

# VeriSeq NIPT Solution v2

## Guide de préparation du site

PROPRIÉTÉ D'ILLUMINA

Document n° 1000000076975 v08

Août 2025

DESTINÉ AU DIAGNOSTIC IN VITRO UNIQUEMENT.

Ce document et son contenu sont la propriété exclusive d'Illumina, Inc. et ses filiales (« Illumina »), et sont destinés à un usage contractuel par ses clients en lien avec l'utilisation du ou des produits décrits dans le présent document et à aucune autre utilisation. Ce document et son contenu ne seront utilisés ou distribués à aucune autre fin et ne seront communiqués, divulgués ou reproduits d'aucune façon sans le consentement écrit préalable d'Illumina. Par le biais de ce document, Illumina ne cède aucune licence en vertu de son brevet, de sa marque de commerce, de son copyright ou de ses droits traditionnels ni des droits similaires d'un tiers quelconque.

Les instructions présentes dans ce document doivent être strictement et explicitement respectées par le personnel qualifié et correctement formé afin d'assurer une utilisation correcte et sécuritaire du ou des produits décrits dans le présent document. Tout le contenu de ce document doit être entièrement lu et compris avant d'utiliser le ou les produits.

LE FAIT DE NE PAS LIRE ENTièrement ET DE NE PAS SUIVRE EXPLICITEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT PEUT CAUSER DES DOMMAGES AU OU AUX PRODUITS, DES BLESSURES AUX PERSONNES, Y COMPRIS AUX UTILISATEURS OU À D'AUTRES PERSONNES, ET DES DOMMAGES À D'AUTRES BIENS, ET ANNULERA TOUTE GARANTIE APPLICABLE AU OU AUX PRODUITS.

ILLUMINA N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ QUANT AUX DOMMAGES DÉCOULANT D'UNE MAUVAISE UTILISATION DU OU DES PRODUITS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT (Y COMPRIS DES PARTIES DE CELUI-CI OU LE LOGICIEL).

© 2025 Illumina, Inc. Tous droits réservés.

Toutes les marques sont la propriété d'Illumina, Inc. ou de leurs propriétaires respectifs. Pour plus d'informations sur les marques, consultez la page [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html).

# Table des matières

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introduction</b>                                                     | <b>1</b>  |
| Préparation du site NextSeq 550Dx                                       | 1         |
| Ressources supplémentaires                                              | 1         |
| <b>Livraison et installation</b>                                        | <b>3</b>  |
| Livraison et installation VeriSeq Onsite Server v2                      | 3         |
| Livraison et installation VeriSeq NIPT Microlab STAR                    | 3         |
| <b>Exigences d'installation</b>                                         | <b>5</b>  |
| Dimensions de l'équipement                                              | 5         |
| Exigences de mise en place VeriSeq Onsite Server v2                     | 5         |
| Exigences de mise en place VeriSeq NIPT Microlab STAR                   | 6         |
| Conditions de stockage des réactifs                                     | 6         |
| Zone pré-PCR                                                            | 8         |
| Exemple de disposition de laboratoire                                   | 10        |
| Exigences relatives à l'impression de codes-barres                      | 11        |
| <b>Exigences électriques</b>                                            | <b>13</b> |
| Spécifications d'alimentation VeriSeq Onsite Server v2                  | 13        |
| Spécifications d'alimentation VeriSeq NIPT Microlab STAR                | 13        |
| Prises de courant                                                       | 13        |
| Conducteur de protection                                                | 13        |
| Cordons d'alimentation                                                  | 14        |
| Fusibles                                                                | 14        |
| <b>Alimentation sans interruption</b>                                   | <b>15</b> |
| <b>Considérations environnementales</b>                                 | <b>16</b> |
| Production de chaleur                                                   | 16        |
| Puissance du bruit                                                      | 16        |
| <b>Considérations relatives au réseau</b>                               | <b>17</b> |
| Ports réseau                                                            | 17        |
| Exigence d'accès à distance                                             | 18        |
| <b>Consignes de sécurité</b>                                            | <b>19</b> |
| Contrôles de sécurité                                                   | 19        |
| Recommandations relatives à la sécurité                                 | 19        |
| Logiciel Antivirus                                                      | 22        |
| Mises à jour Windows                                                    | 22        |
| Nouvelle image du système d'exploitation du PC de commande VeriSeq NIPT |           |
| Microlab STAR                                                           | 23        |
| Logiciel tiers                                                          | 24        |

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Comportement de l'utilisateur .....                        | 24 |
| Certifications et conformité des produits .....            | 25 |
| Consommables et équipement fournis par l'utilisateur ..... | 26 |
| Équipements requis, non fournis .....                      | 26 |
| Équipement en option, non fourni .....                     | 28 |
| Consommables requis, non fournis .....                     | 29 |
| Consommables en option, non fournis .....                  | 34 |
| Historique des modifications .....                         | 35 |
| Assistance technique .....                                 | 38 |

# Introduction

Ce guide fournit des spécifications et des directives pour préparer votre centre en vue de l'installation et du fonctionnement du Illumina® VeriSeq™ NIPT Solution v2. Le guide aborde les sujets suivants :

- Considérations relatives à la livraison et à l'installation
- Exigences d'installation
- Exigences électriques
- Considérations environnementales
- Considérations relatives au réseau
- Consignes de sécurité
- Certifications des produits
- Consommables et équipement fournis par l'utilisateur

## Préparation du site NextSeq 550Dx

Le VeriSeq NIPT Solution v2 nécessite un instrument de séquençage de nouvelle génération. Si vous prévoyez d'utiliser l'instrument Illumina NextSeq 550Dx™, reportez-vous à la section *Guide de préparation de l'emplacement de l'instrument NextSeq 550Dx (document n° 1000000009869)* pour plus de détails sur l'installation, l'utilisation et la sécurité.

## Ressources supplémentaires

Les pages d'assistance VeriSeq NIPT Solution v2 sur le site Web Illumina fournissent des ressources du système supplémentaires. Ces ressources comprennent les logiciels, la formation, les produits compatibles et la documentation suivante. Consultez toujours les pages d'assistance pour connaître les dernières versions.

Afin de garantir la sécurité de votre instrument, reportez-vous à la section [Sécurité des produits Illumina](#) pour obtenir des recommandations.

| Ressource                                                              | Description                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Notice de VeriSeq NIPT Solution v2 (document n° 10000000078751)</i> | Fournit des instructions pour le flux de travail VeriSeq NIPT Solution v2 global et la préparation de la bibliothèque. Les procédures de maintenance et de dépannage sont incluses. |

| Ressource                                                                                                        | Description                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Liste de contrôle de préparation des échantillons de VeriSeq NIPT Solution v2 (document n° 1000000076883)</i> | Fournit une liste de contrôle des étapes de préparation de la bibliothèque. La liste de contrôle est destinée aux utilisateurs expérimentés.                  |
| <i>Liste des consommables et équipements VeriSeq NIPT Solution v2 (document n° 1000000076886)</i>                | Fournit une liste de contrôle interactive des consommables et de l'équipement fournis par l'utilisateur.                                                      |
| <i>Guide du logiciel VeriSeq NIPT Solution v2 (document n° 1000000067940)</i>                                    | Fournit un aperçu du logiciel VeriSeq NIPT Solution v2, y compris des instructions pour la configuration et l'utilisation du VeriSeq Onsite Server v2.        |
| <i>Guide de préparation de l'emplacement de l'instrument NextSeq 550Dx (document n° 1000000009869)</i>           | Fournit des spécifications et des directives pour préparer votre centre en vue de l'installation et du fonctionnement de l'instrument Illumina NextSeq 550Dx. |

# Livraison et installation

Utilisez les informations fournies dans cette section pour préparer la livraison et l'installation du VeriSeq Onsite Server v2 et du Hamilton® VeriSeq NIPT Microlab® STAR™.

## Livraison et installation VeriSeq Onsite Server v2

Un prestataire de services agréé livre, déballe et positionne le VeriSeq Onsite Server v2. Un représentant Illumina installe le VeriSeq Onsite Server v2. L'espace doit être prêt avant la livraison.



### ATTENTION

Seul le personnel autorisé est à même de déballer, installer ou déplacer le VeriSeq Onsite Server v2.

## Dimensions et contenu du carton VeriSeq Onsite Server v2

Le VeriSeq Onsite Server v2 et les accessoires sont livrés dans un carton. Utilisez les dimensions suivantes pour déterminer les plans de transport, d'installation et de stockage.

| Mesure     | Dimensions du carton |
|------------|----------------------|
| Largeur    | 85,1 cm (33,5 po)    |
| Hauteur    | 41,0 cm (16,0 po)    |
| Profondeur | 62,2 cm (24,5 po)    |
| Poids      | 33,1 kg (73 livres)  |

Le carton contient le serveur et les composants suivants :

- Cordons d'alimentation, spécifiques au pays (2)
- Cadre blanc
- Clés pour cadre
- Port d'affichage vers adaptateur DVI
- Certificat de conformité (signé et daté)

## Livraison et installation VeriSeq NIPT Microlab STAR

Un représentant Hamilton livre, déballe et met en place le VeriSeq NIPT Microlab STAR. L'espace doit être prêt avant la livraison.

**ATTENTION**

Seul le personnel autorisé est à même de débiller, installer ou déplacer le VeriSeq NIPT Microlab STAR.

**Exigences de conservation du plasma artificiel**

Pour l'installation et la formation, vous aurez besoin d'un réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C pour conserver les échantillons de plasma artificiel. Un maximum de 14 boîtes de plasma artificiel est expédié avec chaque VeriSeq NIPT Microlab STAR. Les boîtes de plasma artificiel ont les dimensions suivantes :

| Mesure     | Dimensions       |
|------------|------------------|
| Hauteur    | 14,8 cm (5,8 po) |
| Largeur    | 11,7 cm (4,6 po) |
| Profondeur | 13,1 cm (5,2 po) |

**Exigences de stockage du plasma alternatif**

Si le plasma artificiel n'est pas disponible, les procédures d'installation et de formation utilisent une option alternative pour le plasma. Pour la conservation de ces échantillons de plasma, vous aurez besoin d'un congélateur entre -85 °C et -65 °C. Un maximum de huit de ces boîtes de plasma sont expédiées avec chaque VeriSeq NIPT Microlab STAR. Ces boîtes ont les dimensions suivantes :

| Mesure     | Dimensions       |
|------------|------------------|
| Hauteur    | 13 cm (5,1 po)   |
| Largeur    | 15,4 cm (6,1 po) |
| Profondeur | 15,2 cm (6 po)   |

# Exigences d'installation

Utilisez les spécifications et les exigences fournies dans cette section pour configurer votre espace d'installation.

## Dimensions de l'équipement

| Équipement                                             | Hauteur              | Largeur             | Profondeur            | Poids                  |
|--------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| VeriSeq Onsite Server v2                               | 43,8 cm<br>(17,3 po) | 17,8 cm<br>(7 po)   | 63,5 cm<br>(25 po)    | 25,9 kg<br>(57 livres) |
| VeriSeq NIPT Microlab STAR avec chargement automatique | 90,3 cm<br>(35,6 po) | 199 cm<br>(78,3 po) | 100,6 cm<br>(39,6 po) | 160 kg<br>(353 livres) |

## Exigences de mise en place VeriSeq Onsite Server v2

Positionnez le VeriSeq Onsite Server v2 pour prévoir ce qui suit :

- Connexion du cordon d'alimentation à deux prises de courant et déconnexion rapide.
- Ventilation adéquate.
- Deux prises de courant standard à moins de 1,8 m (6 pieds) du serveur.
- Une prise réseau située à moins de 1,8 m (6 pi) du serveur (ou un câble réseau plus long fourni par le client).
- Une adresse IP statique réservée.
- Accès au service.

**REMARQUE** Si vous choisissez de positionner le serveur dans un rack, il nécessite une taille d'unité de rack de 4U.

Un serveur placé en position verticale doit être accessible de tous les côtés avec les dimensions de dégagement minimum suivantes :

| Accès          | Dégagement minimal                                                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Côtés</b>   | Laissez un dégagement d'au moins 61,0 cm (24 po) de chaque côté du serveur.                                                                                                         |
| <b>Arrière</b> | Laissez un dégagement d'au moins 10,2 cm (4,0 po) derrière le serveur                                                                                                               |
| <b>Haut</b>    | Laissez un dégagement d'au moins 61,0 cm (24,0 po) au-dessus du serveur. Si le serveur est positionné sous une étagère, assurez-vous que le dégagement minimum requis est respecté. |

## Exigences de mise en place VeriSeq NIPT Microlab STAR

Positionnez le VeriSeq NIPT Microlab STAR pour prévoir ce qui suit :

- Ventilation adéquate.
- Cinq prises de courant standard dans un rayon de 1,8 m (6 pieds).
- Deux prises électriques standard supplémentaires à des fins d'entretien dans un rayon de 1,8 m (6 pieds).
- Une prise réseau située à moins de 1,8 m (6 pieds) (ou un câble réseau plus long fourni par le client).
- Espace de paillasse à droite ou à gauche de l'instrument pour accueillir le PC et le moniteur.
- Espace sous l'instrument pour accueillir la pompe à vide, les poubelles, le flacon à déchets et l'unité de commande CPAC (équipement accessoire fourni avec l'achat du VeriSeq NIPT Microlab STAR).
- Dégagement pour une poubelle sous la goulotte d'évacuation des embouts de tête CO-RE à gauche de l'instrument (~26 cm ou 10,2 po).

| Équipement accessoire              | Hauteur              | Largeur             | Profondeur          |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Unité de commande Inheco Multi TEC | 26,4 cm<br>(10,4 po) | 18,5 cm<br>(7,3 po) | 24,9 cm<br>(9,8 po) |
| Pompe à vide                       | 25 cm (9,8 po)       | 22 cm (8,7 po)      | 23 cm (9,1 po)      |
| Flacon à déchets                   | 41 cm (16,1 po)      | 18 cm (7,1 po)      | 18 cm (7,1 po)      |

## Conditions de stockage des réactifs

Les tableaux suivants indiquent la température et les dimensions de stockage des réactifs VeriSeq NIPT Solution v2. Assurez-vous de prendre en compte les exigences de stockage pour le kit de réactifs de votre système de séquençage.

Tableau 1 Kit de préparation VeriSeq NIPT SMP (24), n° de pièce 20025895

| N° de pièce | Description                          | Dimensions                                                   | Poids             | Stockage             |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 20025869    | VeriSeq NIPT Boîte d'extraction (24) | 16 cm × 15 cm<br>× 11 cm<br>(6,3 po ×<br>5,9 po ×<br>4,3 po) | 620 g<br>(1,4 lb) | Température ambiante |

| N° de pièce | Description                                            | Dimensions                                                   | Poids                | Stockage                |
|-------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 20026030    | Boîte de préparation de bibliothèque (24) VeriSeq NIPT | 16 cm × 15 cm<br>× 11 cm<br>(6,3 po ×<br>5,9 po ×<br>4,3 po) | 330 g<br>(0,7 lb)    | -25 °C à<br>-15 °C      |
| 15066811    | Boîte d'accessoires VeriSeq NIPT                       | 16 cm × 12 cm<br>× 14 cm<br>(6,3 po ×<br>4,7 po ×<br>5,5 po) | 330 g<br>(0,7 lb)    | 2 °C à 8 °C             |
| 15071543    | Tubes et étiquettes de flux de travail VeriSeq NIPT    | 17 cm × 10 cm<br>× 1 cm<br>(6,7 po ×<br>3,9 po ×<br>0,4 po)  | 20 g<br>(0,04 livre) | Température<br>ambiante |

Tableau 2 Kit de préparation VeriSeq NIPT SMP (48), n° de pièce 15066801

| N° de pièce | Description                                            | Dimensions                                                   | Poids             | Stockage                |
|-------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 15066803    | Boîte d'extraction (48) VeriSeq NIPT                   | 16 cm × 15 cm<br>× 11 cm<br>(6,3 po ×<br>5,9 po ×<br>4,3 po) | 620 g<br>(1,4 lb) | Température<br>ambiante |
| 15066809    | Boîte de préparation de bibliothèque (48) VeriSeq NIPT | 16 cm × 15 cm<br>× 11 cm<br>(6,3 po ×<br>5,9 po ×<br>4,3 po) | 330 g<br>(0,7 lb) | -25 °C à<br>-15 °C      |
| 15066811    | Boîte d'accessoires VeriSeq NIPT                       | 16 cm × 12 cm<br>× 14 cm<br>(6,3 po ×<br>4,7 po ×<br>5,5 po) | 330 g<br>(0,7 lb) | 2 °C à 8 °C             |

| N° de pièce | Description                                         | Dimensions                                                  | Poids                | Stockage             |
|-------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 15071543    | Tubes et étiquettes de flux de travail VeriSeq NIPT | 17 cm × 10 cm<br>× 1 cm<br>(6,7 po ×<br>3,9 po ×<br>0,4 po) | 20 g<br>(0,04 livre) | Température ambiante |

Tableau 3 Kit de préparation VeriSeq NIPT SMP (96), n° de pièce 15066802

| N° de pièce | Description                                            | Dimensions                                                   | Poids                | Stockage             |
|-------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 15066807    | Boîte d'extraction (96) VeriSeq NIPT                   | 16 cm × 15 cm<br>× 11 cm<br>(6,3 po ×<br>5,9 po ×<br>4,3 po) | 680 g<br>(1,5 lb)    | Température ambiante |
| 15066810    | Boîte de préparation de bibliothèque (96) VeriSeq NIPT | 16 cm × 15 cm<br>× 11 cm<br>(6,3 po ×<br>5,9 po ×<br>4,3 po) | 330 g<br>(0,7 lb)    | -25 °C à<br>-15 °C   |
| 15066811    | Boîte d'accessoires VeriSeq NIPT                       | 16 cm × 12 cm<br>× 14 cm<br>(6,3 po ×<br>4,7 po ×<br>5,5 po) | 330 g<br>(0,7 lb)    | 2 °C à 8 °C          |
| 15071543    | Tubes et étiquettes de flux de travail VeriSeq NIPT    | 17 cm × 10 cm<br>× 1 cm<br>(6,7 po ×<br>3,9 po ×<br>0,4 po)  | 20 g<br>(0,04 livre) | Température ambiante |

## Zone pré-PCR

Afin d'éviter une contamination du produit PCR, établissez des zones et des procédures de laboratoire exclusives avant de commencer à travailler dans le laboratoire. Les produits PCR peuvent contaminer les réactifs, les instruments et les échantillons, ce qui peut entraîner des résultats inexacts et retarder les opérations normales.

Suivez les directives ci-dessous pour éviter la contamination croisée.

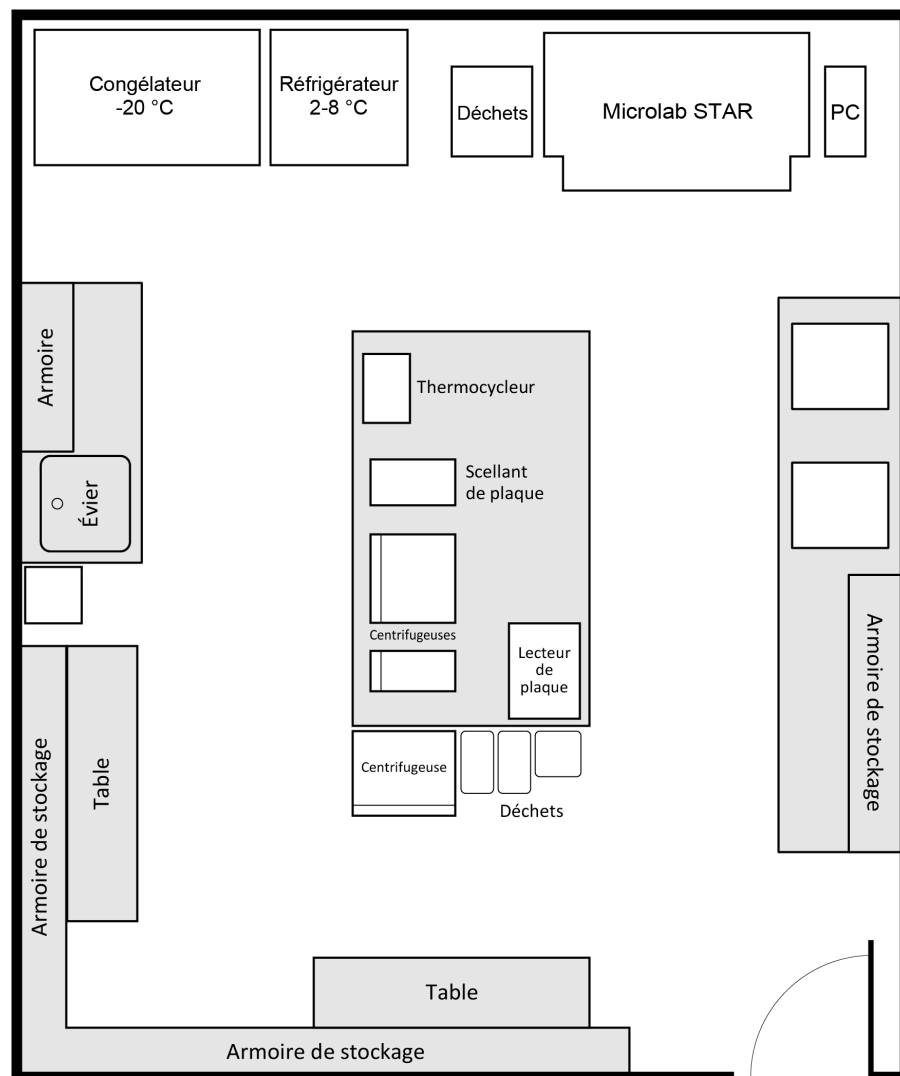
- Établissez une zone pré-PCR avec des entrées dédiées pour la procédure pré-PCR.

- Assurez-vous que le personnel du laboratoire n'a pas besoin de passer par les zones de laboratoire post-PCR pour accéder à la zone pré-PCR.
- Placez le VeriSeq NIPT Microlab STAR dans la zone pré-PCR.
- Ne faites pas passer le matériel ou l'équipement de toute zone post-PCR à la zone pré-PCR.
- Étant donné que le flux de travail VeriSeq NIPT Solution v2 n'inclut pas d'étape PCR, votre système de séquençage de nouvelle génération peut être situé dans la zone pré-PCR, sauf s'il est utilisé pour d'autres applications.

## Exemple de disposition de laboratoire

La figure suivante fournit un exemple de disposition pour 1 VeriSeq NIPT Microlab STAR, 2 instruments Illumina NextSeq 550Dx et l'équipement de laboratoire auxiliaire. Cet exemple de disposition nécessite environ 35 mètres carrés (377 pieds carrés). Le VeriSeq Onsite Server v2 et l'onduleur n'ont pas besoin d'être placés dans le laboratoire et ne sont pas intentionnellement affichés dans l'exemple de disposition.

Figure 1 Exemple de disposition de laboratoire (pas à l'échelle) VeriSeq NIPT Solution v2



## Exigences relatives à l'impression de codes-barres

Suivez les directives suivantes lors de l'impression d'étiquettes à code-barres pour le tube de prélèvement sanguin.

Tableau 4 Spécifications du code-barres

| Spécification                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type                             | Barres noires avec fond blanc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Symbologie                       | Code 128, sous-ensemble B. Cette symbologie couvre les caractères ASCII 32 à 127 (0–9, A–Z, a–z) et les caractères spéciaux.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Densité du code, tolérance       | Largeur minimale du module (dimensions x) incluant une tolérance d'impression : $\geq 0,1651$ mm (0,0065 po). Largeur maximale du module (dimension x), tolérance d'impression comprise : $\leq 0,508$ mm (0,02 po). Meilleures performances de lecture avec une dimension $x \geq 0,254$ mm (0,01 po).                                                                           |
| Nombre de caractères de contrôle | Un caractère.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Zone silencieuse                 | $\geq 10$ fois la dimension x, mais au moins 3 mm (0,11811 po).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Qualité d'impression             | L'impression du code-barres doit être de haute qualité. Un code-barres imprimé avec ANSI/CEN/ISO de classe A ou B est requis. Les impressions offset, typographiques, intaglio et flexographiques sont adaptées. L'impression matricielle mécanique et l'impression matricielle thermique ne sont pas adaptées. La surface peut être traitée, scellée ou recouverte de plastique. |

Figure 2 Dimensions du code-barres



|   | Dimensions                                       | Min.  | Max.  |
|---|--------------------------------------------------|-------|-------|
| A | Longueur de l'étiquette                          | -     | 80 mm |
| B | Longueur du code                                 | -     | 74 mm |
| C | Zone silencieuse                                 | 3 mm  | -     |
| D | Largeur de l'étiquette                           | 12 mm | -     |
| E | Largeur du code                                  | 12 mm | -     |
| F | Distance entre le code et le bord de l'étiquette | -     | 1 mm  |

# Exigences électriques

## Spécifications d'alimentation VeriSeq Onsite Server v2

| Alimentation           | Spécification               |
|------------------------|-----------------------------|
| Tension d'entrée       | 100–240 volts CA @ 47–63 Hz |
| Consommation d'énergie | 525 watts                   |

## Spécifications d'alimentation VeriSeq NIPT Microlab STAR

| Alimentation           | Spécification               |
|------------------------|-----------------------------|
| Tension d'entrée       | 100–240 volts CA @ 50–60 Hz |
| Consommation d'énergie | 600 W                       |

## Prises de courant

Votre installation doit être câblée avec les prises suivantes.

Tableau 5 Prises de courant

| Tension            | Spécification                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 à 120 volts CA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deux lignes dédiées de 15 A mises à la terre, avec une tension et une mise à la terre appropriée sont nécessaires.</li> <li>Amérique du Nord et Japon - Prise : NEMA 5-15</li> </ul>                                        |
| 220 à 240 volts CA | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deux lignes de 10 A mises à la terre, avec une tension et une mise à la terre appropriée sont nécessaires.</li> <li>Si la tension fluctue de plus de 10 %, des régulateurs de ligne électrique sont nécessaires.</li> </ul> |

## Conducteur de protection



L'instrument dispose d'une connexion de mise à la terre protectrice dans le boîtier. La terre de sécurité sur le cordon d'alimentation ramène le conducteur de terre de protection à une référence sûre. Le raccordement du conducteur de protection sur le cordon d'alimentation doit être en bon état de fonctionnement lors de l'utilisation de cet appareil.

## Cordons d'alimentation

Le VeriSeq Onsite Server v2 dispose de prises conformes à la norme internationale CEI 60320 C13 et est livré avec deux cordons d'alimentation spécifiques à chaque région.

Les tensions dangereuses ne sont supprimées du serveur que lorsque les cordons d'alimentation sont débranchés de la source d'alimentation CA.

Pour obtenir des prises ou des cordons d'alimentation équivalents conformes aux normes locales, consultez un fournisseur tiers tel qu'Interpower Corporation ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)).



### ATTENTION

N'utilisez jamais de rallonge pour brancher le serveur à l'alimentation électrique.

## Fusibles

Le VeriSeq Onsite Server v2 ne contient aucun fusible remplaçable par l'utilisateur.

## Alimentation sans interruption

Illumina recommande l'utilisation d'une alimentation sans coupure (UPS) fournie par l'utilisateur. Illumina n'est pas responsable de la perte de données causée par une coupure de courant, que le serveur soit connecté ou non à une alimentation sans interruption. Un générateur de secours peut souvent être interrompu, une brève coupure de courant peut se produire donc avant que le courant ne reprenne. Ces coupures de courant interrompent l'analyse et le transfert des données.

Le tableau suivant comprend les recommandations UPS pour le serveur. La tension de sortie pour les modèles recommandés varie en fonction de votre région.

| Spécification                               | APC Smart UPS<br>1 500 VA LCD 100 V<br>N° de pièce<br>SMT1500J<br>(Japon) | APC Smart UPS<br>1 500 VA LCD 120 V<br>N° de pièce SMT1500C<br>(Amérique du Nord) | APC Smart UPS<br>1 500 VA LCD 230 V<br>N° de pièce SMT1500IC<br>(International) |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Capacité de sortie maximale                 | 980 W/1 200 VA                                                            | 1 000 W/1 440 VA                                                                  | 1 000 W/1 500 VA                                                                |
| Tension d'entrée (nominale)                 | 100 VCA                                                                   | 120 VCA                                                                           | 230 VCA                                                                         |
| Fréquence d'entrée                          | 50/60 Hz                                                                  | 50/60 Hz                                                                          | 50/60 Hz                                                                        |
| Connexion d'entrée                          | NEMA 5-15P                                                                | NEMA 5-15P                                                                        | IEC-320 C14<br>Schuko CEE7/EU1-16P<br>British BS1363A                           |
| Dimensions (H × L × P)                      | 22,5 cm × 17,2 cm × 43,9 cm                                               | 21,9 cm × 17,1 cm × 43,9 cm<br>(8,6 po × 6,7 po × 17,3 po)                        | 21,9 cm × 17,1 cm × 43,9 cm                                                     |
| Poids                                       | 26 kg                                                                     | 24,6 kg (54,2 lbs)                                                                | 24,1 kg                                                                         |
| Temps d'une série typique (50 % de charge)  | 30 minutes                                                                | 30 minutes                                                                        | 30 minutes                                                                      |
| Temps d'une série typique (100 % de charge) | 15 minutes                                                                | 15 minutes                                                                        | 15 minutes                                                                      |

## Considérations environnementales

| Élément          | Spécification                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température      | Maintenez la température du laboratoire entre 19 °C et 25 °C (22 °C $\pm$ 3 °C). Cette température est la température de fonctionnement des instruments de séquençage compatibles de nouvelle génération. Ne laissez pas la température ambiante varier de plus de $\pm 2$ °C.                             |
| Humidité         | Maintenez une humidité relative sans condensation comprise entre 20 et 80 %.                                                                                                                                                                                                                               |
| Altitude         | Placez les composants de la solution à une altitude inférieure à 2 000 m (6 500 pi).                                                                                                                                                                                                                       |
| Qualité de l'air | Faites fonctionner les composants de la solution dans un environnement intérieur avec des niveaux de propreté des particules de l'air conformes à la norme ISO 14644-1 de classe 9 (pièce ordinaire/air de laboratoire), ou mieux. Tenir les composants de la solution à l'écart des sources de poussière. |
| Ventilation      | Consultez votre service des installations pour connaître les exigences de ventilation suffisantes pour le niveau de production de chaleur attendu des composants de la solution.                                                                                                                           |

## Production de chaleur

| Équipement                 | Puissance mesurée | Sortie thermique |
|----------------------------|-------------------|------------------|
| VeriSeq Onsite Server v2   | 525 W             | 525 W/h          |
| VeriSeq NIPT Microlab STAR | 600 W             | 600 W/h          |

## Puissance du bruit

Le VeriSeq Onsite Server v2 est refroidi à l'air. Le bruit du ventilateur est audible lorsque le serveur est en cours de traitement.

| Équipement                 | Puissance du bruit (dB) | Distance                |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| VeriSeq Onsite Server v2   | 42,7 dB                 | 1 m (3,3 pieds)         |
| VeriSeq NIPT Microlab STAR | < 65                    | données non disponibles |

Une mesure de < 62 dB correspond au niveau d'une conversation normale à une distance d'environ 1 m (3,3 pieds).

# Considérations relatives au réseau

Passez en revue les considérations et exigences suivantes relatives au réseau avant d'installer le VeriSeq Onsite Server v2.

**REMARQUE** Vous devez remplir et renvoyer le *Formulaire de pré-installation du serveur sur site VeriSeq V2* avant votre installation. Certaines des informations de cette section sont requises pour le formulaire.

La configuration du serveur nécessite les composants réseau suivants :

- L'adresse de passerelle par défaut
- L'adresse IP du serveur DNS
- Une adresse IP statique dédiée
- Un masque de sous-réseau pour l'adresse IP statique
- Un serveur SMTP
- Le nom d'hôte ou l'adresse IP d'un serveur NTP accessible.
- **[Facultatif]** Le nom d'hôte ou l'adresse IP d'un deuxième serveur NTP à utiliser comme sauvegarde.

L'assistance réseau générale comprend les exigences et recommandations suivantes :

- Une connexion 1 gigabit entre le serveur et le réseau. Cette connexion peut être établie directement ou à l'aide d'un commutateur réseau.
- Pour archiver des données, utilisez un périphérique de stockage réseau qui utilise le Common Internet File System (CIFS).
- Demandez à votre expert informatique d'examiner les activités de maintenance du réseau pour détecter les risques de compatibilité potentiels avec le système.

## Ports réseau

Le VeriSeq Onsite Server v2 utilise des ports réseau pour les services comme décrit dans le tableau suivant.

Tableau 6 Ports réseau VeriSeq Onsite Server v2

| Valeur | service | Protocole                                                                     |
|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 80     | HTTP    | Protocole de contrôle de la transmission (Transmission Control Protocol, TCP) |
| 443    | HTTPS   | TCP                                                                           |

| Valeur | service                                                | Protocole                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 123    | Protocole de temps réseau (Network Time Protocol, NTP) | Protocole de datagramme utilisateur (User Datagram Protocol, UDP) |
| 137    | Samba                                                  | UDP                                                               |
| 138    | Samba                                                  | UDP                                                               |
| 139    | Samba                                                  | TCP                                                               |
| 445    | Samba                                                  | TCP                                                               |
| 22     | Shell sécurisé (SSH)                                   | UDP                                                               |

## Exigence d'accès à distance

L'accès à distance à votre réseau est nécessaire pour aider l'équipe d'assistance Illumina à résoudre rapidement les problèmes. Assurez-vous que le PC VeriSeq NIPT Microlab STAR et tous les systèmes de séquençage peuvent être mis à la disposition d'un réseau externe. Tout logiciel d'assistance à distance utilisé par l'équipe d'assistance Illumina inclut la sécurité des données de bout en bout, ne nécessite pas d'ouverture de brèches dans votre pare-feu et se conformera aux mesures de précaution suivantes :

- Les sessions d'accès à distance doivent être initiées et suivies par le client et peuvent être interrompues à tout moment.
- L'autorisation du client est toujours requise avant que tout partage d'écran, contrôle à distance ou transfert de données ne soit initié.
- Les actions du personnel d'assistance sont visibles à tout moment par le client.
- Les contrôles de sécurité locaux ne sont jamais remplacés.
- Toutes les activités réseau sont consignées et les clients peuvent enregistrer des sessions pour examen.

# Consignes de sécurité

Afin de garantir la sécurité de votre instrument, reportez-vous à la section [Sécurité des produits Illumina](#) pour obtenir des recommandations.

Les consignes et recommandations de sécurité suivantes soutiennent le déploiement sécurisé du VeriSeq NIPT Solution v2 dans un laboratoire. Passez ce contenu en revue avec les spécialistes informatiques et de sécurité de votre laboratoire.

## Contrôles de sécurité

Le VeriSeq NIPT Solution v2 contient les mesures de sécurité intégrées suivantes.

- **Transmission de données chiffrées** : Toutes les communications et tous les transferts de fichiers entre les composants du VeriSeq NIPT Solution v2 sont chiffrés. Le trafic lié aux API et aux interfaces utilisateur pour les composants est chiffré à l'aide du protocole TLS v1.2. Le transfert de fichier du séquenceur utilise le protocole SSPI.
- **Contrôles d'accès** : Le logiciel de l'ordinateur de contrôle VeriSeq NIPT Microlab STAR et le VeriSeq Onsite Server v2 fournissent une authentification utilisateur basée sur les rôles pour l'accès. Toute communication VeriSeq NIPT Microlab STAR avec le VeriSeq Onsite Server v2 nécessite une authentification.
- **Enregistrement** : L'activité de l'utilisateur sur l'ordinateur VeriSeq NIPT Microlab STAR, le VeriSeq Onsite Server v2 et l'instrument de séquençage est enregistrée.
- **Sécurité du stockage des données** : Les sauvegardes de base de données du VeriSeq Onsite Server v2 peuvent être chiffrées à l'aide d'une clé AES-256. Le serveur n'autorise pas les connexions externes à son système d'exploitation, sauf en utilisant une seule information d'identification du personnel de service autorisé Illumina.
- **Tests** : Le VeriSeq Onsite Server v2 a fait l'objet d'une analyse de sécurité par le biais de la modélisation des menaces, des tests de pénétration et de l'analyse des logiciels malveillants.
- **Composants tiers** : Une nomenclature logicielle (software bill of materials, SBOM) est disponible sur demande auprès de l'assistance technique Illumina.

## Recommandations relatives à la sécurité

Le VeriSeq NIPT Onsite Server v2 prend en charge le transfert de données chiffrées vers et depuis les lecteurs de partage du serveur. L'accès aux disques partagés sur le VeriSeq NIPT Onsite Server v2 nécessite l'utilisation du chiffrement SMB avec la signature activée (protocole SMB v3.1.1 et versions ultérieures).

Pour promouvoir la sécurité du VeriSeq NIPT Solution v2, suivez ces recommandations, le cas échéant.

## **Contrôles de défense du périmètre**

Utilisez des pare-feu ou des serveurs proxy pour vous assurer que le VeriSeq NIPT Solution v2 est isolé des autres ordinateurs et systèmes de communication non requis pour faire fonctionner le système.

Pendant le fonctionnement normal, tout accès Internet au dispositif doit être bloqué.

Les systèmes de détection et de prévention des intrusions sur le réseau doivent fonctionner au périmètre des réseaux du site pour éviter les attaques externes.

## **Segmentation des réseaux**

Le VeriSeq NIPT Solution v2 doit se trouver sur un segment de réseau qui limite la communication aux seuls composants requis pour le fonctionnement. Envisagez d'utiliser un réseau local virtuel (virtual local area network, VLAN) et des listes de contrôle d'accès (access control lists, ACL) associées.

Une connexion d'assistance technique à distance est parfois requise. Construisez votre infrastructure réseau pour permettre l'activation de l'accès externe temporaire, puis la désactivation avant le début du fonctionnement normal.

## **Sécuriser les mots de passe réseau**

Dans le logiciel de test, les mots de passe réseau pour l'API VeriSeq NIPT Microlab STAR et le dossier du séquenceur doivent automatiquement être mis à jour par les administrateurs système. Seuls les administrateurs doivent configurer ces mots de passe, et ils doivent s'assurer que ces mots de passe sont d'une complexité suffisante. Ne partagez pas ces mots de passe avec les utilisateurs généraux.

## **Utilisation des utilisateurs du domaine d'instrument de préparation de bibliothèque**

Utilisez les utilisateurs au niveau du domaine lors de la sélection des utilisateurs pour les rôles de l'ordinateur de contrôle VeriSeq NIPT Microlab STAR.

## Contrôles d'accès physique

Le VeriSeq Onsite Server v2 stocke les données de séquençage brutes récentes, les fichiers d'analyse et de rapport, ainsi qu'une base de données de tous les lots et des résultats associés. Le disque du serveur n'est pas chiffré, et les sites déployant la solution doivent strictement limiter et surveiller l'accès du personnel au serveur pour sécuriser physiquement ces données.

Suivez ces recommandations selon les besoins de votre centre.

- Installez les composants du système dans les laboratoires et les salles de serveurs avec des contrôles d'accès physiques pour empêcher le personnel non autorisé d'accéder aux ordinateurs et aux interfaces.
- Mettez en place des procédures opérationnelles pour examiner les rôles du personnel VeriSeq NIPT Solution v2 et supprimer l'accès aux composants du système, le cas échéant.
- Assurez-vous que les informations d'identification du personnel qui quittent l'organisation sont rapidement désactivées.

## Serveur de messagerie

Configurez le VeriSeq NIPT Solution v2 pour envoyer des alertes système aux utilisateurs via un serveur de messagerie externe au système. Suivez ces recommandations relatives à la sécurité pour ce serveur.

- Analysez régulièrement le serveur de messagerie pour détecter les logiciels malveillants.
- Mettez régulièrement à jour le serveur pour détecter les vulnérabilités de sécurité.
- Configurez le serveur pour communiquer avec Transport Layer Security (TLS).
  - Toute utilisation du chiffrement TLS doit être v1.2 ou plus récente.

## Network-Attached Storage (NAS) (Stockage connecté au réseau)

Le VeriSeq NIPT Solution v2 peut être configuré pour utiliser un NAS externe tiers pour le stockage des données de séquençage. Suivez ces recommandations, le cas échéant.

- Mettez en œuvre les directives de sécurité du fabricant du NAS.
- Configurez le NAS pour utiliser le chiffrement SMB.

## Sauvegardes chiffrées

L'administrateur système doit envisager d'activer les sauvegardes de base de données chiffrées. Si des sauvegardes non chiffrées sont utilisées, stockez les fichiers en toute sécurité pour empêcher tout accès non autorisé.

## Illumina Proactive

Si vous utilisez un NextSeq 550Dx, vous pouvez vous connecter à Illumina Proactive, un service d'assistance à distance. Avant d'activer ce service, les clients doivent examiner la *Sécurité des données avec Illumina Proactive* pour confirmer que les mesures de sécurité et de confidentialité répondent aux normes de leur établissement.

## LIMS

Le VeriSeq NIPT Solution v2 permet à un système LIMS externe de se connecter au VeriSeq Onsite Server v2 via des dossiers partagés et une API. Les contrôles d'accès de l'ordinateur hébergeant le LIMS doivent être mis en œuvre avec des analyses régulières des logiciels malveillants et un système d'exploitation avec des correctifs de sécurité appliqués.

Assurez-vous que le serveur LIMS exécute une version de SMB pour le montage de dossiers partagés prenant en charge le chiffrement.

## Logiciel Antivirus

Il est fortement recommandé d'installer le logiciel antivirus de votre choix sur l'ordinateur de commande VeriSeq NIPT Microlab STAR pour une protection contre les virus. Il est recommandé d'effectuer une analyse antivirus après l'installation du VeriSeq NIPT Microlab STAR.

Afin d'éviter la perte de données ou les interruptions, configurez le logiciel antivirus comme suit :

- Paramétrez des analyses manuelles. Ne pas autoriser les numérisations automatiques.
- Lancez les analyses manuelles uniquement lorsque l'instrument n'est pas en cours d'utilisation.
- Autorisez le téléchargement des mises à jour sans autorisation de l'utilisateur, mais empêchez leur installation.
- N'effectuez pas de mise à jour pendant que l'instrument ou le serveur fonctionne. Effectuez des mises à jour uniquement lorsque vous pouvez redémarrer l'ordinateur de contrôle en toute sécurité.
- Ne redémarrez pas automatiquement l'ordinateur lors de la mise à jour.
- Excluez les lecteurs des données et le répertoire des applications de la protection du système de fichiers en temps réel. Appliquez ce paramètre aux répertoires C:\Illumina et Z:\ilmn.
- Désactivez Windows Defender. Ce produit Windows peut affecter les ressources du système d'exploitation utilisées par le logiciel Illumina.

## Mises à jour Windows

Pour garantir la fiabilité du système, l'ordinateur de contrôle VeriSeq NIPT Microlab STAR est installé avec les mises à jour automatiques Windows désactivées. Illumina ne recommande pas d'activer les mises à jour automatiques Windows. Au lieu de cela, pour sécuriser vos données, il est recommandé que toutes les mises à jour de sécurité critiques de Windows soient appliquées manuellement à

l'ordinateur de contrôle VeriSeq NIPT Microlab STAR selon un calendrier régulier. L'instrument doit être inactif lorsque des mises à jour sont appliquées, car certaines mises à jour nécessitent un redémarrage complet du système. Les mises à jour générales peuvent mettre en danger l'environnement d'exploitation du système et ne sont pas prises en charge.

Si les mises à jour de sécurité ne sont pas possibles, les alternatives à l'activation de la mise à jour Windows comprennent :

- Un pare-feu et une isolation du réseau (LAN virtuel) plus robustes.
- Stockage USB local.
- Comportement et gestion de l'utilisateur pour éviter toute utilisation inappropriée de l'ordinateur de contrôle et assurer les contrôles appropriés basés sur les autorisations.

Pour plus d'informations sur les alternatives de Windows Update, contactez l'assistance technique Illumina.

## **Nouvelle image du système d'exploitation du PC de commande VeriSeq NIPT Microlab STAR**

Si votre ordinateur de contrôle VeriSeq NIPT Microlab STAR inclut l'option de création de nouvelle image du système d'exploitation, notez que ce processus réinitialise le système à son état par défaut. Après la réimagerie, les visites sur site d'Hamilton et des représentants de l'assistance Illumina sont nécessaires pour restaurer le système à un état de production validé. Nous vous recommandons vivement de coordonner ces visites d'assistance avant de lancer le processus de création de nouvelle image. De plus, toutes les mises à jour de sécurité critiques précédemment appliquées doivent être réinstallées manuellement après une nouvelle séance de création d'image.

## Logiciel tiers

Illumina ne prend en charge que les logiciels fournis lors de l'installation.

Chrome, Java, Box et d'autres logiciels tiers ne sont pas testés et peuvent nuire aux performances et à la sécurité. Par exemple, RoboCopy interrompt le streaming effectué par la suite logicielle de contrôle. L'interruption peut entraîner la corruption et l'absence de données de séquençage.

## Comportement de l'utilisateur

L'ordinateur de contrôle de l'instrument et le serveur sont conçus pour exécuter le VeriSeq NIPT Solution v2. Ne les considérez pas comme des ordinateurs à usage général. Pour des raisons de qualité et de sécurité, ne les utilisez pas pour naviguer sur le web, vérifier les e-mails, consulter des documents ou toute autre activité inutile. Ces activités peuvent entraîner une dégradation des performances ou une perte de données.

# Certifications et conformité des produits

Le VeriSeq Onsite Server v2 est certifié selon les normes suivantes.

| Nation           | Certification                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Argentine        | IRAM                                                                  |
| Australie        | RCM                                                                   |
| Chine            | CCC : GB4943.1-2011, GB9254-2008, GB17625.1-2003                      |
| Union européenne | CE ; RoHS                                                             |
| Inde             | BIS                                                                   |
| Corée            | KCC : Clause 3, Article 58-2 de la Loi sur les ondes radioélectriques |
| Mexique          | NOM                                                                   |
| Russie           | EAC                                                                   |
| Afrique du Sud   | SABS                                                                  |
| Taïwan           | BSMI : CNS14336-1, CNS13438                                           |
| États-Unis       | FCC Classe A ; UL 60950                                               |

# Consommables et équipement fournis par l'utilisateur

Les consommables et équipements fournis par l'utilisateur suivants sont utilisés pour le séquençage, la maintenance et le dépannage.

## Équipements requis, non fournis

| Équipement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fournisseur                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Un système de séquençage de nouvelle génération avec les capacités suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 36 bp de séquençage à lecture appariée</li> <li>• Compatible avec les adaptateurs à double index Trousse de préparation d'échantillon VeriSeq NIPT</li> <li>• Production automatique de fichiers BCL</li> <li>• Chimie à deux canaux</li> <li>• 400 millions de lectures appariées par exécution</li> <li>• Compatible avec VeriSeq NIPT Assay Software v2 ou un NextSeq 550Dx sequencing system.</li> </ul> | Fournisseur de l'instrument ou Illumina, n° de pièce 20005715 |
| Pipettes à canal unique de 20 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Pipettes à canal unique de 200 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Pipettes à canal unique de 1000 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Pipette-aide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Réfrigérateur, de 2 °C à 8 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Congélateur, de -15 °C à -25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Microcentrifugeuse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Vortex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fournisseur de laboratoire général                            |
| Ensemble centrifugeuse et rotor pour tubes de prélèvement sanguin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |

| Équipement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fournisseur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugeuse AllegraX12R Series, 1 600 g</li> <li>Rotor pour centrifugeuse Allegra GH-3.8 avec seaux</li> <li>Couvercles de nacelles pour centrifugeuse Allegra, jeu de deux</li> <li>Adaptateur de centrifugeuse Allegra, 16 mm, jeu de quatre</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Beckman Coulter, n° 392304 (120 V ou 230 V)</li> <li>Beckman Coulter, référence n° 369704</li> <li>Beckman Coulter, référence n° 392805</li> <li>Beckman Coulter, référence n° 359150</li> </ul>                                                                                      |
| <p>Équivalent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugeuse réfrigérée capable de 1 600 g avec option sans frein</li> <li>Rotor à godets pivotants avec godets</li> <li>Inserts à godets de 76 mm de profondeur minimum</li> <li>Insérer des adaptateurs pour supporter les tubes de prélèvement sanguin de 16 mm x 100 mm</li> </ul> | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ensemble centrifugeuse et rotor pour microplaques                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Recommandé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'une des bases de support suivantes pour microplaques : <ul style="list-style-type: none"> <li>Base de support MicroAmp à 96 puits</li> <li>Support de plaques PCR à 96 puits</li> </ul> </li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermo Fisher Scientific, réf. catalogue n° 4379590</li> <li>Thermo Fisher Scientific, réf. catalogue n° AB-0563/1000</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| <p>Équivalent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugeuse capable de 5 600 g</li> <li>Rotor à plaques pivotantes avec supports de plaques à 96 puits, profondeur minimale de 76,5 mm</li> </ul>                                                                                                                                     | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Multifuge X4 Pro-MD 120V TX-1000BT</li> <li>Centrifugeuse Sorvall Legend XTR</li> <li>Rotor pour microplaques HIGHPlate 6000</li> <li>Plaque haute du rotor 6000</li> </ul>                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermo Fisher Scientific n° 75016034</li> <li>Thermo Fisher Scientific, réf. catalogue n° 75004521 (120 V) ou réf. catalogue n° 75004520 (230 V)</li> <li>Thermo Fisher Scientific, réf. catalogue n° 75003606</li> <li>Thermo Scientific VWR, réf. catalogue n° 97040-244</li> </ul> |

| Équipement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fournisseur                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>L'un des lecteurs de microplaques suivants, ou équivalent, (fluoromètre) avec SoftMax Pro v6.2.2-7.1.2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gémeaux XPS</li> <li>SpectraMax M2, M3, M4 et M5 <ul style="list-style-type: none"> <li>Un insert violet est requis avec le lecteur de microplaques pour une utilisation dans le flux de travail</li> </ul> </li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Molecular Devices, n° de pièce XPS</li> <li>Molecular Devices, n° de pièce M2, M3, M4 et M5</li> </ul>                                 |
| USB haute vitesse SpectraMax, adaptateur série                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Molecular Devices, n° de pièce 9000-0938</li> </ul>                                                                                    |
| <p>Thermocycleur présentant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Couvercle chauffant</li> <li>Plage de température de 4 °C à 98 °C</li> <li>Précision de la température <math>\pm 2</math> °C</li> <li>Taux d'augmentation minimum de 2 °C par seconde</li> <li>Compatible avec les plaques PCR Twin.tec à 96 puits à jupes pleines</li> </ul> | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                                                            |
| VeriSeq NIPT Microlab STAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hamilton, n° de pièce 95475-01 (115 V), n° de pièce 95475-02 (230 V), ou n° de pièce 806288 (pour Hamilton Company Bonaduz)</li> </ul> |
| VeriSeq Onsite Server v2 ou un serveur sur site VeriSeq mis à niveau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Illumina, n° de pièce 20028403 ou 20047000 (v2) ou 20101927 ou 15076164 ou 20016240 (mise à niveau)</li> </ul>                         |
| <p>Si vous utilisez un NextSeq 550Dx sequencing system :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NextSeq 550Dx High Output Reagent Kit v2.5, 75 cycles</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Illumina, n° de pièce 20028870</li> </ul>                                                                                              |

## Équipement en option, non fourni

| Équipement                                                      | Fournisseur                              |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Système de décapsulation Pluggo                                 | LGP Consulting, n° de pièce 4600 4450    |
| Plaque de validation de fluorescence SpectraMax SpectraTest FL1 | Molecular Devices, n° de pièce 0200-5060 |

| Équipement                                               | Fournisseur                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tournevis/rotateur, tubes de 15 ml, 40 tr/min, 100–240 V | Thermo Scientific, réf. catalogue n° 88881001 (États-Unis) ou réf. catalogue n° 88881002 (UE) |

## Consommables requis, non fournis

| Consommable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fournisseur                                                                                                                                                                                               | Quantité requise pour l'exécution PQ (lot de 48 échantillons) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Embouts à filtre non stériles conducteurs de 1 000 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Hamilton, n° de pièce 235905                                                                                                                                                                              | 339                                                           |
| Embouts à filtre non stériles conducteurs de 300 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hamilton, n° de pièce 235903                                                                                                                                                                              | 637                                                           |
| Embouts à filtre non stériles conducteurs de 50 µl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hamilton, n° de pièce 235948                                                                                                                                                                              | 455                                                           |
| Réservoir à puits profond avec les spécifications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Format de microplaque SLAS 1–2004 avec 96 puits à fond pyramidal ou conique et une capacité minimale de 240 µl.</li> <li>Polypropylène avec préférence pour une faible liaison à l'ADN pour toutes les surfaces de contact de l'échantillon.</li> <li>Les dimensions internes (niveau de liquide) sont compatibles avec les étapes d'aspiration et de distribution automatisées de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>Les dimensions de hauteur sont compatibles avec les mouvements automatisés de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul> | Fournisseur de laboratoire général<br><br>Réservoirs compatibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>Corning Axygen, n° de produit RES-SW96-HP-SI</li> <li>Agilent, produit n° 201246-100</li> </ul> | 6                                                             |

| Consommable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fournisseur                                                                                                                             | Quantité requise pour l'exécution PQ (lot de 48 échantillons) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>Cuve à réactif avec les spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une cuve qui s'adapte solidement, sans forcer, dans le support du VeriSeq NIPT Microlab STAR avec un fond conique et une capacité minimale de 20 ml.</li> <li>• Polypropylène sans RNase/DNase.</li> <li>• Les dimensions internes du réservoir (niveau de liquide) génèrent des niveaux de liquide en utilisant des volumes de réactifs de test compatibles avec les étapes d'aspiration et de distribution automatisées de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Les dimensions de hauteur sont compatibles avec les mouvements automatisés de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul> | <p>Baignoires compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réservoir à réactifs Illumina, n° de pièce 20095418</li> </ul> | 11                                                            |

| Consommable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fournisseur                                                                                                                                                                                                                                              | Quantité requise pour l'exécution PQ (lot de 48 échantillons) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>Plaques à puits profonds ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SLAS 1–2004, 3–2004 et 4–2004 Format de microplaque avec 96 puits à fond pyramidal ou conique et une capacité de puits minimale de 2 ml.</li> <li>• Polypropylène translucide, avec préférence pour le matériau à faible liaison à l'ADN pour toutes les surfaces de contact de l'échantillon.</li> <li>• Les dimensions du puits génèrent un niveau de liquide compatible avec les étapes d'aspiration et de distribution automatisées de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Jupe pour plaque qui permet de placer les codes-barres de la plaque à l'emplacement souhaité avec une bonne adhérence sur une surface plane.</li> <li>• Cadre résistant au couple capable de supporter un minimum de 5 600 g.</li> <li>• Les dimensions de hauteur de plaque sont compatibles avec les mouvements automatisés de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul> | <p>Fournisseur de laboratoire général</p> <p>Plaques compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eppendorf, n° de pièce 0030505301</li> <li>• Eppendorf, n° de pièce 30502302</li> <li>• USA Scientific, n° de pièce 1896-2000</li> </ul> | 3                                                             |

| Consommable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fournisseur                                                                                                                                         | Quantité requise pour l'exécution PQ (lot de 48 échantillons) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>Plaque à 384 puits ayant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microplaque avec 384 puits, optimisée pour les faibles volumes, avec une capacité de puits minimale de 50 µl.</li> <li>• Polystyrène noir opaque avec blocage de la lumière et faible liaison à l'ADN pour toutes les surfaces de contact de l'échantillon.</li> <li>• Les dimensions des puits génèrent des niveaux de liquide compatibles avec les étapes d'aspiration et de distribution automatisées de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Les dimensions de hauteur de plaque sont compatibles avec les mouvements automatisés de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Jupe pour plaque qui permet de placer les codes-barres de la plaque à l'emplacement souhaité avec une bonne adhérence sur une surface plane.</li> </ul> | <p>Fournisseur de laboratoire général</p> <p>Plaques compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corning, produit n° 3820</li> </ul> | 1                                                             |

| Consommable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fournisseur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Quantité requise pour l'exécution PQ (lot de 48 échantillons) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>Plaque à 96 puits avec les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microplaque avec un cadre résistant au couple capable de supporter un minimum de 5 600 g et 96 puits translucides avec des fonds coniques, des jantes surélevées et une capacité de puits minimale de 150 µl.</li> <li>• Polypropylène exempt de RNase/DNase avec une faible liaison à l'ADN pour toutes les surfaces de contact de l'échantillon.</li> <li>• Les dimensions des puits génèrent des niveaux de liquide compatibles avec les étapes d'aspiration et de distribution automatisées de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Les dimensions de hauteur de plaque sont compatibles avec les mouvements automatisés de VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul> | <p>Fournisseur de laboratoire général</p> <p>Plaques compatibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eppendorf, n° de pièce 0030129512</li> <li>• Eppendorf, n° de pièce 30129580</li> <li>• Eppendorf, n° de pièce 30129598</li> <li>• Eppendorf, n° de pièce 30129660</li> <li>• Eppendorf, n° de pièce 30129679</li> <li>• Bio-Rad, n° de pièce HSP9601</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12                                                            |
| REMARQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Les articles en plastique compatibles avec différents numéros de référence, par exemple, les plaques à 96 puits compatibles de différents fabricants, peuvent ne pas être directement interchangeables sans l'étalonnage spécifique des pièces du système VeriSeq NIPT Microlab STAR par le personnel d'entretien et d'assistance Illumina. Pour passer d'un équipement en plastique à un autre, consultez votre équipe d'assistance Illumina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jupe pour plaque qui permet de placer les codes-barres de la plaque à l'emplacement souhaité avec une bonne adhérence sur une surface plane.</li> <li>• Compatible avec les thermocycleurs pour la dénaturation.</li> </ul> |                                                               |

| Consommable                                                                                                                                                                                                                                                       | Fournisseur                                                                                                                            | Quantité requise pour l'exécution PQ (lot de 48 échantillons) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| L'un des joints suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuille d'aluminium « F » microjointe</li> <li>• Joints d'aluminium</li> </ul>                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio-Rad, réf. catalogue n° MSF1001</li> <li>• Beckman Coulter, référence n° 538619</li> </ul> | -                                                             |
| Équivalent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un spray désinfectant rapide à base d'alcool</li> <li>• Une solution de détergent désinfectant</li> </ul> Recommandé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau désionisée et éthanol à 70 %</li> </ul> | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                     | -                                                             |
| ADN acellulaire BCT CE                                                                                                                                                                                                                                            | Streck, réf. catalogue n° 218997                                                                                                       | 48                                                            |
| Bouchons-poussoirs                                                                                                                                                                                                                                                | Sarstedt, commande n° 65.802                                                                                                           | 48                                                            |
| Tubes de 2 ml avec bouchon à vis                                                                                                                                                                                                                                  | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                     | -                                                             |
| Embouts à filtre de 20 µl pour pipeteur de 20 µl                                                                                                                                                                                                                  | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                     | -                                                             |
| Embouts à filtre de 200 µl pour pipeteur de 200 µl                                                                                                                                                                                                                | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                     | -                                                             |
| Embouts à filtre de 1 000 µl pour pipeteur de 1 000 µl                                                                                                                                                                                                            | Fournisseur de laboratoire général                                                                                                     | -                                                             |

## Consommables en option, non fournis

| Consommable                                                                            | Fournisseur                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Tube, bouchon à vis, 10 ml (pour échantillons de contrôle uniquement)                  | Sarstedt, commande n° 60.551       |
| Tube, bouchon à vis, 50 ml                                                             | Fournisseur de laboratoire général |
| Solution saline tamponnée au phosphate (DPBS) Dulbecco pour contrôle sans modèle (NTC) | Fournisseur de laboratoire général |
| Pipettes sérologiques de 25 ml                                                         | Fournisseur de laboratoire général |
| Pipettes sérologiques de 10 ml                                                         | Fournisseur de laboratoire général |

# Historique des modifications

| Document                      | Date       | Description de la modification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Document n° 1000000076975 v08 | Août 2025  | Ajout de la section Nouvelle image du système d'exploitation du PC de contrôle VeriSeq MicroLab STAR.<br>Mise à jour des liens de sécurité des produits Illumina Ressources supplémentaires et consignes de sécurité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Document n° 1000000076975 v07 | Août 2024  | Ajout des informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Références de VeriSeq NIPT Solution v2</li> <li>• Cuve à réactif Illumina, n° de pièce 20095418</li> </ul> Mise à jour des informations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versions compatibles de SoftMax Pro</li> <li>• Consignes de sécurité avec recommandation d'examiner les meilleures pratiques et d'utiliser TLS v1.2 ou une version plus récente</li> <li>• Informations sur le lecteur de microplaques SpectraMax</li> <li>• Spécifications pour les plaques à puits profonds, à 384 puits et à 96 puits</li> </ul> Suppression de la recommandation Deconex® |
| Document n° 1000000076975 v06 | Août 2021  | Adresse du représentant UE autorisé mise à jour.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Document n° 1000000076975 v05 | Avril 2021 | Ajout de la section Autres exigences de conservation du plasma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Document                      | Date           | Description de la modification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Document n° 1000000076975 v04 | Mars 2021      | <p>Ajout de la section Ports réseau aux Considérations relatives au réseau.</p> <p>Mise à jour des informations de conservation du plasma pour le plasma artificiel.</p> <p>Mise à jour de la liste des consommables pour les nouvelles spécifications du matériel de laboratoire.</p> <p>Mise à jour des instructions des paramètres de Windows Updates pour clarifier la recommandation de mise à jour manuelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Document n° 1000000076975 v03 | Septembre 2020 | <p>Mise à jour de la section Consignes de sécurité avec les nouvelles sections Contrôles de sécurité et Recommandations relatives à la sécurité.</p> <p>Mise à jour des conditions environnementales pour clarifier l'objectif des spécifications de température.</p> <p>Mise à jour de la description du Guide de préparation du site NextSeq 550Dx pour noter l'inclusion des détails de sécurité.</p> <p>Mise à jour de la langue dans Exigence d'accès à distance pour indiquer que les composants doivent pouvoir être disponibles pour un réseau externe.</p> <p>Ajout d'une recommandation pour effectuer une analyse antivirus de l'ordinateur ML STAR après l'installation.</p> |
| Document n° 1000000076975 v02 | Avril 2020     | <p>Adresse du représentant UE autorisé mise à jour.</p> <p>Adresse du promoteur australien mise à jour.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Document                      | Date      | Description de la modification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Document n° 1000000076975 v01 | Mai 2019  | Mise à jour de la section Consignes de sécurité, passant de la recommandation d'un LAN isolé à la recommandation d'un LAN protégé par un pare-feu.<br>Mise à jour de la section Logiciel antivirus pour recommander l'installation d'un antivirus et clarifier les paramètres d'utilisation.<br>Ajout d'informations sur la mise à jour Windows, les logiciels tiers et le comportement de l'utilisateur à la section Consignes de sécurité.<br>Ajout de la quantité de consommables requis pour l'exécution de la cotation PQ. |
| Document n° 1000000076975 v00 | Mars 2019 | Publication initiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Assistance technique

Pour une assistance technique, contactez le support technique Illumina.

**Site Web :** [www.illumina.com](http://www.illumina.com)

**E-mail :** [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

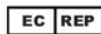
**Fiches de données de sécurité (FDS) :** disponibles sur le site Web d'Illumina à l'adresse [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

**Documentation sur les produits :** disponible en téléchargement sur [support.illumina.com](http://support.illumina.com).



Illumina, Inc.  
5200 Illumina Way  
San Diego, Californie 92122 États-Unis  
+(1) 800 809 ILMN (4566)  
+(1) 858 202 4566 (en dehors de l'Amérique du Nord)  
techsupport@illumina.com  
www.illumina.com

CE  
2797



Illumina Netherlands B.V.  
Steenoven 19  
5626 DK Eindhoven  
The Netherlands

**Promoteur australien**

Illumina Australia Pty Ltd  
Nursing Association Building  
Level 3, 535 Elizabeth Street  
Melbourne, VIC 3000  
Australie

DESTINÉ AU DIAGNOSTIC IN VITRO UNIQUEMENT.

© 2025 Illumina, Inc. Tous droits réservés.

**illumina®**