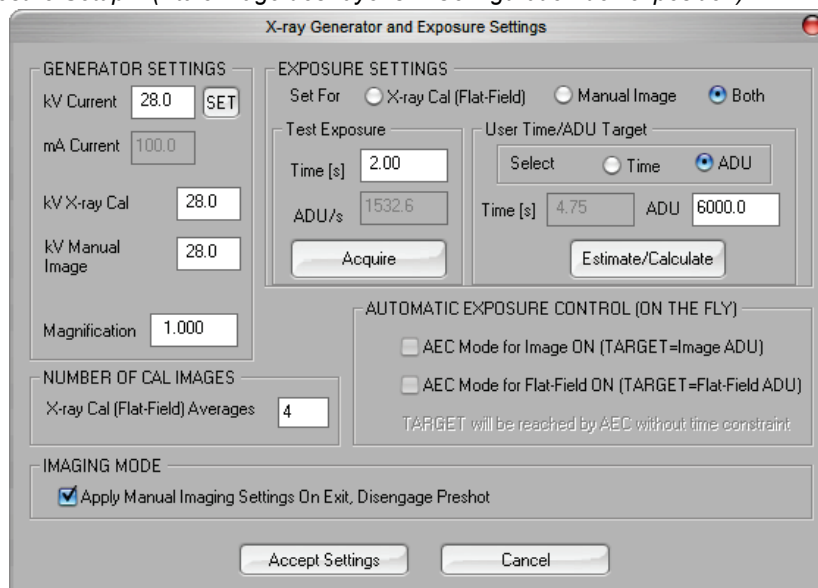


Figure 5.2.4
Boîte de dialogue X-Ray Generator and Exposure Settings (Réglages du générateur de rayons X et de l'exposition)

REMARQUE : Les valeurs de tension (kV), de durée d'exposition et d'unités analogiques-numériques (ADU) peuvent différer de celles indiquées.

- Sous « X-Ray Generator and Exposure Settings » (Générateur de rayons X et paramètres d'exposition), saisissez le réglage de la tension (kV) du générateur dans le champ approprié.
- Définissez une valeur pour « Magnification » (Agrandissement) ou laissez le réglage par défaut de un (1,0).
- Sélectionnez le bouton « Set for » (Régler pour) « Both » (Les deux) dans la boîte de dialogue.
- Conservez le réglage par défaut « user ADU target » (cible d'unité analogique-numérique de l'utilisateur). L'exposition aux rayons X sera terminée lorsque le capteur aura accumulé un niveau de signal moyen en unités analogiques-numériques acceptable pour votre générateur de rayons X.
- Conservez la durée d'exposition par défaut du test et cliquez sur le bouton **Acquire** (Acquérir). Le système commencera automatiquement l'émission de rayons X et fera l'acquisition d'une image.
- Lorsque l'exposition aux rayons X est terminée, cliquez sur le bouton **Estimate/Calculate** (Estimer/Calculer).
- Enregistrez la valeur de la durée d'exposition calculée « Time [s] » (Durée [s]). Le système calcule cette durée et le nombre est affiché en gris.
- Saisissez la durée d'exposition calculée de « Time [s] » (Durée [s]) dans la zone le champ « Test Exposure » (Exposition de test). Appuyez sur le bouton **Acquire** (Acquérir) pour lancer automatiquement l'émission de rayons X et l'acquisition d'une image.

- Lorsque l'exposition aux rayons X est terminée, cliquez sur le bouton **Estimate/Calculate** (Estimer/Calculer).
- Enregistrez la valeur de la durée d'exposition calculée « Time [s] » (Durée [s]).
- Saisissez à nouveau la valeur de la durée d'exposition calculée dans le champ « Test Exposure » (Exposition de test).
- Cliquez sur le bouton **Accept Settings** (Accepter les paramètres).
- Effectuez une procédure d'étalonnage standard, tel que décrit dans la section « Aperçu de l'étalonnage de la caméra ».

5.2.1 suite

Les utilisateurs expérimentés pourraient vouloir régler les paramètres d'exposition « X-Ray Cal (Flat-Field) » (Étalonnage des rayons X [champ plat]) et « Manual Image » (Image manuelle) indépendamment ou « Both » (Les deux) (champ plat et image manuelle), tel que décrit précédemment. En sélectionnant le bouton radio « Flat Field » (Champ plat), le système détermine la durée d'exposition optimale pour l'acquisition d'images en champ plat avec le niveau d'unité analogique-numérique (ADU) souhaité. Par conséquent, la sélection de « Manual Image » (Image manuelle) déterminera la durée d'exposition optimale pour le système avec un objet qui atténuera les rayons X. Pour obtenir de meilleurs résultats, toute la zone d'imagerie du capteur doit être recouverte par l'objet.

Après avoir sélectionné « X-Ray Cal (Flat-Field) » (Étalonnage des rayons X [champ plat]) et « Manual Image » (Image manuelle) et avoir réglé le niveau d'unité analogique-numérique (ADU), sélectionnez le bouton **Acquire** (Acquérir). Pour la sélection « Manual Image » (Image manuelle), il est préférable que l'objet ou l'atténuateur de rayons X soit dans le faisceau de rayons X. Appuyez sur le bouton **Acquire** (Acquérir) pour générer des rayons X et obtenir une image. Lorsque l'exposition aux rayons X est terminée, cliquez sur le bouton **Estimate/Calculate** (Estimer/Calculer). Le système calcule la durée optimale et le nombre est affiché en gris. Cliquez sur le bouton **Accept Settings** (Accepter les paramètres) pour enregistrer les paramètres d'exposition dans le fichier de configuration du système.

Remarque : seuls les réglages du bouton radio sélectionné sont enregistrés. Ensuite, effectuez une procédure d'étalonnage standard, tel que décrit dans la section « Aperçu de l'étalonnage de la caméra ».

Le bouton **Start Procedure** (Démarrer la procédure) (voir Figure 5.0.1) permet à l'utilisateur d'accéder à la page « Patient Data Entry » (Saisie des données du patient) qui propose différentes méthodes pour saisir les données du patient. Si aucune liste de travail n'a été configurée, l'option sera affichée en gris et seules les options **Continue with current patient**, **Manual Entry**, **Select from Database** (Continuer avec le patient actuel, Saisie manuelle et Sélectionner dans la base de données) seront accessibles. Les options sont expliquées dans les sections suivantes.

5.3.0

Données du patient

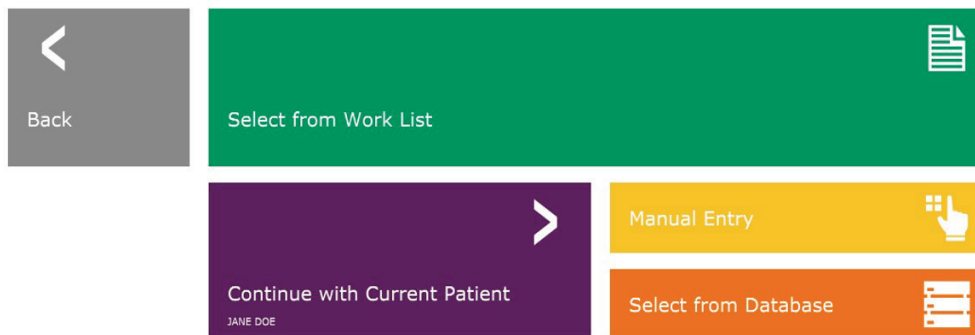


Figure 5.3.1

Écran de saisie des données du patient

SÉLECTIONNER DANS LA LISTE DE TRAVAIL (liste de travail des modalités à distance)

5.3.1 Sélectionner dans la liste de travail

Si une liste de travail a été configurée, l'utilisateur peut cliquer sur le bouton **Select from Work List** (Sélectionner dans la liste de travail) pour afficher la page suivante (voir Figure 5.3.2 ci-dessous).

Patient ID	Accession #	Patient Name	Birth Date	Sex	Modality	Perf. Physician	Ref. Proc. ID	Ref. Proc. Priority	Sctn. Station AE Title	Sctn. Stop Order Description	Perf. Physician
AV25671	00001	KRISTY*KAATLYN	1678/03/04	F	MG	SMITH	RP454234	LOW	FAXITRON_DR	2019/03/28 08:56:07	JOHNSON
AV25672	00002	GARCIA*MARIA	1678/03/04	F	MG	NEWMAN	RP4889439	HIGH	FAXITRON_DR	2019/03/28 16:07:00	ROSS
AV25673	00003	SMITH*MARY	1678/03/04	F	MG	FALK	RP5667	HIGH	FAXITRON_DR	2019/03/28 13:55:58	CONRAD
AV25674	00004	HOUSTON*CARLA	1733/04/31	F	MG	MILLER	RP34265	LOW	FAXITRON_DR	2019/03/28 16:57:09	MEYER

Figure 5.3.2
Boîte de dialogue Modality Worklist Search (Rechercher dans la liste de travail des modalités)

REMARQUE : toutes les données du patient sont fictives.
Toute ressemblance avec une

Les différents filtres sur la gauche peuvent être utilisés pour rechercher des procédures programmées pour l'entité d'application (EA) de la station de travail. Vérifiez que le titre de l'EA de la station de travail est défini, puis n'importe quel champ ou combinaison de champs peut être utilisé comme filtre pour rechercher des procédures planifiées pour cette EA. En sélectionnant le bouton **Query** (Interroger) situé dans le coin inférieur gauche, le tableau est rempli à nouveau avec les entrées correspondant aux informations recherchées.

L'utilisateur peut alors cliquer sur n'importe quelle entrée, puis sur **Submit** (Soumettre) pour remplir automatiquement l'éditeur des informations d'imagerie avec les informations sur le patient.

REMARQUE : l'utilisateur peut également double-cliquer sur n'importe quelle saisie du tableau pour accéder rapidement à l'éditeur des informations d'imagerie sans avoir à appuyer sur **Submit** (Soumettre).

La boîte de dialogue « Patient Information Editor » (Éditeur des informations sur le patient) s'ouvre (voir Figure 5.3.3). Remplissez les autres champs obligatoires et cliquez sur **Accept** (Accepter) pour procéder à l'acquisition d'images.

Remarque : les champs obligatoires sont indiqués par un astérisque blanc (*). Les champs obligatoires par défaut sont « Patient Name » (Nom du patient), « Patient ID » (ID du patient), « Accession Number » (Numéro d'ordre) et « Laterality » (Latéralité).

L'utilisateur doit remplir tous les champs obligatoires avant de pouvoir sélectionner le bouton **Accept** (Accepter). L'utilisateur peut également saisir la date, le nom du médecin traitant, le nom de la procédure, le sexe, le nom du technicien, la vue de la position, la partie du corps et l'identifiant de l'étude, si nécessaire. Le nom de la procédure, la vue de la position et la partie du corps sont sélectionnés dans un menu déroulant.

Remarque : la date doit être saisie en format aaaa/mm/jj (p. ex., 1962/08/13). La saisie d'une date non valide peut entraîner des erreurs lors de la récupération des images.

Remarque : les « champs obligatoires » peuvent être modifiés ou supprimés, selon l'application. Contactez le service d'assistance de Hologic pour obtenir plus d'informations.

Sélectionnez **Accept** (Accepter) pour accepter ou **Start a New Patient or Procedure** (Démarrer un nouveau patient ou une nouvelle procédure) pour revenir à la page de saisie des données du patient.

5.3.1 suite

Figure 5.3.3
Éditeur des informations
d'imagerie

Continuer avec le patient actuel

Cliquez sur ce bouton **Continue with current patient** (Continuer avec le patient actuel). L'éditeur des informations d'imagerie s'ouvre (voir Figure 5.3.3). Suivez la procédure et les remarques ci-dessus.

5.3.2 Continuer avec le patient actuel

Saisie manuelle

Cliquez sur ce bouton pour saisir **manuellement** une nouvelle procédure. L'éditeur des informations d'imagerie s'ouvre (voir Figure 5.3.3). Suivez la procédure et les remarques ci-dessus.

5.3.3 Saisie manuelle

Sélectionner dans la base de données

Cliquez sur le bouton **Select from Database** (Sélectionner dans la base de données) pour afficher la page suivante (voir Figure 5.3.4 ci-dessous).

Accession #	Patient ID	Last Name	First Name	Middle Name	Time Modified	Date of Birth	Sex
00004	0320-5906	HOUSTON	CARLA		2019/04/17 17:35...	1732/04/31	F
00001	AV35671	KRISTY	KAITLYN			1676/03/04	F
00002	AV35672	GARCIA	MARIA			1676/03/04	F
00003	AV35673	SMITH	MARY			1676/03/04	F

5.3.4

Sélectionner dans la base de données

Figure 5.3.4

Sélection du patient à partir des entrées de la base de données locale

REMARQUE : toutes les données du patient sont fictives.
Toute ressemblance avec une personne réelle est strictement une coïncidence.

L'utilisateur sélectionne le patient dans le tableau situé sur le côté droit de la page, puis clique sur le bouton **Accept** (Accepter) qui ouvre l'éditeur des informations d'imagerie. (**Remarque :** l'utilisateur peut également double-cliquer sur l'entrée dans le tableau pour ouvrir l'éditeur des informations d'imagerie. Ensuite, suivez la procédure et les remarques de la page 5.7.

Remarque : utilisez la barre de défilement située en bas de l'écran pour afficher les informations sur le patient qui sont masquées.

Vision permet à l'utilisateur de restreindre la liste des patients en saisissant des informations spécifiques dans la fenêtre « Search Parameters » (Paramètres de recherche) située sur le côté gauche de la page. Seuls les patients qui respectent tous les paramètres de recherche seront affichés.

Si l'utilisateur souhaite modifier ou afficher les informations après leur saisie, mais avant la prise d'une image, il peut appuyer sur l'icône **Patient Data** (Données du patient) dans le coin supérieur gauche (voir Figure 5.3.5).



5.3.5 Icône des données du patient

Figure 5.3.5
Icône des données du patient

La fenêtre de l'éditeur des informations sur le patient/d'imagerie s'ouvre. Cette fenêtre de modifications sera remplie avec toutes les informations précédemment saisies ou sélectionnées (voir Figure 5.3.6). Remarque : La fenêtre de modifications comprendra désormais un bouton **Cancel** (Annuler).

L'utilisateur peut modifier ou ajouter des informations, si nécessaire, puis cliquer sur :

- le bouton **Accept** (Accepter) pour enregistrer les modifications et poursuivre l'acquisition d'images.
- le bouton **Cancel** (Annuler) pour annuler les modifications et poursuivre l'acquisition d'images. Le logiciel reviendra aux informations saisies initialement sur le patient, ou
- le bouton **Start a New Patient or Procedure** (Démarrer un nouveau patient ou une nouvelle procédure) pour ramener l'utilisateur à l'écran « Patient Data Entry » (Saisie des données du patient) (voir Figure 5.3.1).

Figure 5.3.6
*Boîte de dialogue Image
Propriétés (Propriétés de l'image)*

Une fois que l'utilisateur a cliqué sur le bouton **Accept** (Accepter), le système est prêt pour l'acquisition d'images/de radiographies.

Les rayons X sont générés en appuyant sur le bouton vert **Start** (Démarrer) situé à l'avant de l'armoire Faxitron Path ou en cliquant sur le bouton **Start X-Ray** (Démarrer les rayons X) situé dans le coin inférieur droit de l'écran (voir la Section 4.2.0, *Acquisition d'images*). Le système prendra une courte radiographie « d'échantillon », ou pré-image (expliquée à la Section 5.4.4), suivie d'une exposition plus longue pour acquérir l'image. Le logiciel traite l'image avant de l'afficher sur l'écran du moniteur. Une fois l'image affichée, les boutons situés à gauche et à droite de l'écran, *couverts tout au long de cette section*, seront activés.

L'utilisateur peut afficher, mais pas modifier, les informations sur le patient après l'acquisition d'une image en cliquant sur l'icône **Patient Data** (Données du patient) présentée à la Figure 5.3.5. Une boîte de dialogue présentant les informations modifiées sur le patient s'affiche, comme le montre la Figure 5.3.7. Cette boîte contient deux boutons : **Close Dialog** (Fermer la boîte de dialogue) et **Start a New Patient or Procedure** (Démarrer un nouveau patient ou une nouvelle procédure).

5.3.5 suite

Figure 5.3.7
Boîte de dialogue Patient Information (Informations sur le patient) après l'acquisition d'images

Après la prise d'une image, les informations sur l'image actuelle (propriétés de l'image) peuvent être affichées en appuyant sur l'icône (i) dans le coin supérieur droit, comme le montre la Figure 5.3.8. La boîte de dialogue « Image Properties » (Propriétés de l'image) s'affiche dans le coin supérieur droit de l'image. La boîte est semi-transparente pour permettre de voir ce qui se trouve en-dessous (voir Figure 5.3.9).



Figure 5.3.8
Icône des propriétés de l'image

Figure 5.3.9
Boîte de dialogue Image Properties (Propriétés de l'image) (affichage uniquement)

Le logiciel Vision fournit plusieurs outils et menus pour contrôler les attributs ou paramètres des images, l'acquisition de radiographies, les vues d'image, les outils d'image et les paramètres/accès DICOM. Les outils les plus couramment utilisés se trouvent dans une barre d'outils. La barre d'outils et les menus sont décrits plus en détail dans les pages suivantes.

Le logiciel Vision permet d'accéder d'un seul clic à un certain nombre d'outils et de fonctions couramment utilisés à partir d'une barre d'outils verticale située sur le côté gauche de l'écran. Des descriptions détaillées sont présentées dans les pages suivantes (voir Figure 5.4.1).

5.4.0 Barre d'outils et menus

5.4.1 Barre d'outils latérale











	Afficher/modifier les informations sur (voir Section 6.3.5 et Figure 6.3.5)	REMARQUES : Les outils suivants sont toujours actifs dans la page d'acquisition d'images :
	 Icône de rehaussement de l'image	<ul style="list-style-type: none">• Afficher/modifier les informations sur le patient• Contrôle de l'exposition,• Retour au menu principal, et• Arrêt du système
	Contraste et niveau de la fenêtre	
	Zoom numérique	Les outils suivants seront désactivés après la saisie des données du patient et ils seront activés uniquement après l'acquisition d'une image radiographique :
	Annotations	<ul style="list-style-type: none">• Rehaussement de l'image,• Contraste et niveau de la fenêtre,• Zoom numérique, et• Annotation
	Enregistrement PACS	Les outils d'enregistrement PACS et d'impression PACS sont activés uniquement après l'acquisition d'une image radiographique et lorsque le système est connecté à un réseau PACS.
	Impression PACS	
	Contrôle de l'exposition (panneau de commande du dispositif)	
	Retour au menu principal	
	Arrêt du système	

Figure 5.4.1
Barre d'outils latérale

Rehaussement de l'image

Le bouton présenté à la Figure 5.4.2 traite l'image sur l'écran pour mettre en évidence les détails plus petits, tels que les micro-calcifications et les petites masses dans l'image.



5.4.1 suite

Figure 5.4.2
 Icône du rehaussement de l'image

L'algorithme, communément appelé « Peripheral Equalization » (Égalisation périphérique) ou « Thickness Equalization » (Égalisation de l'épaisseur) en imagerie avancée, est appliqué à l'ensemble de l'image. En plus de cet algorithme, Hologic utilise un second algorithme développé à l'interne appelé « Calcification Emphasis » (rehaussement de la calcification). Cet algorithme secondaire a été conçu pour faire ressortir les petits détails de l'image et les rendre beaucoup plus faciles à voir et à analyser.

Étant donné que les images des patients constituent une catégorie plus générale pour les géométries et les différentes épaisseurs possibles, certains échantillons peuvent avoir des géométries complexes et l'utilisateur doit utiliser cet outil avec prudence.

Le système sera inactif (en veille) pendant le traitement et une fois le traitement terminé, le bouton restera enfoncé/actif. L'utilisateur peut annuler le processus en appuyant à nouveau sur le bouton.

Réglage de l'inversion, du niveau de la fenêtre et du contraste de l'image

5.4.1 suite

Le bouton présenté à la Figure 5.4.3 ouvre l'outil de réglage du niveau de la fenêtre et du contraste de l'image. Cet outil permet à l'utilisateur d'ajuster le niveau de la fenêtre et le contraste de l'image, de rétablir le contraste d'origine en appuyant sur le bouton **Original Contrast** (Contraste d'origine) ou d'inverser l'image en appuyant sur le bouton **Invert** (Inverser). L'inversion fait passer la palette de couleurs d'une prédominance de noir à une prédominance de blanc et vice versa (voir Figure 5.4.4 ci-dessous).

L'utilisateur peut également ajuster le contraste d'image désiré en cliquant sur le curseur et en la déplaçant vers le haut ou vers le bas, ou en cliquant sur l'une des flèches indiquées sur la barre pour déplacer les limites inférieures ou supérieures du niveau de la fenêtre (voir Figure 5.4.3). Cette fonction est officiellement connue sous le nom de « Window Leveling » (Mise à niveau de la fenêtre).

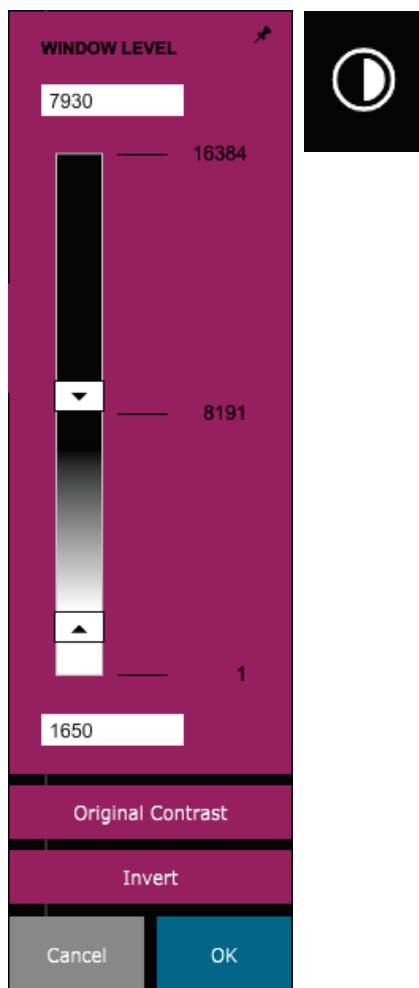


Figure 5.4.3
Icône et commandes de l'outil de réglage du niveau de la fenêtre et du contraste de l'image

Un exemple d'inversion est présenté ci-dessous :

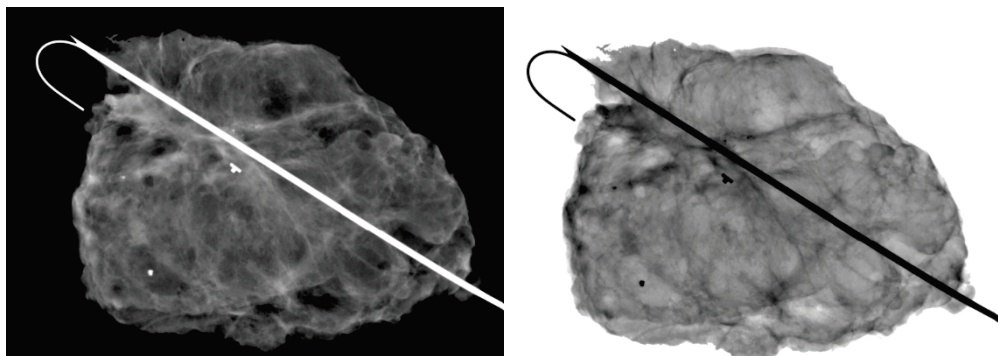


Figure 5.4.4
Exemple d'inversion avec l'outil de réglage du contraste et du niveau de la fenêtre

Réglage dynamique du zoom

5.4.1 suite

L'icône de l'outil de zoom présenté à la *Figure 5.4.5* ouvre l'outil de réglage du zoom. Après avoir ouvert cet outil, l'utilisateur peut utiliser le curseur pour régler le niveau de zoom, cliquer sur le bouton pour **Fit to Sample**, **Fit to Screen** ou **Zoom 1,0x** (Ajuster à la taille de l'échantillon, Ajuster à la taille de l'écran ou Zoom 1,0x; pleine résolution) (voir *Figure 5.4.6*). Lorsqu'un zoom a été effectué sur l'image, un panoramique est nécessaire pour naviguer dans l'image. Une boîte de dialogue sous forme de vignette apparaîtra dans le coin supérieur gauche de l'écran (voir *Figure 5.4.7* ci-dessous). Cliquez avec le bouton gauche sur l'image et maintenez-le enfoncé, puis déplacez la souris pour déplacer l'image dans l'écran principal.

Notez que traditionnellement, cette fonction est aussi appelée « Pan View » (Panoramique) et/ou « Pan and Scan » (Panoramique et balayage).



Figure 5.4.5
Icône de l'outil de zoom

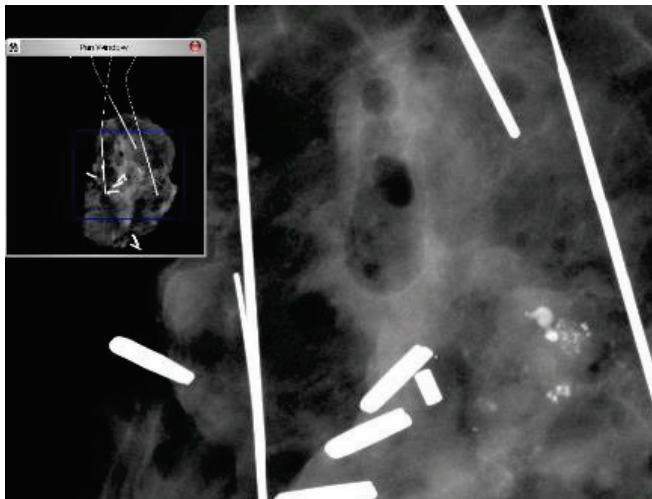


Figure 5.4.6
Outil de réglage du niveau de zoom

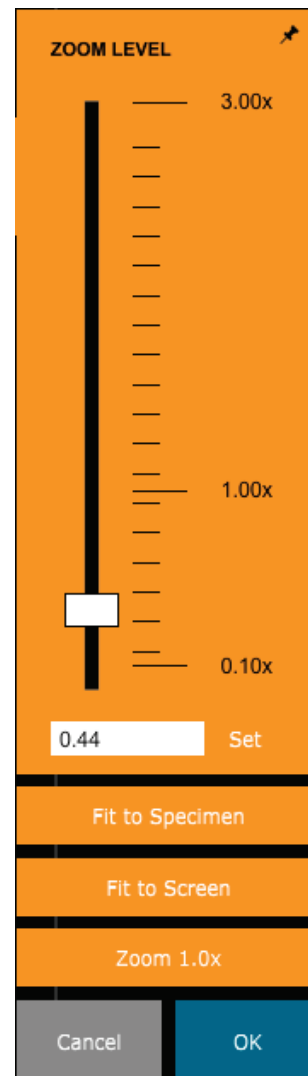


Figure 5.4.7
Exemple panoramique (à gauche)

Le bouton **Fit to Sample** (Ajuster à la taille de l'échantillon) tente de détecter et d'effectuer un zoom sur l'échantillon pour s'assurer qu'il est entièrement visible. Si aucun échantillon n'est détecté, il reviendra au mode précédent par défaut, soit « Fit to Screen » (Ajuster à la taille de l'écran) ou « Zoom x 1,0 » (Zoom x 1,0).

L'option **Fit to Screen** (Ajuster à la taille de l'écran) ajuste la taille de l'image pour s'assurer qu'elle est entièrement visible sur l'écran.

Le **Zoom 1.0x** (Zoom 1,0x) est traditionnellement appelé « Full Resolution » (Pleine résolution), car il amène l'image à la taille 1-1 avec la résolution du moniteur.

Annotation

Le bouton présenté à la Figure 5.4.8 ouvre les outils d'annotation. Ces outils et leurs nombreuses options sont présentés plus en détail à la Section 5.8.0.



5.4.1 suite

Figure 5.4.8
Icône des annotations

Stockage PACS

Le bouton présenté à la Figure 5.4.9 fonctionne uniquement lorsque le système est installé dans un établissement médical disposant d'un réseau PACS. Pour enregistrer vos fichiers localement, consultez la Section 5.7.0.



Figure 5.4.9
Icône de stockage PACS

Impression PACS

Le bouton présenté à la Figure 5.4.10 fonctionne uniquement lorsque le système est installé dans un établissement médical disposant d'un réseau PACS. Pour une impression locale, consultez la Section 5.7.0.



Figure 5.4.10
Icône d'impression PACS

Panneau de commande du dispositif

Le bouton présenté à la Figure 5.4.11 ouvre le panneau de commande du dispositif, ce qui permet à l'utilisateur du dispositif de contrôler le système de radiologie par le biais du logiciel. L'utilisateur peut facilement sélectionner le mode d'exposition, les réglages de la tension (kV) du tube à rayons X, la durée d'exposition et le nombre d'images à acquérir pour le calcul de la moyenne des images (si désiré), puis lancer l'exposition aux rayons X.



Figure 5.4.11
Icône de retour à la procédure

REMARQUE : l'état ou la disponibilité des paramètres d'exposition est indiqué par les flèches haut/bas situées à côté de chaque paramètre. Les flèches sont blanches pour les paramètres actifs et bleu clair pour les paramètres inactifs. Les paramètres d'exposition actifs dépendent du mode d'exposition sélectionné.

La Figure 5.4.12 à droite montre que le mode « Full Auto » (Entièrement automatique) a été sélectionné et que la tension (kV), la durée d'exposition et les moyennes des images sont tous actifs. L'utilisateur peut ajuster chacun de ces paramètres.

Notez que le paramètre mA dans le système Faxitron Path ne peut pas être ajusté par le biais du logiciel. Par conséquent, le paramètre mA s'affiche comme étant inactif.

Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton **Request X-Rays** (Demande de radiographie) pour acquérir une image ou sur le bouton **Set** (Définir) pour enregistrer les paramètres et fermer le panneau de commande du dispositif.

Si vous cliquez sur le bouton **Cancel** (Annuler), le panneau de commande du dispositif se ferme sans enregistrer les modifications.

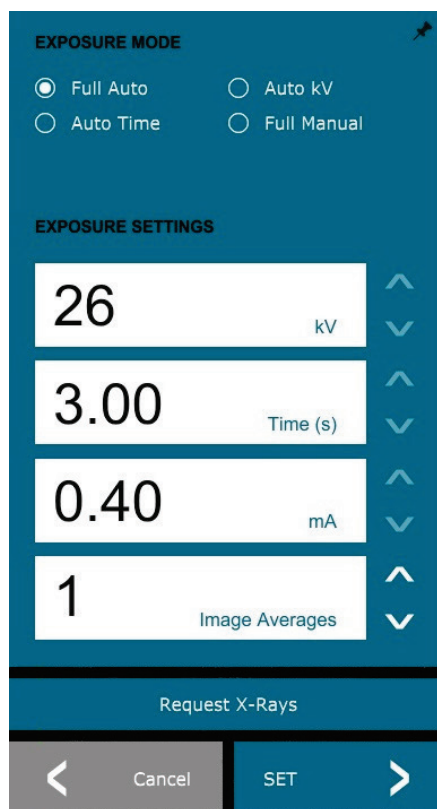


Figure 5.4.12
Panneau de commande du dispositif

Retour à la procédure

Le bouton présenté à la Figure 5.4.13 permet de quitter le mode d'acquisition d'images et de revenir à l'écran du menu principal.



5.4.1 suite

Figure 5.4.13
Icône de retour au menu d'accueil

Arrêt

Le bouton présenté à la Figure 5.4.14 permet de quitter le logiciel et d'arrêter le système.



Figure 5.4.14
Icône d'arrêt du système

Remarques supplémentaires concernant les boîtes de dialogue

Lorsqu'une boîte de dialogue est ouverte, elle est « ancrée » à gauche de l'écran. Si un utilisateur souhaite désancrer la boîte de dialogue, il peut cliquer sur l'icône d'une « épingle » en haut à droite pour désancrer la boîte de dialogue et pouvoir la faire glisser librement. Ensuite l'icône d'une « épingle » se transforme en l'icône d'un « X » permettant une fermeture rapide.

Les utilisateurs peuvent également naviguer rapidement entre les différentes boîtes de dialogue en cliquant sur le menu de gauche. Ainsi, le menu de gauche se ferme rapidement et ouvre les boîtes de dialogue appropriées.

Barre de menu supérieure

Le logiciel permet d'accéder aux menus « View » (Affichage), « Tools » (Outils), « Image tools » (Outils d'image), « DICOM Utilities » (Utilitaires DICOM) dans la barre de menu supérieure (voir Figure 5.4.15). La barre de menu principal supérieure est masquée par défaut et s'affiche en cliquant sur la **flèche** située dans le coin supérieur droit de l'écran (voir Figure 5.4.16). La **flèche** est noire ou blanche, selon la page du logiciel/l'arrière-plan de l'écran. Chaque élément du menu principal est décrit plus en détail dans les pages suivantes.

File Edit View Tools Image Tools DICOM Utilities Help

5.4.2 Barre de menu supérieure

Figure 5.4.15
Barre de menu supérieure

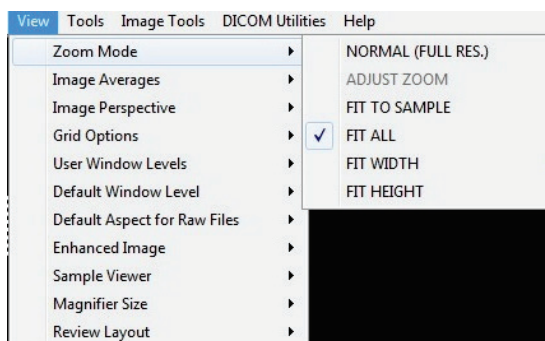
Remarque : la **flèche** pointe vers le bas lorsque le menu principal est masqué et vers le haut lorsqu'il est affiché.



Figure 5.4.16
Boutons de la barre de menu supérieure

Menu View (Affichage)

Le menu « View » (Affichage) est situé dans la barre de menu supérieure. Il contient les éléments de sous-menu présentés à la Figure 5.4.17 ci-dessous. Chaque élément du sous-menu est décrit en détail dans les pages suivantes.



5.4.3 Menu View (Affichage)

Figure 5.4.17
Menu View (Affichage)

Zoom Mode (Mode zoom)

5.4.3 suite

Normal

Affiche l'image acquise dans son format original. Dans les systèmes Faxitron Path, l'image dépasse la zone d'affichage des moniteurs. Une boîte de dialogue sous forme de vignette sera affichée dans le coin supérieur gauche de l'image pour permettre à l'utilisateur de « faire un panoramique » en déplaçant l'image. Reportez-vous au Réglage dynamique du zoom à la Section 5.4.1.

Adjust Zoom (Régler le zoom)

Cette option est affichée en gris et n'est pas disponible pour le moment.

Fit to Sample (Ajuster à la taille de l'échantillon)

Cette option ajuste l'image acquise pour qu'elle corresponde le mieux à l'échantillon dans la zone d'affichage du moniteur.

Fit All (Ajuster tout)

Cette option affiche l'ensemble de l'image acquise, peu importe son format d'origine. L'option Full Resolution (Pleine résolution) ne fonctionne pas dans ce mode d'affichage.

Fit Width (Ajuster la largeur)

Cette option affiche l'image acquise sur toute la largeur disponible de la zone d'affichage.

Fit Height (Ajuster la hauteur)

Cette option affiche l'image acquise sur toute la hauteur disponible de la zone d'affichage.

Image Averages (Moyennes des images)

Cette option permet à l'utilisateur de régler le nombre de moyennes d'images à prendre par exposition. Les options disponibles sont les suivantes : prises de vue 1x, 2x, 4x ou 8x. Le réglage par défaut est une prise de vue 1x. Si l'utilisateur sélectionne 2, 4 ou 8 prises de vue, le logiciel acquiert le nombre d'images sélectionné de manière consécutive en appuyant une fois sur le bouton **Start** (Démarrer) et calcule la moyenne de ces images en une seule image.

Image Perspective (Perspective de l'image)

Cette option permet à l'utilisateur de faire pivoter l'image affichée de 0, 90, 180 et 270 degrés pour l'orienter.

Grid options (Options de grille)

5.4.3 suite

Lorsqu'une image acquise ou récupérée de la base de données est affichée, l'utilisateur peut activer une grille. Elle permet également à l'utilisateur de régler l'espacement (le pas) de la grille (voir l'exemple ci-dessous).

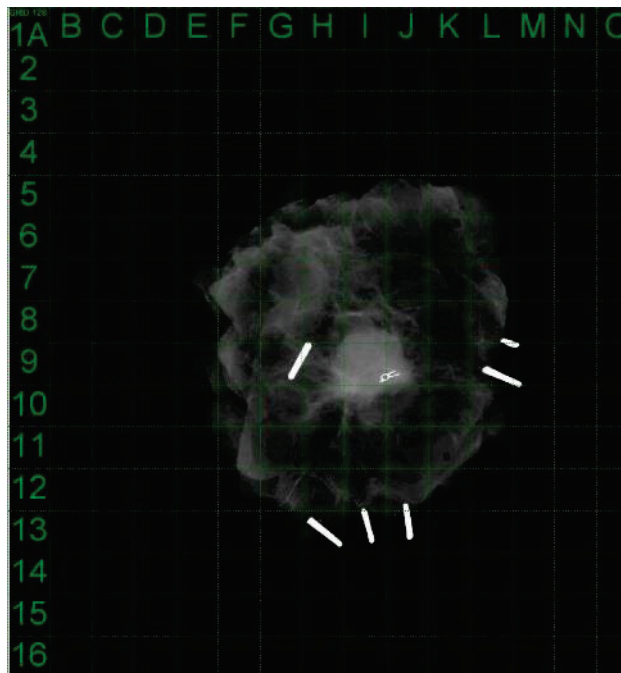


Figure 5.4.18
Affichage de grille de l'échantillon

User Window Levels (Niveaux de fenêtre de l'utilisateur)

Cela permet à l'utilisateur de choisir parmi jusqu'à trois (3) niveaux de fenêtre (WL) prédéfinis. Sélectionnez d'abord le bouton **Window Level** (Niveau de fenêtre) pour choisir le niveau WL que vous désirez. Dans les outils « View » (Affichage), sélectionnez « User Window Levels » (Niveaux de fenêtre de l'utilisateur). Sélectionnez « Record Current WL as USER WL #1, #2 or #3 » (Enregistrer le WL actuel en tant que WL D'UTILISATEUR N°1, N°2 ou N°3). Le WL sélectionné sera enregistré sous le choix précédent.

Default Window Level (Niveau de fenêtre par défaut)

L'utilisateur dispose de deux choix de « Default Window Levels » (WL) (Niveau de fenêtre (WL) par défaut). L'option « Optimize for whole area » (Optimiser pour la zone entière) ajuste le WL de l'image entière, alors que l'option « Optimize for sample » (Optimiser pour l'échantillon) ajuste le WL de la zone sous l'échantillon uniquement. De plus, il existe une option permettant de définir le « Default Window Level » (Niveau de fenêtre par défaut) pour toutes les images obtenues situées au même endroit. Cette action définira le niveau de la fenêtre par défaut en fonction des statistiques des images et devra être effectuée séparément pour les images rehaussées et non rehaussées.

Default Aspect of Raw Files (Aspect par défaut des fichiers bruts)

Cet outil est disponible dans le menu « View » (Affichage). Il permet d'importer/ouvrir des fichiers d'images précédemment enregistrés avec des attributs de fichiers inconnus ou des données d'images binaires sans aucune information d'en-tête. Étant donné que la taille exacte du tableau de l'imageur n'est pas disponible dans l'en-tête du fichier de données d'image, les dimensions de l'imageur les plus proches seront utilisées pour importer/ouvrir ces images, en se basant sur le fait que la largeur est supérieure ou inférieure à la hauteur (informations sur l'aspect par défaut).

Enhance Image (Rehausser l'image; identique au bouton du même nom)

5.4.3 suite

Cet outil traite l'image du patient actuel et rehausse les tissus situés à proximité de la périphérie de l'échantillon.

Sample Viewer (Visionneuse d'échantillons)

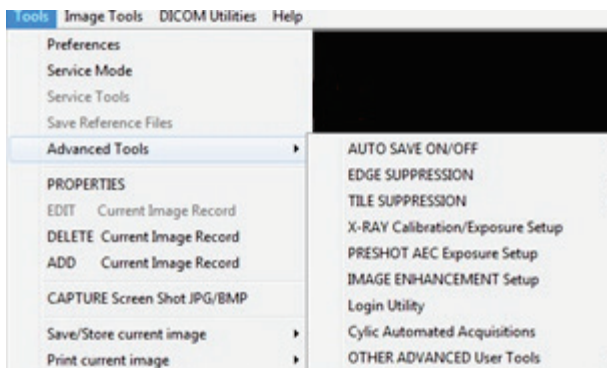
Si le système est muni d'une caméra Web, elle permet de changer l'angle de la caméra Web du système pour orienter et aligner l'échantillon.

Review Layout (Mise en page de la révision)

Permet à l'utilisateur de configurer plusieurs fenêtres d'image en mode « Review » (Révision) (base de données) du programme. Les options disponibles pour la mise en page sont « (1 X 1) single » (Simple [1 X 1]), « (2 X 1) Double H » (Double H [2 X 1]), « (1 X 2) Double V » (Double V [1 X 2]), « (1 + (2 X 1) Triple » (Triple 1 + (2 X 1)) et « (2 X 2) Quadruple » (Quadruple [2 X 2]). Lors de l'utilisation de plusieurs fenêtres, l'utilisateur peut cliquer une fois sur la fenêtre/l'image souhaitée pour la sélectionner, et sa bordure rectangulaire deviendra verte. Dans la vue de la liste des bases de données ou dans la vue des vignettes de la base de données, les images seront ouvertes dans la fenêtre sélectionnée en double-cliquant dessus. L'utilisateur peut également ouvrir les images dans les fenêtres souhaitées directement à partir du menu contextuel des vues de la base de données mentionnées en cliquant sur le bouton de droite de la souris. Après avoir activé le menu contextuel, l'utilisateur peut choisir parmi les fenêtres énumérées sous OPEN TO (OUVRIR DANS) → qui présentent les fenêtres disponibles pour ouvrir l'image (gauche, droite, haut, bas, etc.).

Menu Tools (Outils)

Le menu « Tools » (Outils) se trouve dans la barre de menu supérieure située dans le coin supérieur gauche de l'écran principal.



5.4.4 Menu Tools (Outils)

Figure 5.4.19
Menu Tools (Outils)

Préférences (Préférences)

Le menu « Preferences » (Préférences) ouvre un utilitaire de gestion de configuration qui peut être utilisé pour modifier plusieurs options ou paramètres.

REMARQUE : l'option d'outil « Preferences » (Préférences) est protégée par un mot de passe et doit être accessible uniquement pour un représentant autorisé du service d'assistance de Hologic.

REMARQUE : toute modification des paramètres de configuration sans connaissance ou autorisation appropriée peut entraîner une perte de la qualité des images, des dommages au système et un mauvais fonctionnement du système.

Service Mode (Mode entretien)

Le « Service Mode » (Mode entretien) est protégé par un mot de passe et il est activé par les techniciens agréés de Hologic à des fins de dépannage.

Service Tools (Outils d'entretien)

5.4.4 suite

Le « *Service Tools* » (*Outils d'entretien*) est habituellement affiché en gris. Il est activé uniquement lorsque le système est en « *Service Mode* » (*Mode entretien*).

Save Reference Files (Enregistrer les fichiers de référence)

Le « *Save Reference Files* » (*Enregistrer les fichiers de référence*) est habituellement affiché en gris. Il est activé uniquement lorsque le système est en « *Service Mode* » (*Mode entretien*).

Option Advanced Tools (Outils avancés)

Les outils avancés offrent plusieurs options pour configurer certains aspects du logiciel, tels que le post-traitement et les options de configuration.

Auto Save On/Off (Enregistrement automatique Marche/Arrêt)

Lorsque « *Auto Save* » (*Enregistrement automatique*) est « activé », toutes les images acquises par la suite sont enregistrées dans la base de données du répertoire de données directement défini dans le fichier de configuration.

X-Ray Calibration/Exposure Set-up (Étalonnage des rayons-X/Configuration de l'exposition)

Cet outil est disponible dans Advanced Tools (Outils avancés). La fonction « *X-Ray Calibration/Exposure Set-up* » (*Étalonnage des rayons X/Configuration de l'exposition*) permet à l'utilisateur de déterminer la durée d'exposition appropriée pour un réglage de tension (kV) sélectionné, afin d'obtenir une meilleure qualité d'image. Veuillez consulter les Sections 5.2.0 et 5.2.1 pour une description plus détaillée.

Preshot AEC Exposure Setup (Configuration de l'exposition de la pré-image par AEC)

Le système Faxitron Path utilise le contrôle automatique de l'exposition (AEC) pour fournir la meilleure qualité d'image possible en appuyant une seule fois sur le bouton **Start X-ray** (Démarrer les rayons X). Le logiciel utilise une « *Preshot* » (*Pré-image*) pour calculer les valeurs optimales de la tension (kV) et de la durée d'exposition. La « *Preshot* » (*Pré-image*) est une exposition aux rayons X de courte durée, habituellement de 2 à 3 secondes. Le logiciel analyse les résultats pour déterminer la tension (kV) et le temps nécessaires pour produire la meilleure qualité d'image. La « *Preshot AEC Exposure* » (Exposition de la pré-image par AEC) est configurée pendant la fabrication du système et activée par défaut.

La « *Preshot AEC Exposure Setup* » (*Configuration de l'exposition de la pré-image par AEC*) permet à l'utilisateur d'ajuster le système aux besoins particuliers d'un examen d'imagerie ou pour compenser le vieillissement du système.

Pour accéder à la boîte de dialogue de « *Preshot AEC Exposure Setup* » (Configuration de l'exposition de la pré-image par AEC) à partir de la barre de menu supérieure, sélectionnez « *Tools* » (*Outils*), « *Advanced Tools* » (*Outils avancés*) et « *Preshot AEC Exposure Setup* » (*Configuration de l'exposition de la pré-image par AEC*) (voir Figure 5.4.19).

Saisissez les valeurs d'AEC pour la pré-image dans la fenêtre affichée à droite.

Les paramètres indiqués pour le réglage de la pré-image comprennent une tension de 26 kV, une durée d'exposition de 3 secondes et une intensité cible de 10 000 ADU. Les utilisateurs peuvent accéder à la sélection des paramètres de la pré-image uniquement en sélectionnant « DYNAMIC METHOD » (MÉTHODE DYNAMIQUE) dans la section « ANALYSIS METHOD » (MÉTHODE D'ANALYSE). La sélection de « STATIC METHOD » (MÉTHODE STATIQUE) utilise les paramètres prédéfinis du Faxitron. De plus, l'utilisateur a la possibilité de sélectionner les paramètres de tension (kV) et de durée d'exposition dans la section « EXPOSURE TUNING METHOD » (MÉTHODE D'AJUSTEMENT DE L'EXPOSITION).

Pour obtenir des images plus précises, l'utilisateur peut saisir l'épaisseur de « SOFT TISSUE » (TISSU MOU; échantillon) et

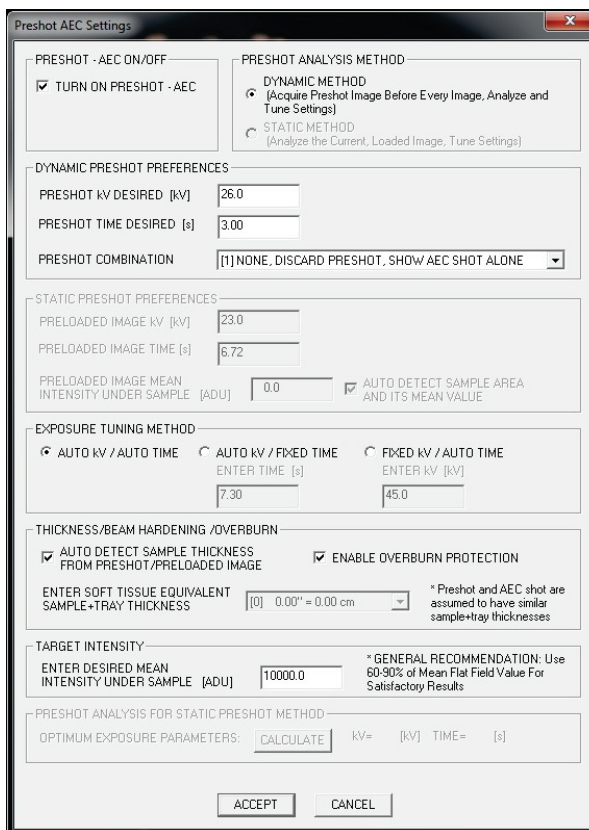
TARGET INTENSITY (INTENSITÉ CIBLE) en ADU. REMARQUE : Les valeurs indiquées dans l'image ci-dessus sont uniquement un exemple. La valeur correcte doit être déterminée.

Remarque : les valeurs indiquées dans l'image ci-dessus sont typiques pour un système Faxitron Path. Les valeurs exactes pour votre système doivent être déterminées.

Pour le mode « AUTOMATIC EXPOSURE CONTROL » (COMMANDE D'EXPOSITION AUTOMATIQUE), appuyez sur le bouton **Start** (Démarrer) du logiciel Vision. Le logiciel Vision capture une pré-image (pré-exposition courte et faible) de l'échantillon pour créer une région d'intérêt (RI), afin de définir les paramètres d'exposition optimale de l'image.

Login Utility (Utilitaire de connexion)

Le « Login Utility » (Utilitaire de connexion) est disponible dans le menu ADVANCED TOOLS (OUTILS AVANCÉS). Il permet à l'utilisateur de configurer et d'activer l'authentification par mot de passe au démarrage du logiciel Vision. L'activation de cette fonctionnalité est facultative sur le système Faxitron Path. Si l'utilisateur active l'authentification par mot de passe, il sera invité à saisir son mot de passe à chaque ouverture du programme. Le programme se ferme si le mot de passe saisi est incorrect.



5.4.4 suite

Figure 5.4.20
Boîte de dialogue Preshot AEC Exposure Setup (Configuration de l'exposition de la pré-image par AEC)

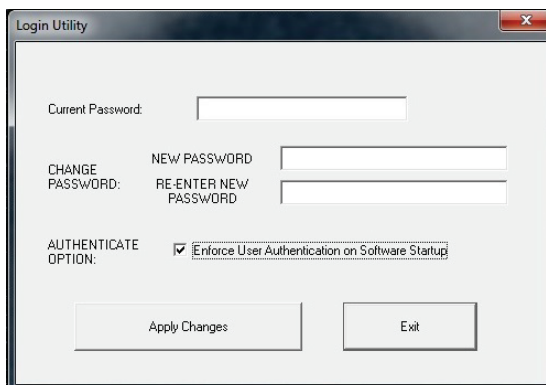


Figure 5.4.21
Utilitaire de connexion Le même écran apparaîtra lors de l'authentification au démarrage.

Propriétés (Propriétés)

5.4.4 suite

L'option « *Propriétés* » (*Propriétés*) masque ou affiche la boîte de dialogue d'informations sur l'image (voir Figure 5.3.9).

Edit Current Image Record (Modifier l'enregistrement de l'image actuelle)

Actuellement non utilisé.

Delete Current Image Record (Supprimer l'enregistrement de l'image actuelle)

Supprime l'image actuelle du répertoire de fichiers tel que spécifié dans le fichier de configuration.

Add Current Image Record (Ajouter l'enregistrement de l'image actuelle)

Ajoute l'image actuelle au répertoire de fichiers tel que spécifié dans le fichier de configuration.

Capture Screen Shot JPG/BMP (Capture d'écran en format JPG/BMP)

En sélectionnant cette option de menu, l'utilisateur peut effectuer une capture d'écran de la fenêtre active affichée. L'utilisateur peut spécifier un nom de fichier et choisir d'enregistrer le fichier en format JPG ou BMP.

Save/Store Current Image (Enregistrer/stocker l'image actuelle)

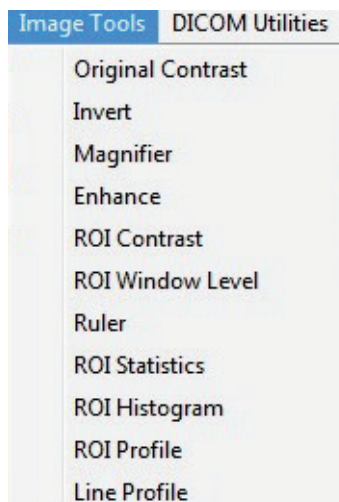
L'utilisateur peut « naviguer » jusqu'au répertoire ou au dossier de fichiers dans lequel l'image doit être enregistrée. Un nom de fichier doit être attribué dans le champ prévu à cet effet. Sélectionnez un type de fichier sous lequel enregistrer l'image. De nombreux types de fichiers sont disponibles. Pour enregistrer le fichier en format DICOM, consultez la section « Fonctionnalité DICOM ».

Print Current Image (Imprimer l'image actuelle)

Imprime l'image actuelle sur l'imprimante WINDOWS.

Outils d'image

Les fonctions suivantes sont disponibles pour modifier l'image acquise ou récupérée en cliquant sur le menu « *Image tools* » (*Outils d'image*) (voir Figure 5.4.22). Les options du sous-menu sont activées ou accessibles d'un simple clic sur l'option souhaitée.



5.4.5 Outils d'image

Figure 5.4.22
Menu « *Image tools* » (*Outils d'image*)

Original Contrast (Contraste d'origine)

5.4.5 suite

L'option « *Original Contrast* » (*Contraste d'origine*) rétablit les niveaux de contraste de l'image. Cette fonction est identique à celle du bouton **Original Contrast** (Contraste d'origine) de l'outil « *Contraste et niveau de la fenêtre* » (voir Section 5.4.1 et Figure 5.4.3).

Invert (Inverser)

L'option « *Invert* » (*Inverser*) permet l'inversion de l'image affichée. L'inversion d'une image inverse sa transparence : ce qui est noir devient blanc et ce qui est blanc devient noir. Les gris se voient attribuer leur transparence miroir. Cliquez à nouveau sur « *Invert* » (*Inverser*) pour désactiver la fonctionnalité. Cette option possède la même fonction que le bouton **Invert** (Inverser) (voir Section 5.4.1 et Figures 5.4.3 et 5.4.4).

Agrandir

L'option « *Magnify* » (*Agrandir*) permet à l'utilisateur d'agrandir une zone d'intérêt. Pour utiliser la fonctionnalité « *Magnify* » (*Agrandir*), placez le curseur de la souris sur la zone à agrandir et cliquez avec le bouton gauche de la souris. La région d'intérêt sera agrandie. Cliquez à nouveau sur « *Magnify* » (*Agrandir*) pour désactiver la fonctionnalité (voir Figure 5.4.23). La taille de la région d'intérêt agrandie peut être ajustée par l'utilisateur. Consultez le sous-menu « *Magnifier Size* » (*Taille de la loupe*) à la Section 5.4.3.

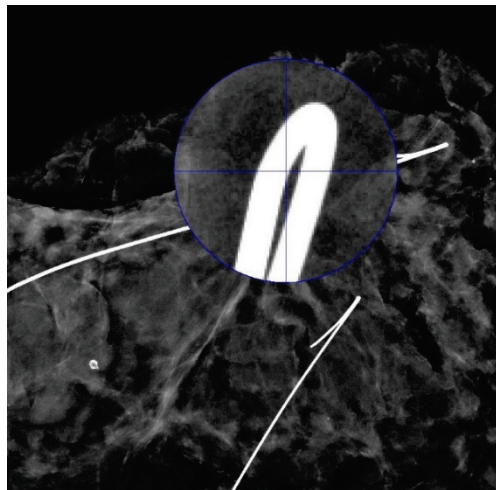


Figure 5.4.23
Agrandir

Edge Enhance (Rehaussement des contours)

L'outil « *Edge Enhance* » (*Rehaussement des contours*) produit une définition plus nette des contours des régions présentant une différence de contraste. D'une manière générale, le rehaussement des contours peut amplifier le bruit des images. En sélectionnant à nouveau cet outil dans le menu, vous désactivez le rehaussement des contours. La sélection du bouton « *Original Contrast* » (*Contraste d'origine*) permet également de rétablir l'image dans son état d'origine. Notez qu'il s'agit d'une fonctionnalité différente de la fonctionnalité « *Enhance Image* » (Rehausser l'image) des Sections 5.4.1 et 5.4.3.

ROI Contrast (Contraste de la RI)

L'outil « *ROI Contrast* » (*Contraste de la RI*) permet d'optimiser les niveaux de contraste dans une région d'intérêt (RI) définie par l'utilisateur. Après avoir sélectionné « *ROI Contrast* » (*Contraste de la RI*), cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé au point de départ de la RI désirée, faites glisser la souris et relâchez le bouton de la souris au point final de la RI désirée. Le contraste se règle automatiquement sur les meilleurs niveaux pour cette RI (voir la Section des définitions pour la RI).

ROI Window Level (Niveau de fenêtre de la RI)

L'outil « *ROI Window Level* » (*Niveau de fenêtre de la RI*) n'est pas disponible dans la version actuelle du logiciel Vision.

Règle

5.4.5 suite

L'outil « *Ruler* » (*Règle*) permet à l'utilisateur de mesurer la distance entre deux points dans l'image affichée. Les mesures de longueur sont en millimètres (mm). Après avoir sélectionné « *Ruler* » (*Règle*), cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé au point de départ de la mesure, faites glisser la souris et relâchez le bouton de la souris au point de la fin de la mesure. La règle s'affiche sous la forme d'une ligne rouge sur l'image.

La mesure (en mm) est affichée à l'extrémité de la règle. La règle demeure active jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne un autre outil d'image ou jusqu'à ce qu'une autre action soit effectuée (voir Figure 5.4.24 à droite). Cliquez à nouveau sur « *Ruler* » (*Règle*) pour désactiver la fonctionnalité.

Astuce : pour obtenir une ligne parfaitement droite, ou une ligne à un angle parfait de 45 degrés, maintenez la touche MAJ (sur le clavier) enfoncée tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, et faites glisser la souris.

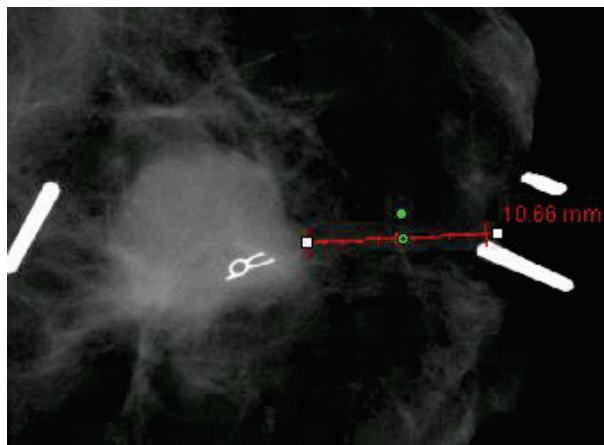


Figure 5.4.24
Règle

Statistiques de la RI

L'outil « *ROI Statistics* » (*Statistiques de la RI*) affiche une boîte de dialogue contenant les statistiques de l'image. Cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé sur la région d'intérêt (RI) de l'image principale, faites glisser le curseur de la souris autour de la région que vous souhaitez sélectionner, puis relâchez le bouton de la souris. Les informations statistiques s'affichent du côté gauche de la boîte de dialogue pour la région sélectionnée et du côté droit de la boîte de dialogue pour l'image entière. Les statistiques affichées sont les suivantes : les points du début et de la fin de la RI, les valeurs d'intensité minimale, maximale et moyenne et l'écart-type (ET). Pour fermer la boîte d'informations statistiques, cliquez sur le bouton **Close** (Fermer) (voir Figure 5.4.25). Cliquez à nouveau sur « *ROI Statistics* » (*Statistiques de la RI*) pour désactiver la fonctionnalité.

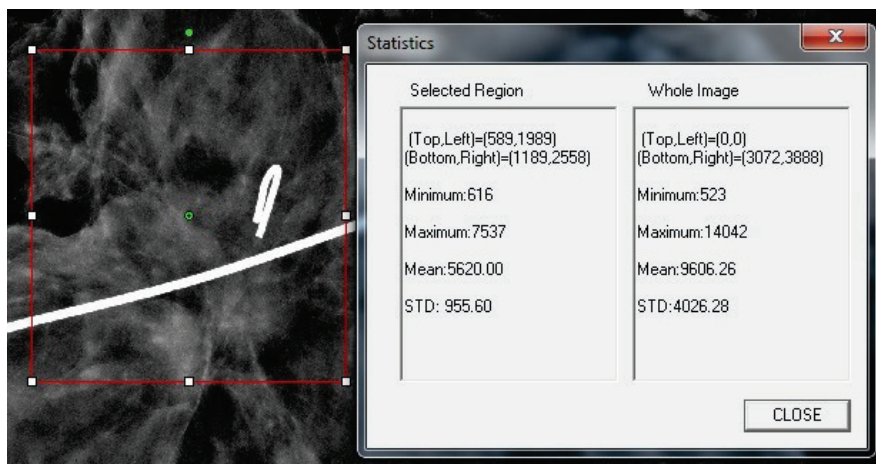


Figure 5.4.25
Statistiques de la RI

Histogramme de la RI

5.4.5 suite

L'outil « *ROI Histogram* » (*Histogramme de la RI*) crée un histogramme pour la RI définie par l'utilisateur. Après avoir sélectionné cet outil dans le menu, placez le curseur de la souris dans l'image affichée, appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis faites glisser le curseur pour sélectionner la RI souhaitée. Relâchez le bouton de la souris. L'historgramme de la RI sélectionnée est affiché (voir Figure 5.4.6).

La courbe noire est l'histogramme de la région sélectionnée. La courbe bleue est l'histogramme de l'image entière. Les deux courbes sont normalisées par rapport à la valeur maximale de pixel de la région d'intérêt sélectionnée. Cliquez à nouveau sur « *ROI Histogram* » (*Histogramme de la RI*) pour désactiver la fonctionnalité.

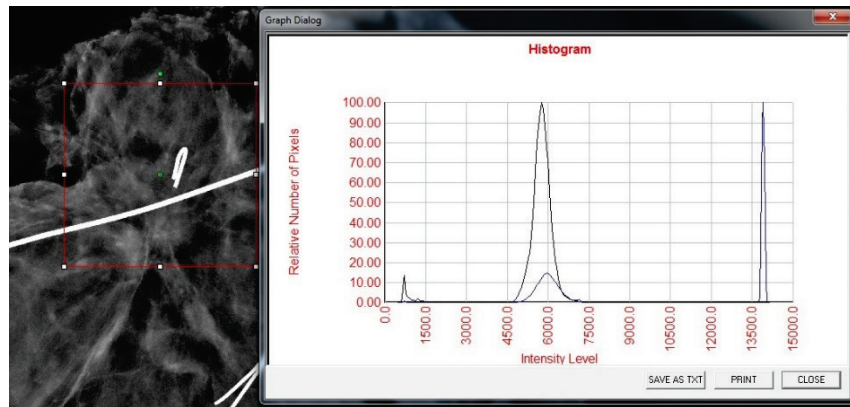


Figure 5.4.26
Histogramme de la RI

Profil de la RI

L'outil « *ROI Profile* » (*Profil de la RI*) crée un profil pour la RI définie par l'utilisateur. Après avoir sélectionné cet outil dans le menu, placez le curseur dans l'image affichée. Maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et déplacez le curseur sur l'image pour dessiner un cadre défini par l'utilisateur autour de la RI souhaitée. Relâchez le bouton gauche de la souris et un profil de la valeur de chaque pixel de la RI définie est affiché (voir Figure 5.4.27). Par défaut, les valeurs moyennes de la RI sélectionnée sont calculées sur l'axe court. L'axe peut être changé en sélectionnant le bouton « **SWITCH, HOR<->VERT** » (BASCULER, HOR<->VERT). Cliquez à nouveau sur « *ROI Profile* » (*Profil de la RI*) pour désactiver la fonctionnalité.

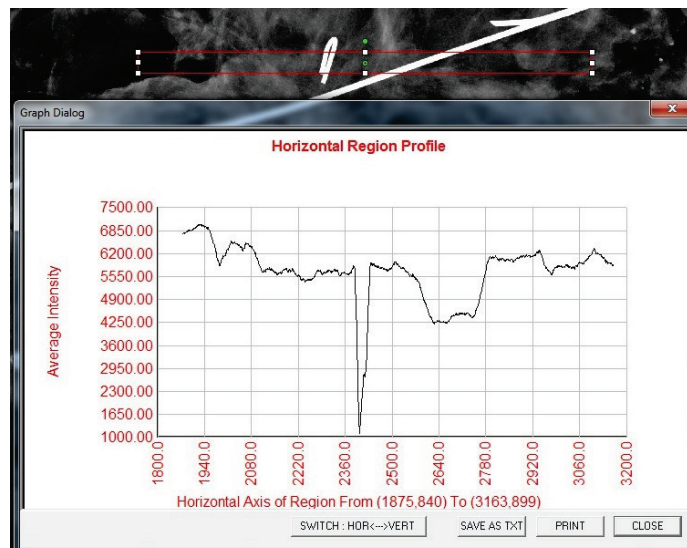


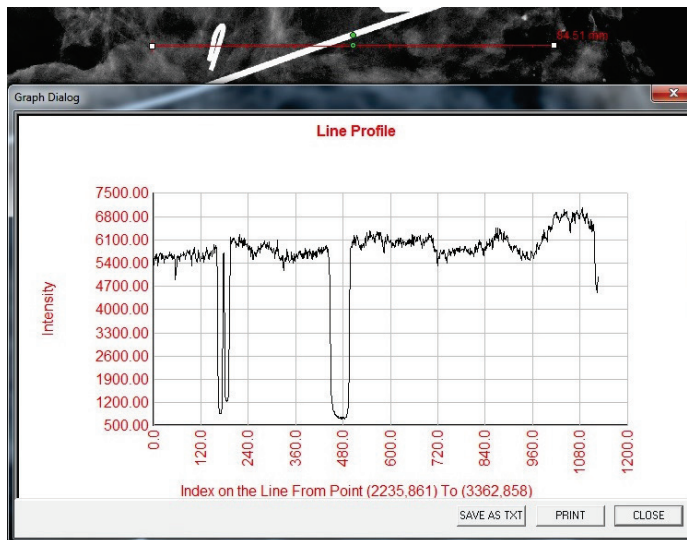
Figure 5.4.27
Profil de la RI

Profil de ligne

5.4.5 suite

L'outil « *Line Profile* » (*Profil de ligne*) affiche un profil pour une ligne définie par l'utilisateur. Après avoir sélectionné « *Line Profile* » (*Profil de ligne*), placez le curseur dans l'image affichée. Maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé et déplacez le curseur sur l'image pour tracer une ligne définie par l'utilisateur. Relâchez le bouton gauche de la souris pour afficher un profil indiquant la valeur de chaque pixel de la ligne définie (voir Figure 5.4.28). Par défaut, le premier point sélectionné est toujours la partie la plus à gauche (près de l'origine) du graphique (c'est-à-dire que l'axe horizontal du graphique peut avoir des indices de pixels (i,i) croissants ou décroissants, selon les points de départ/fin sélectionnés). Cliquez à nouveau sur « *Line Profile* » (*Profil de ligne*) pour désactiver la fonctionnalité.

Figure 5.4.28
Profil de ligne



Niveau de fenêtre intégré

Le logiciel Vision est livré avec une fonction de niveau de fenêtre « *intégré* ». Il n'y a aucun bouton ou élément de menu pour la sélectionner. La fonctionnalité « *Window Level* » (Niveau de fenêtre) est activée automatiquement chaque fois qu'une image est acquise ou récupérée de la base de données pour l'examiner. Cette fonctionnalité permet à l'utilisateur de régler les niveaux de contraste et de luminosité de l'image à l'aide du curseur de la souris.

Cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé sur l'image affichée et déplacez le curseur vers le haut et le bas pour obtenir les niveaux de luminosité/d'obscurité ou vers la gauche et la droite pour obtenir les niveaux de contraste faible/élevé. Déplacez le curseur jusqu'à ce que l'image atteigne les niveaux souhaités.

En appuyant sur le bouton situé en bas de la fenêtre d'acquisition d'images (voir Figure 5.5.1), la bande des vignettes d'images du patient actuel apparaît (voir Figure 5.5.2).



5.5.0 Navigateur des images du patient actuel

Figure 5.5.1
Icône du navigateur pour les images du patient actuel

Figure 5.5.2
Navigateur des images du patient actuel

Figure 5.5.3
Bouton Image Database (Base de données d'images)

La bande de vignettes affiche la date de la procédure pour chaque série d'images en texte orange dans la partie supérieure.

L'image actuelle affichée dans la fenêtre d'acquisition d'images est surlignée en vert.

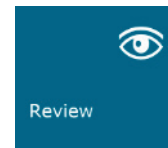
La bande des vignettes est compatible avec les opérations de glisser-déposer pour placer les images dans la zone d'affichage des images ou dans les fenêtres de révision, selon les besoins.

De plus, l'utilisateur peut sélectionner plusieurs images d'un simple clic, puis choisir parmi différentes options pour enregistrer les images sur une clé USB, envoyer les images au PACS ou supprimer les images. Les images sélectionnées sont surlignées en orange.

Des flèches sont affichées à gauche et à droite de l'écran. Si plusieurs images sont prises, l'utilisateur peut parcourir les images par date croissante en appuyant sur les flèches gauche/droite.

De plus, l'option **Open the Database** (Ouvrir la base de données) (voir figure 5.5.3) permet de passer en mode Révision. Ce bouton équivaut à appuyer sur **Review Mode** (Mode Révision) dans le Menu d'accueil (voir Figures 5.0.1 et 5.6.1).

Le mode Révision peut être activé en cliquant sur le bouton « Review » dans le menu d'accueil (voir Figures 5.6.1 et 5.0.1) ou sur le bouton **Open Database** (Ouvrir la base de données) du navigateur pour les images du patient actuel (voir Figure 5.5.3). Cliquez sur l'un de ces boutons pour ouvrir la base de données (voir Figure 5.6.2). Le système est en veille en mode de révision.



5.6.0 Base de données

Figure 5.6.1
Icône du mode de révision affichée dans le menu d'accueil.

La base de données comprend essentiellement trois sections ou sous-fenêtres : la section « Patient List Table » (Tableau de la liste des patients) à gauche, la section « Procedure List Table » (Tableau de la liste des procédures) en haut à droite et la section « Image Thumbnail List/Viewer » (Liste/Visionneuse des vignettes d'images) en bas à droite.

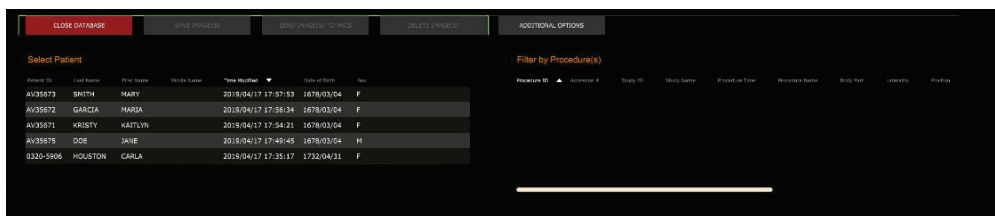


Figure 5.6.2
Base de données d'images

Les tableaux des listes fonctionnent selon une hiérarchie descendante, comme indiqué par la flèche :

5.6.0 suite

Liste des patients --->Liste des procédures --->Liste/visionneuse des vignettes d'images.

La fenêtre « Patient selection » (Sélection du patient) est la fenêtre supérieure gauche. La fenêtre « Procedure » (Procédure) est la fenêtre supérieure droite.

Lorsqu'un champ Patient est sélectionné, la fenêtre « Procedure » devient active. La fenêtre « Procedure » (Procédure) affiche la liste de toutes les procédures effectuées pour le patient sélectionné. De plus, toutes les images du patient sont affichées en bas à droite. Il n'est pas possible de sélectionner plusieurs patients.

Lorsqu'une procédure est sélectionnée, la liste/visionneuse des vignettes est filtrée pour afficher uniquement les images correspondant à la procédure sélectionnée. Plusieurs procédures peuvent être sélectionnées en maintenant la touche Maj enfoncée et en cliquant avec le bouton gauche de la souris sur chaque procédure. Toutes les images des procédures sélectionnées seront affichées.

- Le tri de la base de données peut être réglé en cliquant sur les champs supérieurs, tels que l'ID du patient et le nom de famille, pour trier selon l'un ou l'autre des critères. Lorsque vous cliquez sur l'un des champs de la base de données avec le curseur de la souris, une petite flèche s'affiche dans le champ. En utilisant le bouton de gauche de la souris et en sélectionnant le champ à nouveau, le dessin de la flèche passe d'ascendant à descendant ou inversement. Le champ sélectionné sera automatiquement trié en conséquence.
- La base de données affiche des barres de défilement pour faciliter la navigation.
- La liste/visionneuse des vignettes d'images permet à un utilisateur de cliquer sur le symbole « + » pour ajouter automatiquement l'image à une fenêtre de révision. Un utilisateur peut ajouter jusqu'à quatre images dans les fenêtres de révision. Les fenêtres de révision sont ajustées automatiquement pour englober les quatre images.
- Les mêmes options que celles disponibles dans le navigateur d'images des patients actuels (voir figure 5.5.2) se trouvent également en haut de la base de données. Toutefois, d'autres options sont également disponibles, et elles sont décrites à la Section 5.5.2.

Remarques importantes : les vignettes des images (.PNG) sont des fichiers distincts des fichiers de données d'images réelles (DCM, DAT, DMM, RAW). Elles portent le même nom de fichier que le fichier d'image, mais leur extension de fichier est différente (.PNG). Il est possible d'avoir un fichier d'images sans « vignette ». Dans ce cas, le logiciel Vision tentera de créer automatiquement une vignette pour que l'image soit chargée dans la base de données. Cependant, si cette opération échoue, l'image ne sera pas affichée.

Save Image(s) (Enregistrer la/les image(s))

Le bouton **Save image(s)** (Enregistrer la/les image(s)) devient disponible lorsqu'une entrée du tableau des images ou de la liste des vignettes est sélectionnée, ou qu'une image du patient est sélectionnée, sinon il est désactivé. L'image sélectionnée peut être enregistrée dans les formats 8 bits courants suivants : JPEG, BMP, TIFF ET RAW. Elle peut également être enregistrée en format TIFF de 16 bits.

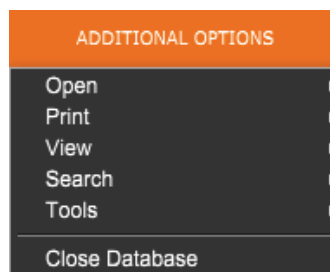
Le niveau de fenêtre de l'image enregistrée est le niveau de fenêtre par défaut. Si l'utilisateur souhaite que le niveau de fenêtre soit modifié, il doit charger l'image dans « Image View » (Vue d'image) et l'imprimer à partir de cet emplacement, plutôt que de l'imprimer à partir de la boîte de dialogue de la base de données.

Send Image(s) to PACS (Envoyer une/des image(s) au PACS)

Cette fonctionnalité envoie une ou des images à un serveur DICOM PACS préconfiguré. Veuillez consulter la Section 5.7.0 pour obtenir plus d'informations.

Fonctions et outils du menu de la base de données d'images

Il existe des fonctions permettant de naviguer et d'effectuer des recherches dans la base de données, ainsi que de modifier, supprimer et ajouter des enregistrements à la base de données. Ces fonctions sont décrites dans les options de menu de la base de données. Ils sont accessibles à partir du bouton du haut intitulé **Additional Options** (Options supplémentaires) dans la base de données.



5.6.1 Options supplémentaires de la base de données

Figure 5.6.3
Menu Additional Options (Options supplémentaires)

Menu Open (Ouvrir)

Le menu « *Open* » (*Ouvrir*) affiche uniquement l'option « *Open Image from File* » (*Ouvrir une image à partir d'un fichier*). Elle ouvre une boîte de dialogue de Windows qui permet à l'utilisateur de naviguer vers les lecteurs locaux ou d'un réseau pour ouvrir des fichiers d'images.

Menu Print (Imprimer)

Le menu « *DB-PRINT* » (*IMPRIMER LA BD*) offre des fonctionnalités d'impression par image, par procédure et par patient (voir Figure 4.6.4).

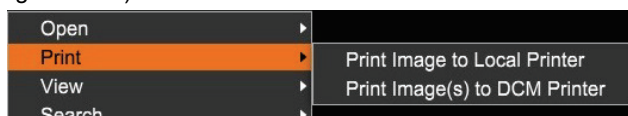


Figure 5.6.4
Menu Print (imprimer) de la base de données

Print Image to Local Printer (Imprimer l'image sur une imprimante locale)

L'option « *Print Image to Local Printer* » (*Imprimer l'image sur une imprimante locale*) devient disponible lorsqu'une entrée du tableau des images ou de la liste des vignettes est sélectionnée, sinon elle est désactivée. L'image sélectionnée sera imprimée avec l'imprimante locale par défaut du système Windows.

Le niveau de fenêtre de l'image imprimée est le niveau de fenêtre par défaut. Il n'est pas recommandé aux utilisateurs d'imprimer à partir de ce menu, à moins qu'ils ne soient satisfaits des impressions définies sur les niveaux de fenêtre par défaut calculés par le programme. L'utilisateur peut d'abord charger l'image dans la fenêtre « *Image View* » (Vue d'image) (Révision) pour pouvoir régler l'image aux niveaux de fenêtre souhaités. Lorsqu'il est satisfait du niveau de la fenêtre, l'utilisateur peut alors lancer l'impression à partir du menu de la fenêtre *Image View* (Vue d'image). Une boîte de dialogue « *Format Options* » (Options de formats) permet de choisir le format d'impression.

Print Image(s) to DCM Printer (Imprimer la/les images sur une imprimante DCM)

Cette fonction envoie la/les images à une imprimante DICOM préconfigurée.

Menu View (Affichage)

Le menu « *View* » (*Affichage*) offre à l'utilisateur un certain nombre d'options pour l'affichage de la base de données (voir Figure 5.6.5).

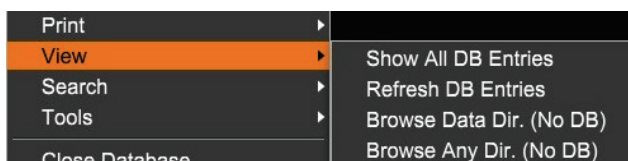


Figure 5.6.5
Menu View (Affichage) de la base de données

Show All DB Entries (Afficher toutes les entrées de la BD)

5.6.1 suite

Recharge le tableau de la liste des patients à partir du fichier de la base de données. Tout nouveau changement ou ajout à la base de données sera appliqué au tableau. Cette sélection efface également tout « Search Filter » (Filtre de recherche) actif qui aurait pu être appliqué au tableau. L'outil « Search Filter » (Filtre de recherche) est expliqué en détail dans la section Recherche dans la base de données ci-dessous.

Refresh DB Entries (Actualiser les entrées de la BD)

Actualise le tableau de la liste des patients, mais conserve tout « Search Filter » (Filtre de recherche) existant qui a été appliqué.

Browse Data Directory (No DB) (Parcourir le répertoire de données - aucune BD)

Affiche toutes les vignettes d'images dans le répertoire des données établi par le fichier de configuration. Ces fichiers sont affichés dans la visionneuse de vignettes. Ils ne sont associés ni à la base de données, ni aux listes de tableaux. Cet outil est utile pour examiner les images non enregistrées ou pour résoudre les problèmes de base de données lorsque des images sont présentes dans le répertoire de données actuel.

Browse Any Directory (No DB) (Parcourir n'importe quel répertoire - aucune BD)

Permet à l'utilisateur de naviguer dans n'importe quel répertoire de fichiers. Ces fichiers sont affichés dans la visionneuse de vignettes. Ils ne sont associés ni à la base de données, ni aux listes de tableaux. Cet outil est utile pour examiner un répertoire d'images qui n'a jamais été enregistré dans la base de données ou lorsque les enregistrements de la base de données sont corrompus.

Menu Search (Rechercher)

L'outil « Search » (Recherche) dans la base de données (voir Figure 5.6.6) permet d'effectuer des recherches détaillées ou de filtrer la base de données. En sélectionnant le menu « DB-Search » (Recherche dans la BD), une recherche détaillée et spécifique peut être effectuée. Lorsqu'un critère de recherche est saisi et activé dans la boîte de dialogue « DB-Search » (Recherche dans la BD; voir Figure 5.6.7), le filtre de recherche est appliqué à tous les tableaux de listes de la boîte de dialogue « Image Database » (Base de données d'images). Le critère de recherche activé est appelé « Search filter » (Filtre de recherche) et ce filtre demeure actif jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne « Stop search » (Arrêter la recherche) dans le menu « DB-Search » (Recherche dans la BD) ou « Show All DB Entries » (Afficher toutes les entrées de la BD) dans le menu « DB-View » (Vue de la BD). La fonctionnalité « Search filter » (Filtre de recherche) actif est toujours affiché dans la légende de la boîte de dialogue « Image Database » (Base de données d'images).

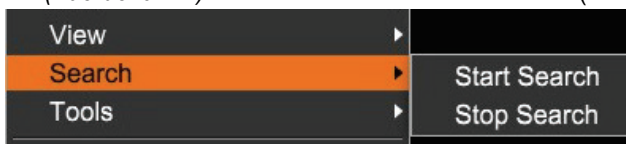


Figure 5.6.6
Menu Database Search
(Recherche dans la base de données)

Start search (Démarrer la recherche)

La fonctionnalité « Start search » (Démarrer la recherche) ouvre la boîte de dialogue « DB-Search » (Recherche dans la BD) qui permet à l'utilisateur de placer un filtre de recherche actif dans la base de données. Lorsque la boîte de dialogue « Search » (Recherche) est ouverte, la page « Database » (Base de données) se ferme et le logiciel revient à la page « Image Acquisition » (Acquisition d'images). La page « Database » (Base de données) s'ouvre automatiquement après la fermeture de la boîte de dialogue « Search » (Recherche).

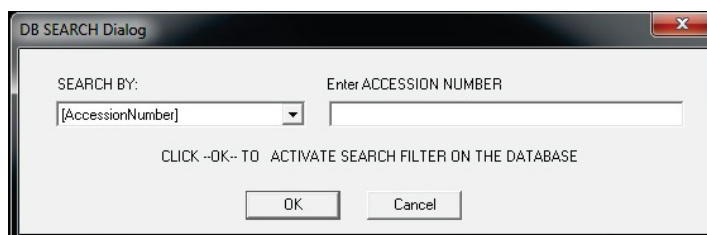


Figure 5.6.7
Lancement d'une recherche dans la base de données

Les menus déroulants proposent des listes de catégories de recherche. Sélectionnez une catégorie de recherche et saisissez le paramètre de recherche souhaité pour lancer la recherche. Sélectionnez « Start » (*Démarrer*) pour lancer la recherche. Si une catégorie contient plus d'une entrée distincte, alors toutes les entrées de cette catégorie seront affichées.

5.6.1 suite

Stop Search (Arrêter la recherche)

L'option « Stop Search » (*Arrêter la recherche*) désactive tous les filtres de recherche actifs, efface tous les tableaux de listes et recharge la liste de tous les patients dans le tableau de la liste des patients.

Menu Tools (Outils)

Le menu « DB-Tools » (*Outils de la BD*) propose des fonctions par image, par procédure, par patient, ainsi que des fonctions utiles pour réparer ou reformater la base de données.

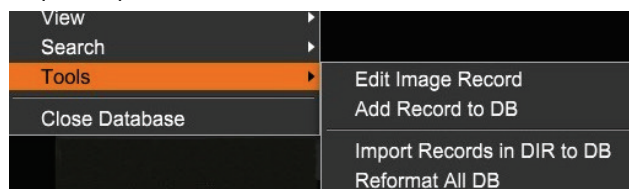


Figure 5.6.8
Menu des outils de la base de données

Edit Image Record (Modifier un enregistrement d'image)

La fonction « Edit Image Record » (*Modifier un enregistrement d'image*) n'est actuellement pas disponible dans le logiciel Vision.

ADD Record to DB (AJOUTER un enregistrement à la BD)

Disponible lorsque l'entrée à partir du Tableau des images ou de la Liste des vignettes est sélectionnée, sinon cette fonction est désactivée. Ceci est particulièrement utile lorsqu'un répertoire est parcouru alors que la base de données ne dispose d'aucune saisie pour les images dans ce répertoire. L'utilisateur peut sélectionner une seule image dans la liste des vignettes et ajouter des enregistrements de cette image dans la base de données. Si la saisie existe déjà dans la base de données pour l'image sélectionnée, elle ne représente aucun danger, car elle peut uniquement mettre à jour son l'emplacement actuel du fichier d'images dans la base de données, c'est-à-dire le nom du fichier/dossier.

Import Records in DIR to DB (Importer des enregistrements du RÉP vers la BD)

Cet outil permet de parcourir et de sélectionner un dossier, puis de remplir la base de données avec toutes les saisies correspondantes pour tous les fichiers d'images dans le répertoire sélectionné (y compris les sous-répertoires). Les formats d'images peuvent être DCM, DAT, DMM et RAW. Si des vignettes ou des images sont manquantes, cet outil génère également des vignettes en format BMP dans le même répertoire.

Reformat All DB (Reformater toute la base de données)

L'outil « Reformat All DB » (*Reformater toute la base de données*) permet de reformater les champs des tableaux « Date » (Date) [AAAA/MM/JJ] et « Date/Time » (Date/Heure) [AAAA/MM/JJ HH:MM:SS], et de mettre en majuscules les lettres des saisies de certains autres champs. Cet outil est utile lorsqu'un fichier de base de données plus ancien est importé et ouvert pour la première fois, ou lorsque l'utilisateur modifie manuellement les saisies de la base de données à l'aide de MS Access.

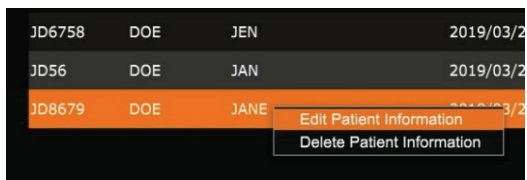
Remarques supplémentaires sur la base de données

- La possibilité de quitter la base de données, en restant en mode Review (Révision), se trouve dans **Additional Options** (Options supplémentaires).
- Le bouton en haut à gauche se règle automatiquement pour **ramener l'utilisateur à l'acquisition ou au menu principal**, ou il devient le bouton **Close Database** (Fermer la base de données), en fonction du flux de travail utilisé pour accéder à l'écran « Database » (Base de données) ou l'écran le plus approprié.

5.6.1 suite

Modifier ou supprimer les informations sur le patient dans la base de données

L'utilisateur peut modifier ou supprimer des informations sur le patient dans la base de données. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'entrée du patient au haut de la base de données pour ouvrir une boîte de dialogue (voir Figure 5.6.9).



Patient Information [X]

Patient Name: * JANE [] DOE []

Patient ID: * JD8679

Date of Birth: 1920/03/23

Sex: []

Save Changes [>]

Cancel [<]

Figure 5.6.9

Boîte de dialogue Edit/Delete (Modifier/Supprimer) (gauche)

Figure 5.6.10

Patient Information (Informations sur le patient) (droite)

Cliquez sur « *Edit Patient Information* » (Modifier les informations sur le patient) pour ouvrir la boîte de dialogue « Patient Information » (Informations sur le patient) (voir Figure 5.6.10). Cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour revenir à la base de données sans effectuer ni enregistrer des modifications.

Cliquez sur **Save Changes** (Enregistrer les modifications) pour ouvrir la boîte de dialogue « Confirmation » (Confirmation). Cliquez sur **Yes** (Oui) pour confirmer et continuer. Les modifications sont maintenant enregistrées et l'utilisateur est ramené à la base de données. Cliquez sur **No** (Non) pour annuler les modifications et retourner à la base de données. Cliquez sur **Cancel** (Annuler) pour ramener la boîte de dialogue « Patient Information » (Informations sur le patient).

Remarque : si le système possède un mot de passe de démarrage activé (voir la description de l'utilitaire de connexion à la Section 5.4.4 et la figure 5.4.21), le même mot de passe sera demandé lors de la tentative de « *Delete Patient Information* » (Suppression des informations sur le patient) de la base de données.

La norme DICOM

Qu'est-ce que la norme DICOM?

La norme DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) est une série de protocoles utilisés par les équipements et logiciels médicaux pour permettre aux données d'être compatibles et interchangeables avec d'autres équipements ou logiciels médicaux.

Lorsqu'un fichier est enregistré dans un format DICOM, un fichier est créé. Celui-ci comprend les données pertinentes du patient, les données de l'équipement d'imagerie et du matériel ainsi que les données d'image, le tout dans un seul fichier. De plus, le fichier enregistré contient des caractéristiques spécifiques qui permettent à l'ordinateur et au logiciel de l'identifier comme étant un fichier conforme à la norme DICOM. Une fois qu'une application logicielle reconnaît le fichier comme un fichier conforme à la norme DICOM, elle peut lancer un lecteur DICOM et extraire les données correctement, quelle que soit l'origine du fichier.

Un fichier créé avec le protocole DICOM a la structure suivante.

5.7.0

Fonctionnalité DICOM

Lorsque le préambule comprend 128 octets, ils sont habituellement tous définis sur 00H, sauf s'il n'est pas utilisé par un profil d'application ou une implémentation spécifique. Le préfixe comprend 4 octets constituant la chaîne de caractères « DICM » encodée en lettres majuscules du répertoire de caractères ISO 8859 G0. Les éléments de données sont arbitrairement grands (ou petits) et contiennent les données.

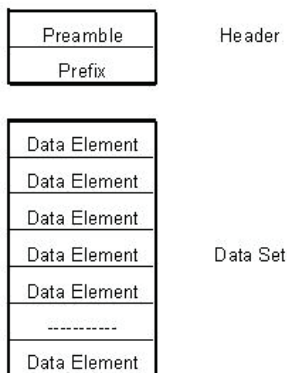


Figure 5.7.1
Structure du protocole DICOM

Modalité

Les paramètres d'un fichier DICOM pour la « Modality » (Modalité) sont accessibles à partir de la barre de menu supérieure en sélectionnant « DICOM Utilities » (Utilitaires DICOM), puis « DICOM Modality Setup » (Configuration de modalité DICOM).

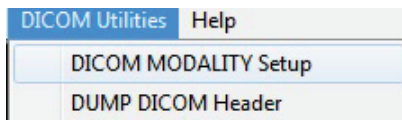


Figure 5.7.2
Menu DICOM Utilities (Utilitaires DICOM)

Le type de stockage DICOM, « Presentation » (Présentation) ou « Processing » (Traitement), peut être sélectionné. La même boîte de dialogue permet de sélectionner la modalité d'image DICOM, soit radiographie numérique ou mammographie numérique. Les paramètres

« Transfer Syntax » (Syntaxe de transfert) et « Value Representation » (Représentation de la valeur) ne peuvent pas être définis par l'utilisateur. Ils sont toujours réglés sur META HEADER PRESENT, LITTLE_ENDIAN et VR_IMPLICIT.

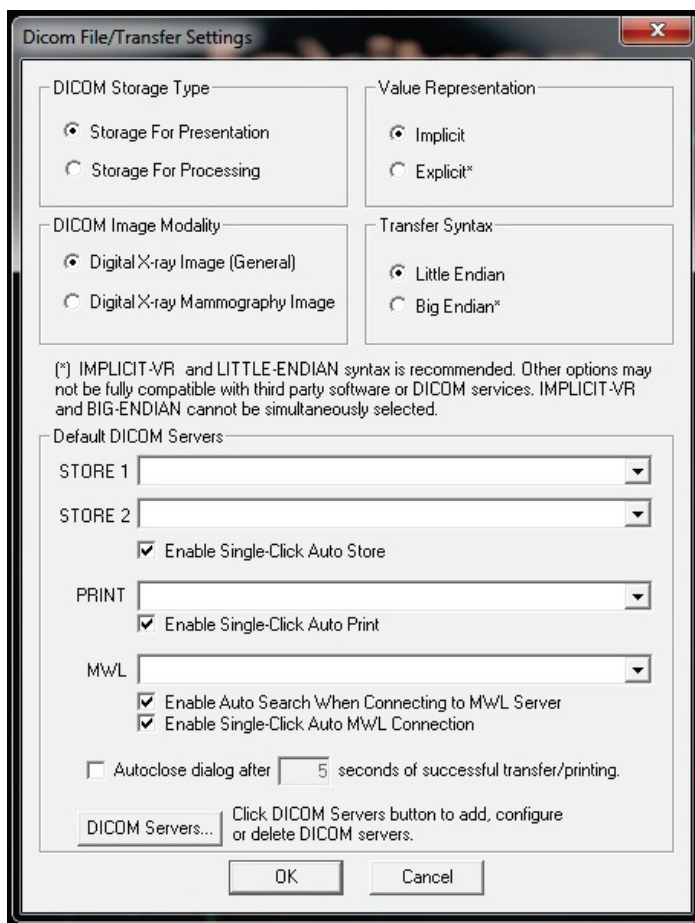


Figure 5.7.3
Paramètres de modalité DICOM
Paramètres par défaut affichés

5.7.0 suite

REMARQUE : une fois les modalités DICOM sélectionnées, elles demeurent actives, même après la fermeture du logiciel Vision. Les paramètres de modalité sont stockés et resteront configurés jusqu'à ce qu'ils soient modifiés à nouveau à l'aide des paramètres de fichier DICOM. Ces paramètres (type et modalité de stockage, syntaxe de transfert et représentation de la valeur) seront effectifs pour toutes les fonctionnalités DICOM d'enregistrement et d'impression locale.

Default DICOM Servers (Serveurs DICOM par défaut)

Cette section contient les paramètres par défaut des serveurs DICOM et permet d'automatiser certains processus lors du stockage, de l'impression ou de la recherche sur les serveurs PACS et MWL.

Les cases à cocher « Enable Single-Click Auto Store » (Activer le stockage automatique en un seul clic), « Print » (Imprimer) ou « MWL Connection » (Connexion MWL) permettent à l'utilisateur de stocker ou d'imprimer des images ou de se connecter automatiquement au serveur MWL. Si vous utilisez un seul serveur PACS pour ces actions ou si la majorité de votre travail concerne un seul serveur PACS, cochez la case souhaitée pour automatiser ces actions.

La case « Enable Auto Search When Connecting to MWL Server » (Activer la recherche automatique lors de la connexion au serveur MWL) indique à l'application d'effectuer automatiquement une recherche avec les paramètres de recherche par défaut lors de la recherche des données du patient.

La case « Auto close dialog after N seconds of successful transfer/printing » (Fermeture automatique de la boîte de dialogue après N secondes de transfert/impression réussi) ferme automatiquement la boîte de dialogue du réseau DICOM après un nombre de secondes spécifié. La boîte de dialogue ne se ferme pas automatiquement en cas d'erreur de transfert ou d'impression.

Cliquez sur le bouton **DICOM Servers** (Serveurs DICOM) pour ouvrir la boîte de dialogue « DICOM Networking » (Réseau DICOM), dans laquelle l'utilisateur peut ajouter, modifier ou supprimer des serveurs DICOM (voir Figure 5.7.5).

DICOM Save Local (Enregistrement DICOM local)

Cette fonction permet d'enregistrer l'image actuelle sur un lecteur/répertoire local en cliquant avec le bouton droit de la souris n'importe où dans l'image. La boîte de dialogue présentée à la figure 5.7.4 ci-dessous est affichée. Cliquez sur « Save/Store current image » (Enregistrer/stocker l'image actuelle) puis sur « as Local DICOM image » (comme image DICOM locale). La boîte de dialogue « Windows File Save » (Enregistrement de fichiers Windows) standard est affichée. Parcourez ou cliquez sur le répertoire/dossier souhaité, saisissez le nom du fichier et cliquez sur **Save** (Enregistrer).

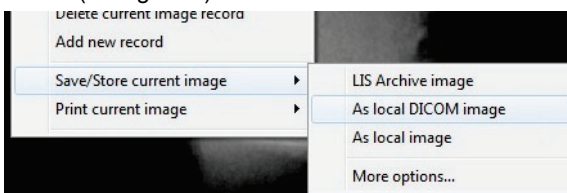


Figure 5.7.4
Boîte de dialogue Save Current Image (Enregistrer l'image actuelle)

PACS STORE (STOCKAGE PACS) et PACS PRINT (IMPRESSION PACS)

5.7.0 suite

Le logiciel Vision permet un stockage PACS (DICOM) et une impression PACS (DICOM). Ces options sont disponibles dans l'ensemble du logiciel. Par exemple, si le bouton **PACS Store** (Stockage PACS) est sélectionné, la boîte de dialogue « DICOM Networking Dialog » (Boîte de dialogue réseau DICOM) ci-dessous est affichée. Cette boîte de dialogue permet à l'utilisateur d'effectuer un stockage DICOM ou une impression DICOM, ainsi que d'ajouter, de modifier ou de supprimer des connexions réseau ou des périphériques DICOM.

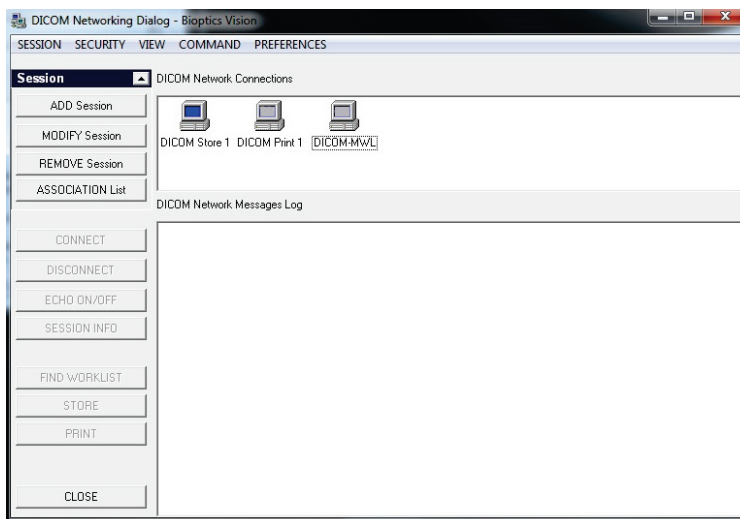


Figure 5.7.5
Boîte de dialogue DICOM Networking Dialog (Boîte de dialogue réseau DICOM)

PACS DICOM STORE (STOCKAGE PACS DICOM)

Le logiciel Vision prend en charge le service DICOM 3.0 C-STORE. Ceci permet d'envoyer une image ou une série d'images (selon une procédure spécifiée) à un système de stockage distant conforme à l'entité d'application (AE) DICOM, comme le PACS. Encore une fois, la fonction DICOM Store (Stockage DICOM) est accessible dans l'ensemble du logiciel Vision. Les modifications de la présentation et du traitement peuvent être effectuées par le biais de la configuration de la modalité DICOM, dans le menu « Tools » (Outils).

Remarque : pour le stockage DICOM, la case « SET FILM Attributes » (DÉFINIR les attributs DU FILM) est affichée en gris.

L'utilisateur peut ajouter une nouvelle configuration pour une entité d'application DICOM (EA DICOM) distante à laquelle envoyer l'image ou choisir parmi une configuration déjà existante, affichée dans Connexions réseau DICOM, dans la boîte de dialogue « DICOM Networking Dialog » (Boîte de dialogue réseau DICOM). En double cliquant (ou avec un seul clic et en appuyant sur le bouton Connect) sur l'icône de l'EA DICOM distante, le logiciel Vision se connecte et établit une association DICOM avec l'EA distante sélectionnée. Une fois que l'association réussie, l'image peut être envoyée pour être stockée en appuyant sur le bouton « Store » (Stocker). Après avoir sélectionné le bouton « Store » (Stocker), le logiciel Vision envoie l'image sélectionnée à l'EA DICOM distante définie. Si l'opération de stockage est réussie, l'AE DICOM distant envoie une confirmation de réception et de stockage de la ou des images. Si l'opération échoue, l'EA DICOM distante envoie un code d'erreur indiquant la raison de l'échec.

Une seule image peut également être envoyée pour être stockée en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la vignette de l'image (dans le navigateur de la base de données) et en suivant la même procédure que celle décrite précédemment. Il est possible d'envoyer une série entière (procédure) d'images pour être stockées. Pour ce faire, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la série (Procédure), affiché dans l'écran du navigateur de base de données, puis suivez le même protocole que celui décrit ci-dessus.

Add Session (Ajouter une session)

5.7.0 suite

Le bouton **Add Session** (Ajouter une session) ouvre la boîte de dialogue session dans laquelle l'utilisateur peut configurer une nouvelle connexion à une entité d'application DICOM distante.

Pour créer une nouvelle configuration de connexion à une EA DICOM distante, l'utilisateur doit disposer des informations suivantes : le titre de l'entité d'application (titre de l'EA), le choix de la « fonction à exécuter » DICOM/PACS sélectionnée, l'adresse IP et le numéro de port du serveur (c'est-à-dire, de l'imprimante DICOM ou du système PACS).

Le titre AE et le numéro de port du système de l'utilisateur (c'est-à-dire, le client) sont également nécessaires. Remplissez les champs de données correspondants et sélectionnez **OK** pour créer une nouvelle configuration.

Choix du comportement de la fonction de session DICOM/PACS par défaut

Il existe actuellement quatre (4) types de fonctions qu'une session DICOM peut utiliser par défaut. Celles-ci se trouvent dans la liste déroulante « Fonction » (Fonction) (case combinée) comme indiqué dans les figures ci-dessous. Les types de fonctions sont les suivants :

1. Connexion GENERAL (GÉNÉRALE) DICOM/PACS
2. Connexion DICOM STORE (STOCKAGE DICOM)
3. Connexion PRINTER (IMPRIMANTE) DICOM
4. Connexion WORKLIST (LISTE DE TRAVAIL) de la modalité

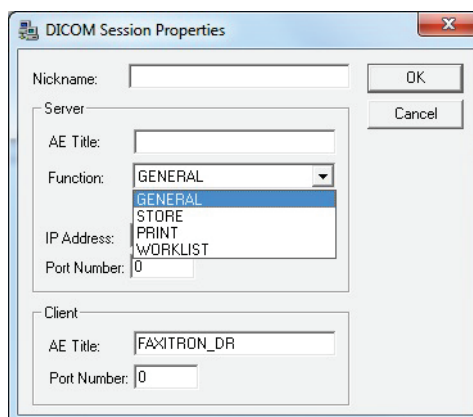


Figure 5.7.6
Boîte de dialogue Session Properties (Propriétés de la session)

Le but de la « fonction » DICOM est de permettre la création (l'ajout) d'une session/connexion qui permet d'utiliser un « dispositif » DICOM/PACS uniquement lorsque l'utilisateur l'a configuré pour une catégorie de fonctions particulières. Une fois configurée, lorsque vous affichez ou utilisez la boîte de dialogue « DICOM Networking Dialog » (Boîte de dialogue réseau DICOM) (voir Figure 5.7.5 ci-dessus), seule l'icône correspondant à la fonction choisie sera « active et illuminée » par une couleur bleue, par opposition à une couleur grise. Par exemple, la figure 5.7.5 ci-dessus montre trois (3) icônes représentant, dans l'ordre, un stockage PACS (DICOM Store 1), une impression PACS (DICOM Print 1) et une liste de travail de modalité (DICOM-MWL). Comme le bouton **DICOM Store** (Stockage DICOM) a été sélectionné précédemment, il est le seul icône actif (écran bleu). Les autres modes fonctionnent de la même manière.

Modify Session (Modifier la session)

Le bouton **Modify Session** (Modifier la session) ouvre la boîte de dialogue de l'EA DICOM sélectionnée. Dans cette fenêtre, l'utilisateur peut modifier les informations du serveur et du client indiquées dans la section « Add Session » (Ajouter une session).

Remove Session (Supprimer la session)

5.7.0 suite

Le bouton **Remove Session** (Supprimer la session) supprime la configuration de l'EA DICOM sélectionnée du logiciel Vision. Une fois supprimée, une configuration de l'EA DICOM ne peut pas être restaurée, à moins que l'utilisateur ne saisisse à nouveau manuellement les données requises en utilisant le bouton « Add Session » (Ajouter une session). Une confirmation de l'action sera demandée (voir ci-dessous).

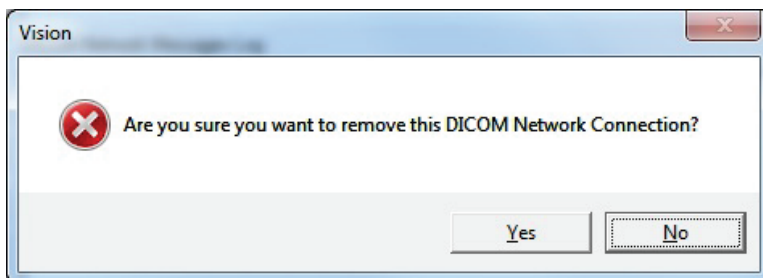


Figure 5.7.7
Vérification de la suppression
d'une connexion réseau DICOM
existante

DICOM Association (Association DICOM)

Le bouton **Association List** (Liste des associations) ouvre la boîte de dialogue « DICOM Association » (Association DICOM) montrée ci-dessous, dans laquelle l'utilisateur peut modifier les paramètres et protocoles utilisés par le logiciel Vision lors de la négociation d'une connexion avec une EA DICOM distante. Ces options doivent être modifiées uniquement par un utilisateur avancé, familiarisé avec les protocoles d'association DICOM.

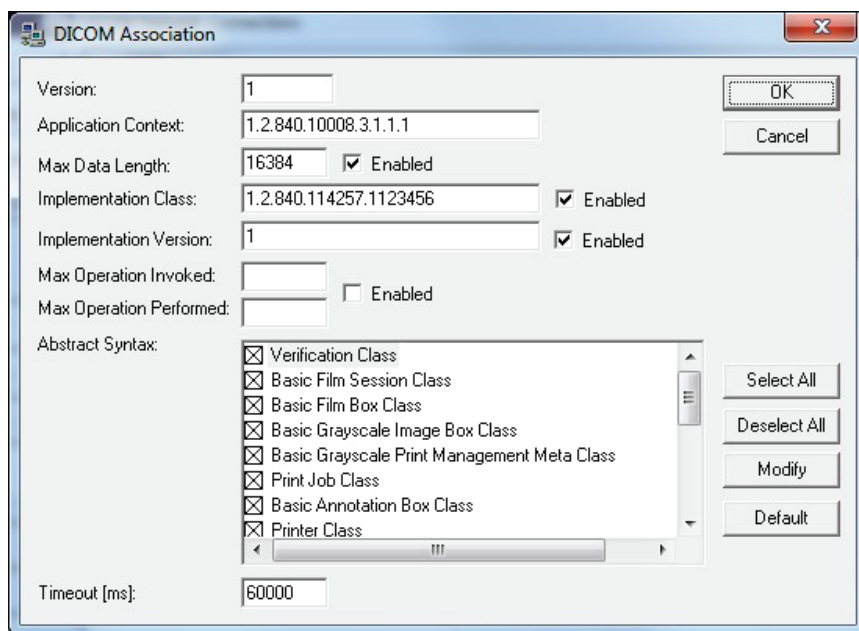


Figure 5.7.8
Fenêtre DICOM Association
(Association DICOM)

Attributs du film

5.7.0 suite

Sélectionnez « *DICOM Print Film Attributes* » (*Attributs d'impression de film DICOM*) dans le menu « *Command* » (*Commande*) (Figure 5.7.9) pour afficher la boîte de dialogue « *DICOM Printer Setup* » (*Configuration de l'imprimante DICOM*) (voir Figure 5.7.10). Dans cette boîte de dialogue, l'utilisateur peut sélectionner différentes options régissant le film et le format d'impression. La sélection de l'option **Default** (Par défaut) rétablit toutes les options par défaut. La configuration des paramètres est effectuée avec les menus déroulants. Pour accepter la configuration modifiée, sélectionnez **OK**. Pour rejeter les options et quitter la boîte de dialogue sans apporter aucune modification, sélectionnez **Cancel** (Annuler).

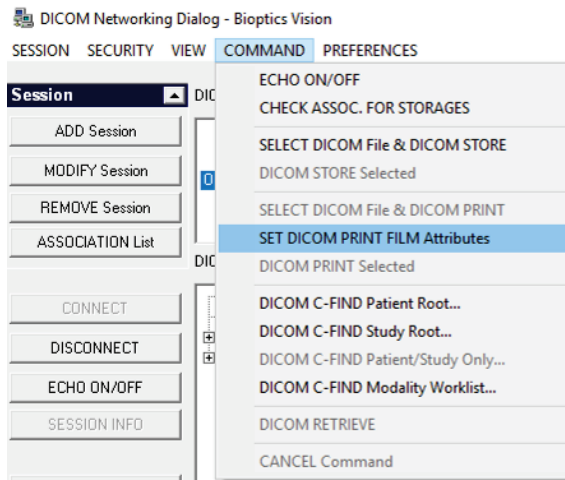


Figure 5.7.9
Définir les attributs d'impression de film DICOM

5.7.0 suite

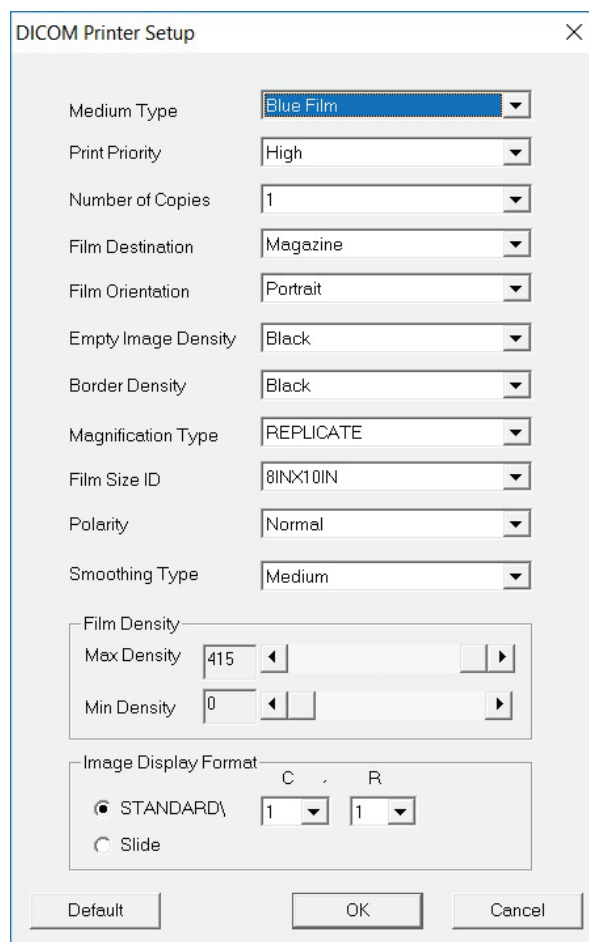


Figure 5.7.10
Boîte de dialogue DICOM Printer Setup (Configuration de l'imprimante DICOM)

IMPRESSION PACS

L'option **PACS Print** (Impression PACS) envoie l'image sélectionnée à l'imprimante DICOM PACS sélectionnée. L'image est imprimée selon les options de format et d'impression de film spécifiées dans la boîte de dialogue « Set Film Attributes » (Configurer les attributs du film) décrite précédemment. Si l'utilisateur lance l'impression PACS à partir de « Image View » (Vue d'image), le niveau de fenêtre sera choisi dans « Image View » (Vue d'image). Si l'impression PACS est lancée à partir de la boîte de dialogue « Database » (Base de données), le niveau de fenêtre par défaut calculé par le logiciel Vision sera utilisé.

Close (Fermer)

Le bouton **Close** (Fermer) ferme la boîte de dialogue « DICOM Networking Dialog » (Boîte de dialogue réseau DICOM) et renvoie l'utilisateur à la zone à partir de laquelle la commande DICOM a été exécutée. Cette commande ferme également la connexion ou l'association entre le logiciel Vision et le périphérique DICOM distant si une connexion a été établie.

Overview (Vue d'ensemble)

L'option « User Annotations » (Annotations de l'utilisateur) dans le logiciel Vision permet d'appliquer une « superposition » graphique transparente sur une image, communément appelée « annotation ». Ces annotations peuvent être un texte, des lignes, des lignes de « forme libre » (courbes de Bézier), des flèches, des ellipses et des boîtes. Cela permet d'ajouter des informations supplémentaires et des « marqueurs » sur l'image, au besoin. Notez que toutes les annotations peuvent être facilement activées ou désactivées, en d'autres termes, elles peuvent être affichées ou masquées à volonté.

Fonctionnement

Pour commencer l'annotation, sélectionnez l'outil **Annotations** (Annotations) dans le menu de gauche (voir Figures 5.4.1 et 5.8.1). En ouvrant cette boîte de dialogue, le logiciel mettra immédiatement l'utilisateur en mode de conception. Il affichera également une « palette d'outils » (voir Figure 5.8.2 ci-dessous).



Figure 5.8.1

icône d'annotation

Le fait de sélectionner **Save** (Enregistrer) ou **Cancel** (Annuler) dans cette boîte de dialogue annulera les annotations précédentes ou enregistrera les annotations actuelles dans la fenêtre. Il vous ramène également au mode d'imagerie normal.

La palette d'outils comprend les quinze (15) options d'outils suivantes. Cependant, l'utilisateur peut choisir d'afficher les 8 outils les plus courants, selon ses besoins; dans la ligne supérieure de la boîte de dialogue.

Notez que le comportement de la plupart de ces options d'outils implique l'utilisation de la souris pour guider la position et la forme dynamiques à l'écran. Les « clics » de la souris sont utilisés pour définir les positions et les formes finales. Le terme « glisser » signifie que l'on maintient le bouton gauche de la souris enfoncé et que l'on déplace l'objet sur l'écran. Le fait de relâcher le bouton gauche de la souris ou de cliquer sur le bouton droit de la souris fixe l'annotation en position « permanente » ou finale.

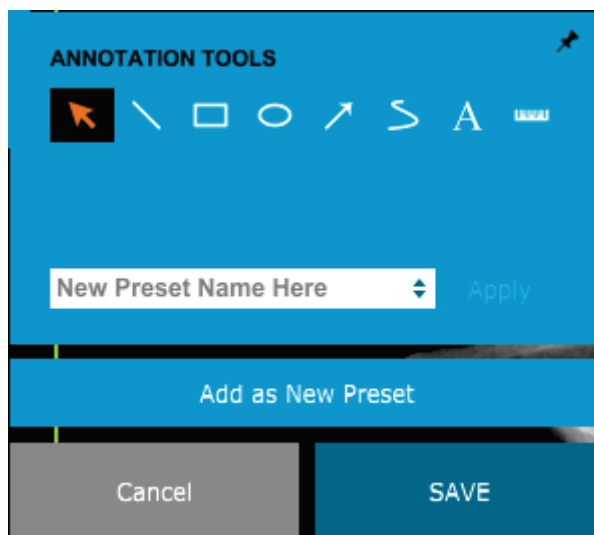


Figure 5.8.2

Palette d'outils de conception des annotations de l'utilisateur

Le texte suivant présente une description de chaque option d'outil en commençant dans le coin supérieur gauche de la figure ci-dessus.

5.8.0 suite

- **Outil de sélection** : cette option permet de sélectionner (surligner) l'objet d'annotation en cours. Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé pour définir une position de départ, puis déplacez la souris. Les annotations contenues dans la boîte affichée seront sélectionnées pour une utilisation ultérieure. Relâchez le bouton gauche de la souris pour terminer l'opération.
- **Outil de ligne** : cette option permet de tracer une ligne droite. Le comportement de la souris est le même que ci-dessus.
- **Outil de boîte** : cette option permet de dessiner une boîte. Le comportement de la souris est le même que ci-dessus.
- **Outil d'ellipse (et de cercle)** : cette option permet de dessiner une ellipse ou un cercle. Le comportement de la souris est le même que ci-dessus.
- **Outil de flèche** : cette option permet de tracer une ligne avec une flèche à son extrémité. Le comportement de la souris est le même que l'outil de ligne.
- **Outil de ligne ouverte en polygone** : cette option permet de dessiner des lignes non droites « à segments ouverts ». Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, et dessinez. Relâchez le bouton gauche pour définir un segment de ligne. Répétez l'opération autant de fois que désiré. Cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer la conception.
- **Outil de texte** : cette option permet de créer une « zone de texte » dans laquelle vous pouvez saisir des données sous forme de texte.
- **Outil de règle** : cette option permet de créer un segment de ligne gradué. Très similaire à la fonction Règle des outils d'image.
- **Outil de ligne fermée en polygone** : cette option permet de dessiner des lignes non droites « à segments fermés ». Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, et dessinez. Relâchez le bouton gauche pour définir un segment de ligne. Répétez l'opération autant de fois que désiré. Cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer la conception.
- **Outil de ligne courbe ouverte** : cette option permet de dessiner des lignes courbes « ouvertes et segmentées » (courbes de Bézier). Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, et dessinez. Relâchez le bouton gauche pour définir un segment de ligne courbe. Répétez l'opération autant de fois que désiré. Cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer la conception.
- **Outil de ligne courbe fermée** : cette option permet de dessiner des lignes courbes « fermées et segmentées » (courbes de Bézier). Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, et dessinez. Relâchez le bouton gauche pour définir un segment de ligne courbe. Répétez l'opération autant de fois que désiré. Cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer la conception.
- **Outil d'infobulle (texte)** : cette option permet de créer une zone de texte avec un segment de ligne dépassant d'un coin de la zone de texte. Cela peut être utilisé pour « lier » du texte à un élément sur votre image.
- **Outil de règle segmentée** : cette option permet de dessiner des lignes graduées non droites « ouvertes et segmentées ». Cliquez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, et dessinez. Relâchez le bouton gauche pour définir un segment de ligne graduée. Répétez l'opération autant de fois que désiré. Cliquez sur le bouton droit de la souris pour terminer la conception. La longueur de tous les segments de ligne gradués est indiquée à l'extrémité de la règle. Cet outil est utile pour une estimation approximative de la circonférence d'un objet ou d'un patient.
- **Outil de rapporteur** : cette option permet de dessiner un angle sur l'écran et indique la valeur de l'angle en degrés, tout comme un rapporteur.
- **Outil de règle orthogonale** : cette option permet de dessiner deux (2) lignes graduées orthogonales l'une par rapport à l'autre.

Mode de conception et menu contextuel (clic droit de la souris)

5.8.0 suite

En mode « User Annotation Design » (Conception d'annotations utilisateur), mais pas dans un mode de fonctionnement spécifique, il est possible cliquer à droite sur la souris pour afficher un menu contextuel (voir ci-dessous).

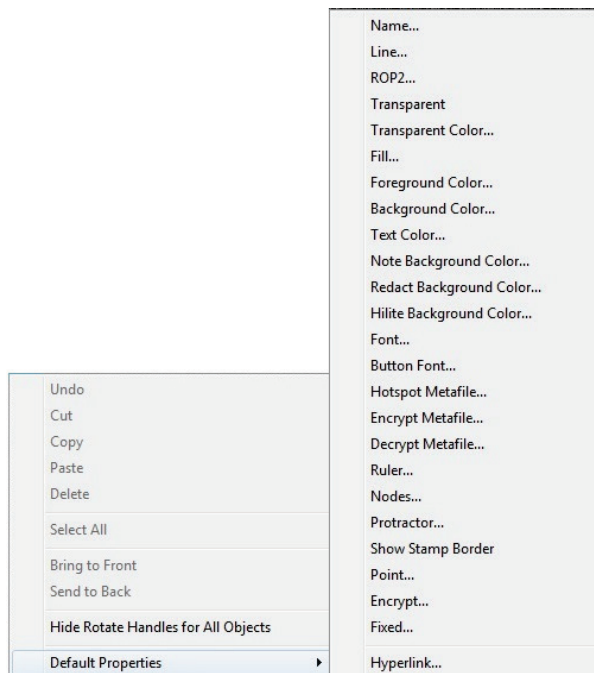


Figure 5.8.3
Menu contextuel de la souris (clic droit) (uniquement en mode de conception des annotations de l'utilisateur)

De nombreux réglages spécifiques peuvent être effectués à partir de ces menus contextuels.

Notez que si un élément semble trop petit pour être lu ou vu correctement, vous pouvez éventuellement le modifier à partir des menus contextuels présentés ci-dessus. Vous pouvez également choisir d'effectuer un zoom sur l'image à l'aide de l'outil Digital Zoom (Zoom numérique). Cela agrandit l'image pour vous permettre de voir clairement toutes les annotations.

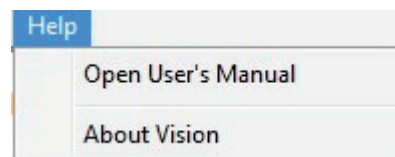
Afficher – Masquer les annotations

Le bouton **Toggle Annotations** (Basculer les annotations), présenté à la Figure 5.8.4, permet aux utilisateurs d'activer et de désactiver rapidement les annotations. Les annotations sont activées par défaut. Le bouton est situé dans le menu de droite, près du coin supérieur droit.



Figure 5.8.4
Option Show/Hide (Afficher/Masquer) pour les annotations de l'utilisateur

Le sous-menu « Help » (Aide) situé dans la barre de menu supérieure (Figure 5.9.1) permet d'accéder rapidement au Manuel de l'utilisateur du Faxitron Path et à la boîte de dialogue « About Vision » (À propos de Vision). Consultez la Section 5.10.0 et la Figure 5.10.1.



5.9.0 À propos de Help (Aide)

Figure 5.9.1
Boîte de dialogue Help (Aide) en ligne

Le bouton « About Vision » (À propos de Vision) ouvre une boîte de dialogue qui affiche la version du logiciel Vision, la date d'enregistrement des droits d'auteur et les informations sur le système.

5.10.0 À propos du logiciel Vision

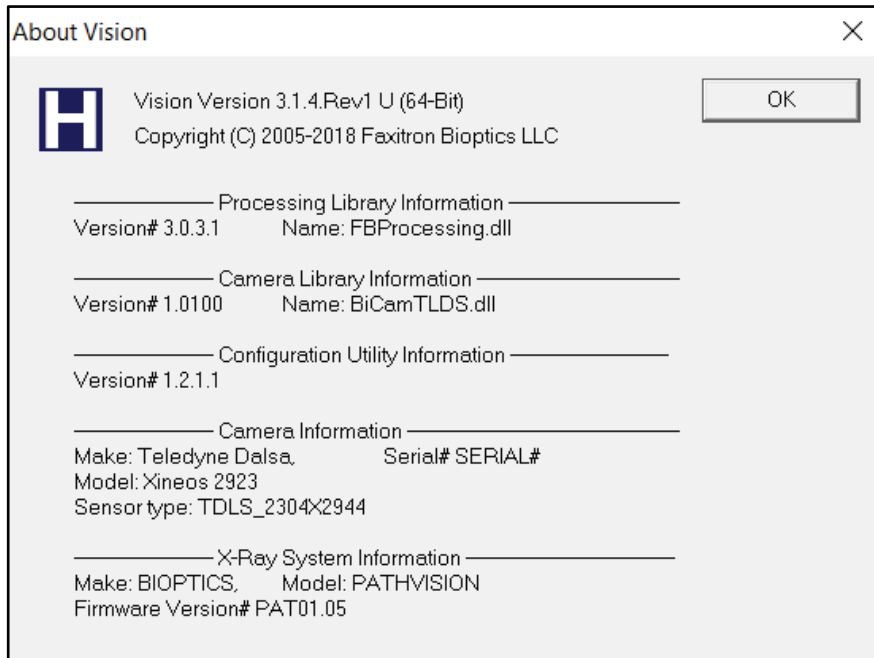


Figure 5.10.1
Boîte de dialogue About Vision (À propos de Vision)

6

SECTION 6

Exigences de conformité et mesures de sécurité

Exigences | conformité du Faxitron Path

Limites d'émission

Le rayonnement émis par l'unité Faxitron Path ne dépasse pas une exposition de 0,1 milli-Roentgen (mR) par heure en un point quelconque situé à 5 centimètres (cm) à l'extérieur de la surface externe. Pour les pays exigeant des valeurs d'émission mesurées à 10 cm des surfaces externes, le rayonnement ne dépasse pas 0,1 mR à 10 cm.

Dispositifs de verrouillage de sécurité

Le système de radiographie numérique d'échantillons Faxitron Path est muni de deux dispositifs de verrouillage de sécurité situés sur la porte du compartiment à échantillons.

Bouton de démarrage

Après l'interruption de la génération de rayons X par les dispositifs de verrouillage de sécurité, le bouton « Start » (Démarrage) du panneau avant reprendra la génération de rayons X lorsque le système sera prêt.

Commande par clé

Un interrupteur à clé situé sur le panneau avant nécessite l'insertion d'une clé, et sa rotation dans le sens des aiguilles d'une montre à la position de « 3 heures », pour mettre sous tension le système de l'armoire. La clé ne peut pas être retirée en position « MARCHE ».

Bouton d'arrêt d'urgence

Le bouton d'arrêt d'urgence situé sur le panneau avant du Faxitron Path permet d'interrompre la génération de rayons X. Cette mesure s'ajoute aux dispositifs de verrouillage de sécurité des portes du système.

Voyants de génération de rayons X

Le Faxitron Path est muni d'un voyant lumineux d'activation de rayons X sur le panneau avant et sur l'interface graphique de l'utilisateur. Il émet également un signal sonore pendant la génération de rayons X.

Puissances nominales

100-240V CA, 50/60 HZ, 200 W MAX.

Production de chaleur

500 BTU/h max.

LOCALISATEUR DU LASER

Le Faxitron Path utilise une paire de lignes générées par laser pour faciliter le positionnement des échantillons au milieu du champ d'imagerie.

Paramètres des lasers

Les lasers sont conformes à la norme CEI 60825-1 Éd. 3.

Produits laser de classe 2

Longueur d'onde : 670 nm

Puissance maximale : 1 mW

Largeur des lignes : 1 mm standard

Divergence du faisceau : 85 degrés standard

Les lasers ne nécessitent aucun assemblage.

L'utilisateur n'est pas autorisé à effectuer l'entretien des lasers. L'entretien des lasers doit être effectué uniquement par un représentant autorisé de Hologic.

PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES DES LASERS

Tension de fonctionnement : Rouge : 3-6 V CC

Noir : terre

Courant de fonctionnement : 50 mA standard

80 mA max.

6.1.0

Exigences de conformité et mesures de sécurité

MISES EN GARDE :

RAYONNEMENT LASER DE CLASSE 2 LORSQUE LA PORTE EST OUVERTE. NE FIXEZ PAS LE FAISCEAU.

6.1.0 suite

Un faisceau laser peut endommager les yeux, NE REGARDEZ PAS dans l'ouverture du laser lorsque le laser est en fonctionnement.

La lumière laser peut également être dangereuse lorsqu'elle est réfléchiée sur une surface similaire à un miroir.

Pour obtenir plus d'informations sur la sécurité des lasers, consultez à la norme ANSI-Z136.1 STANDARD FOR THE SAFE USE OF LASERS (NORME POUR L'UTILISATION SÉCURITAIRE DES LASERS), disponible auprès du Laser Institute of America, au numéro de téléphone 407-380-1553.

REMARQUE : les ouvertures du laser sont situées dans le plafond du compartiment à rayons X.

Étiquette de MISE EN GARDE sur le laser : Situé dans le coin supérieur droit de la porte et derrière la porte.



Version DICOM

Hologic utilise la norme DICOM la plus récente :
ACR-NEMA Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) v3.0,
version finale, août 1993.

Hologic est conforme aux normes suivantes :
NEMA PS 3.1 - 3.20 (2016), Digital Imaging and Communications in
Medicine Set

6.2.0

Norme DICOM

Classes de stockage

FAXITRON_DR procure une conformité standard à la classe de Parité objet/service (SOP) DICOM V3.0 suivante en tant qu'utilisateur (Service Class User ou SCU).

Classe de Parité objet/service (SOP) du SCU

Classe de Parité objet/service (SOP)	ID unique de la classe de SOP
SOP de stockage des images radiographiques numérisées	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
Présentation du stockage des images radiographiques numérisées	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1
Traitement du stockage des images radiographiques numérisées	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1
Présentation du stockage des images de mammographie numérisées	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
Traitement du stockage des images de mammographie numérisées	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1
Informations sur la requête/récupération de la racine de l'étude. Modèle - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1
Informations sur la requête/récupération de la racine du patient. Modèle - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1
Informations sur la liste de travail de modalité Modèle - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31
Stockage de la version électronique de l'échelle de gris	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1

Pour obtenir plus d'informations, consultez à la déclaration de conformité DICOM complète enregistrée sur le système. Le fichier se trouve dans C:\Faxitron et un raccourci est fourni sur le bureau.

Si nécessaire, une copie de la déclaration de conformité DICOM est disponible sur demande auprès de Hologic.

7

SECTION 7

Entretien et dépannage

Entretien

Il n'y a aucune pièce réparable dans l'équipement Hologic. Veuillez contacter votre représentant Hologic agréé pour toute réparation.

ÉTATS-UNIS :	+1 877 371 4372
Europe :	+32 2 711 4690
Asie :	+852 37487700
Australie :	+1-800-264-073
Tous les autres :	+1 781 999 7750
Adresse courriel :	BreastHealth.Support@hologic.com

7.1.0 Entretien et dépannage

Dépannage

L'ordinateur ou le système ne s'allume pas

Aucune alimentation électrique de l'ordinateur ou du système de radiographie.

Vérifiez que le système est sous tension (MARCHE) et que les câbles d'alimentation sont branchés et sous tension.

Le voyant READY (PRÊT) ne reste pas allumé

Le bouton a été pressé AVANT avant que le logiciel Vision ne soit lancé ou avant que le logiciel n'arme le système de radiographie pour une acquisition (voir **Démarrage rapide**).

L'image semble indiquer qu'il y a un autre objet dans le compartiment à rayons X

Vérifiez qu'aucun autre objet n'était présent dans l'armoire à rayons X pendant l'étape « Calibration » (Étalonnage). Retirez les objets et répétez l'étape **Calibration** (Étalonnage).

Mauvaise qualité des images

Vérifiez que les valeurs d'intensité de l'image ($I(x,y)$) situées dans le coin inférieur droit de la fenêtre d'affichage de l'image sont près de l'intensité cible en ADU de 10 000 ADU lorsque la cible du contrôle automatique de l'exposition (AEC; Automatic Exposure Control) de la pré-image est également réglée sur 10 000 ADU et que le mode d'exposition sélectionné est « Auto kV/Auto Time ». Si nécessaire, répétez la procédure **Imaging** (Imagerie).

Cybersécurité

Si un événement lié à la cybersécurité se produit, déconnectez le système du réseau et contactez immédiatement Hologic. Nous travaillerons avec votre département informatique pour résoudre le problème.

Un événement lié à la cybersécurité peut être détecté de plusieurs façons :

- Fonctionnement et/ou connexion réseau plus lents que la normale;
- Fenêtres contextuelles suspectes ou page d'accueil modifiée dans le navigateur Internet;
- Mot(s) de passe inopérant(s);
- Programmes non identifiés dans le menu de démarrage ou dans la barre d'état du système;
- Données manquantes, corrompues ou altérées.

8

SECTION 8
**Calendrier de
maintenance**

Ce document fournit un calendrier de test et de maintenance pour le Faxitron Path. Il est fortement recommandé que la maintenance et les tests décrits dans cette section soient effectués en respectant les intervalles de temps indiqués, pour s'assurer que votre générateur de rayons X Faxitron continue à fonctionner avec des performances optimales.

8.0.0 Maintenance

Avertissement : les échantillons des tissus peuvent contenir des agents infectieux dangereux pour votre santé. Respectez les procédures de biosécurité appropriées et portez des gants lors de la manipulation des échantillons de tissus ou des matériaux avec lesquels ils sont entrés en contact.



8.1.0 Interne

Essuyez régulièrement l'intérieur de l'armoire avec de l'alcool isopropylique à 70-90 % ou de l'hypochlorite de sodium dilué (5,25-6,15 % d'eau de Javel domestique diluée à 1:500 fournit la concentration appropriée). Assurez-vous que la zone de l'échantillon, marquée sur le sol du compartiment, est nettoyée à fond.

N'utilisez pas de l'acétone ou d'autres solvants agressifs sur la fenêtre de la porte du compartiment à rayons X.

Essuyez régulièrement les surfaces externes avec de l'alcool isopropylique, de l'hypochlorite de sodium ou un savon doux et de l'eau (voir 8.1.0 ci-dessus pour connaître les concentrations appropriées). Ne trempez pas ou n'inondez pas les surfaces et n'utilisez pas d'abrasifs qui pourraient rayer les surfaces. Ne laissez pas l'humidité entrer en contact avec les composants électriques du système. Testez les produits de nettoyage sur une petite zone non visible des capots en plastique et en métal pour vérifier qu'ils n'endommagent pas le revêtement.

8.2.0 Externe

À l'exception des câbles externes et des fusibles, le système ne comporte aucun composant remplaçable par l'utilisateur. Les éléments suivants peuvent être commandés et remplacés par le personnel de Hologic ou des représentants agréés.

8.3.0 Pièces remplaçables

- Capteur de rayons X numérique
- Carte d'interface PCIe
- Ordinateur, moniteur, souris et clavier
- Circuit imprimé de la commande
- Tube à rayons X et alimentation HT
- Alimentation de basse tension

- Cible de diffusion en acrylique (0,25 po ~ 6 mm et 1,0 po ~ 24 mm d'épaisseur)
- Fantôme ACR (Nuclear Associates Réf. 18-250)
- Radiamètre pour le compartiment d'ionisation, Inovision modèle 451B-DE-SI-RYR ou similaire
- Bidon d'eau en plastique de 1 gallon (4 litres)

8.4.0 Matériel nécessaire

Les références suivantes fournissent des informations qui amplifient ou augmentent les procédures de sécurité du logiciel, qui sont définies dans ce document.

Sécurité et cybersécurité

Toute mise à jour de logiciel ou micrologiciel effectuée depuis la dernière maintenance et qui résout un problème de sécurité ou de sûreté peut être fournie, si nécessaire.

Le micrologiciel est codé en dur dans le circuit imprimé de la commande. Si une mise à jour du micrologiciel est nécessaire, remplacez la carte du circuit imprimé dans le panneau de commande.

8.5.0 Documents de référence et informations sur les versions

Les définitions suivantes s'appliquent aux termes énumérés ci-dessous lorsqu'ils sont mentionnés dans le présent calendrier de maintenance.

8.6.0 Définitions

Fantôme ACR : fantôme d'accréditation de l'American College of Radiology.

ADU : Analog-to-Digital Units (unités analogiques-numériques).

AEC : Automatic Exposure Control (Contrôle automatique de l'exposition) - L'ordinateur met fin à l'émission de rayons X lorsqu'un signal suffisant a atteint le capteur.

Contraste : pourcentage de différence entre l'intensité de l'objet et l'intensité de l'arrière-plan.

Courant d'obscurité : signal thermique généré dans le capteur qui est (presque) linéaire dans le temps.

Champ plat : corrections de gain et de décalage effectuées pixel par pixel. Chaque pixel a un gain et un décalage différents et doit être étalonné.

Paires de lignes par millimètre : nombre d'éléments de plomb et d'air alternés. Par exemple, 10 lp/mm signifie => {air/plomb} {air/plomb} ... 10 fois par millimètre.

Agrandissement : éloignement de l'objet du capteur et rapprochement de la source de rayons X pour agrandir l'image de l'objet sur le capteur.

MTF : Modulation Transfer Function (Fonction de transfert de modulation). Mesure du contraste et de la résolution d'un système d'imagerie.

Bruit de lecture : mesure du bruit RMS pendant une exposition sombre de 0 seconde (aucun signal).

RI : région d'intérêt; habituellement une sous-région spécifique d'une image.

DIS : distance source-image; distance entre la source de rayons X et le capteur.

Radiographie d'échantillons : imagerie à rayons X d'un morceau de tissu après son prélèvement du corps.

Une maintenance régulière doit être effectuée une fois par année pour garantir que votre système Faxitron Path continue de fonctionner de manière optimale au fil du temps. Cette maintenance régulière comprend la vérification des éléments suivants :

- Dispositifs de verrouillage et indicateurs de sécurité (Section 8.8.0),
- Test avec fantôme ACR (vérifie les performances de la caméra; Sections 8.8.1) et
- Contrôle du rayonnement (Section 8.8.2).

Nous recommandons que ces procédures soient effectuées une fois par année, mais les réglementations gouvernementales peuvent exiger des maintenances plus fréquentes.

8.7.0 Maintenance régulière

Dispositifs de verrouillage, voyants et messages d'erreur – Effectuer une fois par année

8.8.0 Dispositifs de verrouillage et indicateurs de sécurité

Imprimez cette page pour l'utiliser comme référence si nécessaire.

Enregistrez les résultats sous « Dispositifs de verrouillage et indicateurs de sécurité » dans le Registre de maintenance régulière – Faxitron Path, situé à la fin de la section.

1. Le système doit être sous tension. L'interrupteur à clé doit être en position « 3 heures » et la clé doit être impossible à retirer.
2. Assurez-vous que le voyant « Power » (Alimentation) s'allume et qu'aucun autre voyant n'est allumé à ce moment-là.
3. Assurez-vous que l'écran LCD s'allume et affiche « System Idle » (Système inactif) et qu'il n'y a aucun autre message, tel que « Door Open » (Porte ouverte) à ce moment-là.
4. Ouvrez la porte du compartiment à échantillon. L'écran LCD affiche le message « Door Open » (Porte ouverte). Lorsque la porte est refermée, ce message doit disparaître.
5. Allumez l'ordinateur et le moniteur. Le logiciel Vision devrait démarrer automatiquement. Si le logiciel ne démarre pas automatiquement, double-cliquez sur l'icône Vision Software (Logiciel Vision) pour lancer le logiciel d'imagerie. Si cela déclenche un étalonnage, laissez l'étalonnage s'achever complètement.
6. Ensuite, cliquez sur le bouton « Start Procedure » (Démarrer la procédure), puis sur le bouton « Patient Data » (Données du patient) et choisissez le bouton « Enter Manually » (Saisir manuellement) pour accéder à l'écran de saisie du patient. Remplissez tous les champs marqués d'un astérisque (*), puis cliquez sur le bouton « Accept » (Accepter). Cela permettra d'effectuer une exposition.
7. Vérifiez que le voyant « READY » (PRÊT) est allumé. L'écran LCD affichera également un message « READY » (PRÊT).
8. Appuyez sur le bouton vert « X-ray » (Rayons X) situé à l'avant du Faxitron Path. Le système devrait commencer une exposition aux rayons X. Assurez-vous que l'écran LCD affiche l'indicateur à barres pour l'exposition, ainsi que la valeur de tension (kV) et la durée de l'exposition. Vérifiez également que le voyant « X-Ray on » (Rayons x activés) s'allume. Vous devriez également entendre un bref bip environ une fois par seconde pendant l'exposition. Laissez l'exposition s'achever et assurez-vous que l'image s'affiche sur l'écran de l'ordinateur.
9. Appuyez de nouveau sur le bouton vert pour démarrer une autre exposition. Pendant l'exposition, appuyez sur le bouton rouge « Stop » (Arrêter) et l'exposition devrait s'arrêter en moins de 2 secondes. De plus, l'avertisseur sonore cessera de retentir pour indiquer que l'exposition a été arrêtée. Le logiciel affichera les erreurs d'interruption, ce qui est normal. Les erreurs peuvent être effacées, ce qui permet de reprendre l'émission des rayons X.
10. Appuyez de nouveau sur le bouton vert et laissez l'exposition démarrer. Cette fois, ouvrez la porte du compartiment à échantillon, ce qui devrait désengager les interrupteurs de sécurité et forcer l'arrêt de l'exposition. Si le logiciel affiche des erreurs, effacez-les.

Fantôme ACR (insert en cire uniquement) – Effectuer une fois par année

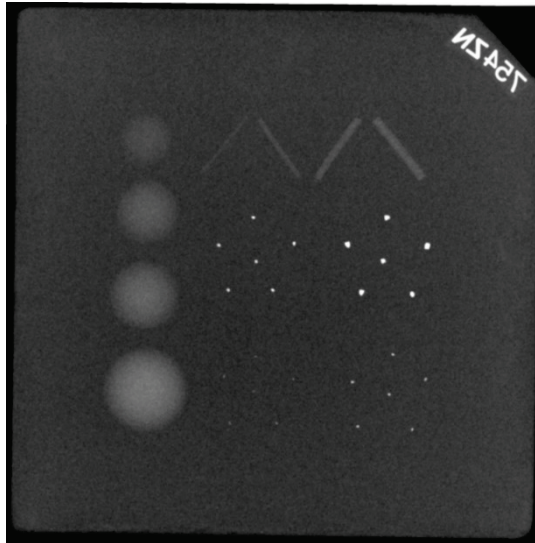
Imprimez cette page pour l'utiliser comme référence si nécessaire.

Enregistrez les résultats sous « Test avec fantôme ACR » dans le Registre de maintenance régulière – Faxitron Path, situé à la fin de la section.

L'utilisateur doit être familier avec l'utilisation du Faxitron Path et connaître les procédures de prise de radiographies. Après avoir terminé les procédures de configuration, assurez-vous que la caméra est étalonnée (notez la valeur de tension en kV et l'heure de l'étalonnage), saisissez les données du patient et prenez une photo de la partie de l'insert en cire du mini-fantôme ACR illustrée à la Figure 8.1. REMARQUE : l'insert en cire doit être retiré de son support en acrylique pour prendre l'image.

Le mini-fantôme ACR contient 12 objets : 4 masses, 4 fibres et 4 groupes de calcifications (taches). Chaque groupe de calcifications contient 6 calcifications ou taches individuelles. Toutes les masses, fibres et calcifications doivent être visibles.

Remarque : le dernier groupe de calcifications pourrait ne pas être visible sur cette image.



8.8.1

Test du fantôme ACR

Figure 8.1

Image radiographique typique de l'insert en cire du mini fantôme ACR (Nuclear Associates Réf. 18-250)

CRITÈRES D'ACCEPTATION

1. Configurez le système pour prendre une image manuelle de l'insert en cire du mini-fantôme ACR. Réglez la tension (kV) et la durée sur les valeurs notées pendant l'étalonnage.
2. Assurez-vous que le fantôme est propre et exempt de débris.
3. Placez l'insert en cire directement sur le sol du compartiment, au milieu de la zone d'imagerie. N'utilisez aucun bloc d'atténuation.
4. Démarrez l'exposition aux rayons X, attendez que tous les traitements soient achevés et que l'image soit affichée.
5. Tous les objets du fantôme peuvent ne pas être visibles lorsque l'image est affichée pour la première fois. Ajustez les niveaux de contraste et de luminosité selon vos besoins pour obtenir une image optimale.
6. Une fois l'image corrigée, tous les groupes d'objets doivent être visibles.
7. Enregistrez les résultats dans le Registre de maintenance régulière.

Contrôle du rayonnement – Effectuer une fois par année ou si le dispositif est tombé ou endommagé.

Les pages suivantes peuvent être imprimées et utilisées comme référence pour effectuer le contrôle du rayonnement.

Enregistrez les résultats sous « Contrôle du rayonnement » dans le Registre de maintenance régulière – Faxitron Path, situé à la fin de la section.

Le fabricant recommande d'effectuer un examen radiographique au moins une fois par année* pour s'assurer que les émissions de rayonnement sont conformes aux limites requises. Si la machine est endommagée de quelque manière que ce soit après l'installation, le contrôle du rayonnement doit être effectué avant de remettre la machine en service dans l'établissement.

8.8.2

Contrôle du rayonnement

Outils nécessaires

- Dispositif de contrôle du rayonnement avec source de contrôle (radiamètre pour le compartiment d'ionisation recommandé, comme l'Inovision modèle 451B); la source de contrôle est fournie avec le dispositif)
- Un bidon d'eau en plastique de 1 gallon (4 litres).

Vérification du fonctionnement du radiamètre

1. Date d'étalonnage : Vérifiez que l'étalonnage du radiamètre est à jour.
2. Vérification de la batterie : Vérifiez l'état de la batterie. Remplacez les batteries, si nécessaire.
3. Vérification du fonctionnement : *(Si la source de contrôle est disponible). Remarque : les étapes suivantes s'appliquent à l'Inovision 451B ou à des radiamètres pour compartiment d'ionisation similaires. Suivez les instructions du fabricant pour les autres radiamètres.*
 - Ouvrez le blindage coulissant contre les rayons bêta située au bas du radiamètre.
 - Placez le multimètre sur la source de contrôle et le surveillez pendant 30 secondes.
 - Le radiamètre doit donner des valeurs situées dans la plage de tolérance indiquée sur l'étiquette d'étalonnage.
 - Enregistrez les valeurs dans le Registre de maintenance régulière.
 - Refermez le blindage contre les rayons bêta du radiamètre.

Remarques importantes

1. Toutes les mesures de rayonnement sont prises en positionnant le radiomètre à une distance maximale de 5 cm (2 pouces) de la surface de l'unité Faxitron Path.
2. Lors de l'enregistrement des valeurs de rayonnement, il peut être nécessaire de les multiplier par 0,1 pour convertir la lecture de uSv/h en mR/h. Par exemple, 12 uSv/h est égal à 1,2 mR/h.

Procédure de contrôle du rayonnement

8.8.2 suite

1. Mesurez le rayonnement de fond (pointez le mètre vers le centre de la pièce) et notez la valeur.
2. Configurez le système pour prendre une image manuelle.
 - a. Cliquez sur le bouton « Device Panel » (Panneau du dispositif) et sélectionnez « Full Manual » (Entièrement manuel).
 - b. Faites glisser les curseurs « kV » et « Time » (durée) vers l'extrême droite pour maximiser les valeurs de kV et de durée sélectionnées.
 - c. Cliquez sur le bouton « Set » (Définir).
3. Vérifiez que le voyant « READY » (PRÊT) est allumé.
4. Ouvrez la porte du compartiment. Placez le bidon d'eau en plastique de 1 gallon (4 litres) au sol dans la zone d'imagerie du compartiment et fermez la porte.
5. Appuyez sur le bouton « START » (DÉMARRER) et mesurez les émissions de rayonnement au sommet, à l'avant, à l'arrière et des deux côtés de l'armoire. Balayez lentement toute la surface avec le radiamètre. Chaque balayage doit comporter 1 ou 2 expositions aux rayons X. Remarque : vous devrez lancer plusieurs émissions de rayons X pour compléter le contrôle du rayonnement.
6. Enregistrez les valeurs pour chaque emplacement du test.
7. Si l'une des valeurs est supérieure à la limite d'émission de rayonnement de Hologic de 0,1 milli-Roentgen (mR) par heure (1,0 μ Sv/h) en un point quelconque situé à 5 centimètres (cm) à l'extérieur de la surface externe (*), contactez un représentant de Hologic pour discuter des options de réparation.

(*) 0,5 mR/h à 5 cm des surfaces externes est la limite supérieure fixée par le Center for Devices and Radiological Health (CDRH) de la Food and Drug Administration des États-Unis pour les équipements de rayons X montés dans une armoire. Si le dispositif est utilisé dans un autre pays, veuillez vérifier les limites officielles du pays pour les équipements à rayons X montés dans une armoire qui sont utilisés à des fins de diagnostic in vitro.

Pour certains pays, les points de test doivent être effectués à 10 cm des surfaces externes, et dans ce cas, l'émission de rayonnement du Faxitron doit être inférieure à 0,1 mR/h à 10 cm des surfaces externes.
8. Retirez le bidon d'eau du compartiment à rayons X.
9. Le sol de l'armoire à rayons X doit être examiné si le système est placé sur une table ou si du personnel est présent à l'étage inférieur, sous le système. Vérifiez que le compartiment à rayons X est vide, démarrez une radiographie et balayez le bas de l'armoire. Enregistrez la valeur.

Registre de maintenance régulière - Faxitron Path

N° de série du système : _____ Numéro de série de la caméra : _____

Dispositifs de verrouillage et indicateurs de sécurité – conformément à la Section 8.8.0

Réussite : ___ Échec : _____ Initiales : _____ Date : _____

En cas d'échec, indiquer la raison et les mesures prises pour corriger l'échec.

Initiales : _____ Date : _____

Test avec fantôme ACR – conformément à la Section 8.8.1

Nombre d'objets observés : _____ Masses : _____ Fibres : _____ Groupes de calcification : _____

Réussite : ___ Échec : _____ Initiales : _____ Date : _____

En cas d'échec, indiquer la raison et les mesures prises pour corriger l'échec.

Initiales : _____ Date : _____

Contrôle du rayonnement – conformément à la Section 8.8.2

Lectures de rayonnement en : mR/h μ Sv/h Source de contrôle : _____ Fond : _____

Avant : _____ Côté droit : _____ Dessus : _____

Arrière : _____ Côté gauche : _____ Dessous : _____

Réussite : ___ Échec : _____ Initiales : _____ Date : _____

En cas d'échec, indiquer la raison et les mesures prises pour corriger l'échec.

Initiales : _____ Date : _____

La maintenance régulière susmentionnée a été effectuée par : _____

Date de l'exécution : _____ Signature : _____