

Systeme iScan

Documentation produit

EXCLUSIF À ILLUMINA

Document n° 1000000161301 v01 FRA

Août 2021

Destiné à la recherche uniquement.

Ne pas utiliser dans le cadre d'examens diagnostiques.

Ce document et son contenu sont exclusifs à Illumina, Inc. et à ses sociétés affiliées (« Illumina »); ils sont exclusivement destinés à l'usage contractuel de son client dans le cadre de l'utilisation du ou des produits décrits dans les présentes et ne peuvent servir à aucune autre fin. Ce document et son contenu ne seront utilisés ou distribués à aucune autre fin ni communiqués, divulgués ou reproduits d'aucune façon sans le consentement écrit préalable d'Illumina. Illumina ne cède aucune licence en vertu de son brevet, de sa marque de commerce, de ses droits d'auteur ou de ses droits traditionnels ni des droits similaires d'un tiers quelconque par ce document.

Les instructions contenues dans ce document doivent être suivies strictement et explicitement par un personnel qualifié et adéquatement formé de façon à assurer l'utilisation correcte et sûre du ou des produits décrits dans les présentes.

Le contenu intégral de ce document doit être lu et compris avant l'utilisation de ce ou ces produits.

SI UN UTILISATEUR NE LIT PAS COMPLÈTEMENT ET NE SUIT PAS EXPLICITEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS LES PRÉSENTES, IL RISQUE DE CAUSER DES DOMMAGES AU(X) PRODUIT(S), DES BLESSURES, NOTAMMENT AUX UTILISATEURS ET À D'AUTRES PERSONNES, AINSI QUE D'AUTRES DOMMAGES MATÉRIELS, ANNULANT AUSSI TOUTE GARANTIE S'APPLIQUANT AU(X) PRODUIT(S).

ILLUMINA DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ DÉCOULANT DE L'UTILISATION INAPPROPRIÉE DU OU DES PRODUITS DÉCRITS DANS LES PRÉSENTES (Y COMPRIS LEURS COMPOSANTES ET LE LOGICIEL).

© 2021 Illumina, Inc. Tous droits réservés.

Toutes les marques de commerce sont la propriété d'Illumina, Inc. ou de leurs détenteurs respectifs. Pour obtenir des renseignements sur les marques de commerce, consultez la page www.illumina.com/company/legal.html.

Historique des révisions

Document	Date	Description des modifications
Document n° 1000000161301 v01	Août 2021	Suppression des types de puces BeadChip retirées. Ajout de précisions concernant l'option à cocher Enable LIMS (Activer LIMS) lors de la configuration d'Illumina Connected Analytics (ICA) pour une utilisation avec le système iScan. Suppression de la note erronée indiquant qu'il est impossible de balayer de nouveau les zones ayant échoué au balayage après l'envoi des données des puces BeadChip.

Document	Date	Description des modifications
Document n° 1000000161301 v00	Avril 2021	<p>Publication originale pour l'ajout du format HTML et la fusion du guide du système iScan, du guide de préparation du site et du guide de sécurité et de conformité.</p> <p>Ajout de renseignements sur l'activation d'Illumina Connected Analytics (ICA).</p> <p>Mise à jour des renseignements sur la compatibilité de Windows 10 :</p> <ul style="list-style-type: none">• Ajout d'instructions pour l'accès aux fichiers *.dmap et la spécification des chemins UNC.• Ajout d'instructions pour éteindre l'ordinateur de commande de l'instrument. <p>Ajout de précisions et mises à jour des instructions concernant :</p> <ul style="list-style-type: none">• La mise sous tension et l'arrêt du lecteur iScan.• La mise sous tension de l'ordinateur de commande de l'instrument, l'ouverture de l'iCS.• La génération de rapports d'erreurs, l'accès aux fichiers journaux. <p>Mise à jour du numéro de modèle de PC pour l'ordinateur de commande de l'instrument.</p> <p>Suppression des rubriques concernant les domaines de plateforme et les logiciels antivirus. Ce contenu est désormais disponible dans le document <i>Security and Networking Guide (Guide sur la mise en réseau et la sécurité)</i> (document n° 1000000085920).</p>

Document	Date	Description des modifications
		<p>Suppression des références au produit obsolète, AutoLoader2.</p> <p>Correction de la dénomination d'Infinium LIMS qui est devenu Illumina LIMS.</p> <p>Les documents suivants sont obsolètes suite à la fusion des guides :</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>iScan System User Guide (Guide de l'utilisateur du système iScan) (document n° 11313539)</i>• <i>Guide de préparation du site du système iScan (document n° 1000000000661)</i>• <i>iScan System Safety and Compliance Guide (Guide de sécurité et de conformité du système iScan) (document n° 15022905)</i>

Table des matières

Historique des révisions	iii
Présentation du système	1
Composants du système	1
Exigences du système iScan	6
Présentation du processus de balayage	7
Préparation du site	9
Configurations prises en charge	9
Livraison et installation	9
Spécifications du laboratoire	10
Exigences électriques	13
Considérations environnementales	16
Ordinateur de commande de l'instrument	16
Considérations liées au réseau	17
Consommables requis	18
Démarrer le système iScan	19
Allumer le lecteur iScan et l'ordinateur	19
Démarrer l'iScan Control Software (iCS)	20
Réinitialiser le lecteur iScan	20
Utiliser le LIMS avec le système iScan	21
Utiliser Illumina Connected Analytics (ICA) avec le système iScan	21
Charger les puces BeadChip	23
Configurer l'iScan Control Software (iCS)	29
Omettre des puces BeadChip et des bandes du balayage	29
Créer des paramètres de balayage personnalisés	30
Générer des données normalisées et des typages génotypiques	32
Spécifier les chemins d'entrée et de sortie	33
Vérifier l'intégrité des fichiers DMAP	34
Balayer les puces BeadChip	35
Surveiller la progression du balayage	36
Suspendre ou arrêter le balayage	37
Terminer le balayage	37

Voir les résultats du balayage	39
Fichiers journaux	39
Indicateurs métriques de balayage	40
Images	41
Fichiers générés	44
Maintenance et réparations	47
Dépannage	48
Problèmes d'enregistrement	49
Problèmes d'alignement automatique	51
Problèmes du lecteur iScan	53
Problèmes au niveau de la qualité des images	56
Problèmes d'affichage de l'iCS	58
Sécurité et conformité	60
Considérations et marquages de sécurité	60
Marquages de conformité et de réglementation du produit	63
Marquage de sécurité	64
Ressources et références	65

Présentation du système

Le système iScan d'Illumina est un système d'imagerie optique de paillasse haute résolution, facile à utiliser et équipé de composants lasers. Grâce aux outils de balayage conçus pour les applications d'expression génique et de génotypage, l'iScan balaye et recueille rapidement de grands volumes de données à partir des puces BeadChip de haute densité d'analyse d'ARN et d'analyse d'ADN d'Illumina. Cette rubrique décrit les exigences et les composants du système, et fournit un résumé du processus de balayage. Pour des spécifications détaillées, des fiches signalétiques, des applications et produits reliés, consultez la page de produit du système iScan d'Illumina sur le site Web d'Illumina.

 Les contrôles, les ajustements ou les procédures autres que ceux spécifiés dans ce document peuvent entraîner une exposition dangereuse au rayonnement ou à la lumière laser.

Puces BeadChip

Les puces BeadChip sont des substrats utilisés pour l'analyse multiéchantillons dans les applications d'expression génique et de génotypage d'Illumina. Les caractéristiques du test sont chargées dans les puits de la puce BeadChip pour créer une puce à ADN organisée. Le système iScan compile une représentation virtuelle d'une puce BeadChip, acquiert les images des caractéristiques de la puce BeadChip, enregistre les renseignements et exporte les données pour l'analyse en aval.

Intégration au LIMS et à l'automatisation du test

Le système iScan peut être intégré au système de gestion des informations de laboratoire (LIMS) et aux options d'automatisation du test, comme l'AutoLoader 2.x. Cette intégration peut optimiser le débit de traitement afin de traiter des milliers d'échantillons par jour. Lorsqu'il est utilisé avec les puces BeadChip Infinium HD et l'AutoLoader, le système iScan peut traiter jusqu'à 225 millions de génotypes en un seul jour.

Composants du système

Le système iScan comprend les composants suivants :

- Lecteur iScan
- Ordinateur de commande de l'instrument
- Support de puces BeadChip
- Cordons d'alimentation et autres accessoires
- [Facultatif] Système AutoLoader

En plus de ces composants, vous devez acheter les puces BeadChip conçues pour votre application.

Lecteur iScan

Le lecteur iScan est un système d'imagerie optique haute résolution équipé de lasers rouge et vert pour détecter les renseignements de fluorescence sur les puces BeadChip.

Scanner de codes à barres du lecteur iScan

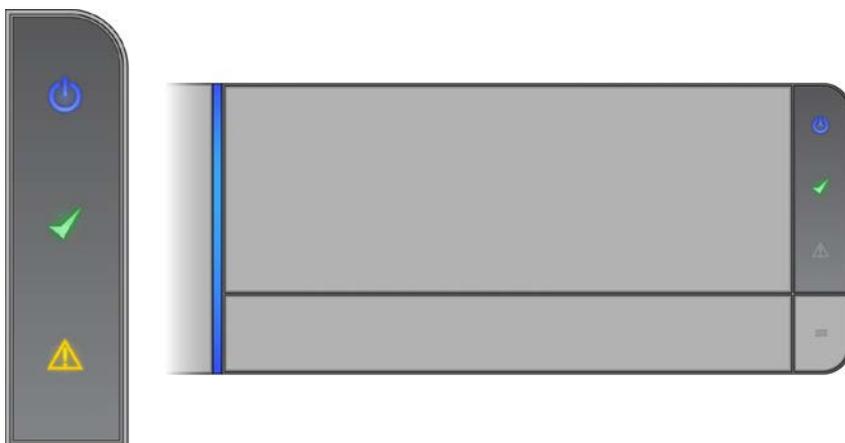
Le scanner de codes à barres est un composant interne du lecteur iScan. Le scanner vous permet d'identifier avec précision chaque puce BeadChip.

Plateau du lecteur iScan

Le plateau du lecteur iScan peut accueillir jusqu'à quatre puces BeadChip dans un support de puces BeadChip.

Témoins lumineux

Sur le panneau avant du lecteur iScan, les témoins lumineux et la barre de balayage montrent l'état de l'instrument.

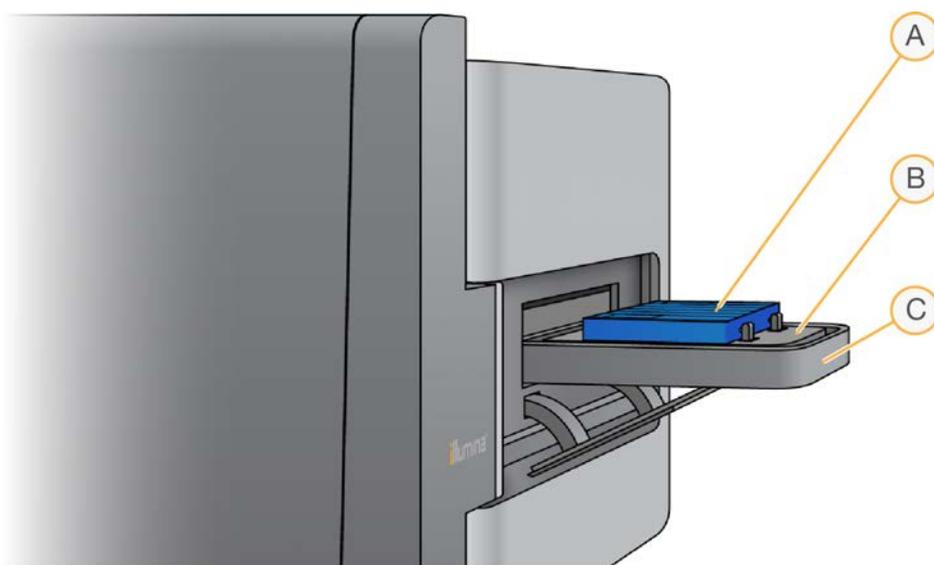


Témoin lumineux	Description
Alimentation (bleu)	La couleur bleue fixe indique que l'instrument est allumé.
Prêt (coche verte)	Le témoin Prêt clignote durant l'initialisation. Une couleur verte fixe indique que l'instrument a été initialisé et qu'il est prêt pour le balayage.

Témoin lumineux	Description
Avertissement (triangle orange)	La couleur orange fixe indique qu'une erreur de l'instrument s'est produite. Essayez d'éteindre et de rallumer l'instrument.
Barre de balayage (barre verticale bleue)	La barre de balayage est le tube à DEL bleue qui se trouve à gauche du plateau. Une barre bleue fixe indique que l'instrument réalise le balayage.

Charger le lecteur iScan

Les puces BeadChip sont placées dans des supports et les supports sont chargés un par un dans la plaque d'adaptateur du plateau du lecteur iScan.



- A. Support de puces BeadChip
- B. Plaque d'adaptateur
- C. Plateau du lecteur iScan

Ordinateur de commande de l'instrument

L'instrument est livré avec un ordinateur de commande personnalisé de manière à suivre les toutes dernières spécifications du système. L'iScan Control Software (ICS) installé sur l'ordinateur de commande de l'instrument vous permet de contrôler le lecteur iScan durant le balayage des puces BeadChip.

Configuration des disques durs

Le système iScan comporte deux disques permanents (C et D) sur l'ordinateur et un disque amovible (H) dans le lecteur iScan. Les disques C et D sont des disques physiquement séparés. Ces disques ne font pas partie d'un disque de grande capacité divisé en deux disques.

Disque	Description
C	Installé avec le logiciel générique du scanner requis pour exécuter le système iScan. Comporte deux partitions : une pour le système d'exploitation Windows et une pour le BIOS. Contient au moins 30 Go d'espace disque disponible pour éviter les dépassements de délais et le ralentissement du fonctionnement du scanner lors du balayage.
D	Utilisé par le scanner pour conserver les données de balayage et les images temporaires avant la création des fichiers IDAT pour un échantillon. Disque de 500 Go environ. Conçu pour stocker les données de balayage localement. Contient une partition unique pour l'ensemble du disque.
H	Disque amovible sur le lecteur iScan. Contient un fichier de configuration spécifique au lecteur. Ce fichier conserve les renseignements spécifiques au lecteur dans le lecteur iScan, en cas de défaillance de l'ordinateur.

 Ne débranchez pas et ne formatez pas le disque H. Si vous le faites, vous supprimerez tous les renseignements spécifiques au lecteur et un technicien d'assistance sur le terrain d'Illumina devra réinstaller et reconfigurer le système iScan.

iScan Control Software (iCS)

L'iCS comporte une interface graphique utilisateur permettant de réaliser les opérations suivantes :

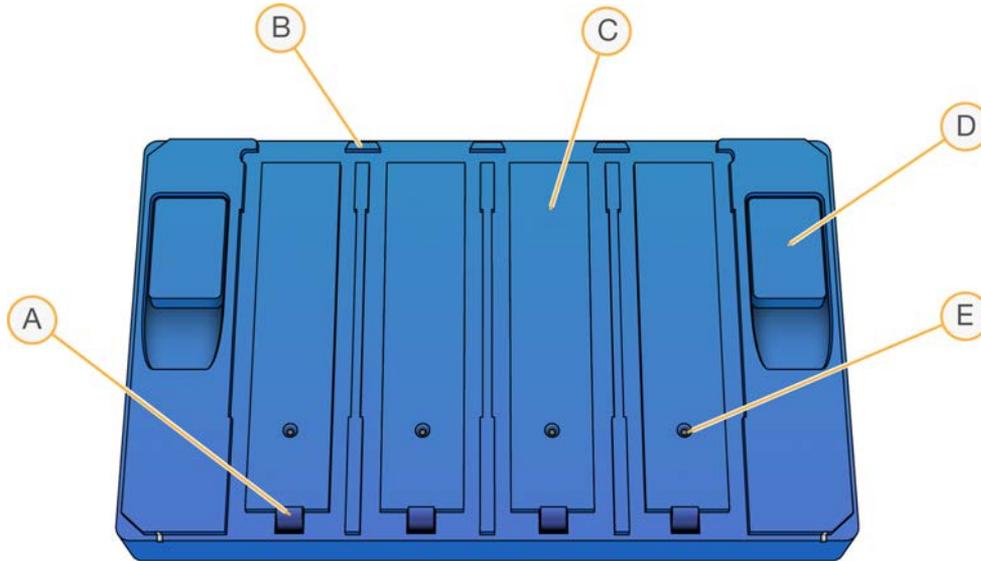
- Charger les puces BeadChip
- Acquérir des images
- Enregistrer et extraire automatiquement les images
- Organiser et afficher les images acquises

Support de puces BeadChip

Le système iScan est livré avec un support de puces BeadChip. Le support peut accueillir jusqu'à quatre puces BeadChip pour un balayage en une seule fois.

Composants du support de puces BeadChip

Les supports de puces BeadChip comprennent les composants suivants :



- A. Verrous (fermés)
- B. Butées surélevées
- C. Logements de puce BeadChip
- D. Bouton de levée
- E. Broche encastrée

Codes à barres des puces BeadChip et du support

Les codes à barres des supports de puces BeadChip sont utilisés pour identifier les supports de puces BeadChip et déterminer quand une position de puce BeadChip est occupée ou vide.

Ces codes à barres sont nécessaires pour effectuer un balayage automatique. Durant le balayage automatique, les codes à barres permettent d'identifier rapidement les puces BeadChip présentant un problème dans la sortie ou les piles d'erreurs sur l'AutoLoader. Ils indiquent également au scanner à quel moment tenter de rebalayer la position de la puce BeadChip lorsqu'il ne parvient pas à lire son code à barres lors de la première tentative.

Figure 1 Vue du haut du code à barres du support de puces BeadChip



- A. Code à barres du support
- B. Code à barres vide

Figure 2 Vue sur le côté du code à barres du support de puces BeadChip



Si le support n'a pas de numéro de code à barres, c'est le numéro du code à barres de la première puce BeadChip dans le support qui est plutôt utilisé. Le format du numéro est `_1èrePuceBeadChipCodeÀBarres`.

Cordons d'alimentation et autres accessoires

Le système iScan est livré branché. Le personnel autorisé d'Illumina a réalisé le branchement des cordons d'alimentation et de connexion pour vous dans le cadre de l'installation du système. Ne débranchez aucun cordon à moins que l'assistance technique d'Illumina vous demande de le faire.

Exigences du système iScan

Exigences relatives à l'équipement de laboratoire

Si vous disposez des solutions matérielles pour les tests que vous envisagez d'exécuter, vous n'avez pas besoin d'acheter d'équipement de laboratoire supplémentaire.

Par exemple, si vous disposez du progiciel de mise à niveau Infinium pour le lecteur BeadArray, vous pouvez balayer les puces BeadChip Infinium sur un nouveau lecteur iScan.

Caractéristiques de la table pneumatique

Le lecteur iScan est sensible aux vibrations. Par conséquent, vous devez utiliser une table pneumatique pour isoler le lecteur des vibrations produites par le milieu environnant. Placez la table pneumatique entre le lecteur et la paillasse de laboratoire et branchez-la à un régulateur relié au conduit d'air de l'établissement.

Réglez la pression de la table pneumatique sur une valeur nominale de 25 psi. Ne laissez pas la pression de la table pneumatique dépasser 40 psi. La pression maximale entre le conduit de l'établissement et le régulateur du débit d'air est de 80 psi.

Si aucun conduit d'air n'est disponible dans l'établissement, vous pouvez utiliser un réservoir de CO₂ ou d'azote régulé assurant un débit d'environ 35 psi.

Afficher les renseignements concernant le système iScan

1. Ouvrez l'iScan Control Software (iCS) et sélectionnez le menu dans le coin supérieur gauche de l'écran.
2. Sélectionnez **About** (À propos de).
L'écran About (À propos de) de l'iCS s'affiche, indiquant la version de l'iCS, les renseignements sur le matériel et les coordonnées de l'assistance technique d'Illumina.

Présentation du processus de balayage

Cette rubrique présente les étapes du processus de balayage des puces BeadChip avec le système iScan. Consultez les rubriques de référence pour obtenir des instructions détaillées.

1. Téléchargez les fichiers DMAP (données de décodage) pour vos puces BeadChip d'Illumina.
 - Téléchargez le Decode File Client depuis votre compte MyIllumina.
 - Utilisez le Decode File Client d'Illumina pour télécharger les fichiers DMAP.
2. Démarrez le système iScan. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Démarrer le système iScan, page 19](#)
3. Chargez les puces BeadChip dans un support, chargez le support dans le plateau du lecteur iScan et balayez les codes à barres du support de puces BeadChip. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Charger les puces BeadChip, page 23](#).

i | Ce processus n'explique pas comment utiliser l'AutoLoader avec le système iScan pour automatiser le chargement des puces BeadChip. Pour obtenir plus de renseignements, consultez le document *AutoLoader 2.x User Guide (Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x) (document n° 15015394)*.

4. Si nécessaire, sélectionnez un format d'image, un chemin d'entrée/de sortie, des paramètres de balayage et des paramètres de normalisation de données différents. Assurez-vous que les chemins d'entrée et de sortie sont corrects. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Configurer l'iScan Control Software \(iCS\), page 29](#).

5. Balayez les puces BeadChip. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Balayer les puces BeadChip, page 35](#).
6. Affichez les images des puces BeadChip. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Voir les résultats du balayage, page 39](#).
7. Retirez les puces BeadChip et éteignez le système iScan. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Maintenance et réparations, page 47](#).

Préparation du site

Ce rubrique fournit toutes les spécifications et recommandations nécessaires pour préparer votre site à l'installation et à l'utilisation du système iScan d'Illumina. Préparez la livraison et l'installation. Renseignez-vous au sujet des exigences relatives à l'espace, des composants électriques, des considérations relatives au réseau et à l'environnement, des spécifications informatiques et des consommables fournis par l'utilisateur.

Configurations prises en charge

Le système iScan peut être installé avec ou sans l'AutoLoader 2.x pour automatiser le chargement des puces BeadChip. Les configurations suivantes sont prises en charge :

Configuration	Description
Sans l'AutoLoader 2.x	Le système iScan est orienté vers l'avant sur la paillasse de laboratoire.
Avec l' AutoLoader 2.x (un seul scanner)	Le système iScan est placé de côté sur la paillasse de laboratoire de sorte que le plateau de l'iScan soit orienté vers l'AutoLoader 2.x sur le côté gauche.
Avec l' AutoLoader 2.x (deux scanners)	Le système iScan est placé de côté sur la paillasse de laboratoire de sorte que les plateaux iScan soient orientés vers l'AutoLoader 2.x entre les deux systèmes.

Livraison et installation

Un fournisseur de services agréé livre le système, déballe les composants et installe l'instrument sur la paillasse de laboratoire. Assurez-vous que l'espace et la paillasse de laboratoire sont prêts avant la livraison.

! Seul le personnel autorisé est à même de déballer, installer ou déplacer l'instrument. Une mauvaise manipulation de l'instrument peut avoir une incidence sur l'alignement ou endommager les composants de l'instrument.

Un représentant Illumina s'occupe de l'installation et de l'alignement de l'instrument. Si vous connectez l'instrument à un système de gestion des données ou à un emplacement réseau à distance, assurez-vous que le chemin d'accès à l'espace de stockage des données a été défini avant la date d'installation. Votre représentant Illumina pourra ainsi tester la procédure de transfert de données au cours de l'installation.

- !** Une fois que votre représentant Illumina a installé et aligné l'instrument, *ne le déplacez pas*. Déplacer l'instrument à partir de son emplacement d'origine annulera la garantie et le contrat de service. Si vous devez déplacer l'instrument, communiquez avec votre représentant Illumina.

Dimensions et contenu de la caisse

L'instrument iScan et ses composants sont expédiés dans quatre caisses. Consultez les dimensions ci-dessous pour déterminer la largeur minimum de la porte pour accueillir les caisses d'expédition.

- La caisse 1 contient l'instrument.
- La caisse 2 contient l'ordinateur de commande de l'instrument, le clavier et les accessoires.
- La caisse 3 contient le moniteur de l'ordinateur de commande de l'instrument.
- La caisse 4 contient la table d'isolation.

Mesure	Caisse 1	Caisse 2	Caisse 3	Caisse 4
Largeur	122 cm (48 po)	56 cm (22 po)	41 cm (16 po)	75 cm (30 po)
Hauteur	74 cm (29 po)	36 cm (14 po)	23 cm (9 po)	19 cm (8 po)
Profondeur	71 cm (28 po)	56 cm (22 po)	48 cm (19 po)	66 cm (26 po)
Poids à l'expédition*	90 kg (198 lb) Instrument seul : 71 kg (157 lb)		31 kg (67 lb)	18 kg (40 lb)

* Le poids à l'expédition ne tient pas compte des palettes. Ajoutez 14 kg (30 lb) pour chaque palette.

Spécifications du laboratoire

Utilisez les spécifications et recommandations suivantes pour déterminer l'espace de laboratoire.

Dimensions de l'instrument

Le système iScan, la table d'isolation et l'ordinateur de commande de l'instrument présentent les dimensions suivantes après installation.

Mesure	Scanner	Table d'isolation	Ordinateur de commande de l'instrument	AutoLoader 2.x
Largeur	52 cm (21 po)	69 cm (27 po)	21,6 cm (8,5 po)	85 cm (33,4 po)

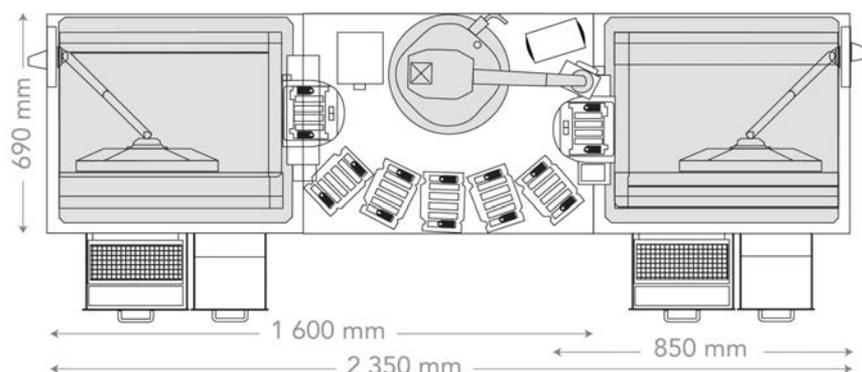
Mesure	Scanner	Table d'isolation	Ordinateur de commande de l'instrument	AutoLoader 2.x
Hauteur	46 cm (18 po) minimum 47,27 cm (18,5 po) maximum	6 cm (2 po)	57 cm (22,3 po)	76 cm (29,9 po)
Profondeur	66 cm (26 po) sans plateau de clavier 85 cm (33,5 po) avec plateau de clavier	61 cm (24 po)	55,4 cm (21,8 po)	65 cm (25,5 po)
Poids	65 kg (143 lb)	12 kg (26,5 lb)	34 kg (75 lb)	Consultez le tableau des poids de l'AutoLoader ci-dessous.

L'AutoLoader 2.x a les valeurs de poids suivantes selon sa configuration :

Configuration	Poids de l'AutoLoader 2.x sans iScan	Poids de l'AutoLoader 2.x avec iScan
AutoLoader 2.x simple (10 supports)	85 kg (187,4 lb)	155,8 kg (343,4 lb)
AutoLoader 2.x double (20 supports)	125 kg (275,6 lb)	266,6 kg (587,8 lb)
Support de puces BeadChip	0,25 kg (0,55 lb)	0,25 kg (0,55 lb)

Une configuration à deux scanners, comprenant deux systèmes iScan et un AutoLoader 2.x, peut facilement tenir sur une paillasse de laboratoire standard. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Recommandations à propos de la paillasse de laboratoire, page 13](#).

Figure 3 Dimensions d'une configuration à deux scanners avec AutoLoader 2.x



Spécifications de positionnement

Les exigences suivantes visent à permettre l'accès à la prise d'alimentation et au bouton d'alimentation de l'instrument, à assurer une ventilation adaptée et à offrir un accès suffisant pour l'entretien de l'instrument.

- Laissez 15,5 cm (6 po) d'espace supplémentaire derrière l'instrument.
- Placez l'iScan de façon à ce que le personnel puisse débrancher rapidement le cordon d'alimentation de la prise.
- Laissez au moins 42 cm (17 po) au-dessus de l'iScan placé sur la table d'isolation afin que les panneaux extérieurs puissent être retirés pendant l'installation et la maintenance. Les dimensions de hauteur indiquées dans le tableau ci-après pour la planification de l'espace dans le laboratoire tiennent compte de l'espace requis au-dessus de l'instrument.

Mesure	Instrument	Ordinateur, clavier et moniteur	Table d'isolation
Largeur	112 cm (44 po)	46 cm (18 po)	67 cm (27 po)
Hauteur	94 cm (37 po)	Définie par le laboratoire	6 cm (2 po)
Profondeur	101 cm (40 po)	40 cm (16 po)	76 cm (30 po)

Recommandations relatives aux vibrations

Suivez les recommandations ci-dessous pour limiter les vibrations lors des analyses de séquençage et garantir des performances optimales :

- Ne placez sur la paillasse aucun autre équipement susceptible de provoquer des vibrations, tel qu'un agitateur, une centrifugeuse ou des instruments dotés de ventilateurs lourds.
- Ne posez aucun objet sur l'instrument.

Recommandations à propos de la paillasse de laboratoire

Placez l'instrument sur une paillasse de laboratoire mobile équipée de roulettes à blocage. La surface de la paillasse de laboratoire doit être placée au niveau (à ± 2 degrés) et elle ne doit pas vibrer. La paillasse doit pouvoir supporter le poids de l'instrument et de l'ordinateur de commande de l'instrument.

Largeur	Hauteur	Profondeur	Roulettes à blocage
152,4 cm (60 po)	De 76,2 à 91,4 cm (de 30 à 36 po)	76,2 cm (30 po)	Oui

Pour les clients nord-américains, Illumina recommande la paillasse de laboratoire mobile suivante : Bench-Craft (www.bench-craft.com), référence HS-30-60-30 P2 avec roulettes.

- **HS** correspond à une paillasse standard
- **30-60-30** correspond à une dimension de 76,2 cm de large x 152,4 cm de long x 76,2 cm de haut (30 po x 60 po x 30 po)
- **P2** indique des prises situées à l'arrière de la paillasse

Caractéristiques de la table pneumatique

Le lecteur iScan est sensible aux vibrations. Par conséquent, vous devez utiliser une table pneumatique pour isoler le lecteur des vibrations produites par le milieu environnant. Placez la table pneumatique entre le lecteur et la paillasse de laboratoire et branchez-la à un régulateur relié au conduit d'air de l'établissement.

Réglez la pression de la table pneumatique sur une valeur nominale de 25 psi. Ne laissez pas la pression de la table pneumatique dépasser 40 psi. La pression maximale entre le conduit de l'établissement et le régulateur du débit d'air est de 80 psi.

Si aucun conduit d'air n'est disponible dans l'établissement, vous pouvez utiliser un réservoir de CO₂ ou d'azote régulé assurant un débit d'environ 35 psi.

Exigences électriques

La tension d'alimentation du système iScan est de 100 à 120 volts CA ou de 200 à 240 volts CA, fonctionnant à une fréquence de 50 Hz ou 60 Hz. Le système consomme un maximum de 600 watts.

La tension de l'AutoLoader 2.x est de 100 à 240 volts CA, 110 VA fonctionnant à 47-63 Hz.

Caractéristiques d'alimentation

Caractéristique	Instrument	AutoLoader 2.x
Tension d'alimentation	100 à 120 volts CA, 200 à 240 volts CA, à 50 ou 60 Hz	100 à 240 volts CA à 47 à 63 Hz

Caractéristique	Instrument	AutoLoader 2.x
Consommation électrique	600 watts maximum	110 VA (110 watts maximum)

Branchements

En matière de câblage, vos installations doivent être équipées de ce qui suit :

- **Pour une tension de 100 à 120 volts CA** : une alimentation dédiée de 20 A mise à la terre avec tension appropriée et mise électrique à la terre est requise.
Amérique du Nord et Japon — Branchement : NEMA 5-20
Prise Interpower Corp., n° 88030080 (ou équivalent).
- **Pour une tension de 200 à 240 volts CA** : une alimentation de 10 A minimum mise à la terre avec tension appropriée et mise électrique à la terre est requise. Utilisez une tension nominale supérieure le cas échéant, afin de vous conformer aux exigences de votre région.
- Si la tension varie de plus de 10 %, un régulateur de tension est requis.

Cordons d'alimentation

L'instrument est équipé d'une prise conforme à la norme internationale CEI 60320 C13 et il est livré avec un cordon d'alimentation adapté à votre région.

Les tensions dangereuses ne sont supprimées de l'instrument que lorsque le cordon d'alimentation est débranché de la source d'alimentation c.a.

Pour obtenir des prises équivalentes ou des cordons d'alimentation adaptés aux normes locales, consultez un fournisseur tiers, tel que Interpower Corporation (www.interpower.com).

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

Mise à la terre de protection



L'instrument dispose d'une connexion de mise à la terre protectrice dans le boîtier. La prise de mise à la terre de sécurité du cordon d'alimentation retourne la mise à la terre de protection à une référence sûre. La connexion de mise à la terre de protection du cordon d'alimentation doit être en bon état lorsque le dispositif est utilisé.

Module d'alimentation sans interruption

Le système iScan est livré avec un module d'alimentation sans interruption (ASI) adapté à votre région.

Caractéristique	Amérique du Nord	International	Japon
Numéro de modèle	ABCE800-11B	ABCE800-22B	ABCE800-11B
Référence du fabricant	54080-04R	55080-04R	54080-95R
Puissance maximale en watts	560 W	560 W	560 W
Puissance nominale (VA)	800 VA	800 VA	660 VA
Tension d'entrée (nominale)	120 V CA (96 à 151 V CA sans utiliser les piles)	230 V CA (181 à 290 V CA sans utiliser les piles)	100 V CA 60 Hz
Connexion d'entrée	NEMA 5-15P	Module d'entrée CEI 320 avec cordon de ligne d'entrée fourni	NEMA 5-15P
Durée de fonctionnement normale* (charge de 50 %)	9 à 13 minutes	9 à 13 minutes	9 à 13 minutes
Durée de fonctionnement normale* (charge de 100 %)	4 à 6 minutes	4 à 6 minutes	4 à 6 minutes

* Les données relatives aux durées de fonctionnement de sauvegarde se basent sur des estimations. La durée de fonctionnement normale peut varier en fonction des charges et des facteurs de puissance de l'équipement protégé et de l'état des piles du module ASI.

Fusibles

Seul le personnel Illumina sur le terrain est compétent pour remplacer les fusibles internes.

Le module d'entrée de puissance comprend deux fusibles sur les lignes d'entrée haute tension.

Fusibles iScan : ces fusibles ont une dimension de 5 x 20 et une cote nominale de 10 A et 250 V CA, à fusion lente.

Fusibles de l'AutoLoader 2.x : ces fusibles ont une dimension de 2 x 5 mm et une cote nominale de 2 A et 250 V CA, de catégorie T.

Considérations environnementales

Élément	Spécification
Température	Transport et stockage : de 5 °C à 50 °C (de 41 °F à 122 °F) Fonctionnement : de 15 °C à 30 °C (de 59 °C à 86 °F). Au cours d'une analyse, empêchez toute variation de la température ambiante de plus de ± 2 °C.
Humidité	Maintenez une humidité relative sans condensation comprise entre 20 et 80 % (lors du fonctionnement) ou entre 15 et 90 % (lors du transport et du stockage).
Altitude	Utilisez l'instrument à une altitude inférieure ou égale à 2 000 mètres (6 500 pieds).
Qualité de l'air	N'utilisez pas l'instrument dans un environnement inférieur au classement pollution II. Un environnement de classement pollution II ne contient en général que des polluants non conducteurs.
Ventilation	Consultez le service responsable de votre établissement au sujet des exigences de ventilation suffisantes pour le niveau de production de chaleur prévu découlant de l'instrument.

Niveau de bruit produit

Le niveau de bruit produit est de 65 dB à 1 mètre (3,3 pieds) de l'avant de l'instrument.

Émission de chaleur

Le tableau suivant indique l'émission de chaleur pour un instrument avec un ordinateur personnel (PC).

Composant	Puissance mesurée (Watts)	Puissance thermique (BTU/h)
Instrument	750	2 600
PC et moniteur A8202	400	1 400
Émission de chaleur totale estimée	1 150	4 000

Ordinateur de commande de l'instrument

L'instrument est livré avec un ordinateur de commande personnalisé de manière à suivre les toutes dernières spécifications du système. Pour obtenir plus de renseignements sur les spécifications de l'ordinateur, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina.

L'ordinateur de commande de l'instrument est un sous-système dédié de l'instrument. Il n'est pas prévu pour être utilisé ou entretenu comme un ordinateur universel. Le chargement et l'utilisation de logiciels tiers peuvent entraîner un ralentissement du traitement, une perte de données ou des données non valides.

i | N'installez des logiciels tiers que si le personnel d'Illumina vous l'a recommandé.

Connexions de données

L'instrument comporte les connexions suivantes à l'ordinateur de commande de l'instrument.

Quantité	Description
1	Connexion USB pour la communication entre l'instrument et l'ordinateur. Un connecteur USB standard de type A à type B est utilisé.
2	Connexions à signalisation différentielle à basse tension (SDBT) CameraLink pour les deux caméras principales. Des câbles standard CameraLink sont utilisés. Les caméras transfèrent des données brutes de l'instrument à l'ordinateur.
1	Connexion Ethernet à la caméra intelligente utilisée pour la mise au point. Un câble Ethernet standard de 100 Mo/s est utilisé.

Considérations liées au réseau

Illumina ne propose ni installation de la mise en réseau de l'ordinateur de commande de l'instrument, ni assistance s'y rapportant. Cependant, vous pouvez configurer et entretenir une connexion réseau sur l'ordinateur de commande de l'instrument après l'installation de l'instrument.

- Utilisez une connexion d'un gigabit entre l'ordinateur de commande de l'instrument et le système de gestion de vos données. Cette connexion peut être établie directement ou à l'aide d'un commutateur réseau.
- Vérifiez que les activités de maintenance du réseau ne comportent aucun risque potentiel d'incompatibilité avec le système d'Illumina.

Plusieurs instruments

- Assurez-vous que la capacité du disque du serveur est suffisante pour le grand volume de données transférées à partir des différents instruments. Envisagez de configurer les instruments de sorte qu'ils effectuent des copies sur des serveurs différents.
- Assurez-vous que la connexion aux serveurs d'analyse est suffisante pour le grand volume de données transférées à partir des différents instruments. Pensez à configurer les instruments de telle sorte qu'ils utilisent des connexions différentes ou employez un lien à bande passante plus élevée pour la connexion partagée, par exemple 10 gigabits.

Consommables requis

Cette section dresse la liste des trousseaux d'Illumina et des consommables fournis par l'utilisateur nécessaires pour réaliser le balayage des puces BeadChip avec le système iScan.

Trousseaux BeadChip d'Illumina

Avant de lancer le balayage, effectuez le test approprié pour la puce BeadChip et l'application de votre choix. Le système iScan est compatible avec les puces Infinium BeadChip.

Consommables fournis par l'utilisateur

Assurez-vous que vous disposez des consommables suivants fournis par l'utilisateur avant de lancer le balayage des puces BeadChip. Ces consommables sont requis lors de la manipulation et le nettoyage de la partie arrière des puces BeadChip.

Consommable	Fournisseur
Gants jetables non poudrés, en latex ou nitrile	Fournisseur de laboratoire général
Tampons imbibés d'alcool isopropylique à 70 %, moyens	VWR, n° de référence 15648-981
Tissu de laboratoire non pelucheux	VWR, n° de référence 21905-026
[Facultatif] Éthanol absolu, 99,5 %, ACS	Fisher Scientific, référence n° AC61509-5000

Démarrer le système iScan

Pour démarrer le système iScan, suivez les étapes ci-dessous :

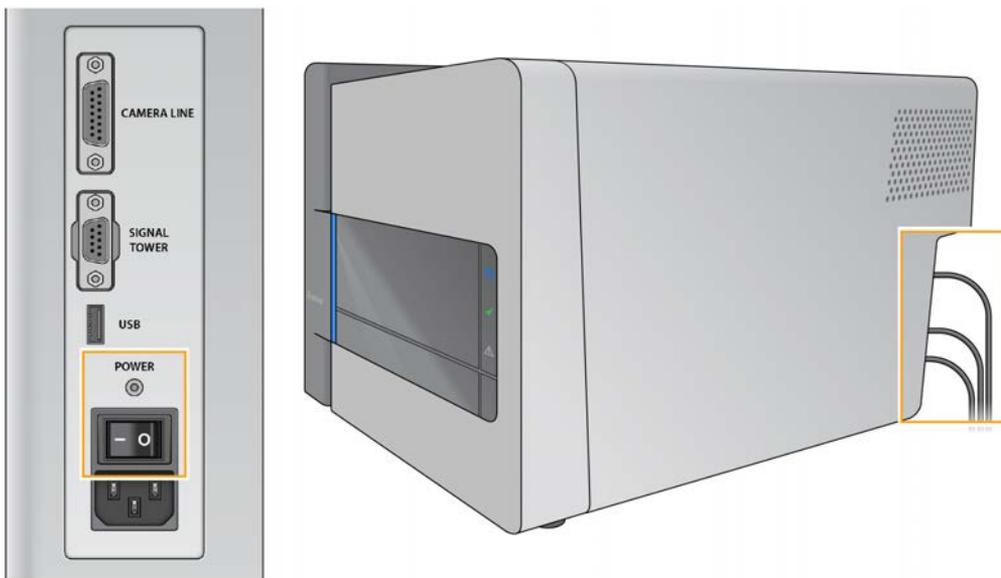
1. Allumez le lecteur iScan.
2. Allumez l'ordinateur du système iScan.
3. Démarrez l'iScan Control Software.

Les rubriques ci-après décrivent ces étapes et fournissent des renseignements sur l'utilisation du système de gestion des informations de laboratoire (LIMS) et Illumina Connected Analytics (ICA) avec le système iScan.

Allumer le lecteur iScan et l'ordinateur

Allumer le lecteur iScan

1. Assurez-vous que le lecteur iScan est resté éteint pendant au moins 2 minutes.
2. Appuyez sur le bouton de mise sous tension (I) de l'interrupteur à bascule situé à l'arrière de l'instrument.



Les témoins lumineux du lecteur iScan situés sur le panneau avant montrent l'état à l'initialisation de l'instrument. Pour obtenir plus de renseignements sur les témoins lumineux, consultez la rubrique [Témoins lumineux, page 2](#).

- i** | Si le lecteur iScan ne peut pas s'initialiser ou s'initialise sous certaines conditions, réinitialisez-le. Pour plus de détails, consultez la rubrique [Réinitialiser le lecteur iScan, page 20](#).

Allumer l'ordinateur de commande de l'instrument

1. Appuyez sur le bouton de mise sous tension situé sur l'ordinateur de commande de l'instrument.
2. Lorsque le système d'exploitation est lancé, connectez-vous à Windows.

Démarrer l'iScan Control Software (iCS)

1. Pour ouvrir l'iScan Control Software (iCS), sélectionnez **iCS** à partir du bureau. L'iCS se connecte automatiquement et initialise le lecteur iScan.
2. Si le système iScan est configuré pour fonctionner avec le LIMS, sélectionnez le serveur LIMS dans le menu déroulant et entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
3. Sélectionnez **Start** (Démarrer). Le plateau du lecteur iScan s'ouvre automatiquement.
4. Sélectionnez **Next** (Suivant) pour continuer. Pour obtenir plus de renseignements sur le chargement des puces BeadChip, consultez la rubrique [Charger les puces BeadChip, page 23](#).

- i** | Si vous utilisez l'AutoLoader pour automatiser le chargement des puces BeadChip, consultez le document *AutoLoader 2.x User Guide (Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x) (document n° 15015394)* pour connaître les options du menu disponibles.

La réglette de couleur en haut de chaque écran de l'iCS vous indique l'état du balayage :

- Orange foncé avec du texte écrit en petit : l'étape est terminée.
- Orange foncé avec du texte écrit en grand : l'étape est en cours.
- Orange clair : l'étape n'est pas encore terminée.

- i** | Archivez les données sur l'ordinateur et supprimez-les régulièrement pour vous assurer qu'il y a suffisamment d'espace disque disponible.

Réinitialiser le lecteur iScan

Si le lecteur iScan ne peut pas s'initialiser ou s'initialise sous certaines conditions, suivez les étapes ci-dessous :

1. Assurez-vous que le lecteur iScan est allumé.
2. Démarrez l'iScan Control Software (iCS).
3. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Scanner**, puis sélectionnez **Initialize** (Initialiser).

Utiliser le LIMS avec le système iScan

L'iScan Control Software (iCS) est compatible avec le programme de gestion des informations de laboratoire (LIMS) d'Illumina.

Pour utiliser le programme LIMS, activez-le de manière à l'utiliser avec le système iScan avant de lancer un balayage. Effectuez les étapes suivantes dans l'iScan Control Software (iCS).

Activer et désactiver le LIMS

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.
3. Sous l'onglet LIMS, sélectionnez **Enable LIMS** (Activer LIMS) et cliquez sur **OK**.
Pour désactiver le LIMS, décochez la case **Enable LIMS** (Activer LIMS) et cliquez sur **OK**.

Ajouter un serveur LIMS

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.
3. Sous l'onglet LIMS, sélectionnez **New** (Nouveau).
4. Spécifiez le nom et le port du serveur LIMS à ajouter et sélectionnez **OK**.
Le nouveau serveur LIMS est ajouté à la liste dans l'onglet LIMS de la boîte de dialogue Options et au menu déroulant **LIMS** sur l'écran d'accueil de l'iCS.

Supprimer un serveur LIMS

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.
3. Sous l'onglet LIMS, mettez en surbrillance le nom du serveur LIMS que vous souhaitez supprimer, sélectionnez **Delete** (Supprimer) et cliquez sur **OK**.

Utiliser Illumina Connected Analytics (ICA) avec le système iScan

L'iScan Control Software (iCS) est compatible avec Illumina Connected Analytics (ICA). Si vous utilisez ICA pour l'analyse, configurez le système iScan de manière à envoyer les données vers ICA avant de lancer un balayage.

Exigences

Voici ce dont vous avez besoin pour utiliser ICA avec le système iScan :

- Connexion Internet
- Version de l'iCS 4.0.5 ou plus récente

Configurer le système iScan pour envoyer les données à ICA

1. Ouvrez l'iScan Control Software (iCS) en sélectionnant iCS à partir du bureau.
2. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
3. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.
4. Sous l'onglet LIMS, vérifiez que la case Enable LIMS (Activer LIMS) est cochée.

 Cette option permet de mettre à jour la page d'accueil de l'iCS de manière à inclure le menu déroulant Login Type (Type de connexion) qui vous permet de sélectionner ICA. La sélection de cette option ne permet pas d'activer le LIMS d'Illumina.

5. Sélectionnez l'onglet General (Général) et effectuez les étapes suivantes :
 - a. Vérifiez que la case Enable LIMS Integration (Activer l'intégration de LIMS) n'est pas cochée.
 - b. Dans le menu déroulant Region (Région), sélectionnez la région dans laquelle se trouve votre domaine.
 - c. Dans le champ Private Domain (Domaine privé), entrez le préfixe de votre domaine privé ICA. N'incluez pas « illumina.com ».
Pour trouver le préfixe, connectez-vous à la console d'administration d'Illumina et sélectionnez l'onglet Workgroups (Groupes de travail). Le préfixe s'affiche dans le champ Name (Nom).
 - d. **[Facultatif]** Cochez la case **Turn on Illumina Proactive Support** (Activer l'assistance Illumina Proactive) pour envoyer les données de diagnostic de l'instrument à Illumina Proactive.
6. Sélectionnez **OK** pour enregistrer les paramètres.
7. Redémarrez l'iCS.

Activer ICA

1. Sur la page d'accueil de l'iCS, sélectionnez Illumina Connected Analytics (ICA) dans le menu déroulant Login Type (Type de connexion) et sélectionnez **Start** (Démarrer).
2. Entrez l'adresse courriel de votre compte ICA et votre mot de passe.
3. Sélectionnez le groupe de travail enregistré et sélectionnez **Next** (Suivant).
L'iCS réalisera la vérification des codes à barres des puces BeadChip.

Charger les puces BeadChip

Cette rubrique décrit les étapes à suivre pour charger les puces BeadChip. Des instructions pour balayer de nouveau les codes à barres sont également fournies.

Cette rubrique ne fournit pas des instructions relatives à l'utilisation de l'AutoLoader avec le système iScan pour automatiser le chargement des puces BeadChip. Pour obtenir plus de renseignements, consultez le document *AutoLoader 2.x User Guide (Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x)* (document n° 15015394).

 Afin d'éviter toute contamination, portez toujours des gants lorsque vous manipulez les puces BeadChip.

1. Nettoyer les puces BeadChip

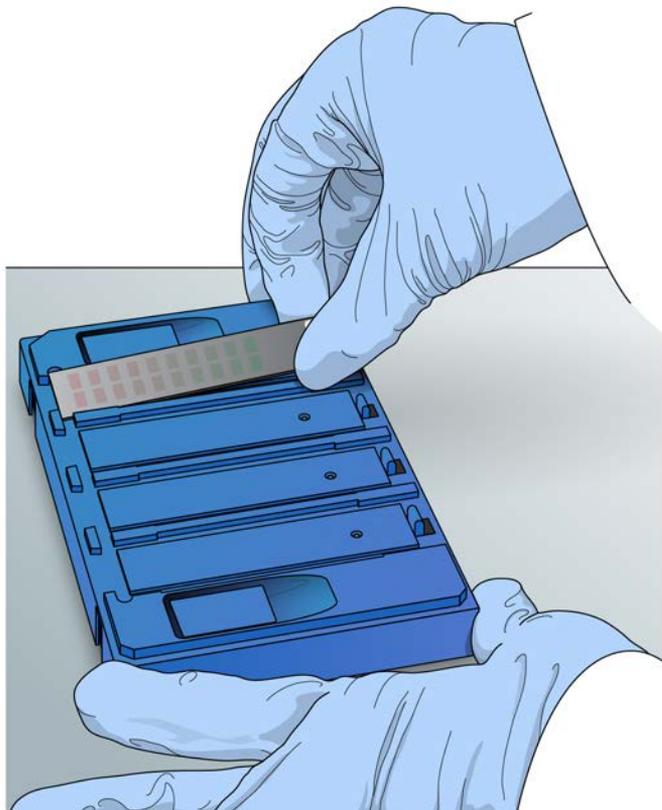
Avant de placer les puces BeadChip sur le lecteur iScan, essayez toujours l'arrière de la puce BeadChip pour enlever l'excès de revêtement protecteur et les résidus.

1. À l'aide d'une lingette alcoolisée ou d'un tissu non pelucheux imprégné d'éthanol ou d'isopropanol, essuyez soigneusement *l'arrière* de la puce BeadChip.
2. Laissez sécher la surface à l'air avant de charger la puce BeadChip dans le support.

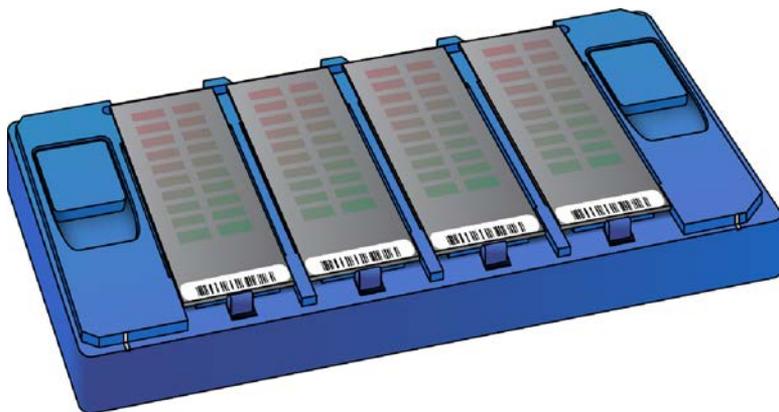
2. Charger les puces BeadChip dans le support

Les supports de puces BeadChip maintiennent les puces BeadChip en place durant le processus de balayage.

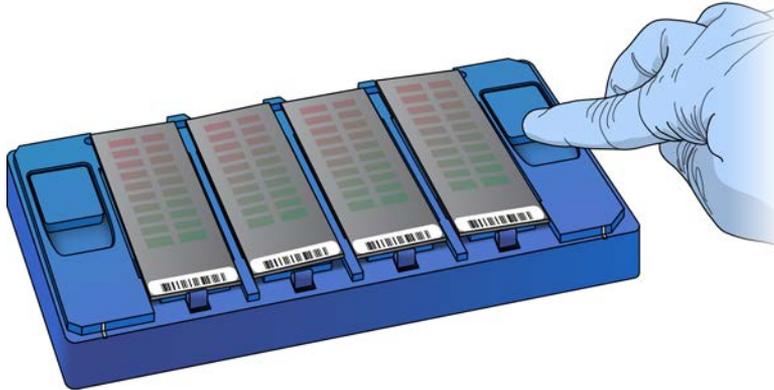
1. Maintenez la puce BeadChip par l'extrémité où se trouve le code à barres.
2. Placez la puce BeadChip dans un logement en mettant l'extrémité de la puce BeadChip sans code à barres en appui contre la butée surélevée.



3. Placez jusqu'à quatre puces BeadChip dans le support, chacune dans son propre logement.
4. Assurez-vous que les puces BeadChip sont fermement mises en place dans les logements et bien à plat, comme il est illustré dans l'image.



5. Si les puces BeadChip ne sont pas parfaitement à plat dans leur logement, suivez les étapes ci-dessous :
 - a. Appuyez délicatement sur l'un des deux boutons de levée pour ouvrir les verrous et relevez les broches qui se trouvent sous les puces BeadChip.
 - b. Relâchez le bouton de levée.



- c. Si une puce BeadChip n'est toujours pas parfaitement à plat, appuyez de nouveau sur le bouton de levée et relâchez-le. Si d'autres ajustements sont requis, ajustez manuellement les puces BeadChip. Manipulez les puces BeadChip uniquement par les bords.

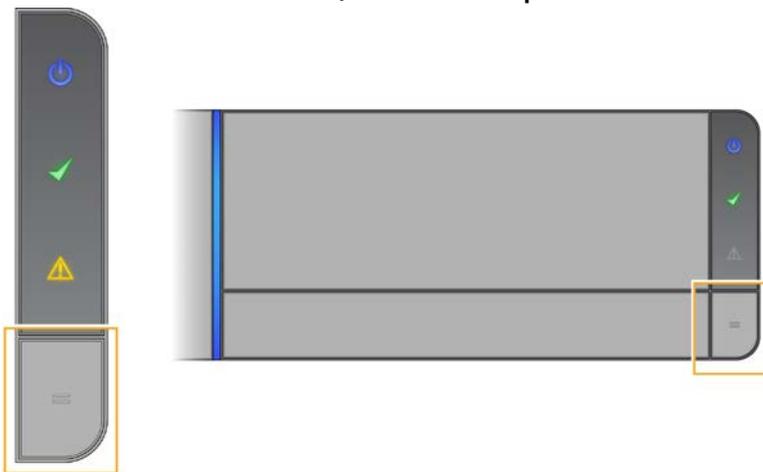
3. Charger le support dans le lecteur iScan

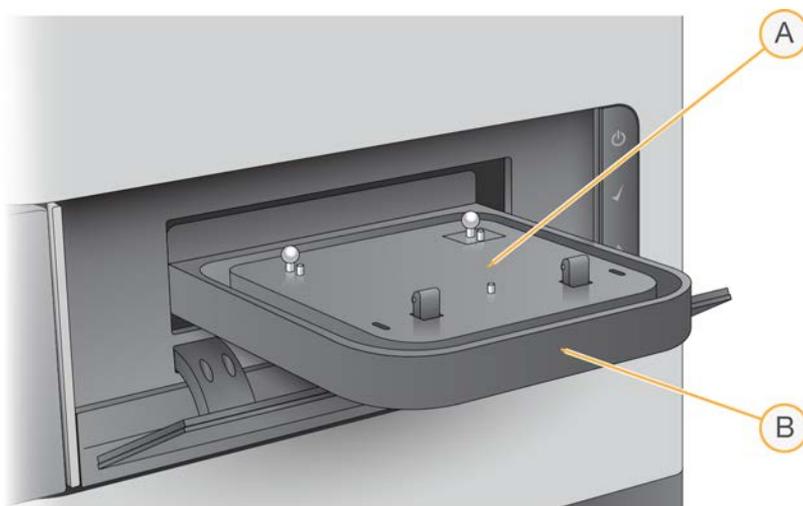
Pour accéder au plateau du lecteur iScan, utilisez l'iScan Control Software (iCS) ou le bouton **d'ouverture/fermeture du plateau** situé à l'avant du lecteur iScan. Lors du chargement du support de puces BeadChip, assurez-vous de l'orienter correctement dans le plateau du lecteur iScan.

1. À partir de l'écran d'accueil de l'iCS, sélectionnez **Start** (Démarrer). Le plateau du lecteur iScan s'ouvre automatiquement.

Vous pouvez également ouvrir le plateau du lecteur iScan en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- À partir du menu de l'iCS, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Scanner**, puis sélectionnez **Open Tray** (Ouvrir le plateau).
- Appuyez sur le bouton **d'ouverture/fermeture du plateau** situé à l'avant du lecteur iScan. Le bouton **d'ouverture/fermeture du plateau** se trouve sous les DEL d'état.

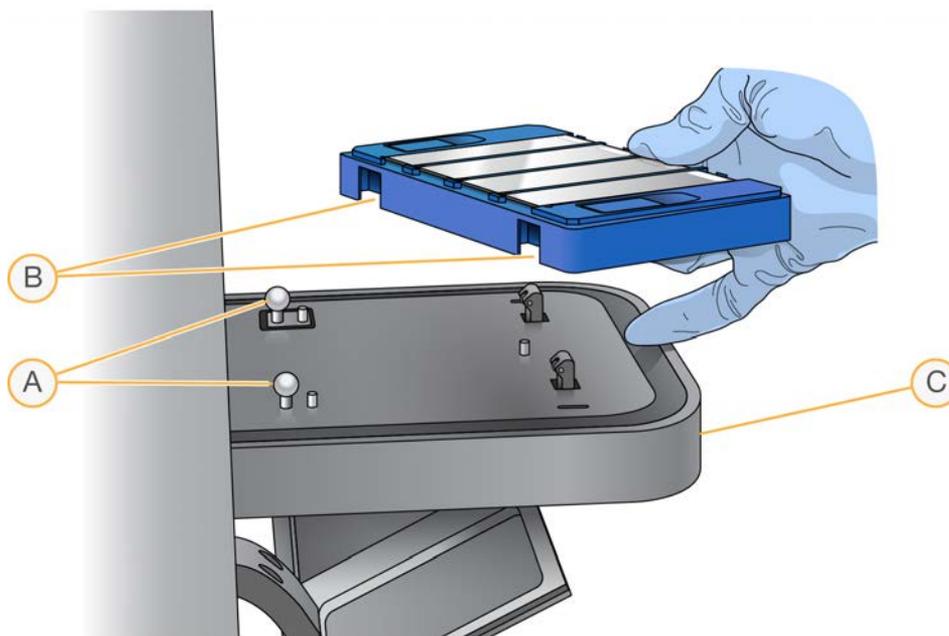




- A. Plaque d'adaptateur
- B. Plateau du lecteur iScan

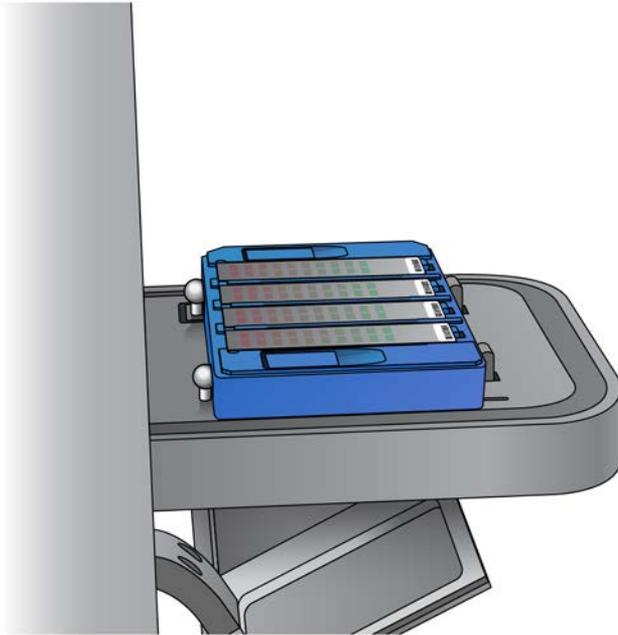
i | La plaque d'adaptateur est spécifique à chaque lecteur iScan. Ne permutez pas les plaques d'adaptateur entre les lecteurs iScan.

2. Alignez les encoches du support avec les billes argentées de la plaque d'adaptateur sur le plateau du lecteur iScan.



- A. Billes d'alignement argentées
- B. Encoches du support
- C. Avant du plateau

3. Abaissez doucement le support dans le plateau avec les codes à barres des puces BeadChip placés près de l'avant du plateau, en vous assurant que le support s'y insère bien. *N'appuyez pas* sur le plateau du lecteur iScan.



Lorsque le support se déplace vers l'avant et l'arrière une fois dans le plateau, le lecteur iScan centre et positionne automatiquement les puces BeadChip pour que le balayage s'effectue correctement.

4. Fermez le plateau du lecteur iScan en utilisant l'une des méthodes suivantes :
 - À partir du menu de l'iCS, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Scanner**, puis sélectionnez **Close Tray** (Fermer le plateau).
 - Appuyez sur le bouton **d'ouverture/fermeture du plateau** situé à l'avant du lecteur iScan.
5. Sélectionnez **Next** (Suivant).

Une fois la numérisation des codes à barres terminée, l'écran Setup (Configuration) de l'iCS s'affiche. Les puces BeadChip sont affichées à l'écran aux emplacements correspondant à leur position dans le support.

Si le lecteur de codes à barres trouve un code à barres de logement vide, l'iCS identifie ce logement avec le mot EMPTY (Vide). Les autres puces BeadChip chargées dans le support sont traitées normalement.

i | Si le lecteur de codes à barres ne trouve pas de code à barres de logement vide ou de code à barres de puce BeadChip lors de la première tentative de balayage, l'iCS tente de balayer de nouveau le code à barres. Si le lecteur ne parvient pas à trouver le code à barres après un deuxième balayage, rien ne s'affiche dans la case Barcode (Code à barres) associée à la position de la puce BeadChip manquante.

Lors d'un balayage automatique, une erreur est générée pour le support, et ce dernier est déplacé vers la pile d'erreurs. Vous pouvez vérifier si la position était vide ou si elle contenait une puce BeadChip.

Balayer de nouveau les codes à barres

Vous pouvez balayer de nouveau les codes à barres à partir de l'écran Setup (Configuration) de l'iCS.

- À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Scanner**, puis sélectionnez **Scan Barcodes** (Balayer les codes à barres).
Vous pouvez entrer manuellement les codes à barres à la position correspondant à l'emplacement des puces BeadChip dans le support. Vous pouvez également supprimer manuellement les codes à barres pour retirer des puces BeadChip du balayage.

Configurer l'iScan Control Software (iCS)

Cette rubrique décrit comment configurer l'iScan Control Software (iCS) pour effectuer un balayage. Par exemple, vous pouvez omettre des puces BeadChip du balayage ou modifier les paramètres du balayage en créant un fichier personnalisé.

Si les valeurs de configuration par défaut sont toujours correctes, sélectionnez **Scan** (Balayer) pour continuer.

Omettre des puces BeadChip et des bandes du balayage

Vous pouvez omettre des puces BeadChip du balayage. Vous pouvez également omettre des bandes d'une puce BeadChip, sauf si vous utilisez le système de gestion des informations de laboratoire (LIMS). Toutes les sections d'une puce BeadChip doivent être balayées lors de l'utilisation du système de gestion des informations de laboratoire (LIMS).

Omettre une puce BeadChip du balayage

- Supprimez le numéro du code à barres de la puce BeadChip de l'écran Setup (Configuration) de l'iScan Control Software (iCS).

Omettre des bandes BeadChip du balayage

1. À l'écran Setup (Configuration) de l'iScan Control Software (iCS), la zone d'aperçu des puces BeadChip se trouve sur le côté gauche de l'écran. En haut de la zone d'aperçu des puces BeadChip, sélectionnez une puce BeadChip pour changer les paramètres du balayage.
2. Dans la partie inférieure de la zone d'aperçu des puces BeadChip, sélectionnez les bandes de la puce que vous souhaitez désélectionner.
La couleur des bandes désélectionnées passe du bleu clair au gris foncé.
3. Sélectionnez **Scan** (Balayer).
Une boîte de dialogue de confirmation vous informe que certaines sections ont été omises du balayage et vous indique si une bande d'un échantillon de puce BeadChip a été désélectionnée. Les données d'intensité (fichiers *.idat) ne sont pas sauvegardées pour cet échantillon.

Créer des paramètres de balayage personnalisés

Par défaut, les paramètres de balayage sont automatiquement sélectionnés selon le type de puce BeadChip. Pour utiliser des paramètres de balayage autres que ceux qui sont définis par défaut, créez un fichier de paramètres de balayage personnalisés et associez-le à la puce BeadChip à l'écran Setup (Configuration) de l'iScan Control Software (iCS).

Créer un fichier de paramètres de balayage personnalisés

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet **Scan Settings** (Paramètres de balayage).
3. Mettez en surbrillance le paramètre de balayage qui ressemble le plus au paramètre personnalisé que vous souhaitez créer, puis sélectionnez **Copy** (Copier).
Le nouveau paramètre de balayage s'affiche en bas de la liste des paramètres de balayage.
4. Tout en laissant le nouveau paramètre de balayage en surbrillance, modifiez un ou plusieurs paramètres indiqués dans le tableau suivant. Vous ne pouvez pas modifier les paramètres qui n'apparaissent pas dans le tableau.
5. Sélectionnez **OK**.

Paramètres de balayage

Type de paramètre	Paramètre	Valeur
Analyse	Enable Analysis (Activer l'analyse)	Définissez sur True (Vrai) ou False (Faux).
	Include Outliers (Inclure les valeurs aberrantes)	Définissez sur True (Vrai) ou False (Faux).
Divers	Name (Nom)	Entrez le nouveau nom pour le fichier des paramètres de balayage personnalisés.

Type de paramètre	Paramètre	Valeur
Sortie	Export Bead Data (Exporter les données des billes)	Définissez sur True (Vrai) ou False (Faux).
	Export Bead Type Data (Exporter les données des types de bille)	Définissez sur True (Vrai) ou False (Faux).
	Image Format (Format d'image)	Sélectionnez JPG, PNG ou TIFF. Les fichiers JPG et PNG sont des fichiers images compressés. Ils sont utiles pour vérifier la présence de défauts sur la surface de la puce à ADN susceptibles d'avoir affecté la qualité des données. Il est impossible d'extraire les données d'intensité à partir de fichiers JPG ou PNG. Les fichiers TIFF sont des fichiers images non compressés. Ils requièrent plus d'espace sur le disque dur que les fichiers JPG et PNG, mais il est possible d'en extraire les données d'intensité.
	Include XY in Bead Data (Inclure XY dans les données de billes)	Définissez sur True (Vrai) ou False (Faux).
	JPG Quality (Qualité JPG)	Si vous sélectionnez le format d'image JPG, réglez cette valeur entre 5 et 100. Plus la valeur est faible, plus la compression d'image est grande.
	Save Images (Enregistrer les images)	Définissez sur True (Vrai) ou False (Faux). Sélectionnez False (Faux) pour économiser l'espace disque ou pour éviter que les fichiers de données volumineux ne voyagent sur votre réseau.

Appliquer un paramètre de balayage personnalisé à une puce BeadChip.

1. À l'écran Setup (Configuration) de l'iCS, sélectionnez **Settings** (Paramètres) à la fin de la ligne de la puce BeadChip faisant l'objet de la modification.

2. Dans la boîte de dialogue Open Scan Setting File (Ouvrir le fichier des paramètres de balayage), sélectionnez le fichier des paramètres de balayage personnalisés que vous avez créé, puis sélectionnez **Open** (Ouvrir).
3. Lorsque vous y êtes invité, sélectionnez **OK**.

Générer des données normalisées et des typages génotypiques

Le balayage d'une puce BeadChip permet de générer des fichiers de données d'intensité (*.idat). Ces fichiers contiennent des données d'intensité brutes pour chaque bille sur l'image numérisée. Pour obtenir plus de renseignements sur les fichiers IDAT, consultez la rubrique [Fichiers générés, page 44](#).

Vous pouvez configurer l'iScan Control Software (iCS) pour normaliser les données dans ces fichiers. La normalisation transforme la plage des valeurs d'intensité pour une bande BeadChip de manière à la faire correspondre à une plage cible, ce qui permet de réduire les durées de traitement en aval et d'optimiser le flux de travail. Les données normalisées et les typages génotypiques associés sont sauvegardés dans des fichiers de typages génotypiques (*.gtc).

L'iCS inclut une fonction de définition automatisée du génotype, appelée « AutoConvert ». AutoConvert convertit automatiquement les fichiers IDAT en fichiers GTC durant le balayage, pour chaque puce, pour les utiliser avec des logiciels d'analyse en aval tels que Beeline ou GenomeStudio.

La configuration de l'iCS pour la normalisation de vos données implique que vous définissiez un fichier de mappage qui associe un type de puce BeadChip à ses fichiers de manifeste et de groupement.

i | Vous ne pouvez pas utiliser AutoConvert si vous utilisez le système de gestion des informations de laboratoire (LIMS). Le LIMS utilise sa propre fonction de définition automatisée du génotype, appelée « AutoCall ». Pour obtenir plus de renseignements sur la fonction AutoCall du LIMS, reportez-vous au *Guide de l'utilisateur LIMS d'Illumina* et au *Guide du gestionnaire de projet LIMS d'Illumina*.

Activer AutoConvert et générer des données normalisées

Si vous souhaitez générer des données normalisées pour réduire les durées de traitement en aval et optimiser le flux de travail, procédez comme suit :

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet AutoConvert.
3. Cochez la case **Enable AutoConvert** (Activer AutoConvert).
4. Accédez à un fichier de mappage existant ou sélectionnez **New** (Nouveau) pour créer un fichier de mappage.

5. **[Facultatif]** Modifiez le fichier de mappage comme suit :
 - a. Sélectionnez **Edit Mapping File** (Modifier le fichier de mappage).
 - b. Dans la boîte de dialogue AutoConvert Mapping (Mappage AutoConvert), mettez en surbrillance le mappage que vous souhaitez modifier ou sélectionnez **New** (Nouveau) pour créer un mappage. Lors de la création d'un mappage, la ligne est remplie à l'aide des entrées par défaut.
 - c. Sélectionnez le champ **PartNumber** (Référence) dans le volet de droite et entrez ou modifiez la référence de la puce BeadChip. La référence du produit se trouve sur l'emballage de la puce BeadChip.
 - d. Sélectionnez le champ **ManifestFilePath** (Chemin d'accès au fichier de manifeste), sélectionnez la commande de navigation, naviguez jusqu'à l'emplacement du fichier bead pool manifest (*.bpm) et sélectionnez-le.
 - e. Sélectionnez le champ **ClusterFilePath** (Chemin d'accès au fichier de groupement), sélectionnez la commande de navigation, naviguez jusqu'à l'emplacement du fichier d'amplifiats de bille (*.egt) et sélectionnez-le.
 - f. Sélectionnez **OK**.
6. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez **OK**.

Spécifier les chemins d'entrée et de sortie

Le système iScan obtient les renseignements du fichier de traitement à partir du chemin d'entrée. Le chemin de sortie correspond à l'emplacement où tous les fichiers sont enregistrés à la fin du balayage. Lorsque le système iScan s'exécute sous le LIMS, vous ne pouvez pas changer les chemins d'entrée et de sortie. Ces chemins sont spécifiés par le logiciel de gestion de projets LIMS.

Indiquez les chemins d'entrée et de sortie comme suit.

1. À l'écran Setup (Configuration) de l'iScan Control Software (iCS), en regard du chemin d'entrée ou de sortie, sélectionnez **Browse** (Parcourir).
2. Accédez aux dossiers appropriés et sélectionnez **OK**.
 - **Input Path** (Chemin d'entrée) : le dossier qui contient les sous-dossiers pour toutes les puces BeadChip que vous balayez. Assurez-vous que les sous-dossiers sont nommés avec le numéro du code à barres de chaque puce BeadChip et qu'ils contiennent les fichiers DAMP et SDF pour chaque puce BeadChip.
 - **Output Path** (Chemin de sortie) : le dossier où vous souhaitez que l'iCS enregistre les fichiers images (*.jpg, *.png ou *.tif), les fichiers d'emplacement de bille (*.locs) lors de l'enregistrement des *.tifs, les indicateurs métriques de balayage (*.txt) et les fichiers de données d'intensité (*.idat) pour chaque puce BeadChip. La sortie pour chaque puce BeadChip est enregistrée dans un sous-dossier dont le nom correspond au numéro du code à barres de la puce BeadChip.

Si vous utilisez Windows 10, vous devez saisir manuellement le chemin d'accès Universal Naming Convention (UNC) pour accéder aux fichiers DMAP sur l'un des lecteurs réseau partagés.

- Utilisez le chemin UNC complet vers le dossier de sortie. Un chemin UNC utilise la double-barre oblique inversée qui précède le nom de l'ordinateur ou du serveur. Exemple :
`\\serveur\niveau1\niveau2\`
- Si le chemin de sortie ne comporte qu'un seul niveau, l'ajout d'une barre oblique inversée de fin est requis. Exemple : `\\serveur\niveau1\`
- N'utilisez pas le chemin d'accès vers un lecteur réseau mappé (comme Z:).

Recherchez le chemin UNC d'un lecteur Windows 10 en suivant ces étapes.

1. Ouvrez l'invite de commande Windows.
2. Saisissez la commande qui suit : `net use`.
Cette commande affiche le chemin UNC complet de tous les lecteurs réseau connectés au système, ainsi que chaque lettre identifiant le lecteur Windows associé.

Vérifier l'intégrité des fichiers DMAP

Si les fichiers DMAP ne sont pas transférés correctement vers le réseau durant le téléchargement, l'intégrité des fichiers pourrait être compromise. Vous pouvez configurer le lecteur iScan de manière à vérifier l'intégrité des fichiers DMAP au début de chaque balayage.

 L'activation de cette fonctionnalité augmente le délai avant que le lecteur iScan ne lance le balayage.

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet **General** (Général).
3. Dans la section Processing (Traitement), cochez la case **Enable Corrupt DMAP Check** (Activer la vérification des fichiers DMAP corrompus) et sélectionnez **OK**.

Balayer les puces BeadChip

Avant de lancer un balayage, les lasers doivent se stabiliser. Assurez-vous que le lecteur iScan est resté éteint pendant au moins 30 minutes avant de lancer le balayage. Après avoir sélectionné les puces BeadChip à balayer et après avoir vérifié les paramètres, lancez le balayage.

Pour lancer le balayage :

- À l'écran Setup (Configuration) de l'iScan Control Software (iCS), sélectionnez **Scan** (Balayer). L'iCS réalise les étapes de prébalayage décrites dans le tableau suivant. Le processus de balayage commence une fois ces étapes réalisées.

Étapes de prébalayage

Étapes	Description
Il vérifie l'espace disponible sur le disque.	S'il y a moins de 75 Go d'espace disque disponible pour les fichiers d'intensité et d'image, l'écran de l'iCS affiche un message d'avertissement. S'il y a moins de 12 Go d'espace disque disponible sur le lecteur, le balayage n'est pas effectué.
Il charge les fichiers DMAP du dossier d'entrée défini par l'utilisateur pour chaque puce BeadChip dans le support.	Si des fichiers DMAP sont manquants, l'iCS affiche un message d'avertissement.
Il étalonne le lecteur iScan.	<p>L'étalonnage comporte les processus suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un processus de mise au point automatique aux trois coins de la puce BeadChip pour s'assurer que les images sont nettes. • Un processus de centrage automatique pour s'assurer que la puce BeadChip est positionnée correctement par rapport aux composants optiques. <p>Le balayage peut prendre plusieurs minutes. S'il y a des sections souillées ou défectueuses sur l'un des trois coins d'alignement, le logiciel tente d'utiliser d'autres sections jusqu'à ce que l'étalonnage soit satisfaisant. Si aucune autre section n'est disponible, l'étalonnage échoue et un message d'erreur s'affiche. Pour obtenir des renseignements sur le dépannage, consultez la rubrique Problèmes du lecteur iScan, page 53.</p>

Étapes	Description
Il incline et aligne les puces BeadChip dans le support.	La fonctionnalité de mise au point automatique du lecteur iScan enregistre la position Z (hauteur) des trois coins de la puce BeadChip pour définir son inclinaison actuelle et ajuste la puce BeadChip jusqu'à ce qu'elle soit à plat. Le lecteur iScan identifie ensuite la position X-Y (emplacement latéral) des repères (zones principales) sur les bords de la puce BeadChip et ajuste la platine pour aligner les puces BeadChips sous les composants optiques.

Au fur et à mesure que chaque section est balayée, les données d'intensité et de l'image sont enregistrées sur l'ordinateur de commande de l'instrument ou à l'emplacement de réseau choisi dont le chemin de sortie a été spécifié à l'écran Setup (Configuration) de l'iCS. À moins qu'une erreur grave n'interrompe le processus de balayage, ce dernier se poursuit jusqu'à ce que toutes les sections soient balayées ou jusqu'à ce que vous mettiez en pause ou interrompiez le balayage.

Surveiller la progression du balayage

Utilisez les composants suivants pour surveiller la progression du balayage au fur et à mesure que le lecteur iScan réalise le balayage :

Indicateur de progression

L'indicateur de progression se trouve sur le côté gauche de l'écran. La couleur de l'indicateur change selon l'état du balayage.

- **Bleu clair** : la bande est placée dans la file d'attente pour le balayage.
- **Gris foncé** : la bande ne sera pas balayée.
- **Orange** : balayage ou enregistrement de la bande en cours.
- **Vert** : la bande a été balayée et enregistrée.
- **Rouge** : avertissement concernant le balayage et/ou l'enregistrement.

Aperçu de l'image

La zone Image Preview (Aperçu de l'image) occupe la majeure partie de l'écran de l'iCS. L'écran affiche la strie de la bande en cours d'analyse.

Barre d'état

La barre d'état se trouve entre l'aperçu de l'image et la barre de renseignements. La barre d'état affiche les actions en cours du lecteur iScan durant le balayage. Les témoins DEL qui clignotent indiquent quels sont les composants en cours d'utilisation pour chaque action.

Barre de renseignements

La barre de renseignements se trouve en bas de l'écran Scan (Balayage) de l'iScan Control Software (iCS). La barre de renseignements résume les renseignements suivants :

- Fichier des paramètres de balayage
- État du LIMS
- Chemin d'accès d'entrée
- Chemins de sortie où sont sauvegardés les images et les fichiers d'intensité.

La DEL sur la barre de renseignements indique l'état d'initialisation comme suit.

- **Vert** : le lecteur iScan a été initialisé avec succès.
- **Jaune** : le lecteur iScan a été initialisé sous certaines conditions.
- **Rouge** : le lecteur iScan ne s'est pas initialisé.

Si la DEL d'état est jaune ou rouge, consultez la rubrique [Dépannage, page 48](#).

Suspendre ou arrêter le balayage

Vous pouvez suspendre ou arrêter le balayage à tout moment.

- Pour suspendre le balayage, sélectionnez **Pause** (Suspendre).
Le balayage se poursuit jusqu'à l'extrémité de la section de la puce BeadChip en cours d'analyse, puis s'arrête. Le balayage reste suspendu jusqu'à ce que vous sélectionniez **Resume** (Reprendre).
- Pour arrêter le balayage, sélectionnez **Cancel** (Annuler).
Un message de confirmation s'affiche. Confirmez l'action pour arrêter le processus de balayage sans terminer la section en cours d'analyse. Les sections entièrement traitées sont enregistrées sur le disque.
Si vous choisissez de rebalayer ultérieurement la puce BeadChip, balayez de nouveau toutes les sections incomplètes.

Terminer le balayage

Lorsque toutes les puces BeadChip ont été balayées, un message de fin s'affiche. Sélectionnez **OK** pour passer à l'écran Review (Révision).

Lorsque vous utilisez le LIMS ou Illumina Connected Analytics (ICA) et que toutes les sections d'une puce BeadChip ont été balayées avec succès, les données de la puce BeadChip sont automatiquement communiquées à ces systèmes.

Si l'une des sections n'a pas été correctement balayée, le processus de balayage dans son intégralité peut être annulé. Les données du balayage peuvent être envoyées en l'état ou vous pouvez rebalayer la section.

Pour rebalayer une puce BeadChip :

- À l'écran Review (Révision) de l'iScan Control Software (iCS), sélectionnez **Rescan** (Balayer de nouveau). L'iCS balaye de nouveau uniquement les sections qui n'ont pas été correctement balayées.

Voir les résultats du balayage

Cette rubrique explique comment vérifier les résultats du balayage au moyen des fichiers journaux, des indicateurs métriques du balayage et des fichiers générés.

Fichiers journaux

Lors de chaque analyse, l'iScan Control Software (ICS) crée un fichier journal qui répertorie toutes les étapes du processus de balayage. Ces journaux sont également copiés dans le dossier de sortie des données pour chaque puce BeadChip à des fins de dépannage.

Pour afficher le fichier journal actuel, suivez les étapes ci-dessous :

1. À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis sélectionnez **Show Log** (Afficher le journal).
2. Naviguez jusqu'au dossier **Logs** (Journaux) dans le dossier d'application de l'ICS pour consulter les fichiers journaux archivés.

La taille des fichiers journaux peut atteindre 5 Mo et le nom des fichiers est précédé par 'iScan Control Software (ICS)'.

Création et dénomination des fichiers journaux

Le fichier journal le plus récent est nommé `iScanControlSoftware.00.log`. Lorsque la taille du fichier journal le plus récent atteint 5 Mo, le logiciel lui attribue un nouveau nom, à savoir `iScanControlSoftware.01.log`. Le logiciel crée ensuite un nouveau fichier `iScanControlSoftware.00.log` et commence à y enregistrer des données.

Lorsque la taille de ce fichier journal atteint 5 Mo, le logiciel effectue ce qui suit :

- Renomme le fichier `iScanControlSoftware.01.log` en `iScanControlSoftware.02.log`.
- Renomme le fichier `iScanControlSoftware.00.log` en `iScanControlSoftware.01.log`.

Étant donné que la taille du fichier journal le plus récent a atteint 5 Mo, les fichiers journaux plus anciens sont renommés en suivant ce principe jusqu'à `iScanControlSoftware.20.log`.

Lorsqu'il existe déjà un fichier `iScanControlSoftware.20.log` et qu'un nouveau fichier journal est créé, le fichier `iScanControlSoftware.20.log` est supprimé. Le fichier `iScanControlSoftware.19.log` le remplace et il est renommé en `iScanControlSoftware.20.log`.

Le `iScanControlSoftware.00.log` reste le journal le plus récent et le fichier `iScanControlSoftware.20.log` le plus ancien.

Indicateurs métriques de balayage

Les indicateurs métriques de balayage pour chaque puce BeadChip s'affichent dans le tableau des indicateurs métriques de balayage en haut de l'écran Review (Révision). Utilisez ce tableau pour passer en revue les valeurs d'intensité des canaux rouge et vert, ainsi que pour vérifier les indicateurs métriques d'enregistrement et de mise au point pour chaque bande BeadChip. Vous pouvez également utiliser ce tableau pour déterminer si les données d'intensité ont été normalisées pour chaque section de puce BeadChip balayée.

Indicateurs métriques de mise au point

L'indicateur métrique de mise au point se situe entre 0 et 1. Plus le niveau de mise au point est élevé, plus les images de bille sont nettes et définies. Un niveau de mise au point faible indique que les images de bille ne sont pas bien définies et que les couleurs de bille déteignent les unes sur les autres.

Indicateurs métriques d'enregistrement

La valeur d'enregistrement varie en fonction du type de puce BeadChip. La valeur se situe entre 0 et 1 (plusieurs stries par puce BeadChip) ou entre 0 et 2 (une seule strie par puce BeadChip). Lorsque l'enregistrement de la bande est inférieur à 0,75, la bande est marquée comme mal enregistrée et apparaît en rouge dans la fenêtre Scan Progress Indicator (Indicateur de progression du balayage). Les sections mal enregistrées peuvent être balayées de nouveau. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Surveiller la progression du balayage, page 36](#).

Indicateurs métriques de normalisation

La colonne AutoConvert affiche l'un des indicateurs métriques de normalisation suivants pour chaque section de puce BeadChip balayée :

- **Converted** (Converti) : le fichier IDAT pour cette section de puce BeadChip a été converti en fichier GTC. Les données d'intensité ont été normalisées et les typages génotypiques ont été générés. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Générer des données normalisées et des typages génotypiques, page 32](#).
- **N/A** (S. O.) : la fonctionnalité AutoConvert n'a pas été activée pour ce balayage. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Générer des données normalisées et des typages génotypiques, page 32](#).
- **Not Converted** (Non converti) : la fonctionnalité AutoConvert a été activée pour ce balayage, mais le fichier IDAT pour cette section de puce BeadChip section n'a pas été converti en fichier GTC. Pour obtenir des renseignements sur le dépannage, consultez la rubrique [Fichiers journaux, page 39](#).

Fichiers texte d'indicateurs métriques de balayage

Les indicateurs métriques de balayage sont également stockés dans deux fichiers texte, `Metrics.txt` et `[Code à barres]_qc.txt`, où `[Code à barres]` est le numéro du code à barres d'une seule puce BeadChip.

Images

Passez en revue les images des puces BeadChip balayées dans l'iScan Control Software (iCS) avant de fermer le logiciel.

Lorsque vous sélectionnez **Done** (Terminé) à l'écran Review (Révision), vous êtes redirigé vers l'écran d'accueil et vous ne pouvez plus afficher les images dans l'iCS.

Sélectionner les images à afficher

1. Dans le schéma du support de puces BeadChip, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez une puce BeadChip.
2. Dans l'image en taille réelle de la puce BeadChip, sélectionnez une bande balayée de la puce. La section mise en surbrillance apparaît dans la partie principale de l'écran. Certaines bandes de puces BeadChip sont mises en image en utilisant deux ou trois bandes plus petites, appelées « stries ».
 - **Deux stries** : la strie 1 s'affiche sur la partie supérieure de l'écran et est l'image qui représente la moitié supérieure de la bande mise en image. La strie 2 s'affiche dans la partie inférieure de l'écran et est l'image qui représente la moitié inférieure de la bande mise en image. Les stries se chevauchent légèrement sur leur bord commun pour créer l'image de la bande entière.
 - **Trois stries** : affiche les stries en haut, au centre et en bas de l'écran. Les stries se chevauchent légèrement sur leur bord commun.

Pour les puces BeadChip dont les bandes ne sont pas balayées au moyen de deux ou trois stries, les images s'affichent uniquement dans la fenêtre supérieure.
3. Si les images sont foncées, sélectionnez **Auto Contrast** (Contraste automatique) sur la barre d'outils Image pour optimiser les paramètres de l'image et rendre les canaux vert et rouge plus visibles.

Si le canal rouge et le canal vert sont activés, sélectionnez **Overlay Channels** (Superposer les canaux) dans l'espace de travail de l'iCS pour générer un élément composite des deux canaux laser. Cet élément composite est un fichier virtuel qui ne nécessite aucun stockage sur disque et ne peut pas être enregistré.

Contrôles de la barre d'outils Image

Utilisez les contrôles de la barre d'outils Image pour les fonctions suivantes :

Icône	Description
	Auto Contrast (Contraste automatique) : permet de réinitialiser l'indice de coloration, les pixels, la luminosité et le contraste de l'image aux valeurs par défaut.
	Auto Zoom (Zoom automatique) : permet d'ajuster le zoom sur l'image de manière à ce que toute la strie soit visible dans la fenêtre Image.
	Zoom In (Zoom avant) : permet de faire un zoom avant sur l'image dans la fenêtre Image de manière à rendre l'image plus grande.
	Zoom Out (Zoom arrière) : permet de faire un zoom arrière sur l'image dans la fenêtre Image de manière à rendre l'image plus petite.
	Copy to Clipboard (Copier dans le presse-papiers) : permet de copier la vue actuelle de l'image dans la fenêtre Image dans le presse-papiers afin qu'elle puisse être collée dans un autre programme.
	<p>Overlay Cores (Superposer les cœurs) : vous permet de confirmer l'enregistrement d'une image Rouge ou Verte spécifique. Si vous sélectionnez cette option, la position d'un micropuits de bille spécifique (cœur), selon la définition du fichier de bille référencée (*.dmap), est représentée sous forme d'un cercle bleu sur l'image.</p> <p>Si l'enregistrement a réussi, les deux éléments suivants sont vrais :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'intensité pour les billes individuelles se trouve dans la région couverte par le cœur. • Le schéma global des cœurs est cohérent avec le schéma des intensités de billes sur l'image. Autrement dit, les cœurs couvrent les billes individuelles de manière ajustée. <p>Lorsque l'enregistrement échoue, il n'y a pas de superposition des cœurs. Dans ce cas, balayez de nouveau la puce BeadChip.</p>
	Show Green and Red Channels (Afficher les canaux vert et rouge) : bouton à bascule permettant d'afficher uniquement le canal vert, le canal rouge ou les deux dans la fenêtre Image pour la section balayée.

Contrôles de panoramique et de zoom

Lors de l'affichage d'une image dont la taille dépasse celle de la fenêtre Image, utilisez les barres de défilement sur la fenêtre Image ou effectuez un panoramique pour afficher les zones qui n'apparaissent pas à l'écran.

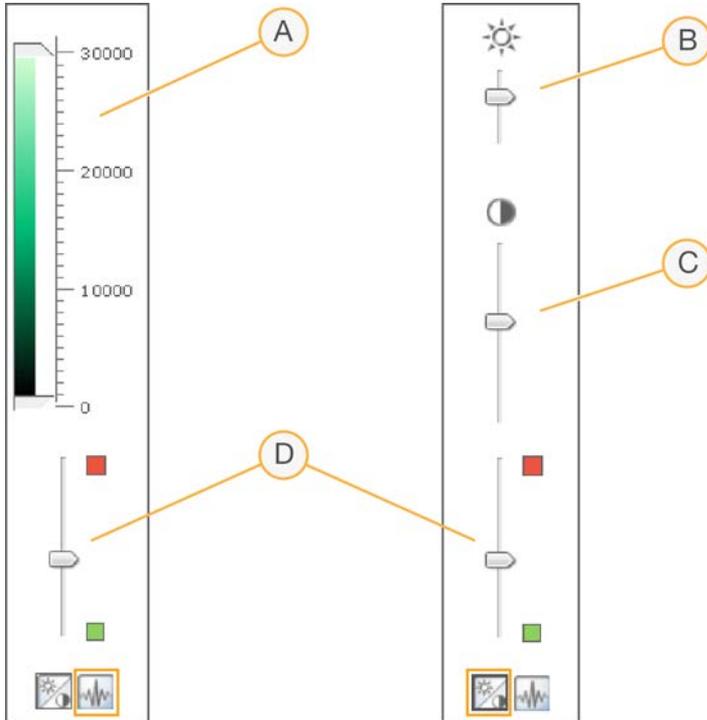
Pour effectuer un panoramique sur une image, sélectionnez l'image et maintenez l'appui tout en faisant glisser l'image jusqu'à voir la section souhaitée.

Pour faire un zoom sur une image, utilisez les méthodes suivantes :

- Utilisez les contrôles de zoom sur la barre d'outils Image.
- Sélectionnez la zone souhaitée de l'image, puis utilisez la roulette de défilement de la souris pour faire un zoom avant ou arrière.

Barres de contrôle d'ajustement de l'image

Utilisez les contrôles de l'image ( et ) pour activer/désactiver l'affichage des barres de contrôle d'ajustement de l'image dans la fenêtre principale. La barre de contrôle des couleurs est disponible dans les deux vues des barres de contrôle.



- A. Barre de contrôle de l'intensité des pixels
- B. Barre de contrôle de la luminosité de l'image
- C. Barre de contrôle du contraste de l'image
- D. Barre de contrôle des couleurs

Pour régler l'intensité des pixels :

1. Sélectionnez l'icône de contrôle de l'image pour afficher la barre de contrôle de l'intensité des pixels.
2. Regroupez les curseurs pour améliorer le contraste des pixels dans cette page.
 - Les pixels avec une luminosité supérieure au curseur supérieur sont réglés sur la luminosité maximale.

- Les pixels dont la luminosité se situe entre les curseurs sont affichés avec un contraste amélioré.
- Les pixels dont la luminosité se situe sous le curseur inférieur sont réglés sur le noir.

Pour ajuster la luminosité :

1. Sélectionnez le contrôle de l'image pour afficher la barre de contrôle de la luminosité.
2. Déplacez le curseur de luminosité vers le haut pour augmenter la luminosité de l'image ou vers le bas pour la réduire.

Pour ajuster le contraste :

1. Sélectionnez le contrôle de l'image pour afficher la barre de contrôle du contraste.
2. Déplacez le curseur du contraste vers le haut pour augmenter le contraste de l'image ou vers le bas pour le réduire.

Pour ajuster la couleur :

1. Déplacez la barre de contrôle des couleurs vers le haut pour ajuster la couleur vers le rouge.
2. Déplacez le curseur vers le bas pour ajuster la couleur vers le vert.

Fichiers générés

Après la numérisation des images, celles-ci sont enregistrées et les intensités sont extraites pour chaque type de bille. Si la fonction AutoConvert est activée, l'iCS normalise les données d'intensité et génère des typages génotypiques.

Les rubriques suivantes décrivent les fichiers générés. Des renseignements sur les échecs d'enregistrement ou de balayage sont également fournis.

Enregistrement

L'enregistrement identifie les billes en mettant en corrélation leur emplacement dans l'image numérisée et les renseignements fournis dans le fichier de bille référencée (*.dmap).

Données d'intensité

Le processus d'extraction des intensités détermine les valeurs d'intensité pour chaque bille sur l'image. Des statistiques sont générées pour chaque type de bille en fonction des intensités de répliquats de bille pour le type défini. Les renseignements extraits sont sauvegardés dans les fichiers de données d'intensité (*.idat).

Les fichiers IDAT sont uniquement créés pour les échantillons dont toutes les bandes ont été numérisées. Ces fichiers ne sont pas créés lors du balayage de bandes individuelles dans une section d'échantillons sur une puce BeadChip.

i | Un fichier IDAT est généré lorsque les données d'enregistrement de toutes les bandes sont présentes pour un échantillon donné. Un fichier IDAT est toujours généré lorsque toutes les bandes ont été balayées et ce, quel que soit leur résultat d'enregistrement ou tout autre indicateur métrique. Si une erreur matérielle se produit et qu'au moins une bande de l'échantillon n'a pas été balayée, aucun fichier IDAT n'est généré pour l'échantillon.

Données normalisées

Si la fonction AutoConvert est activée lors du balayage, l'iCS normalise les données des fichiers IDAT et génère des typages génotypiques à partir des données normalisées. Les données normalisées et les typages génotypiques sont sauvegardés dans des fichiers de typage génotypique (*.gtc). Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique [Générer des données normalisées et des typages génotypiques, page 32](#)

Les fichiers IDAT et (le cas échéant) GTC sont sauvegardés sur l'ordinateur de commande de l'instrument ou le réseau dans le sous-dossier de l'identifiant (code à barres) de la puce BeadChip, dans le dossier du chemin de sortie.

Renseignements concernant la configuration du scanner

Le fichier `Effective.cfg` est créé lorsqu'un balayage est lancé. Le fichier contient tous les renseignements concernant la configuration du scanner pour le balayage en cours. Il est sauvegardé dans le dossier de l'identifiant de la puce BeadChip dans le chemin de sortie.

Images

Chaque fichier image (*.tiff, *.jpeg ou *.png) est sauvegardé sur l'ordinateur de commande de l'instrument ou le réseau. Les fichiers images sont sauvegardés dans le dossier de l'identifiant (code à barres) de la puce BeadChip, dans le dossier du chemin de sortie. Des noms de fichiers pour chaque nœud individuel sont générés en fonction de la position de la section dans la puce BeadChip.

Les fichiers sont nommés selon la nomenclature suivante : ID_ÉTIQUETTE_BANDE_STRIE_CANAL.EXTENSION

Composant du nom du fichier	Description
ID	Le numéro de série (ou code à barres) de la puce BeadChip.
Étiquette	Fait référence à l'emplacement de l'échantillon sur la puce BeadChip. <ul style="list-style-type: none"> Les puces Quad sont étiquetées au format suivant : R01C01, R02C01, R01C02, R02C02 Les puces Duo sont étiquetées au format suivant : A, B

Composant du nom du fichier	Description
Bande	Section numérotée commençant en haut à gauche d'un échantillon sur une puce BeadChip.
Strie	Certaines bandes de puces BeadChip sont mises en image en utilisant deux ou trois bandes plus petites, appelées « stries ». Le nom de la strie fait référence à l'emplacement de l'image dans chaque bande. Par exemple, dans une bande à 2 stries, la strie 1 est l'image de la moitié supérieure de la bande et la strie 2, celle de la moitié inférieure de la bande.
Canal	RED ou GRN pour le canal rouge ou vert respectivement.
Extension	<ul style="list-style-type: none"> • Images décompressées—*.tiff • Images compressées—*.jpeg ou *.png

Échec de l'enregistrement ou du balayage

L'enregistrement et l'extraction sont essentiels pour obtenir les résultats des essais.

Si l'enregistrement ou le balayage d'une ou de plusieurs bandes échoue dans une section d'échantillons, vous pouvez rebalayer les bandes en sélectionnant **Rescan** (Balayer de nouveau) à l'écran Review (Révision) de l'iCS. Lors du rebalayage, de nouveaux fichiers de données d'intensité sont générés.

Lorsque les sections d'une puce BeadChip en échec sont immédiatement rebalayées dans la session de balayage en cours, de nouveaux fichiers images sont créés uniquement pour les sections balayées. Tous les fichiers images sont recréés lorsque l'intégralité de la puce BeadChip est balayée.

Si vous sélectionnez **Done** (Terminé) à l'écran Review (Révision) sans rebalayer les sections en échec, vous créez des fichiers IDAT sans les données des sections en échec, ce qui pourrait réduire les performances ou les résultats du test. Rebalayez toute la section d'échantillons au cours d'une autre session pour générer des fichiers IDAT complets.

Lorsque vous rebalayez toute la puce BeadChip ou des sections de la puce BeadChip au cours d'une autre session, de nouveaux indicateurs et de nouveaux fichiers IDAT/GTC et QC sont créés. Ces nouveaux fichiers viennent remplacer les fichiers existants. Pour éviter que les fichiers soient écrasés, sauvegardez les données générées lors du nouveau balayage dans un autre dossier de données de sortie.

Maintenance et réparations

Cette rubrique fournit des instructions sur le nettoyage, la maintenance et l'arrêt du système iScan. Des recommandations quant aux réparations sont également fournies.

Nettoyer le système iScan

Pour nettoyer l'équipement, humidifiez un chiffon avec de l'eau et un détergent doux et essuyez toutes les surfaces externes. Aucune surface interne ne doit être nettoyée.

Réaliser la maintenance et l'étalonnage du système iScan

Communiquez avec l'assistance technique d'Illumina pour planifier le service de maintenance et d'étalonnage annuel.

Éteindre le système iScan

1. Éjectez les puces BeadChip.
 - a. Ouvrez le plateau du lecteur iScan.
 - b. Extrayez le support du plateau en le soulevant à la verticale.
2. Fermez l'iScan Control Software (iCS).
 - À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Exit** (Quitter).
3. Éteignez l'ordinateur du système iScan.
 - À partir du menu **Démarrer** de Windows, sélectionnez **Éteindre**.
 - Si vous utilisez Windows 10, sélectionnez le bouton **Démarrer** de Windows, appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt** et sélectionnez **Éteindre**.
4. Éteignez le lecteur iScan.
 - Appuyez sur le bouton de mise hors tension (**O**) de l'interrupteur à bascule situé à l'arrière du lecteur iScan.

 | Patientez au moins 2 minutes avant de remettre le lecteur iScan sous tension.

Réparer le système iScan

 | L'équipement ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur. Adressez toute demande d'entretien au personnel de service qualifié d'Illumina.

Dépannage

L'iScan Control Software (iCS) enregistre les erreurs du système dans un fichier journal au fur et à mesure qu'elles se produisent. Si une erreur se produit, vous pouvez consulter les détails de l'erreur dans la boîte du message d'erreur et dans le fichier journal. Le fichier journal fournit également un registre des événements du système que vous pouvez envoyer à l'assistance technique d'Illumina pour l'évaluation. Pour obtenir plus de renseignements sur les fichiers journaux, consultez la rubrique [Fichiers journaux, page 39](#).

Les problèmes pouvant survenir lors de l'utilisation du système iScan relèvent des catégories générales suivantes :

- [Problèmes d'enregistrement, page 49](#)
- [Problèmes d'alignement automatique, page 51](#)
- [Problèmes du lecteur iScan, page 53](#)
- [Problèmes au niveau de la qualité des images, page 56](#)
- [Problèmes d'affichage de l'iCS, page 58](#)

Consulter les détails des erreurs au fur et à mesure qu'elles se produisent

Si une erreur se produit lors de l'utilisation du système iScan, un message d'erreur s'affiche. Pour effectuer une capture d'écran du message d'erreur, appuyez en même temps sur les touches **Alt** et **Print Screen** (Impr. écran). Ouvrez un document Word ou WordPad, collez l'image et enregistrez le document. Envoyez le document à l'assistance technique d'Illumina.

Signaler les erreurs

1. Envoyez un courriel avec la description de l'erreur à l'assistance technique d'Illumina. Si possible, joignez une capture d'écran de l'erreur.
2. Joignez les fichiers journaux d'événements les plus récents au courriel.

Les journaux d'événements de l'iCS sont enregistrés à l'emplacement suivant sur le lecteur local :

```
C:\Program Files(x86)\Illumina\iScan Control Software\Logs\
```

Le fichier journal le plus récent est `iScanControlSoftware.00.log`.

Pour obtenir plus de renseignements sur les fichiers journaux d'événements de l'iCS, consultez la rubrique [Fichiers journaux, page 39](#).

Si vous utilisez l'AutoLoader 2.x et que le système s'exécutait en mode AutoLoader au moment de l'erreur, joignez le fichier `AutoLoader.log`. Ce fichier journal est enregistré à l'emplacement suivant sur le lecteur local :

`C:\Program Files (x86)\Illumina\AutoLoader\`

Pour obtenir plus de renseignements sur l'AutoLoader 2.x, consultez le document *AutoLoader 2.x User Guide (Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x) (document n° 15015394)*.

Problèmes d'enregistrement

Il est impossible de trouver les fichiers IDAT/Aucun fichier IDAT n'a été créé/Il est impossible d'enregistrer les images

Cause	Résolution
Une erreur de réseau a empêché la création des fichiers. Remarque : S'applique uniquement aux lecteurs en réseau.	Utilisez Windows Explorer ou toute autre application pour vérifier l'accessibilité du réseau. S'il existe une erreur de réseau, demandez de l'aide au service informatique.
Des sections sont cassées ou souillées.	Éjectez les puces BeadChip et inspectez visuellement les sections. Assurez-vous qu'aucune section n'est cassée ou souillée. Respectez les protocoles du laboratoire pour le nettoyage des sections et signalez les sections cassées au scientifique responsable. Essayez de balayer de nouveau les puces BeadChip.
Vous n'avez pas sélectionné toutes les sections.	Effectuez un nouveau balayage. Assurez-vous que vous avez sélectionné toutes les sections lorsqu'on vous a demandé d'indiquer les sections à balayer.
Aucune donnée n'est visible.	Les puces BeadChip n'ont peut-être pas été préparées. Évaluez l'historique avec le scientifique responsable.
L'utilisateur ne dispose pas d'autorisations en écriture sur le répertoire d'espace de travail.	Vérifiez auprès du service informatique pour vous assurer que vous disposez des privilèges de lecture et d'écriture sur le répertoire d'espace de travail.

Les données de décodage sont introuvables lors de l'enregistrement/Il est impossible de trouver les fichiers de billes référencées

Cause	Résolution
Emplacement incorrect spécifié des fichiers de billes référencées.	Vérifiez l'emplacement des fichiers de billes référencées (*.dmap) dans la boîte de dialogue iScan System Options (Options du système iScan). Pour afficher la boîte de dialogue Options, sélectionnez Tools (Outils), puis sélectionnez Options .
Mauvais emplacement des fichiers de billes référencées.	Vérifiez l'existence des fichiers de billes référencées pour la puce à ADN en naviguant jusqu'au sous-répertoire où se trouve le fichier de bille référencée. Si aucun fichier ne s'y trouve, demandez au personnel de l'assistance informatique ou au scientifique responsable de gérer les puces à ADN. Vous pouvez définir le répertoire de fichiers dans la boîte de dialogue iScan System Options (Options du système iScan). Pour afficher la boîte de dialogue Options, sélectionnez Tools (Outils), puis sélectionnez Options .

Les puces BeadChip avec des erreurs d'enregistrement sont placées dans la pile de sortie de l'AutoLoader et non dans la pile d'erreurs.

Cause	Résolution
Les supports peuvent contenir un pourcentage de bandes rouges égal ou inférieur au pourcentage de seuil d'erreurs spécifié à l'écran Options de l'AutoLoader.	Ajustez (diminuez) le pourcentage de seuil d'erreurs à l'écran Options de l'AutoLoader. Consultez le document <i>AutoLoader 2.x User Guide (Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x) (document n° 15015394)</i> .
Il est impossible de lire le code à barres du support.	Enlevez tous les éléments obstruant le code à barres.

Problèmes d'alignement automatique

L'alignement automatique a échoué.

Cause	Résolution
Les puces BeadChip ne sont pas bien positionnées dans le plateau du lecteur iScan.	Éjectez le plateau et retirez les puces BeadChip. Assurez-vous qu'il n'y a aucune trace de revêtement sur l'arrière des puces BeadChip. Si nécessaire, nettoyez le dos des puces BeadChip. Rechargez les puces BeadChip en vous assurant qu'elles sont bien fixées et à plat dans le support. Rechargez le support dans le plateau du lecteur iScan. Assurez-vous que le support est à plat et aligné. Assurez-vous que les encoches du plateau correspondent aux billes de la plaque d'adaptateur et que l'avant est en appui contre les fonctions d'alignement avant.
Le plateau de support n'est pas bien positionné dans le plateau du lecteur iScan.	Éjectez le plateau. Retirez le support du plateau. Remplacez le support dans le lecteur iScan et assurez-vous qu'il est bien positionné.
Des sections sont cassées ou souillées.	Éjectez les puces BeadChip et inspectez visuellement les sections. Assurez-vous qu'aucune section n'est cassée ou souillée. Respectez les protocoles du laboratoire pour le nettoyage des sections et signalez les sections cassées au scientifique responsable. Essayez de balayer de nouveau les puces BeadChip.
Les lasers ne sont plus conformes aux spécifications d'usine.	Communiquez avec l'assistance technique d'Illumina pour réétalonner le lecteur iScan et rééquilibrer les lasers.
Panne optico-mécanique.	Appelez l'assistance technique d'Illumina pour examiner en détail ce problème.
Repères introuvables.	Nettoyez les repères avec une lingette d'éthanol et effectuez de nouveau le balayage. Parfois, le revêtement protecteur des puces BeadChip empêche les lasers de trouver les repères.
La caméra s'éteint.	Éteignez la caméra et rallumez-la.
Le système entre dans une boucle infinie d'inclinaison automatique.	Éteignez le système et rallumez-le.

Cause	Résolution
L'instrument ne parvient pas à effectuer la mise au point.	L'incapacité de l'instrument à effectuer la mise au point peut être due à l'utilisation d'un plateau d'adaptateur différent. Remplacez le plateau d'adaptateur d'origine.

L'alignement automatique est possible, mais le balayage des sections échoue.

Cause	Résolution
Les problèmes rencontrés durant la préparation des puces BeadChip peuvent rendre certaines sections trop sombres pour effectuer l'enregistrement et l'extraction des intensités de billes.	Communiquez avec le scientifique responsable pour discuter de l'historique de la préparation du test pour les puces BeadChip et de ses attentes. Évaluez la sortie des images voisines en utilisant les images enregistrées dans l'espace de travail pour la puce BeadChip. Si le problème n'est pas résolu, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina.
Les puces BeadChip ont été exposées à des conditions environnementales difficiles.	Évaluez l'effet de l'environnement sur la qualité du signal relative aux sections de la puce BeadChip.
Des sections sont cassées ou souillées.	Éjectez les puces BeadChip et inspectez les sections pour vous assurer qu'aucune d'entre elles n'est cassée ou souillée. Respectez les protocoles du laboratoire pour le nettoyage des sections et signalez les sections cassées au scientifique responsable. Essayez de balayer de nouveau les puces BeadChip.
Échantillons peu performants ou de faible intensité.	Vérifiez les indicateurs métriques de balayage pour découvrir des problèmes potentiels.
Les bandes deviennent rouges au lieu de vertes.	Une des quatre stries de la bande n'est pas mise en image correctement. Vérifiez pour vous assurer que la strie est bien ciblée et que la puce BeadChip est alignée correctement.

Les pointes d'inclinaison automatique n'apparaissent pas sur l'écran d'alignement.

Cause	Résolution
Les puces BeadChip ne reposent pas à plat dans le support.	Retirez le support de puces BeadChip du plateau du lecteur iScan et remplacez les puces BeadChip. Assurez-vous qu'elles reposent à plat dans les logements du support. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique Charger les puces BeadChip, page 23 .
Le fichier SDF choisi ne correspond pas au type de puce BeadChip.	Assurez-vous que le fichier SDF sélectionné correspond au type de puce BeadChip. Si ce n'est pas le cas, rebalavez la puce BeadChip en utilisant le bon fichier SDF.
La caméra s'est éteinte.	Éteignez l'ordinateur et le scanner, puis rallumez-les.

Problèmes du lecteur iScan

Connexion impossible au lecteur iScan

Cause	Résolution
Le câble qui permet de relier le lecteur iScan et le PC est peut-être débranché.	Inspectez le câble entre le lecteur iScan et l'ordinateur de commande de l'instrument pour vous assurer qu'il est correctement branché aux deux extrémités.
Échec de l'initialisation lors du démarrage de l'iCS	Retirez le disque dur externe ou tout autre périphérique USB. Mettez sous tension le lecteur iScan et son ordinateur, en autorisant le chargement du fichier override.cfg sur le disque interne H.

Lors de l'initialisation du lecteur, la DEL est jaune ou rouge.

Cause	Résolution
Le lecteur iScan ne s'initialise pas correctement.	Réinitialisez le lecteur iScan et l'iCS. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique Démarrer le système iScan, page 19 .
Le lecteur iScan ne s'initialise pas correctement après avoir éteint et rallumé l'instrument et après avoir redémarré l'iCS.	Réinitialisez le lecteur iScan et l'iCS, puis éteignez et rallumez l'ordinateur. Si le scanner ne parvient toujours pas à s'initialiser correctement, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina.

Les témoins lumineux ne fonctionnent pas correctement durant le balayage.

Cause	Résolution
Une décharge électrostatique environnementale affecte les témoins lumineux.	Si le témoin lumineux s'allume et s'éteint de manière spontanée au cours du balayage et qu'un message d'erreur s'affiche sur l'iCS, continuez le balayage jusqu'à la fin. Réinitialisez ensuite le lecteur iScan. Pour obtenir plus de renseignements, consultez la rubrique Démarrer le système iScan, page 19 . Si le problème persiste, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina.

Puce BeadChip introuvable

Cause	Résolution
La puce BeadChip n'est pas bien positionnée dans le support.	Éjectez le plateau, extrayez le support en le soulevant et retirez les puces BeadChip. Rechargez les puces BeadChip en suivant les consignes fournies dans la rubrique Charger les puces BeadChip, page 23 et en vous assurant qu'elles sont bien en place. Remplacez le support chargé dans le plateau.
Le plateau de support n'est pas bien positionné dans le plateau du lecteur iScan.	Éjectez le plateau. Retirez le support du plateau et remplacez-le. Faites correspondre les encoches du support avec les tiges du plateau pour garantir un bon positionnement. Pour obtenir des instructions supplémentaires, consultez la rubrique Charger les puces BeadChip, page 23 .

Le témoin de panne s'allume.

Cause	Résolution
Le lecteur iScan doit être réinitialisé.	À partir du menu, dans le coin supérieur gauche de l'écran de l'iCS, sélectionnez Scanner et sélectionnez Initialize (Initialiser).

L'iScan Control Software (iCS) affiche des erreurs d'expiration du FPGA.

Cause	Résolution
Problèmes de glissière du filtre d'émission, de roue du filtre d'excitation, de moteur d'inclinaison, de commutateur du plateau et/ou de l'interrupteur de sécurité du laser.	Effectuez une capture d'écran de l'erreur et enregistrez-la. Fermez l'iCS, puis éteignez et rallumez le scanner pour effacer le FPGA. Redémarrez l'iCS pour voir si l'erreur se reproduit. Si l'erreur persiste, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina et planifiez une assistance sur le terrain.

Le lecteur iScan signale une erreur mécanique et n'effectue pas de balayage.

Cause	Résolution
Si le lecteur iScan détecte une erreur mécanique possible, il désactive immédiatement tous les moteurs par mesure de sécurité. Une erreur de l'utilisateur peut également entraîner une erreur mécanique.	Inspectez visuellement l'intérieur du lecteur iScan et autour du plateau du support là où sont chargées les puces BeadChip. En présence d'un problème physique évident, appelez l'assistance technique d'Illumina pour qu'elle vous oriente sur la façon d'extraire les puces BeadChip en toute sécurité. En l'absence de problème physique apparent, réinitialisez ou éteignez et redémarrez le lecteur iScan. Pour réinitialiser le lecteur iScan, sélectionnez le menu dans le coin supérieur gauche de l'écran de l'iCS, sélectionnez Scanner et cliquez sur Initialize (Initialiser).

L'iCS affiche des erreurs dans le moteur x, le moteur y ou le moteur z.

Cause	Résolution
Une erreur de moteur s'est produite dans le moteur de platine x, y ou z. Parfois, une erreur survient sur un moteur en raison d'une erreur qui se produit dans un autre moteur.	Effectuez une capture d'écran de l'erreur et enregistrez-la. Si le balayage s'interrompt en raison de l'erreur, fermez l'iCS, puis éteignez et rallumez le scanner pour remettre les moteurs à la position d'origine. Redémarrez l'iCS pour voir si l'erreur se reproduit. Si l'erreur persiste, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina et planifiez une assistance sur le terrain.
La puce BeadChip ne repose pas à plat ou est mal positionnée dans le support.	Éjectez le support de puces BeadChip et examinez le positionnement du support dans le plateau d'adaptateur du lecteur iScan. Remplacez les puces BeadChip dans le support et relancez le balayage.

Le scanner de codes à barres interne ne reconnaît pas les codes à barres des puces BeadChip.

Cause	Résolution
Mauvaise qualité des codes à barres.	Éjectez le support de puces BeadChip. Examinez les codes à barres pour vous assurer qu'ils sont présents et de bonne qualité pour l'impression. Rechargez le support et effectuez un nouveau balayage. Si le scanner de codes à barres interne ne parvient toujours pas à lire le code à barres, essayez de saisir manuellement le numéro du code à barres à l'emplacement approprié en utilisant l'iCS.

Problèmes au niveau de la qualité des images

Le lecteur iScan produit des images de faible intensité.

Cause	Résolution
Faible signal du test.	Passez en revue l'historique de la préparation du test avec le scientifique responsable. Évaluez le temps écoulé après la préparation, la concentration de la source du signal due à l'évaporation et les conditions environnementales difficiles, notamment l'humidité, la température et la quantité de lumière directe.

Cause	Résolution
Mauvaise mise au point.	Arrêtez le balayage et éjectez les puces BeadChip. Vérifiez les sections pour vous assurer qu'aucun corps étranger ne gêne la mise au point. Assurez-vous que les puces BeadChip sont à plat dans le support et que leur partie arrière est propre.
Section cassée.	Si une section est cassée, il est impossible de produire des données de haute qualité. Cependant, l'autre partie de la puce BeadChip ne s'en trouve pas affectée.
Les barres de contraste ne sont pas réglées pour un affichage optimal des images.	Cochez la case Auto Contrast (Contraste automatique). Si le contraste des images n'est toujours pas optimal, réglez les curseurs de contraste. Pour obtenir plus de renseignements sur l'affichage des images, consultez la rubrique Voir les résultats du balayage, page 39 .
Les images sont présentes, mais les données d'intensité sont faibles, même si l'enregistrement a réussi.	Les données sont acceptables et n'ont pas été compromises.

Les images affichées sont trop claires et ne présentent aucun détail.

Cause	Résolution
Le contraste n'est pas réglé pour un affichage optimal des images.	Cochez la case Auto Contrast (Contraste automatique). Si le contraste des images n'est toujours pas optimal, réglez les curseurs de contraste. Pour obtenir plus de renseignements sur l'affichage des images, consultez la rubrique Voir les résultats du balayage, page 39 .

Légère compression et distorsion de la section.

Cause	Résolution
Le moniteur n'est pas réglé pour la résolution affichée.	L'aspect de la section n'a aucun effet sur vos données. Utilisez les contrôles de la taille horizontale et de la taille verticale du moniteur pour changer l'aspect d'une section afin qu'elle soit régulière (tous les côtés de la même longueur). Assurez-vous que la résolution du lecteur vidéo est réglée sur 1 280 x 1 024.

Le système affiche l'erreur « Cannot initialize camera frame grabber » (Il est impossible d'initialiser le saisisseur d'images de la caméra).

Cause	Résolution
Le câble de la caméra à l'arrière du scanner est desserré.	Resserrez le raccordement, puis redémarrez le scanner et l'iCS. Éteignez et rallumez le scanner et/ou le PC autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que le saisisseur d'images s'initialise correctement.

Les images des billes sont floutées.

Cause	Résolution
Les valeurs de l'inclinaison automatique se trouvent hors des limites, le curseur n'est pas bien positionné, ou la carte de contrôle Z présente un problème.	Retirez le support de puces BeadChip du plateau du lecteur iScan. Remplacez les puces BeadChip. Assurez-vous que les puces BeadChip reposent à plat dans les logements du support. Éteignez et rallumez le scanner, puis redémarrez l'iCS. Rechargez le support et tentez de balayer de nouveau. Si le problème persiste, planifiez une assistance sur le terrain pour faire vérifier le matériel du scanner.

Le rapport rouge/vert change soudainement.

Cause	Résolution
Le laser rouge ou vert approche de la fin de sa durée de vie.	Communiquez avec l'assistance technique d'Illumina et planifiez une assistance sur le terrain.

Problèmes d'affichage de l'iCS

Il est impossible de sélectionner des boutons/Texte ou icônes déformés ou tronqués

Cause	Résolution
Résolution du moniteur trop basse.	Réglez la résolution du moniteur à au moins 1 280 x 1 024 avec des couleurs sur 16 bits.

L'ordinateur affiche un écran bleu.

Cause	Résolution
Connexion du câble desserrée entre la caméra et le saisisseur d'images	Vérifiez si le câble qui relie la caméra au saisisseur d'images est desserré. Si le câble semble bien fixé, remplacez le saisisseur d'images.
Un grand nombre de ports ont été installés sur l'ordinateur.	Communiquez avec l'assistance technique d'Illumina pour planifier une assistance sur le terrain.

Sécurité et conformité

Cette rubrique fournit les renseignements de sécurité importants relatifs à l'utilisation du système iScan d'Illumina. Cette rubrique comprend les déclarations de conformité et de réglementation du produit. Veuillez lire ces renseignements avant d'effectuer toute procédure sur le système.

Considérations et marquages de sécurité

Cette section souligne les dangers potentiels associés à l'installation, à l'entretien et à l'utilisation de l'instrument. N'utilisez pas l'instrument et n'interagissez pas avec lui d'une manière qui vous exposerait à l'un de ces dangers.

Tous les dangers décrits peuvent être évités en suivant les procédures d'utilisation standard incluses dans ce document.

- ⚠ | Seul le personnel d'Illumina autorisé et qualifié peut effectuer le test du laser et la maintenance de service. Seul le personnel qualifié d'Illumina est autorisé à retirer le couvercle principal de l'instrument.

Mises en garde de sécurité : généralités

Assurez-vous que tous les membres du personnel ont reçu une formation sur l'utilisation correcte de l'instrument et sont conscients des éventuels risques pour la sécurité.



Suivez toutes les instructions d'utilisation lorsque vous travaillez dans des zones portant ce marquage afin de réduire les risques pour le personnel et l'instrument.

L'opérateur de système iScan est censé avoir reçu une formation sur l'installation correcte de l'instrument et les problèmes de sécurité associés.

Mises en garde de sécurité : laser



Le lecteur iScan est un instrument laser de classe 1 qui accueille 2 lasers de classe 3B et, s'il est utilisé conformément aux procédures standard spécifiées dans le présent document, ne permet pas l'exposition de l'opérateur à la lumière laser. Les lasers, ayant une puissance jusqu'à 110 mW, sont accessibles à l'intérieur de l'instrument. Toutes les formes de radiation laser auxquelles l'opérateur est susceptible d'être exposé sont conformes à la norme CEI 60825-1, qui définit les limites d'exposition des produits laser de classe 1.

N'essayez pas d'accéder à l'intérieur de l'instrument par une quelconque ouverture. Toute exposition à la lumière laser peut causer des lésions. Par exemple, tout contact direct avec les yeux peut entraîner une cécité.

Le système iScan est un produit laser de classe 1.

Précautions relatives au laser du lecteur de codes à barres

Le lecteur iScan accueille également un lecteur de codes à barres laser de classe 2. Ne fixez pas le faisceau à rayonnement visible du lecteur de codes à barres.

Précautions de sécurité : laser

Les lasers jusqu'à 110 mW sont accessibles depuis l'intérieur de l'instrument. L'instrument contient un laser rouge et un laser vert. La sortie du laser rouge spécifiée est de 110 mW maximum à 660 nm. La sortie du laser vert spécifiée est de 50 mW maximum à 532 nm dans un faisceau divergent.

 Les procédures ou les ajustements réalisés sur l'instrument autres que ceux spécifiés dans ce document peuvent entraîner une exposition dangereuse à la lumière laser.

Illumina recommande de prendre les précautions suivantes :

- Ne déposez pas le couvercle principal de l'instrument. Aucun composant interne n'est réparable par l'utilisateur et vous pourriez être exposé à la lumière laser.
- Ne contournez pas les verrous de sécurité de la porte des échantillons. Lors du balayage, ces verrous de sécurité vous protègent contre l'exposition à la lumière laser en interrompant le balayage et en bloquant la source lumineuse.
- Cessez d'utiliser l'instrument si le couvercle principal ou la porte des échantillons subit des dommages et si l'instrument n'est plus hermétique à la lumière. Communiquez immédiatement avec Illumina pour convenir d'un rendez-vous pour effectuer les réparations.

Mises en garde de sécurité électrique

Cette rubrique décrit les précautions de sécurité pour les branchements électriques et les fusibles du système iScan, ainsi que les précautions et les risques relatifs aux lignes haute tension. Pour obtenir plus de renseignements sur les spécifications électriques et les caractéristiques d'alimentation du système iScan, reportez-vous à la rubrique [Préparation du site, page 9](#).

Branchements électriques

Branchez l'instrument à un circuit mis à la terre capable de fournir au moins :

- 6 A pour une source d'alimentation de 100 à 120 V
- 3 A pour une source d'alimentation de 200 à 240 V

Consultez l'étiquette spécifiant les valeurs d'intensité et de puissance nominales du système iScan pour obtenir plus de renseignements.

Connexions de données

Le lecteur iScan dispose des deux connexions suivantes vers l'ordinateur de commande :

- Le bus USB qui transfère les commandes et les données de contrôle entre le lecteur iScan et l'ordinateur. Cette connexion utilise un câble de connexion USB de type A standard.
- Une connexion à signalisation différentielle à basse tension (SDBT) CameraLink standard qui transfère les données brutes du lecteur iScan à l'ordinateur. Cette connexion utilise un câble CameraLink standard.

Mise à la terre de protection



L'instrument dispose d'une connexion de mise à la terre protectrice dans le boîtier.

La prise de mise à la terre de sécurité du cordon d'alimentation retourne la mise à la terre de protection à une référence sûre. La connexion de mise à la terre de protection du cordon d'alimentation doit être en bon état lorsque le dispositif est utilisé.

Fusibles

L'instrument ne contient aucun fusible remplaçable par l'utilisateur. Seuls les techniciens d'assistance sur le terrain d'Illumina peuvent remplacer les fusibles internes.

Le module d'entrée de puissance (PEM) comprend deux fusibles d'entrée sur les lignes d'entrée haute tension. Ces fusibles ont une dimension de 5x20 et de 3,15 A nominal, 250 V CA, à fusion lente.

Ces fusibles sont insérés dans des porte-fusibles placés sur la carte et portent le marquage F1 et F2.

Précautions : dangers liés aux lignes de haute tension



Ne déposez pas le couvercle principal du lecteur iScan. Aucun composant interne n'est réparable par l'utilisateur. Vous pourriez vous exposer à des dangers liés aux lignes de haute tension et à la lumière laser.

Déplacement du système iScan



Ne déplacez pas le lecteur iScan après l'installation initiale sous peine de compromettre les performances du système.

S'il faut changer l'emplacement du lecteur iScan, communiquez avec l'assistance technique d'Illumina pour organiser une visite de service. Seuls les techniciens d'Illumina ont les compétences requises pour déplacer ou transférer le lecteur iScan.

De plus, il existe un risque important de compromettre l'alignement optique et l'alignement mécanique. Chaque fois que le lecteur iScan est déplacé, il doit être repositionné correctement sur la table pneumatique et cette dernière doit être rééquilibrée. Une table pneumatique mal positionnée ou mal équilibrée peut contribuer à produire une gigue ou un bruit de pixels; l'ensemble de la platine doit être sécurisé de sorte que l'ensemble démagnétisé reste fixe. Si ce n'est pas le cas, des dommages internes pourraient se produire.

Marquages de conformité et de réglementation du produit

L'instrument est étiqueté à l'aide des marquages de conformité et de réglementation suivants.



Testé et certifié par un laboratoire d'essais reconnu à l'échelle nationale (NRTL) de manière à satisfaire aux exigences définies dans la norme CEI 61010-1 : Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire, Partie 1 : Exigences générales.



Cette étiquette garantit que le produit satisfait aux exigences essentielles de toutes les directives européennes appropriées.



Garantie du fabricant que le produit répond aux exigences réglementaires chinoises.

Certifications et conformité du produit

Le système iScan est certifié aux normes suivantes :

- CEI/EN 61010-1
- CEI/EN 61326-1
- CEI/EN 60825-1

Le système iScan est conforme aux directives suivantes :

- Directive 2006/95/CE relative aux basses tensions
- Directive 2004/108/CE relative à la compatibilité électromagnétique

Restriction sur l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)



Ce marquage garantit que l'instrument satisfait aux directives relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Visitez la page support.illumina.com/certificates.html pour obtenir des conseils sur le recyclage de votre matériel.

Marquage de sécurité

Figure 4 Étiquette de mise en garde concernant un danger lié au laser



Figure 5 Étiquette de mise en garde concernant un danger lié au laser (traduction française)



Ressources et références

Les [pages d'assistance du système iScan](#) sur le site Web d'Illumina contiennent des ressources supplémentaires. Ces ressources comprennent des logiciels, des documents de formation, les produits compatibles et les documents ci-dessous. Consultez régulièrement les pages d'assistance pour voir la plus récente version de ces documents.

Ressource	Description
<i>Illumina Instrument Control Computer Security and Networking Guide (Guide sur la mise en réseau et la sécurité des ordinateurs de commande de l'instrument d'Illumina) (document n° 1000000085920)</i>	Ce guide fournit les directives pour gérer la sécurité de l'ordinateur de commande, y compris des recommandations en matière de logiciels antivirus. Il contient également des renseignements concernant les domaines de plateformes.
<i>AutoLoader 2.x User Guide (Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x) (document n° 15015394)</i>	Ce guide fournit les instructions de configuration et d'utilisation de l'AutoLoader 2.x pour charger et balayer les puces BeadChip sur le système iScan.



Illumina

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

Destiné à la recherche uniquement.

Ne pas utiliser dans le cadre d'examens diagnostiques.

© 2021 Illumina, Inc. Tous droits réservés.

illumina®