

# APERIO GT 180 DX

SCANNER DE LAME DE PATHOLOGIE NUMÉRIQUE

## SPÉCIFICATIONS



Advancing Cancer Diagnostics  
Improving Lives

# Spécifications de l'Aperio GT 180 DX

MAN-0559-fr | Révision A | Octobre 2025

Ce manuel s'applique au scanner Aperio GT 180 DX et au logiciel Aperio SAM DX, version 1.5.

Instructions d'origine.


## Avis de droit d'auteur

- Copyright © 2025 Leica Biosystems. Tous droits réservés. LEICA et le logo Leica sont des marques déposées de Leica Microsystems IR GmbH. Aperio, Aperio iQC, GT, GT 180 et GT 450 sont des marques commerciales et des marques déposées de Leica Biosystems aux États-Unis et, éventuellement, dans d'autres pays. Les autres logos, produits et/ou noms de sociétés peuvent être des marques déposées de leurs titulaires respectifs.
- Ce produit est protégé par des brevets déposés. Pour obtenir la liste des brevets, contactez Leica Biosystems.

## Ressources client


- Pour obtenir les plus récentes informations au sujet des produits et services de Leica Biosystems Aperio, rendez-vous sur le site [LeicaBiosystems.com/Aperio](https://www.leicabiosystems.com/Aperio).

## Adresse et contact – Leica Biosystems Imaging, Inc.

	Support client
 <p>Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 États-Unis Tél. : +1 844 534 2262</p>	<p>Contactez votre représentant local des services techniques pour toute question ou entretien/réparation.</p> <p><a href="https://www.leicabiosystems.com/contact-us/">https://www.leicabiosystems.com/contact-us/</a></p>

### Pays d'origine : Chine

Représentant agréé pour l'Union européenne	Responsable au Royaume-Uni
 <p>CEpartner4U (résolution) Esdoornlaan 13 3951 DB Maarn Pays-Bas</p>	<p>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, Angleterre, Royaume-Uni, MK14 6FG</p>
Représentant pour la Suisse	Sponsor en Australie
 <p>Leica Microsystems (Schweiz) AG Max Schmidheiny-Strasse 201 9435 Heerbrugg, Suisse</p>	<p>Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd 495 Blackburn Rd, Mt Waverly Victoria 3149, Australie</p>

Importateurs	
 <p>Leica Biosystems Deutschland GmbH Heidelberger Straße 17-19 69226 Nussloch, Allemagne</p>	<p>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park Milton Keynes, Angleterre, Royaume-Uni, MK14 6FG</p>



00815477020679, 00815477020754



23GT180DXIVD, 23APERIOSAMSWDX1

# Table des matières

<b>Avis</b> .....	<b>4</b>
Historique des révisions .....	4
Avertissements et remarques .....	4
Symboles .....	6
<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
Composants du scanner Aperio GT 180 DX .....	9
<b>Spécifications du scanner Aperio GT 180 DX</b> .....	<b>10</b>
Spécifications générales du scanner .....	10
Fonctionnalités du scanner Aperio GT 180 DX .....	11
Spécifications de l'alimentation .....	12
Spécifications des lames et du rack .....	12
Spécifications des codes-barres .....	13
Caractères de code-barres pris en charge .....	13
Spécifications de longueur de chaîne de code-barres .....	14
Spécifications environnementales .....	14
Spécifications réseau .....	15
<b>Spécifications minimales du serveur Aperio SAM DX</b> .....	<b>16</b>
<b>Spécifications concernant la conformité du scanner Aperio GT 180 DX</b> .....	<b>17</b>
<b>Présentation des configurations réseau recommandées</b> .....	<b>18</b>
Scanner Aperio GT 180 DX avec prise en charge de DICOM C-STORE et des systèmes PACS tiers .....	19
Scanner Aperio GT 180 DX avec intégration d'Aperio eSlide Manager depuis le partage de fichiers image .....	20
Scanner Aperio GT 180 DX avec prise en charge de système PACS tiers depuis le partage d'images ...	21
Scanner Aperio GT 180 DX et le logiciel Aperio IQC DX .....	22
Ports de configuration réseau du scanner Aperio GT 180 DX .....	23

# Avis

## Message important

Le personnel de maintenance et les distributeurs qui ont accès à des informations protégées sur les patients doivent traiter toutes ces informations de manière confidentielle, conformément à l'éthique professionnelle, aux normes d'accréditation et aux exigences légales.

## Historique des révisions

Rév.	Date de publication	Sections concernées	Détail
A	Octobre 2025	Toutes	Première version

## Avertissements et remarques

- **Rapport d'incidents graves** – Tout incident grave survenu en rapport avec le scanner Aperio GT 180 DX doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente du pays membre où est établi l'utilisateur et/ou le patient.
- **Spécifications et performance** – Pour les spécifications du dispositif et les caractéristiques de performance, veuillez vous reporter à ce document.
- **Installation** – le scanner Aperio GT 180 DX doit être installé par un représentant qualifié des services techniques de Leica Biosystems.
- **Réparation** – Les réparations peuvent être effectuées uniquement par un représentant qualifié des services techniques de Leica Biosystems. Après les réparations, demandez au technicien de Leica Biosystems d'effectuer les vérifications nécessaires pour s'assurer que l'appareil est en bon état de fonctionnement.
- **Accessoires** - Pour en savoir plus sur l'utilisation du scanner Aperio GT 180 DX avec des accessoires provenant des tiers comme un système d'information de laboratoire (LIS) qui n'est pas fourni par Leica Biosystems, contactez votre représentant des services techniques de Leica Biosystems .
- **Contrôle qualité** – Pour en savoir plus sur les vérifications de la qualité de l'image, consultez le *Guide d'utilisation d'Aperio GT 180 DX*.

- **Maintenance et dépannage** – Pour en savoir plus sur la maintenance et le dépannage, consultez le *scanner Aperio GT 180 DX Guide d'utilisation du* .

**Cybersécurité** – Veuillez noter que les postes de travail sont sensibles aux programmes malveillants, aux virus, à la corruption des données et aux violations de la confidentialité. Travaillez avec vos administrateurs informatiques pour protéger les postes de travail en respectant les politiques de votre institution en matière de sécurité et de mot de passe.

Pour protéger les postes de travail et les serveurs contre l'intrusion de programmes malveillants, faites attention lors de l'insertion des clés USB et autres périphériques amovibles. Pensez à désactiver les ports USB que vous n'utilisez pas. Si vous branchez une clé USB ou un autre périphérique amovible, vous devez scanner les périphériques avec un utilitaire anti-malware. Pour lire les recommandations d'Aperio sur la protection de vos postes de travail et serveurs, veuillez consulter le *Guide du responsable informatique et administrateur de laboratoire d'Aperio SAM DX*.

Si vous détectez une vulnérabilité ou un incident de cybersécurité concernant scanner Aperio GT 180 DX, contactez le service technique de Leica Biosystems pour obtenir de l'aide.

En tant que mesure de sécurité du système, les produits Leica Biosystems enregistrent et consignent les tentatives d'accès externes aux données du système. Pour plus d'informations, contactez votre représentant Leica Biosystems.














- **Formation** – Ce manuel ne remplace pas la formation complète de l'opérateur fournie par Leica Biosystems ou toute autre instruction détaillée.
- **Sécurité** – Cet appareil est destiné à être utilisé uniquement en intérieur. Les dispositifs de sécurité pourraient être compromis si cet appareil était utilisé de manière contraire aux spécifications du fabricant.




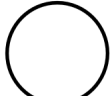



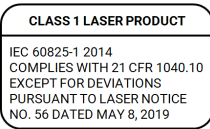




Pour en savoir plus sur ce produit, notamment l'usage conforme, consultez le premier mode d'emploi, le *Guide d'utilisation d'Aperio GT 180 DX*.

# Symboles

Les symboles suivants apparaissent sur l'étiquette de votre produit ou dans ce guide d'utilisation :

Symbole	Réglementation/norme	Description
	ISO 15223-1 - 5.4.3	Lire le Mode d'emploi
	ISO 15223-1 - 5.1.1	Fabricant
	ISO 15223-1 - 5.1.3	Date de fabrication
	ISO 15223-1 - 5.1.2	Représentant agréé pour l'Union européenne
	IvDO; SR 812.219 Section 2 Article 44	Représentant pour la suisse
	ISO 15223-1 - 5.1.8	Importateur
	AS/NZS 4417.1	L'appareil est conforme aux exigences de l'Australian Communications Media Authority (ACMA) (sécurité et CEM) pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande.
	ISO 15223-1 - 5.1.7	Numéro de série
	ISO 15223-1 – 5.5.1	Dispositif médical de diagnostic in vitro
	ISO 15223-1 – 5.1.6	Référence
	ISO 15223-1 – 5.7.10	Identifiant unique d'appareil
	Règlement (UE) 2017/746, article 18	L'appareil porte la marque CE (Conformité Européenne) et est conforme aux exigences du Règlement UE 2017/746.
	Règlement 2002 sur les instruments médicaux	Le dispositif répond aux exigences d'évaluation de la conformité du RU.

Symbole	Réglementation/norme	Description
	ISO 15223-1 - 5.4.4	Attention
	ISO 7010-W001	Avertissement général
	CEI 61010-1:	TÜV Product Services a certifié que les produits répertoriés sont conformes aux exigences de sécurité des États-Unis et du Canada.
	CEI 60417-5031	Cet appareil nécessite une alimentation en courant continu.
	CEI 60417-5007	Marche. Pour indiquer la connexion au secteur, au moins pour les interrupteurs principaux ou leur position, et pour les cas qui ont des implications en matière de sécurité.
	CEI 60417 - 5008	Arrêt. Pour indiquer le débranchement du secteur, au moins pour les interrupteurs principaux, et pour les cas qui ont des implications en matière de sécurité.
	ISO 15523-1 5.7.3	Limite de température
	ISO 15223-1 5.3.8	Limite de taux d'humidité
	2012/19/UE	L'appareil est régulé en vertu de la directive 2012/19/UE (Directive WEEE) relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et leur mise au rebut doit faire l'objet de précautions particulières.
	CEI 60825-1	Cet appareil est un produit laser de Classe 1, conforme aux normes internationales et aux exigences des États-Unis.
	CEI 60825-1:2014	Étiquette d'avertissement / Étiquette de danger : Laser

Symbole	Réglementation/norme	Description
	ISO 60417-5017 (2006.9)	Borne de terre  Pour identifier une borne de terre dans les cas où ni le symbole 5018 ni le symbole 5019 n'est explicitement requis.

# Introduction

Le scanner Aperio GT 180 DX est un scanner de lames en fond clair haute performance à chargement continu d'une capacité de 180 lames sur 6 racks, offrant la numérisation des racks avec possibilité de priorisation, un contrôle de la qualité d'image automatique et une vitesse de numérisation d'environ 32 secondes à un grossissement de 40x sur une zone de 15 mm x 15 mm.

Le scanner Aperio GT 180 DX est conçu pour être utilisé par des histotechniciens en pathologie clinique formés, tandis que le logiciel Aperio SAM DX est destiné à l'utilisation par des professionnels de l'informatique et des administrateurs de laboratoire.

Le scanner Aperio GT 180 DX est conçu pour être utilisé dans des laboratoires de pathologie clinique traitant des volumes allant d'intermédiaire à élevé qui soutiennent les services de pathologie d'un hôpital, d'un laboratoire de référence ou d'un autre établissement clinique.

Il est de la responsabilité du pathologiste agréé d'employer les procédures et mesures de protection adéquates pour garantir la validité de l'interprétation des images obtenues à l'aide du scanner Aperio GT 180 DX. Les pathologistes doivent exercer leur discernement professionnel dans chaque situation clinique et examiner les lames de verre par microscopie conventionnelle en cas de doute concernant la possibilité d'émettre une interprétation fiable à l'aide de cet appareil seulement.

Veillez à respecter les bonnes pratiques de laboratoire et autres politiques et procédures requises par votre établissement pour la préparation, le traitement, le stockage et la purge des lames. Restreignez toute utilisation de cet équipement à ces fins et conformez-vous aux instructions données dans le Guide d'utilisation d'*Aperio GT 180 DX*.



Reportez-vous aux manuels de votre logiciel de visualisation de lames numérisées pour des spécifications applicables aux moniteurs et aux postes de travail.

## Composants du scanner Aperio GT 180 DX

Le scanner Aperio GT 180 DX requiert ces composants pour l'administration du scanner:

Composant	Description
Serveur Aperio SAM DX	Le logiciel d'application client Aperio SAM DX est disponible sur un serveur, qui est désigné dans ce document comme le serveur Aperio SAM DX. Le serveur Aperio SAM DX est connecté à plusieurs scanners Aperio GT. Pour les exigences concernant ce serveur, consultez <a href="#">Spécifications minimales du serveur Aperio SAM DX (à la page 16)</a> .
Logiciel d'application client Aperio SAM DX	Le logiciel d'application client Aperio SAM DX permet l'intégration informatique, la configuration des codes PIN et l'accès à la gestion de plusieurs scanners depuis un unique poste client pour les professionnels de l'informatique.
Poste de travail, moniteur et clavier	Un poste de travail, un moniteur et un clavier doivent être connectés à votre réseau local, et disposer d'un accès au serveur Aperio SAM DX afin de pouvoir administrer les scanners Aperio GT.

# Spécifications du scanner Aperio GT 180 DX

Les sections suivantes contiennent les spécifications du scanner Aperio GT 180 DX.

La configuration et la vérification fonctionnelle de routine par un représentant du service technique de Leica Biosystems sont requises après la livraison.

## Spécifications générales du scanner

Caractéristique	Détails
Numéro de référence	23GT180DXIVD
Interrupteur marche/arrêt du scanner	Situé sur le côté droit, à l'arrière du scanner.
Zone de numérisation	≤ 23,6 mm x 58 mm
Lentille de l'objectif	Optique conçue sur mesure par Leica Microsystems pour une numérisation native de 40x avec champ de vision (Field of View, FOV) de 1 mm.
Imagerie en champ clair	Caméra trilineaire 4k
Format de sortie de la numérisation	SVS et DICOM <sup>1</sup>
Résolution de l'aperçu de l'image	13 µm/pixel pour l'étiquette, le code-barres et le tissu en macro (aperçu).
Imagerie de l'étiquette/du code-barres	Caméra d'imagerie principale haute résolution utilisée pour capturer la zone de l'étiquette/du code-barres.
Système de mise au point	Mise au point automatique en temps réel (brevet américain 9841590B2) Numérisation Z-Stack en option, mise au point étendue en option et numérisation manuelle en option : Mise au point automatique par points.
Format de fichier de lames numérisées	TIFF pyramidal tuilé standard avec compression d'image JPEG.

<sup>1</sup>Pour utiliser le format de fichier DICOM, cette fonctionnalité doit être activée pour votre scanner. Voir le *Guide du responsable informatique et de l'administrateur de laboratoire de Aperio SAM DX* pour plus de détails. Votre environnement informatique doit également répondre aux critères détaillés dans la *Déclaration de conformité DICOM d'Aperio*.

Caractéristique	Détails
Éclairage	LED blanc
Système d'exploitation	Linux
Connexions	Le scanner Aperio GT 180 DX comporte deux connecteurs sur le panneau arrière : <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation. Le scanner est livré avec le cordon d'alimentation adapté à votre région. Le cordon d'alimentation se branche à l'adaptateur CA/CC qui se connecte au panneau arrière. N'utilisez que le cordon d'alimentation approuvé fourni par le fabricant.</li> <li>Réseau. Vous devez fournir votre propre câble réseau.</li> </ul>
Laser de classe 1	Conformité laser. Ce symbole indique que le produit est un produit laser de Classe 1, conforme aux normes internationales et aux exigences des États-Unis. <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; margin: 0;"><b>CLASS 1 LASER PRODUCT</b></p> <p style="margin: 0;">IEC 60825-1 2014 COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 EXCEPT FOR DEVIATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 56 DATED MAY 8, 2019</p> </div>

## Fonctionnalités du scanner Aperio GT 180 DX

Caractéristique	Détails
Priorité de numérisation	Par rack, jusqu'à 3 racks en même temps.
Chargement continu	Chargement continu des racks sans interruption de la numérisation.
Chargement des lames	Automatique : jusqu'à 180 lames de 2,54 cm x 7,62 cm (1 po x 3 po).
Calibration de la lame	Chaque numérisation de lame est automatiquement étalonnée.
Contrôle automatique de la qualité d'image	La qualité d'image de chaque image numérisée est automatiquement contrôlée pendant la numérisation.
Localisation des tissus	Automatique
Écran tactile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagonale de 25,65 cm (10,1 po), IPS, 16:10, résolution 1280 x 800 px</li> <li>Angles d'observation : 89/89/89/89</li> <li>Rapport de contraste : 800:1</li> </ul>
Unité de traitement de la vision (Vision Processing Unit, VPU) intégrée	La VPU est un processeur intégré qui exécute le logiciel du contrôleur du scanner Aperio GT 180 DX. Pour savoir comment déterminer la version du logiciel inclus dans cette unité, veuillez consulter <i>Aperio SAM DX : Guide de l'Administrateur de Laboratoire et du Responsable Informatique</i> .

## Spécifications de l'alimentation

Caractéristique	Détails
Puissance d'entrée	Adaptateur CA/CC externe (Unité d'alimentation) : 100-240 V, 50/60 Hz, 5 A max ; Appareil : 24V --- 10,5 A.
Consommation d'énergie	+24 V DC @ 10,5 A
Système d'alimentation sans interruption (ASI)	Pour protéger le scanner, Leica Biosystems recommande l'utilisation d'un onduleur agréé pour 1500 VA et doté d'un régulateur de puissance pour protéger les charges connectées contre les surtensions et les pics, la foudre et autres perturbations électriques. L'onduleur procure 20 minutes (pas plus de 30 minutes) de fonctionnement additionnel au scanner, ce qui vous permet de l'arrêter en toute sécurité.

## Spécifications des lames et du rack

Caractéristique	Détails
Lames acceptées	<p>Le scanner Aperio GT 180 DX est optimisé pour la numérisation de lames de verre dotées de lamelles couvre-objet fixées à l'aide d'un milieu de montage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lames en verre de 2,54 cm x 7,62 cm (1 po x 3 po). Les mesures sont conformes à l'ISO 8037/1.</li> <li>Taille minimale d'une lame : 25 mm (largeur) x 75 mm (longueur)</li> <li>Taille maximale d'une lame : 26 mm (largeur) x 76 mm (longueur)</li> <li>Épaisseur : optimisée pour une épaisseur de 0,9 mm à 1,1 mm, sans la lamelle couvre-objet</li> </ul> <p>La lamelle couvre-objet et l'étiquette ne doivent pas dépasser du bord de la lame de verre. La totalité de la lamelle couvre-objet et de l'étiquette doit être collée à la lame de verre. Aucune partie et aucun bord de l'étiquette ou de la lamelle couvre-objet ne doit dépasser. La surface externe de la lame doit être sèche.</p> <p>Les lames sont généralement préparées en utilisant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une lamelle couvre-objet de verre avec un milieu de montage comme Eukitt</li> <li>Une lamelle couvre-objet en film avec colle intégrée</li> </ul> <p>Épaisseur de tissu maximale (support de montage compris) : optimisée pour 3 à 5 µm.</p>
Lamelles couvre-objet acceptées	Optimisé pour des lamelles couvre-objet d'une épaisseur de 0,17 mm, fabriquées dans un matériau typique de lamelle couvre-objet : lamelle couvre-objet de microscope standard en verre ou film de triacétate de cellulose (film couvre-objet de microscope).

Caractéristique	Détails
Racks acceptés	Optimisé et recommandé pour une utilisation avec les racks Leica HistoCore Spectra (avec colorateur et colleuse de lames), d'une capacité de rack universel Leica de 30 lames. Les racks pour colleuse de lames et colorateur Sakura Prisma d'une capacité de 20 lames sont également acceptés.
Racks fournis	6 racks universels Leica, d'une capacité de 30 lames (référence 23RACKGT450) sont fournis avec le scanner Aperio GT 180 DX.
Zone d'étiquetage	<p>25 mm x 25 mm. Étiquette manuscrite/imprimée, mate, non transparente (similaire à du papier).</p> <p>Les étiquettes ne doivent pas dépasser du bout des lames ou être décollées.</p> <p>Les étiquettes ne doivent pas être fixées sur l'envers de la lame, mais uniquement du côté de la lamelle couvre-objet.</p> <p>Épaisseur d'étiquette maximum de 200 microns</p> <p>Taille d'étiquette minimum 12 mm x 25 mm</p> <p>Il doit y avoir un minimum de 0,5 mm entre chaque côté du code-barres et le bord de l'étiquette.</p>

## Spécifications des codes-barres

Le scanner Aperio GT 180 DX prend en charge les codes à barres suivants :

- NW7
- Code QR
- Data Matrix\*
- 2 parmi 5 entrelacés
- Code 39
- Code 128
- PDF417
- MicroPDF417
- Aztec

\*DataMatrix ECC 000-140 n'est pas pris en charge.

## Caractères de code-barres pris en charge

- Suivez les directives concernant les caractères pris en charge en fonction du type de code-barres utilisé.
- Pour les codes QR contenant des jeux de langues autres que l'ISO-8859-1, Leica Biosystems recommande d'encoder le code QR en UTF-8.

- Pour les codes-barres DataMatrix contenant des jeux de langues autres que l'ISO-8859-1, Leica Biosystems recommande d'encoder les chaînes de code-barres en UTF-8.

## Spécifications de longueur de chaîne de code-barres

Type de code-barres	Longueur minimale de la chaîne de code-barres (en caractères)	Longueur maximale de la chaîne de code-barres (en caractères)
Code 39, Code 128, Entrelacé 2 sur 5	4	64
CODABAR (NW7)	5	64
QRCODE, PDF417, Micro PDF417, DataMatrix	1	64
Aztec	1	64

## Spécifications environnementales

Caractéristique	Détails
Dimensions	Largeur 52,8 cm (20,8 po) × Profondeur 65,0 cm (25,6 po) × Hauteur 49,5 cm (19,5 po)
Poids	57,0 kg (126 livres)
Spécifications de la surface de travail et espace libre requis	Paillasse de qualité laboratoire standard avec au moins une zone ouverte de 61 cm (24 po) de large x 71,12 cm à 81,28 cm (28 po à 32 po) de long x 74,3 cm (29,25 po) de haut, horizontale ±1,0 degré. Veuillez à laisser un espace de 33 cm (13 po) sur la gauche de chaque scanner pour permettre un accès lors des activités d'entretien et 8–10 cm (3–4 po) sur la droite de chaque scanner pour accéder à l'interrupteur.
Conditions de fonctionnement	Le scanner Aperio GT 180 DX est conçu pour être utilisé dans les conditions environnementales suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation à l'intérieur</li> <li>• Catégorie de surtension II</li> <li>• Humidité relative (HR) : de 20 % à 80 % sans condensation</li> <li>• Température de fonctionnement : 15 °C à 30 °C (59 °F à 86 °F)</li> </ul>
Conditions de conservation	0 °C à 50 °C, 25 % à 95 % HR, sans condensation
Conditions de transport	-30 °C à 50 °C, 25 % à 95 % HR, sans condensation
Dissipation thermique	Maximum de 870 BTU/h.
Élévation maximale	3 000 m (10 000 ft) 3048 m

Caractéristique	Détails
Niveau de pollution	2
Environnement	Conforme à la norme RoHS (Restriction of Hazardous Substances, Restriction des substances dangereuses) selon les directives 2011/65/UE et 2015/863

## Spécifications réseau

Caractéristique	Détails
Interface réseau	Ethernet 1 gigabit par seconde
Exigences de bande passante	Pour la connexion entre le scanner Aperio GT 180 DX et le serveur Aperio SAM DX, la bande-passante minimale requise est une connexion Gigabit Ethernet avec une vitesse égale ou supérieure à 1 Go/s (Go/s). Pour la connexion entre le serveur Aperio SAM DX et le référentiel d'image (DSR), la bande-passante minimale requise est de 10 Go/s.

La configuration et la vérification fonctionnelle de routine par un représentant du service technique de Leica Biosystems sont requises après la livraison.

# Spécifications minimales du serveur Aperio SAM DX

Cette section précise les spécifications minimales pour le serveur qui héberge le logiciel d'application Aperio SAM DX. Votre serveur Aperio SAM DX doit satisfaire ou dépasser ces exigences.



L'Aperio SAM (Scanner Administration Manager) DX (Aperio SAM DX) prend en charge plusieurs scanners de la plateforme Aperio GT, incluant les modèles des familles GT 180 et GT 450. Plusieurs serveurs Aperio SAM DX peuvent être ajoutés à votre réseau.

Pour obtenir des informations sur la configuration réseau et le flux de données recommandés pour le scanner Aperio GT 180 DX, veuillez consulter la section [Présentation des configurations réseau recommandées \(à la page 18\)](#) ainsi que l' *Aperio SAM DX Guide du responsable informatique et de l'administrateur de laboratoire*.

Caractéristique	Détails
Processeur	Intel Xeon Silver 4114 2,2 G, 10 C/20 T, 9,6 GT/s, 14 M de cache, Turbo, HT (85 W) DDR4-2400
Espace de disque dur	(2) Disque dur SSD SATA 800 Go, utilisation mixte, 6 Gb/s, 512n, Hot-plug 2,5 po, Hawk-M4E, 3 DWPD, 4380 TBW
Mémoire	Type de mémoire DIMM et vitesse/quantité : (2) barrettes RDIMM de 16 Go, 2666 MT/s.
Carte réseau	Adaptateur réseau Intel Ethernet Converged Network Adapter X550-T2 2-port 1/10Gb Base-T - PCIe 3
Systeme d'exploitation	Microsoft Windows Server 2022 (recommandé) Microsoft Windows Server 2019 (minimum)

# Spécifications concernant la conformité du scanner Aperio GT 180 DX

Cet appareil est conforme à la section 15 du règlement de la FCC. Son utilisation est assujettie aux deux conditions suivantes :

- cet appareil ne doit pas causer d'interférences dommageables, et
- cet appareil doit tolérer les interférences reçues, y compris celles pouvant causer un comportement inattendu.

Cet appareil a été évalué et s'avère conforme aux normes suivantes :

Caractéristique	Détails
Sécurité	 <p>CEI 60601-1-2:2014            CEI 61010-1:2010            CEI 61010-1: 2010/AMD1:2016            CEI 61010-2-101: 2018            CAN/CSA C22.2 n° 61010-1:2012/A1:2018            CAN/CSA C22.2 n° 61010-2-101:2019            UL 61010-1:2012/R2019-07            UL 61010-2-101:2019            FR 61010-1:2010/A1:2019            FR 61010-2-101:2017</p>
CEM	<p>Directive CEM (Directive 2014/30/UE)            FR 61326-1:2013            CISPR 11: 2015            FCC Section 15 Sous-partie B            ICES-003 Publication 6 : 2016</p>

# Présentation des configurations réseau recommandées

Les schémas de configuration réseau et la liste des ports suivants décrivent les scénarios de configuration les plus courants pour le scanner Aperio GT 180 DX, le serveur hôte Aperio SAM DX, le serveur hôte Aperio eSlide Manager, le partage d'images, ainsi que pour les systèmes tiers PACS (Système d'archivage et de transmission d'images), avec ou sans prise en charge du transfert d'images DICOM C-STORE.

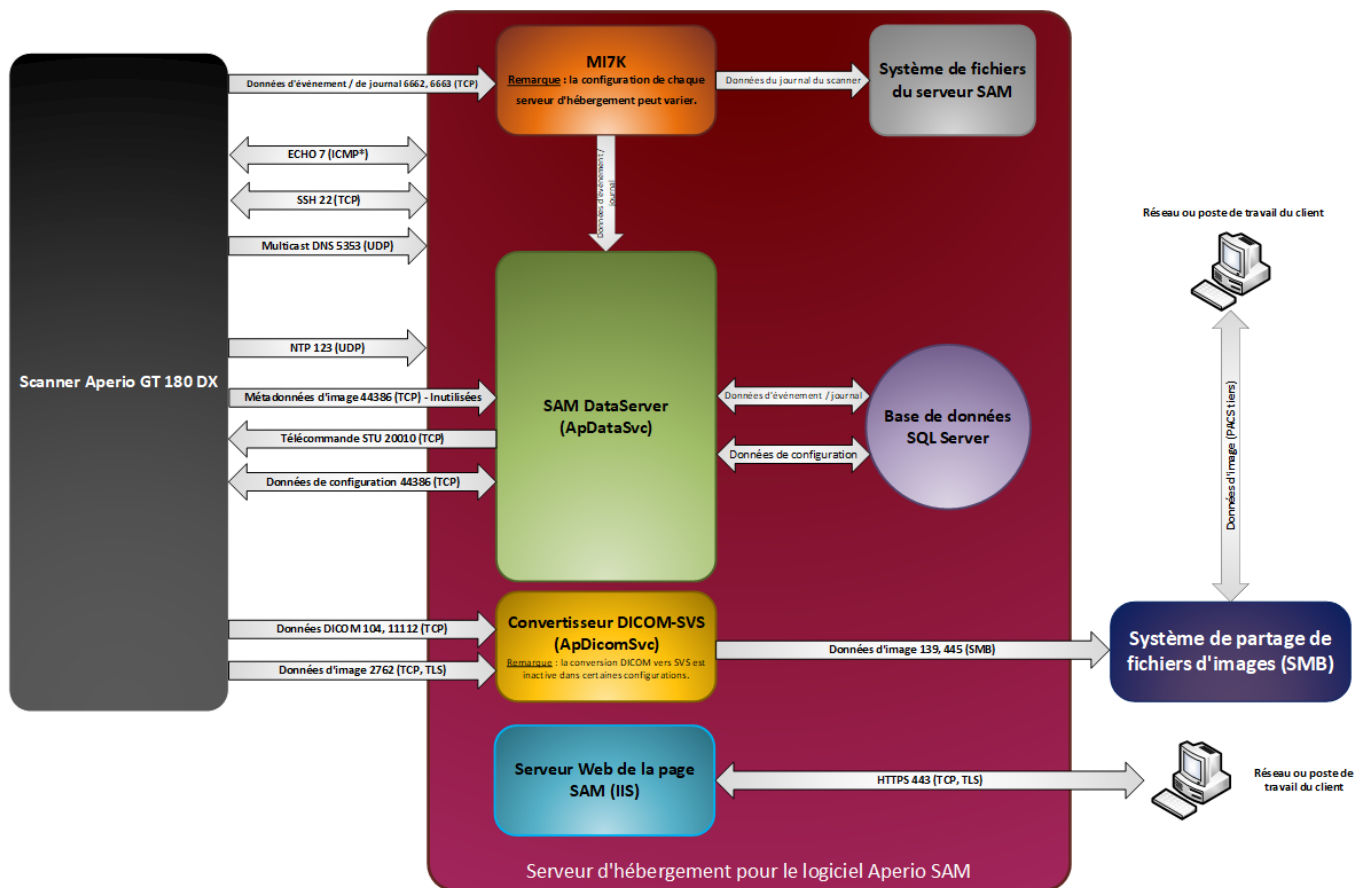
Cette section présente les configurations les plus courantes, mais la configuration de votre site peut différer. Contactez votre représentant Leica Biosystems pour toute question ou préoccupation.

# Scanner Aperio GT 180 DX avec prise en charge de DICOM C-STORE et des systèmes PACS tiers

La configuration présentée dans cette section illustre une configuration et un cas d'utilisation typiques où la configuration logicielle d'aperio GT 180 DX et d'aperio SAM DX transmet des images DICOM directement vers l'archive neutre du fournisseur (VNA) du client ou vers un système d'archivage et de communication d'images (PACS) tiers à l'aide du protocole DICOM C-STORE protocol.

Cette configuration s'applique uniquement aux organisations utilisant la mise à niveau DICOM (en option). Cette configuration ne produit pas d'images de lames virtuelles ScanScope (SVS) par défaut. Le service de conversion DICOM-SVS (ApDicomSvc) sur le serveur hôte d'aperio SAM DX est en veille. Les métadonnées d'image ne sont pas transmises à l'aperio SAM DX.

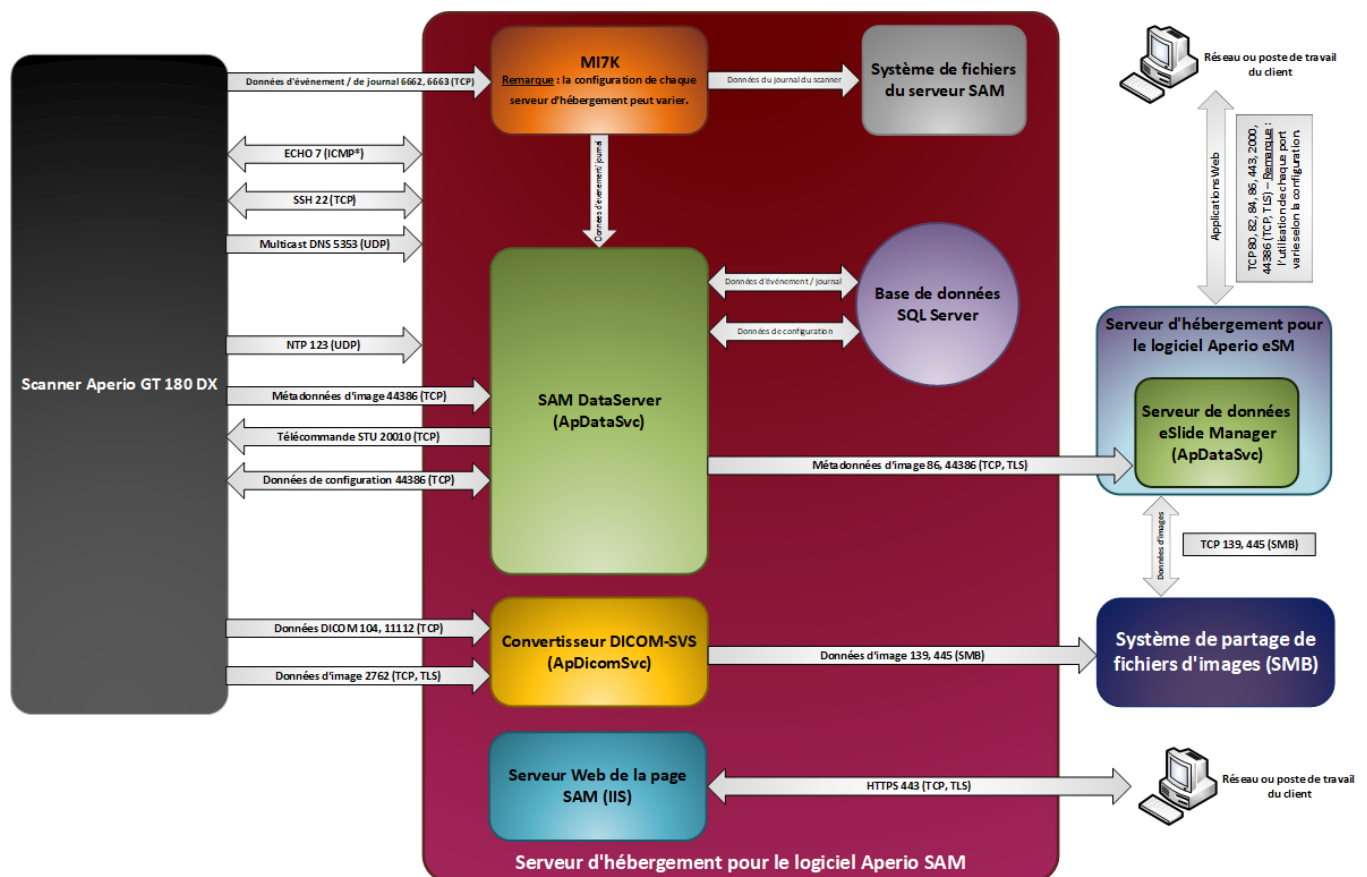
Le scanner doit avoir une licence et être configuré avec l'option de mise à niveau DICOM. Contactez votre représentant Leica Biosystems pour toute question particulière.



# Scanner Aperio GT 180 DX avec intégration d'Aperio eSlide Manager depuis le partage de fichiers image

La configuration présentée dans cette section représente une configuration typique et un cas d'utilisation où le scanner Aperio GT 180 DX interagit avec un partage d'images qui fournit des données à une instance de Aperio eSlide Manager exécutée sur un serveur hôte physique ou virtualisé, distinct de l'appareil sur lequel Aperio SAM DX est installé. Il existe plusieurs configurations de Aperio eSlide Manager (comme le modèle Hub and Spoke) qui ne sont pas décrites dans ce guide.

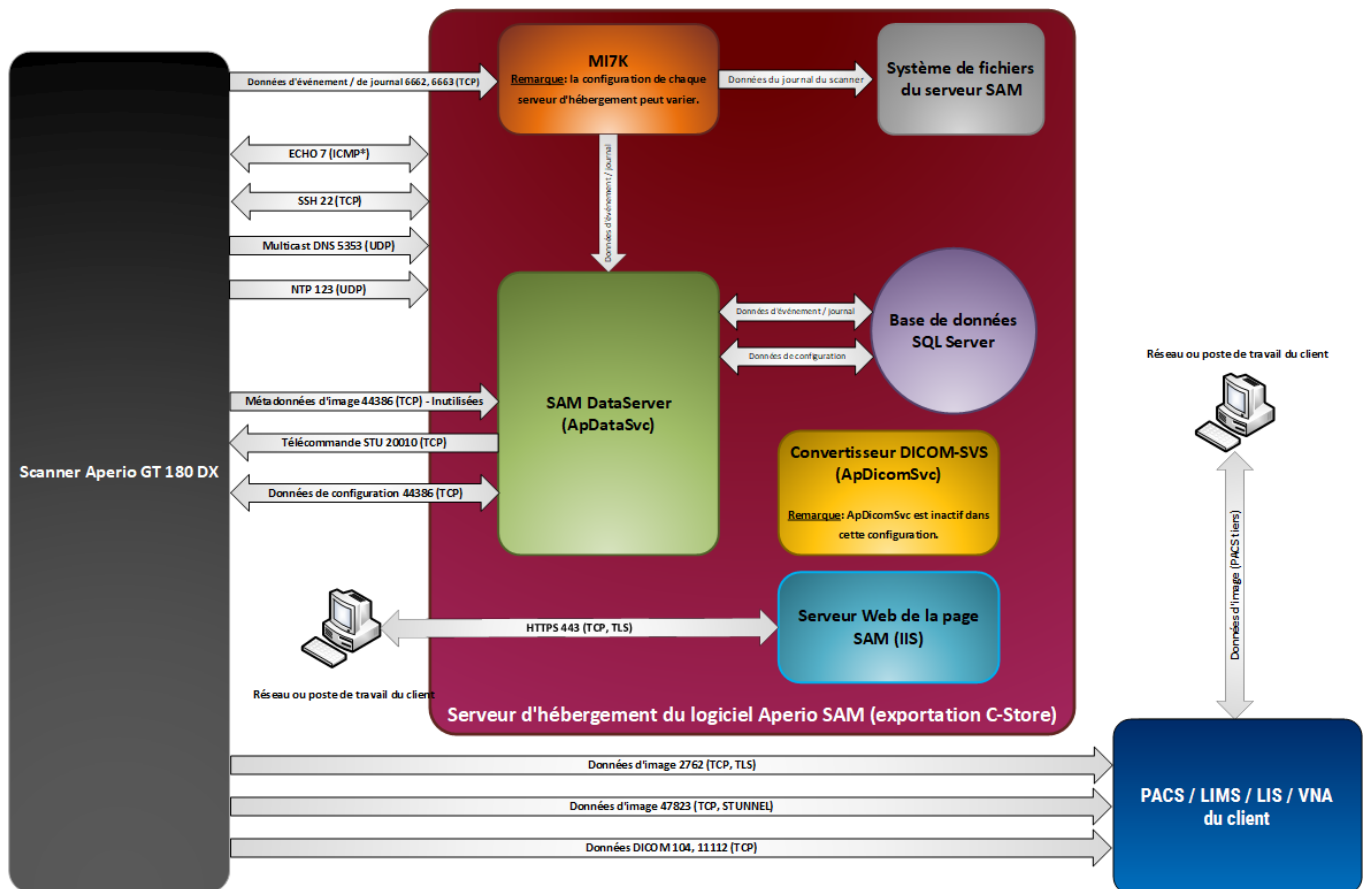
Cette configuration génère uniquement des images SVS, car les autres formats d'image ne sont pas compatibles avec Aperio eSlide Manager.



# Scanner Aperio GT 180 DX avec prise en charge de système PACS tiers depuis le partage d'images

La configuration présentée dans cette section constitue un cas typique de configuration et d'utilisation où le scanner Aperio GT 180 DX interagit avec un partage d'images contrôlé par un PACS, un LIS ou un LIMS tiers, en utilisant une instance d' Aperio SAM DX sans Aperio eSlide Manager.

Cette configuration exporte des images SVS ou DICOM vers le partage d'images, en fonction de la configuration de votre serveur hôte Aperio SAM DX. L'activation de l'exportation DICOM s'applique uniquement aux organisations utilisant la mise à niveau DICOM (en option). Les métadonnées d'image ne sont pas transmises à l'Aperio SAM DX.



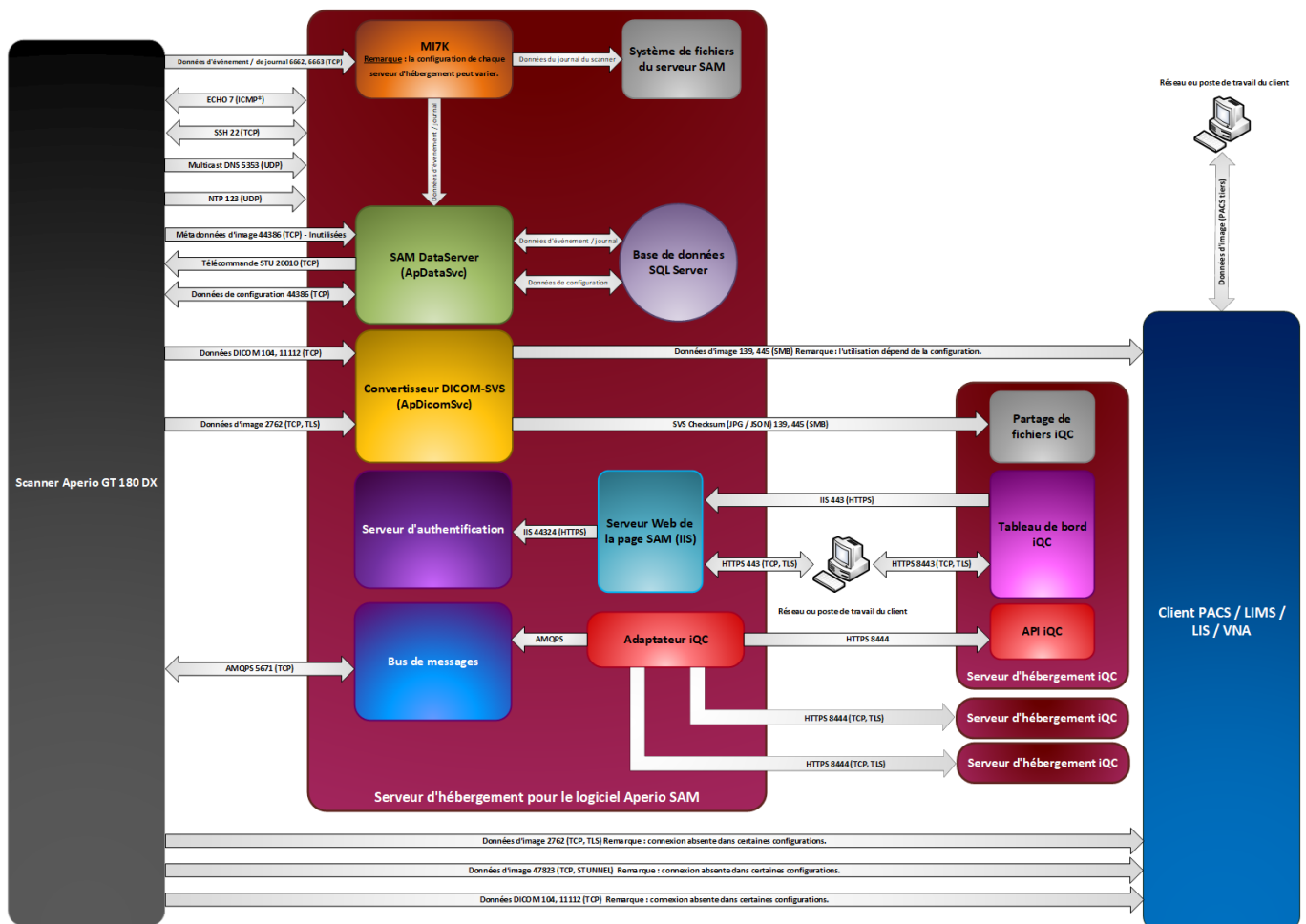
# Scanner Aperio GT 180 DX et le logiciel Aperio iQC DX

Cette section montre comment l'Aperio GT 180 DX s'interface avec le logiciel Aperio iQC DX. L'logiciel Aperio iQC DX d'Aperio réside sur un serveur distinct, mais il nécessite des connexions au serveur SAM et à un système de fichiers dédié.

Pour s'intégrer au logiciel Aperio iQC DX, l'Aperio GT 180 DX utilise un paquet de support iQC, installé sur un serveur hébergeant SAM afin de faciliter la communication avec le scanner. La console du scanner affiche les informations sur les artefacts fournies par l'logiciel Aperio iQC DX.

L'authentification des utilisateurs pour l'logiciel Aperio iQC DX se fait via le serveur d'authentification SAM. L'utilisateur d'logiciel Aperio iQC DX se connecte avec ses identifiants SAM.

Le convertisseur DICOM-SVS envoie une copie des données d'image à la fois vers un système de fichiers Aperio iQC dédié et vers le système de fichiers IMS. Le flux de données vers l'logiciel Aperio iQC DX dédié comprend les métadonnées et d'autres fichiers utilisés par iQC. L'intégration à l'IMS est réalisée en utilisant l'une des configurations décrites précédemment.



# Ports de configuration réseau du scanner Aperio GT 180 DX

Le tableau ci-dessous fournit une liste et une description des ports utilisés avec les configurations du scanner Aperio GT 180 DX.

Numéro de port	Protocole	Utilisation par SAM DX / Aperio GT 180 DX / DSR	Source	Destination	Description
7	ICMP	Protocole de message de contrôle Internet (ICMP)	SAM DX	GT 180 DX	Requêtes ICMP echo depuis SAM vers l'Aperio GT 180 DX (lorsqu'il est configuré).
7	ICMP	Protocole de message de contrôle Internet (ICMP)	Tout	SAM DX	Requêtes ICMP echo provenant de systèmes externes vers SAM (lorsqu'il est configuré).
22	TCP	Connexions Secure Shell	SAM DX	GT 180 DX	Le service SSH fournit des services de commande à distance et de transfert de fichiers sur l'Aperio GT 180 DX. Le pare-feu Aperio GT 180 DX autorise uniquement le trafic SSH provenant du SAM (lorsqu'il est configuré).
80	TCP	Protocole de transfert hypertexte (HTTP)	Tout	DSR / Partage d'images	Affichage de pages web non chiffrées. Utilisé uniquement dans certaines configurations.
82	TCP	Service ImageServer utilisé pour la visualisation des images.	Tout	DSR / Partage d'images	Utilisé uniquement avec des instances d'Electronic Slide Manager (eSM).
84	TCP	Système de conférence pour les lames numérisées.	Tout	DSR / Partage d'images	Utilisé uniquement avec des instances d'Electronic Slide Manager (eSM).
86	TCP	Outil de données DICOM (Métadonnées d'image)	Tout	DSR / Partage d'images	API DataServer. Le serveur de données SAM envoie les métadonnées d'image au serveur de données eSlide Manager. Connexions chiffrées via TLS.

Numéro de port	Protocole	Utilisation par SAM DX / Aperio GT 180 DX / DSR	Source	Destination	Description
86	TCP	Outil de données DICOM (Métadonnées d'image)	GT 180 DX	SAM DX	Vérification du heartbeat d'Aperio GT 180 DX vers SAM.
104	TCP	Outil de données DICOM	GT 180 DX	SAM DX	DICOM TLS SCP pour la réception des données d'image provenant de l'Aperio GT 180 DX
123	UDP	Synchronisation via le protocole NTP (Network Time Protocol).	GT 180 DX	SAM DX	Synchronisation d'Aperio GT 180 DX via le protocole d'heure réseau (Network Time Protocol Daemon - NTPD) .
137	UDP	SAM nécessite un accès UDP à ce port pour la transmission des données d'image.	Tout	DSR / Partage d'images	Découverte de service NETBIOS.
138	UDP	SAM nécessite un accès UDP à ce port pour la transmission des données d'image.	Tout	DSR / Partage d'images	Découverte de service NETBIOS.
139	TCP	SAM nécessite un accès TCP à ce port pour la transmission des données d'image.	Tout	DSR / Partage d'images	Transmission d'images TCP, chiffrée avec TLS 1.2 ou supérieur pour la transmission du scanner au serveur hôte, et SMB3 du serveur hôte au partage d'images.
443	TCP	Protocole HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)	Tout	DSR / Partage d'images	Accès HTTPS à la page web du serveur hébergeant eSlide Manager (eSM) (serveur web IIS). Connexions chiffrées via TLS.
443	TCP	Protocole HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)	SAM DX	GT 180 DX	Accès HTTPS à la console d'Aperio GT 180 DX depuis SAM DX utilisé pour collecter les journaux et les scans sauvegardés.  Connexions de données (SSD) chiffrées via TLS.

Numéro de port	Protocole	Utilisation par SAM DX / Aperio GT 180 DX / DSR	Source	Destination	Description
443	TCP	Protocole HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)	Tout	SAM DX	Accès HTTPS à la page web du serveur d'hébergement du Scanner Administration Manager (SAM) via le serveur web (IIS). Connexions chiffrées via TLS.
445	TCP	Utilisé par SAM pour le transfert des données d'image.	Tout	DSR / Partage d'images	Transmission d'images TCP, chiffrée avec TLS 1.2 ou supérieur pour la transmission du scanner au serveur hôte, et SMB3 du serveur hôte au partage d'images.
1433	TCP	Services Microsoft SQL.	GT 180 DX	SAM DX	Trafic de données SQL Server.
2762	TCP	Sécurité de la couche transport (TLS) pour l'Imagerie Numérique DICOM. Utilisé par SAM pour le transfert des données d'image.	GT 180 DX	SAM DX	DICOM TLS SCP pour la réception des données d'image provenant de l'Aperio GT 180 DX.
5353	UDP	DNS multidiffusion	GT 180 DX	SAM DX	Résout les noms d'hôtes sur des réseaux sans services de noms de domaine (DNS) dédiés.
5671	AMQPS	Événements des services Aperio iQC	Contrôle interne de la qualité Aperio	SAM DX	Installation du bus de messages pour la réception des données d'événements provenant d'Aperio iQC.
6662	TCP	Utilisé par Mi7k pour la journalisation des statuts et la messagerie entre le serveur SAM et les scanners Aperio GT 180 DX connectés.	GT 180 DX	SAM DX	Aperio GT 180 DX envoie les données de journalisation de l'appareil à SAM DX. Aucune donnée sensible transférée via ce port.

Numéro de port	Protocole	Utilisation par SAM DX / Aperio GT 180 DX / DSR	Source	Destination	Description
6663	TCP	Utilisé par Mi7k pour la journalisation des statuts et la messagerie entre le serveur SAM et les scanners Aperio GT 180 DX connectés.	GT 180 DX	SAM DX	Aperio GT 180 DX envoie les données de journalisation de l'appareil à SAM DX. Aucune donnée sensible transférée via ce port.
10000	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10001	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10002	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10003	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10004	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10005	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10006	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
10010	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
11112	TCP	Outil de données DICOM II	GT 180 DX	SAM DX	DICOM TLS SCP pour la réception des données d'image provenant d'Aperio GT 180 DX.

<b>Numéro de port</b>	<b>Protocole</b>	<b>Utilisation par SAM DX / Aperio GT 180 DX / DSR</b>	<b>Source</b>	<b>Destination</b>	<b>Description</b>
20000	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20001	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20002	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20003	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20004	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20005	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20006	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
20010	TCP	Établissement de la connectivité interactive (ICE)	SAM DX	GT 180 DX	Outil de collecte de journaux pour l'utilitaire de dépannage à distance (Scanner Test Utility, STU).
44386	TCP	Utilisé par SAM pour le transfert des métadonnées d'image et des données de configuration de l'Aperio GT 180 DX.	Tout	DSR	API DataServer. Le serveur DataServer d'SAM DX envoie les métadonnées d'image au serveur DataServer de eSlide Manager. Connexions chiffrées via TLS.
44386	TCP	Utilisé par SAM pour le transfert des métadonnées d'image et des données de configuration de l'Aperio GT 180 DX.	GT 180 DX	SAM DX	Aperio GT 180 DX envoie un appel au serveur DataServer SAM DX pour demander les données de configuration. Le serveur DataServer SAM DX renvoie les données de configuration à l'Aperio GT 180 DX.  Connexions chiffrées via TLS.

Numéro de port	Protocole	Utilisation par SAM DX / Aperio GT 180 DX / DSR	Source	Destination	Description
47823	TCP	Port par défaut de STUNNEL pour la transmission d'images. (Utilisation dépendante de la configuration logicielle de l'appareil et du serveur d'hébergement).	GT 180 DX	SAM DX	Utilisé pour la transmission sécurisée d'images par des tiers. (Nécessite une version et une configuration spécifiques du logiciel SAM DX et de l'appareil.)  (Cette configuration nécessite le pack de mise à niveau DICOM optionnel.)