



iScan System

Documentation relative au produit

PROPRIÉTÉ D'ILLUMINA

Document n° 1000000161301 v03

Juin 2025

Destiné à la recherche uniquement. Ne pas utiliser dans le cadre d'examens diagnostiques.

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

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

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

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

© 2025 Illumina, Inc. Tous droits réservés.

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

Table des matières

Présentation de iScan	1
Composants iScan System	1
Configuration requise	6
Aperçu du processus de balayage	7
Consommables requis	7
Sécurité et de conformité	9
Considérations de sécurité et marquages	9
Considérations CEM	12
Conformité FCC	12
Conformité IC	13
Conformité pour la Corée	13
Conformité des produits et marquages réglementaires	13
Étiquetage de sécurité	14
Préparation du centre	15
Configurations prises en charge	15
Livraison et installation	15
Spécifications du laboratoire	16
Exigences électriques	19
Considérations environnementales	21
Ordinateur de commande de l'instrument	22
Considérations relatives au réseau	23
Configurer Logiciel de commande iScan	24
Utiliser LIMS avec le iScan System	24
Utiliser Illumina Connected Analytics (ICA) avec le iScan System	25
Exclure des puces BeadChip et des bandes d'un balayage	26
Créer des paramètres de numérisation personnalisés	27
Générer des données normalisées et des définitions de génotype	28
Vérifier l'intégrité du fichier DMAP	30
Démarrer le iScan System	31
Allumer l'ordinateur et le lecteur iScan	31
Démarrer le Logiciel de commande iScan	32
Charger et balayer les puces BeadChip	33
Charger les puces BeadChip	33

Spécifier les chemins d'entrée et de sortie	38
Balayer les puces BeadChip	39
Surveiller la progression du balayage	40
Mettre en pause ou arrêter un balayage	41
Finaliser un balayage	42
Visualiser les résultats du balayage	43
Fichiers journaux	44
Indicateurs de balayage	44
Images	46
Fichiers générés	49
Arrêt, maintenance et entretien	52
Éteindre le iScan System	52
Maintenance et entretien	53
Dépannage	54
Réinitialisation du lecteur iScan	55
Problèmes lors de l'alignement	55
Problèmes d'alignement automatique	57
Problèmes liés au lecteur iScan	59
Problèmes de qualité d'image	62
Problèmes d'affichage dans iCS	64
Ressources et références	66
Historique des modifications	67

Présentation de iScan

Le Illumina® iScan System™ est un système d'imagerie optique de paillasse, haute résolution, basé sur un laser et facile à utiliser. Équipé d'outils de balayage pour les applications d'expression de gènes et de génotypage, le iScan effectue rapidement le balayage et la collecte de grands volumes de données issues de puces BeadChip à haute densité destinées à l'analyse de l'ADN et de l'ARN Illumina.

Cette section décrit les composants et la configuration requise du système, et fournit un résumé du processus de balayage. Pour les spécifications détaillées, les fiches techniques, les applications et les produits associés, reportez-vous à la page de produit Illumina iScan System sur le site d'assistance Illumina.

 | Toute intervention ou réglage sur l'instrument autre que ceux spécifiquement décrits dans ce document peut entraîner une exposition dangereuse au faisceau laser ou à des rayonnements.

Considérations relatives à la sécurité

Reportez-vous à la section [Sécurité et de conformité à la page 9](#) avant d'effectuer toute procédure sur le système.

des puces BeadChip

Les puces BeadChip sont des substrats utilisés pour les analyses multi-échantillons dans les applications de génotypage Illumina et d'expression des gènes. Les caractéristiques des tests sont chargées dans les puits d'une puce BeadChip pour former un réseau organisé. Le iScan System crée une représentation virtuelle de la puce BeadChip, acquiert des images de ses caractéristiques, enregistre les informations, puis exporte les données pour une analyse ultérieure.

Intégration avec LIMS et automatisation des tests

Le iScan System peut être intégré aux solutions d'automatisation Système de gestion des informations de laboratoire (LIMS), telles que l'AutoLoader 2.x. Cette intégration permet de maximiser le débit jusqu'à plusieurs milliers d'échantillons par jour. Lorsqu'il est utilisé avec les puces BeadChips Infinium HD et l'AutoLoader, le iScan System peut signaler jusqu'à 225 millions de génotypes en une seule journée.

Composants iScan System

Le iScan System se compose des composants suivants :

- Lecteur iScan
- Ordinateur de commande de l'instrument
- Support de puces BeadChip
- Cordons d'alimentation et autres accessoires

Les composants suivants fonctionnent également avec le iScan System :

- **[Facultatif]** Système AutoLoader
- **[Facultatif]** Table pneumatique

Les puces BeadChip spécifiques à une application sont vendues séparément.

Lecteur iScan

Le lecteur iScan est un système d'imagerie optique haute résolution basé sur un laser qui utilise des lasers rouge et vert pour détecter les signaux de fluorescence sur les puces BeadChip.

iScan Lecteur de code-barres du lecteur

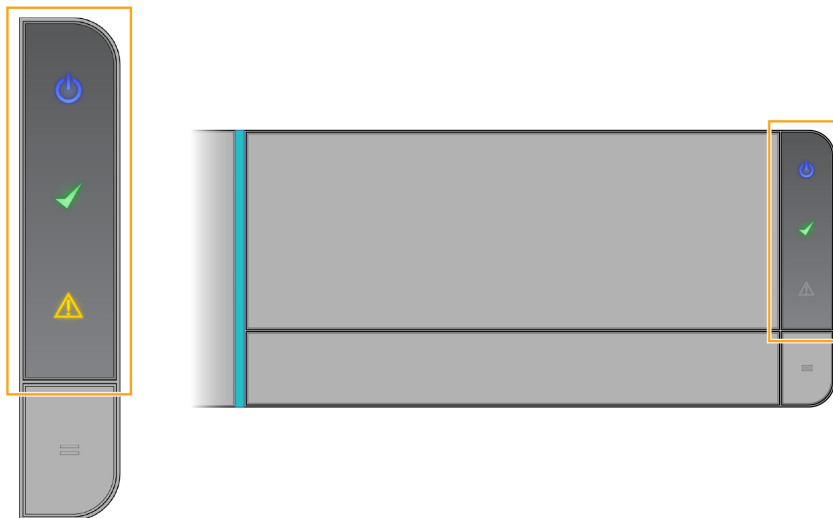
Le lecteur de code-barres est intégré au lecteur iScan. Il permet d'identifier chaque puce BeadChip avec précision.

iScan Plateau du lecteur

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

Voyants d'état

Sur le panneau avant du lecteur iScan, les voyants d'état et la barre de balayage indiquent l'état de l'instrument.

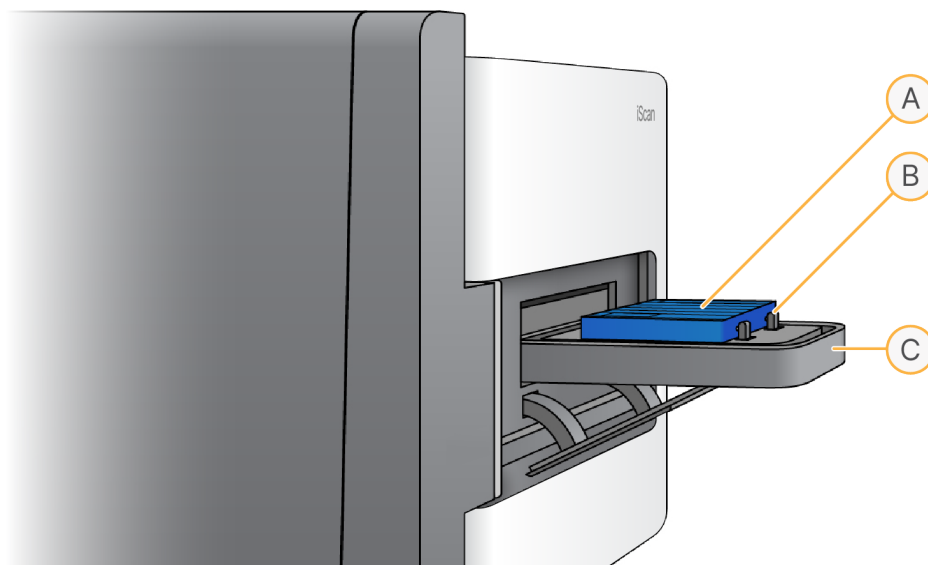


Voyant d'état	Description
Alimentation (bleu)	Un voyant bleu fixe indique que l'instrument est allumé.

Voyant d'état	Description
Prêt (coche verte)	Clignote pendant l'initialisation. Un voyant vert fixe indique que l'instrument est initialisé et prêt à effectuer un balayage.
Avertissement (triangle orange)	Un voyant orange fixe indique une erreur de l'instrument. Essayez de redémarrer l'appareil.
Barre de balayage (barre bleue verticale)	La barre de balayage est un tube LED situé à gauche du plateau. Un voyant bleu fixe indique que l'instrument est en cours de balayage.

Charger le lecteur iScan

Les puces BeadChip sont placées dans des supports, qui sont ensuite insérés un à un dans la plaque d'adaptation située dans le plateau du lecteur iScan.



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

Ordinateur de commande de l'instrument

L'instrument est livré avec un ordinateur de commande adapté aux dernières spécifications du système. Le Logiciel de commande iScan installé sur l'ordinateur de commande de l'instrument vous permet de contrôler le lecteur iScan pendant le balayage de la puce BeadChip.

Configuration du disque dur

Le iScan System contient deux disques permanents (C et D) sur l'ordinateur et un disque amovible (H) intégré au lecteur iScan. Les disques C et D sont physiquement distincts.

Disque	Description
C	Livré avec tous les logiciels de balayage génériques nécessaires au fonctionnement du iScan System. Contient une partition pour le système d'exploitation Windows et une partition pour le BIOS. Dispose d'au moins 30 Go d'espace disque libre afin d'éviter que le lecteur ralentisse ou se bloque pendant un balayage.
D	Utilisé par le lecteur pour stocker temporairement les images et les données de balayage avant la création des fichiers IDAT pour un échantillon. Capacité : environ 1 To. Destiné au stockage local des données. Contient une partition unique pour tout le disque.
H	Disque amovible sur le lecteur iScan. Contient un fichier de configuration spécifique au lecteur. Ce fichier stocke les informations spécifiques au lecteur au sein du lecteur iScan afin de prévenir toute perte en cas de défaillance de l'ordinateur.

 Ne déconnectez pas et ne formatez pas le disque H. Toute manipulation supprimera les informations spécifiques au lecteur et nécessitera l'intervention d'un technicien de maintenance sur site Illumina pour réinstaller et reconfigurer le iScan System.

Logiciel de commande iScan

Le iCS comprend une interface utilisateur graphique permettant d'effectuer les opérations suivantes :

- Chargement des puces BeadChip
- Acquisition d'images
- Enregistrement et extraction automatiques des images
- Organisation et visualisation des images acquises

Afficher les iScan System informations avec iCS

1. Ouvrez le Logiciel de commande iScan et cliquez sur le menu en haut à gauche de l'écran.
2. Cliquez sur **About** (À propos).
L'écran About (À propos) iCS s'affiche. L'écran About (À propos) affiche la version logicielle de iCS, les informations matérielles et les coordonnées de l'assistance technique de Illumina.

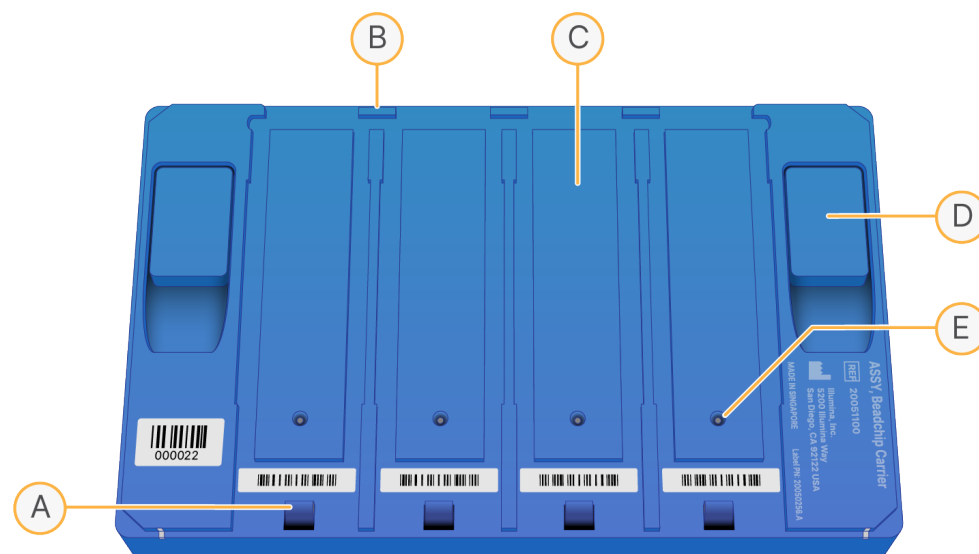
Support de puces BeadChip

Le iScan System est livré avec un support de puces BeadChip. Le porteur peut contenir jusqu'à quatre puces BeadChip pour un balayage simultané.

Composants du support de puces BeadChip

Les supports de puces BeadChip sont composés des éléments suivants :

- Loquets (représentés fermés dans l'illustration suivante)
- Butées relevées
- Logements pour puces BeadChip
- Bouton de levage
- Broche encastrée



- A. Loquet
- B. Butée relevée
- C. Logement pour puce BeadChip
- D. Bouton de levage
- E. Broche encastrée

Codes-barres du support et des puces BeadChip

Les codes-barres des supports de puces BeadChip permettent d'identifier chaque support individuellement et de déterminer si un emplacement est occupé ou vide.

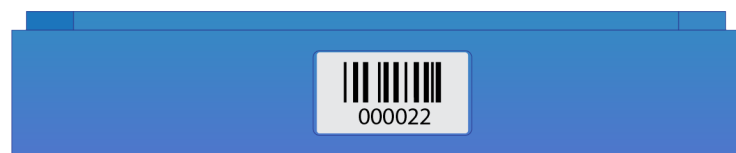
Ces codes-barres sont nécessaires lors du balayage automatisé. Lors du balayage automatisé, les codes-barres permettent de localiser rapidement les puces BeadChip dans les piles de sortie ou d'erreur de l'AutoLoader. Les codes-barres indiquent également au lecteur quand relancer le balayage d'un emplacement de puce BeadChip si la lecture du code-barres échoue lors de la première tentative.

Figure 1 Vue de dessus du code-barres du support de puces BeadChip



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

Figure 2 Vue latérale du code-barres du support de puces BeadChip



 Si le support ne comporte pas de numéro de code-barres, le numéro de code-barres de la première puce BeadChip du support est utilisé à la place. Le format du numéro est _1stBeadChipBarcode.

Cordons d'alimentation et autres accessoires

Le iScan System est livré avec des cordons d'alimentation et de connexion qui sont installés par le personnel autorisé de Illumina lors de l'installation du système. Ne débranchez ni ne déconnectez aucun cordon, sauf indication contraire de l'assistance technique de Illumina.

Configuration requise

Si vous disposez des kits matériels nécessaires pour les tests que vous prévoyez d'effectuer, vous n'avez pas besoin d'acheter d'équipement de laboratoire supplémentaire.

Aperçu du processus de balayage

Cette section fournit un aperçu des étapes impliquées dans le balayage des puces BeadChip avec le iScan System.

1. Téléchargez les fichiers DMAP (données de décodage) pour vos puces BeadChip comme suit.
 - a. Téléchargez le client de fichiers de décodage à partir de votre compte MyIllumina.
 - b. Utilisez le client de fichiers de décodage Illumina pour télécharger les fichiers DMAP.
2. Démarrer le iScan System. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section [Démarrer le iScan System à la page 31](#).
3. Chargez les puces BeadChip sur un support, insérez-le dans le plateau du lecteur iScan et scannez les codes-barres du support de puces BeadChip. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Charger les puces BeadChip à la page 33](#).



Ce processus ne décrit pas comment utiliser l'AutoLoader avec le iScan System pour automatiser le chargement des puces BeadChip. Pour en savoir plus, consultez *Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x (document n° 15015394)*.

4. Si nécessaire, sélectionnez un format d'image différent, des paramètres de balayage, des paramètres de normalisation des données et les chemins d'entrée/sortie. Assurez-vous que les chemins d'entrée et de sortie sont corrects. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Configurer Logiciel de commande iScan à la page 24](#).
5. Balayer les puces BeadChip. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Balayer les puces BeadChip à la page 39](#).
6. Visualiser les images des puces BeadChip. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Visualiser les résultats du balayage à la page 43](#).
7. Retirez les puces BeadChip et éteignez le iScan System. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Éteindre le iScan System à la page 52](#).

Consommables requis

Cette section répertorie les kits Illumina et les consommables fournis par l'utilisateur requis pour balayer les puces BeadChip à l'aide du iScan.

Kits de puces BeadChip Illumina

Avant de commencer le balayage, effectuez le test adapté à votre puce BeadChip et à l'usage prévu. Le iScan est compatible avec les puces BeadChips Infinium.

Consommables fournis par l'utilisateur

Assurez-vous de disposer des consommables suivants fournis par l'utilisateur avant de commencer à balayer les puces BeadChips. Ces consommables sont nécessaires lors de la manipulation et du nettoyage de l'arrière d'une puce BeadChip.

Consommable	Fournisseur
Gants non poudrés, jetables, en latex ou en nitrile	Fournisseur de laboratoire général
Lingettes imbibées d'alcool, alcool isopropylique à 70 %, taille moyenne	Fournisseur de laboratoire général
Serviette de laboratoire, non-pelucheuse	Fournisseur de laboratoire général
[Facultatif] Éthanol, 99,5 %, SCA, absolu	Fournisseur de laboratoire général

Sécurité et de conformité

Cette section fournit des informations de sécurité importantes relatives à l'installation et au fonctionnement du système Illumina iScan. Cette section comprend la conformité du produit et les déclarations réglementaires. Lisez ces informations avant d'effectuer toute procédure sur le système.

Considérations de sécurité et marquages

Cette section identifie les risques associés à l'installation, à la maintenance et à l'utilisation de l'instrument. N'utilisez pas ou n'interagissez pas avec l'instrument d'une manière qui vous expose à l'un de ces dangers.

Tous les risques décrits peuvent être évités en respectant les procédures de fonctionnement standard figurant dans le présent document.

-  | Évitez de vous appuyer sur le iScan System ou d'exercer une force excessive sur ses composants, en particulier sur les pièces amovibles.
-  | Tenez vos mains à l'écart des pièces mobiles lorsqu'elles sont en fonctionnement.
-  | Seul le personnel autorisé et qualifié de Illumina est habilité à effectuer les tests laser et les opérations de maintenance. Seul le personnel qualifié de Illumina est autorisé à retirer le capot principal de l'instrument.

Consignes de sécurité générales

Assurez-vous que tout le personnel soit formé au bon fonctionnement de l'instrument et à toutes les considérations de sécurité potentielles.



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

L'opérateur du iScan System est supposé avoir reçu une formation sur le positionnement correct de l'instrument ainsi que les consignes de sécurité associées.

Mises en garde de sécurité relative au laser



Le lecteur iScan est un instrument laser de classe 1 qui intègre deux lasers de classe 3B et, dans le cadre des procédures normales d'utilisation dans ce document, ne permet pas à l'opérateur d'être exposé au faisceau laser. Les lasers, d'une puissance allant jusqu'à 110 mW, sont situés à l'intérieur de l'instrument. Tous les rayonnements laser accessibles à l'opérateur respectent les limites d'exposition accessibles définies par la norme IEC 60825-1 pour les produits laser de classe 1.

Il est strictement interdit de tenter d'accéder à l'intérieur de l'instrument par quelque ouverture que ce soit. L'exposition au faisceau laser peut provoquer des blessures. Par exemple, l'observation directe du faisceau laser peut provoquer la cécité.

Le iScan System est un produit laser de classe 1.

Précautions relatives au laser du lecteur de code-barres

Le lecteur iScan intègre également un lecteur de codes-barres laser de classe 2. Ne regardez pas directement dans le faisceau lumineux visible du lecteur de code-barres.

Précautions spécifiques concernant les lasers

La puissance du laser peut atteindre jusqu'à 110 mW à l'intérieur de l'instrument. Le dispositif contient un laser rouge et un laser vert. La puissance maximale du laser rouge est de 110 mW à une longueur d'onde de 660 nm. La puissance maximale du laser vert est de 50 mW à une longueur d'onde de 532 nm, émis sous forme de faisceau divergent.

 Toute intervention ou réglage sur l'instrument autre que ceux spécifiquement décrits dans ce document peut entraîner une exposition dangereuse au faisceau laser.

Illumina recommande fortement de respecter les consignes suivantes :

- Ne retirez pas le capot principal de l'instrument. L'intérieur ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur et l'ouverture du capot pourrait vous exposer à un faisceau laser dangereux.
- Ne désactivez pas les dispositifs de sécurité de la porte d'échantillon. Pendant un balayage, ces dispositifs coupent automatiquement le faisceau laser pour éviter toute exposition accidentelle.
- N'utilisez pas l'instrument si le capot principal ou la porte d'échantillon est endommagée et ne garantit plus l'étanchéité lumineuse. Contactez Illumina immédiatement pour planifier une réparation.

Avertissements de sécurité électrique

Cette section décrit les précautions de sécurité relative aux connexions électriques et aux fusibles du iScan System, ainsi que les risques liés au courant haute tension et les mesures de prévention associées. Pour plus d'information sur les spécifications électriques et d'alimentation du iScan, reportez-vous à la section [Préparation du centre à la page 15](#).

Raccordements électriques

Connectez l'instrument à un circuit mis à la terre ayant la capacité 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

Reportez-vous à l'étiquette signalétique sur le iScan System pour plus d'informations.

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 informations de commande entre le lecteur iScan et l'ordinateur. Cette connexion utilise un câble USB standard de type A.
- Une signalisation différentielle basse tension (LVDS) standard Connexion CameraLink qui transfère les données brutes du iScan lecteur vers l'ordinateur. Cette connexion utilise un câble CameraLink standard.

Conducteur de protection



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

Fusibles

L'instrument ne contient aucun fusible remplaçable par l'utilisateur. Seuls les techniciens de maintenance sur site de Illumina sont habilités à remplacer les fusibles internes.

Le module d'entrée d'alimentation (PEM) comprend deux fusibles d'entrée sur les lignes haute tension. Ces fusibles sont de type 5x20, avec une puissance nominale de 3,15 A, 250 VCA, à action rapide. Ces fusibles sont montés dans des porte-fusibles sur la carte et identifiés par les marquages F1 et F2.

Précautions relatives aux risques de haute tension



Ne retirez pas le capot principal du lecteur iScan. L'intérieur ne contient aucun composant réparable par l'utilisateur et l'ouverture du capot pourrait vous exposer à un faisceau laser dangereux et à des risques liés à la haute tension.

Déplacement du iScan System



Ne déplacez pas le lecteur iScan après son installation initiale, car cela pourrait nuire aux performances du système.

Si le lecteur iScan doit être déplacé, contactez l'assistance technique de Illumina pour planifier une intervention. Seuls les techniciens de Illumina sont habilités à déplacer ou repositionner le lecteur iScan.

De plus, des risques importants d'alignement optique et mécanique existent.

Chaque fois que le lecteur iScan est déplacé, il doit être correctement repositionné sur la table pneumatique et celle-ci doit être rééquilibrée. Une table pneumatique incorrecte ou déséquilibrée peut provoquer du bruit et des sauts de pixels.

L'ensemble de la platine doit être fixé de manière à ce que l'ensemble démagnétisé reste immobile. Dans le cas contraire, des dommages internes peuvent survenir.

Considérations CEM

Cet équipement a été conçu et testé selon la norme CISPR 11 Classe A. Dans un environnement domestique, il peut provoquer des interférences radio. Si des interférences radio se produisent, vous devrez peut-être les atténuer.

N'utilisez pas l'appareil à proximité de sources de rayonnement électromagnétique puissant, qui peuvent interférer avec son bon fonctionnement.

Conformité FCC

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles ;
2. cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.



Les changements ou modifications apportés à cet appareil non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement.



Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe A, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont conçues pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial.

Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, il peut être source d'interférences nuisibles pour les communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur sera tenu d'y remédier à ses propres frais.

Conformité IC

Ce dispositif contient des émetteur(s)/récepteur(s) exemptés de licence qui sont conformes aux normes RSS établies par Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Ce dispositif ne doit pas causer d'interférences.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences susceptibles de lui provoquer un fonctionnement indésirable.

Conformité pour la Corée

해당 무선 설비는 운용 중 전파 혼신 가능성이 있음.

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을

주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Conformité des produits et marquages réglementaires

L'instrument est étiqueté avec les marquages de conformité et réglementaires suivants.



Testé et certifié par un organisme NRTL pour respecter les exigences de la norme IEC 61010-1 : Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de commande et de laboratoire – Partie 1 : exigences générales.



Cette étiquette garantit que le produit répond aux exigences essentielles de toutes les directives européennes pertinentes.



Garantie du fabricant que le produit est conforme aux exigences réglementaires chinoises.

Le iScan System est conforme aux directives suivantes :

- EMC 2004/30/UE

- LVD 2014/35/UE
- Directive RoHS 2011/65/UE et amendements.

Règlement sur les Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)



Cette étiquette indique que l'instrument est conforme à la directive DEEE relative aux déchets.

Consultez support.illumina.com/certificates.html pour obtenir des conseils sur le recyclage de votre équipement.

Étiquetage de sécurité

Figure 3 Étiquette de mise en garde contre les risques liés au laser



Figure 4 Étiquette de mise en garde contre les risques liés au laser - Traduction en français



Préparation du centre

Cette section fournit des spécifications et des directives pour préparer votre centre en vue de l'installation et du fonctionnement du système Illumina iScan. Préparez-vous pour la livraison, l'installation et découvrez les exigences relatives à l'espace, aux composants électriques, aux considérations environnementales et réseau, aux configurations requises ainsi qu'aux consommables fournis par l'utilisateur.

Configurations prises en charge

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

Configuration	Description
Sans AutoLoader 2.x	Le iScan System est orienté vers l'avant sur la paillasse du laboratoire.
Avec AutoLoader 2.x – Lecteur unique	Le iScan System est positionné sur le côté sur la paillasse du laboratoire, de manière à ce que le plateau du iScan soit orienté vers l'AutoLoader 2.x à gauche.
Avec AutoLoader 2.x – Lecteur double	Le iScan System est positionné sur le côté sur la paillasse du laboratoire, de manière à ce que les plateaux du iScan soient orientés vers l'AutoLoader 2.x placé entre les deux appareils.

Livraison et installation

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

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. Le représentant Illumina pourra ainsi tester la procédure de transfert de données au cours de l'installation.

- ! | 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.

Une fois que votre représentant Illumina a installé et aligné l'instrument, *ne le déplacez pas*. Le déplacement de l'instrument en dehors du site d'origine entraîne l'annulation de la garantie et du contrat de maintenance. Si vous devez changer l'instrument d'emplacement, contactez votre représentant Illumina.

Dimensions et contenu des caisses

L'instrument et les composants iScan sont expédiés dans trois caisses, avec une quatrième caisse contenant la table pneumatique en tant que composant supplémentaire. Consultez les dimensions ci-dessous pour déterminer la largeur minimum de la porte pour accueillir les caisses d'expédition.

- La caisse n° 1 contient l'instrument.
- La caisse n° 2 contient l'ordinateur de commande de l'instrument (ICC), le clavier et les accessoires.
- La caisse n° 3 contient le moniteur de l'ordinateur de commande de l'instrument.
- **[Facultatif]** La caisse n° 4 contient la table pneumatique.

Mesure	Caisse n° 1	Caisse n° 2	Caisse n° 3	Caisse n° 4
Largeur	122 cm (48 po)	34 cm (13 po)	41 cm (16 po)	75 cm (30 po)
Hauteur	74 cm (29 po)	13 cm (5 po)	50 cm (20 po)	19 cm (8 po)
Profondeur	71 cm (28 po)	36 cm (14 po)	21 cm (8 po)	66 cm (26 po)
Poids à l'expédition*	90 kg (198 livres) Instrument seul : 70 kg (154,3 livres)	6 kg (13 livres)	6 kg (13 livres)	18 kg (40 livres)

*Le poids à l'expédition n'inclut pas les palettes. Ajouter 14 kg (30 livres) par palette.

Spécifications du laboratoire

Utilisez les spécifications et directives suivantes pour déterminer l'espace requis dans le laboratoire.

Dimensions de l'instrument

Le iScan, la table pneumatique, et l'ordinateur de commande de l'instrument ont les dimensions suivantes une fois installés.

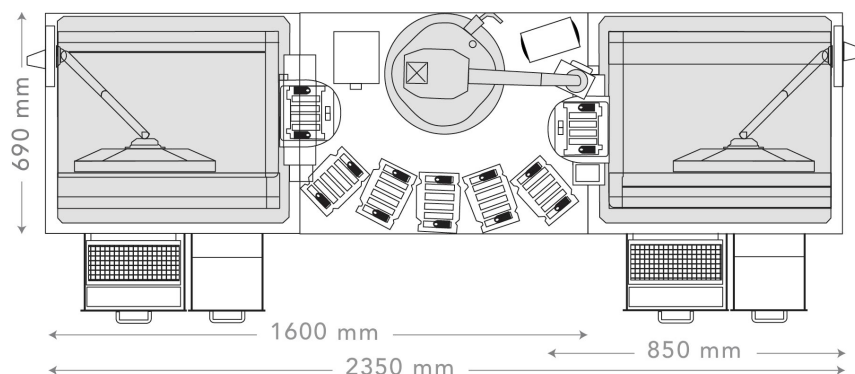
Mesure	iScan	Table pneumatique	Ordinateur de commande de l'instrument	AutoLoader 2.x
Largeur	52 cm (20,5 po)	69 cm (27 po)	21,6 cm (8,5 po)	85 cm (33,4 po)
Hauteur	46 cm (18 po)	6 cm (2 po)	57 cm (22,3 po)	76 cm (29,9 po)
Profondeur	66 cm (26 po) sans plateau pour clavier 85 cm (33,5 po) avec plateau pour clavier	61 cm (24 po)	55,4 cm (21,8 po)	65 cm (25,5 po)
Poids	70 kg (154,3 livres)	12 kg (26,5 livres)	34 kg (75 livres)	Reportez-vous au tableau des poids de l'AutoLoader.

L'AutoLoader 2.x a les poids suivants, selon sa configuration :

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

Une configuration à deux lecteurs, composée de deux systèmes iScan et d'un AutoLoader 2.x, s'adapte à une paillasse de laboratoire standard. Pour plus d'informations, reportez-vous aux [Directives relatives à la paillasse de laboratoire](#) à la page 18.

Figure 5 Dimensions de la configuration à deux lecteurs avec AutoLoader 2.x



Exigences de placement

Les exigences suivantes assurent un accès au bouton d'alimentation et à la prise et au cordon d'alimentation, une ventilation adéquate et un accès suffisant pour l'entretien de l'instrument.

- Laissez 15,5 cm (6 po) supplémentaires à l'arrière de l'instrument.
- Placez le iScan de sorte que le personnel puisse débrancher rapidement le cordon d'alimentation de la prise.
- Laissez au moins 42 cm (17 po) au-dessus du iScan installé sur la table pneumatique pour pouvoir retirer les panneaux extérieurs pendant l'installation ou la maintenance. La hauteur indiquée dans le tableau de planification de l'espace de laboratoire suivant tient compte de cet espace aérien requis.

Mesure	Instrument	PC, clavier et moniteur	Table pneumatique
Largeur	112 cm (44 po)	46 cm (18 po)	67 cm (27 po)
Hauteur	94 cm (37 po)	Dépend des spécifications du labo	6 cm (2 po)
Profondeur	101 cm (40 po)	40 cm (16 po)	76 cm (30 po)

Directives sur les vibrations

Il est recommandé que les vibrations de la paillasse restent inférieures à la courbe VC-E (Vibration Criterion E). Évitez toute perturbation ou source de vibration à proximité de l'emplacement où le iScan est installé. Afin de minimiser les vibrations :

- Ne placez pas d'équipement susceptible de générer des vibrations excédant la courbe VC-E sur la même paillasse.
- Ne placez pas d'objets au-dessus de l'instrument.
- Maintenez l'appareil à l'écart des sources de vibration.
- Utilisez uniquement le clavier et la souris pour interagir avec l'appareil en fonctionnement.

Directives relatives à la paillasse de laboratoire

Placez l'instrument sur une paillasse de laboratoire mobile équipée de roulettes à frein. La surface de la paillasse du laboratoire doit être plane (± 2 degrés) et non vibratoire. La paillasse doit pouvoir supporter le poids de l'instrument et de l'ordinateur de commande de l'instrument.

Largeur	Hauteur	Profondeur
152,4 cm (60 po)	76,2-91,4 cm (30-36 po)	76,2 cm (30 po)

Si vous êtes situé en Amérique du Nord, Illumina recommande la paillasse mobile Bench-Craft avec roulettes (réf. HS-30-60-30 P2) ou un équivalent.

Spécifications de la table pneumatique

Le lecteur iScan est sensible aux vibrations. Par conséquent, Illumina recommande d'utiliser la table pneumatique Illumina (réf. 222009) pour isoler le lecteur des vibrations produites par l'environnement environnant.

Si vous utilisez la table pneumatique Illumina, placez-la entre le lecteur et la paillasse du laboratoire. Ensuite, raccordez la table pneumatique au régulateur qui est connecté à la conduite d'air domestique.

Réglez la pression de la table pneumatique sur une valeur nominale de 25 psi. Ne pas laisser la pression de la table pneumatique dépasser 40 psi. La pression maximale de la conduite interne au régulateur d'air est de 80 psi.

Si l'air domestique n'est pas disponible, un réservoir régulé de CO₂ ou d'azote peut être utilisé avec une sortie d'environ 35 psi.

Exigences électriques

La tension de ligne du iScan est comprise entre 100 et 240 VCA, avec une fréquence de 50 Hz ou 60 Hz. Le système consomme un maximum de 300 watts.

La tension de l'AutoLoader 2.x est comprise entre 100 et 240 VCA, avec une consommation de 110 VA et une fréquence de fonctionnement de 47 à 63 Hz.

Spécifications d'alimentation

Spécification	Instrument	AutoLoader 2.x
Tension d'alimentation	100–240 VCA, 50 Hz ou 60 Hz	100–240 VCA à 47–63 Hz
Alimentation	300 watts maximum	110 VA (110 watts maximum)

Prises de courant

Votre établissement doit disposer du câblage suivant.

- Pour 100-120 volts CA** : une ligne de 20 ampères dédiée, avec une tension et une mise à la terre appropriées est requise.
 Amérique du Nord et Japon - Prise : NEMA 5-20
 Interpower Corp. Prise, document n° 88030080 (ou équivalent).
- Pour 200-240 volts CA** : au minimum, une ligne de 10 ampères mises à la terre avec une tension et une mise à la terre appropriées est requise. Le cas échéant, utilisez une tension nominale plus élevée conformément aux exigences locales.

- Si la tension fluctue de plus de 10 %, un régulateur de ligne électrique est nécessaire.

Cordons d'alimentation

L'instrument est équipé d'une prise standard internationale IEC 60320 C13 et est livré avec un cordon d'alimentation spécifique à la région.

Les tensions dangereuses sont retirées de l'instrument uniquement lorsque le cordon d'alimentation est débranché de la source d'alimentation CA.

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

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

Conducteur de protection



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

La terre de sécurité sur le cordon d'alimentation ramène le conducteur de protection à une référence sûre. Le raccordement du conducteur de protection sur le cordon d'alimentation doit être en bon état de fonctionnement lors de l'utilisation de cet appareil.

Alimentation sans interruption

Le iScan System est fourni avec une alimentation sans interruption (UPS). Illumina n'est pas responsable des cycles affectés par une coupure de courant, que l'instrument soit connecté à une UPS ou non. Un générateur de secours peut souvent être interrompu et une brève coupure de courant peut se produire avant que le courant ne reprenne.

 L'UPS peut devenir chaude. Manipuler avec précaution.

Le tableau suivant présente des informations sur chaque UPS spécifique à une région.

Spécification	Amérique du Nord	International	Japon
Puiss. max.	560 Watts	560 Watts	560 Watts
Tension nominale	800 VA	800 VA	660 VA
Tension d'entrée (nominale)	120 VCA (96 à 151 VCA sans batterie)	230 VCA (181 à 290 VCA sans batterie)	100 VCA 60 Hz
Connexion d'entrée	NEMA 5-15P	Module d'entrée IEC 320 avec cordon d'alimentation fourni	NEMA 5-15P

* Les informations sur l'autonomie en mode batterie sont des estimations. L'autonomie réelle peut varier en fonction de la charge, du facteur de puissance de l'équipement protégé et de l'état des batteries de l'ASI.

Fusibles

Seul le personnel de maintenance sur site de Illumina est habilité à remplacer les fusibles internes. Le module d'entrée d'alimentation comprend deux fusibles d'entrée sur les lignes haute tension.

Fusibles iScan : Les fusibles ont une taille de 5 x 20 mm et une puissance nominale de 10 A, 250 VCA type Slo-Blo.

Fusibles AutoLoader 2.x : Les fusibles ont une taille de 2 x 5 mm et une puissance nominale de 2 A, 250 VCA, classe T.

Considérations environnementales

Le iScan est destiné à un usage en intérieur uniquement.

Élément	Spécification
Température	Transport et stockage : -10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F) Conditions de fonctionnement : 15 °C à 30 °C (59 °F à 86 °F) Au cours d'un séquençage, empêchez toute variation de la température ambiante de plus de ± 2 °C.
Humidité	Transport et stockage : 15 à 80 % d'humidité relative (sans condensation) Conditions de fonctionnement : 20 à 80 % d'humidité relative (sans condensation)
Altitude	Conservez l'instrument à une altitude inférieure 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 votre service des installations pour connaître les exigences de ventilation suffisantes pour le niveau de production de chaleur attendu de l'instrument.

Production de chaleur

Le tableau suivant présente la production de chaleur estimée pour un instrument associé à un ordinateur personnel (PC).

Composant	Puissance mesurée (watts)	Dégagement thermique (Btu/h)
Instrument	750	2600
PC et moniteur A8202	400	1400
Production de chaleur totale estimée	1150	4000

Ordinateur de commande de l'instrument

L'instrument est livré avec un ordinateur de commande adapté aux dernières spécifications du système. Contactez l'assistance technique de Illumina pour plus d'informations concernant les spécifications de cet ordinateur.

L'ordinateur de commande de l'instrument constitue un sous-système dédié et ne doit pas être utilisé ni pris en charge en tant qu'ordinateur polyvalent. L'installation et l'utilisation de logiciels tiers peuvent entraîner un ralentissement des traitements, une perte de données ou des données non valides.

 | N'installez que les logiciels tiers recommandés par le personnel de Illumina.

Connexions de données

L'instrument comprend les connexions suivantes vers l'ordinateur de commande de l'instrument.

Quantité	Description
1	Connexion USB pour la communication entre l'instrument et l'ordinateur. Utilisation d'un connecteur USB standard de type A vers type B.
1	Connexion Low Voltage Differential Signaling (LVDS) CameraLink pour la caméra. Le câble CameraLink varie en fonction du micrologiciel FrameGrabber installé. La caméra transfère les données brutes de l'instrument vers l'ordinateur.
1	Connexion Ethernet vers la caméra intelligente utilisée pour la mise au point. Utilisation d'un câble Ethernet standard 100 Mb/s.

Logiciel antivirus

Il est fortement recommandé d'installer un logiciel antivirus afin de protéger l'ordinateur de commande de l'instrument contre les virus. Pour plus d'informations sur la configuration du logiciel antivirus, reportez-vous à la section [Illumina Sécurité et mise en réseau des ordinateurs de commande](#).

Considérations relatives au réseau

Illumina ne propose ni installation ni assistance technique en ce qui concerne les connexions réseau de l'ordinateur de commande de l'instrument. Cependant, une connexion réseau peut être configurée et maintenue sur l'ordinateur de commande de l'instrument après l'installation de ce dernier.

- Utilisez une connexion de 1 gigaoctet entre l'ordinateur de commande de l'instrument et votre système de gestion de vos données. Cette connexion peut être établie directement ou à l'aide d'un commutateur réseau.
- Assurez-vous que les activités de maintenance du réseau ne comportent pas de risques d'incompatibilité avec le système Illumina.

Utilisation de plusieurs instruments

- Assurez-vous que le disque du serveur dispose d'une capacité suffisante pour prendre en charge le volume élevé de données généré par plusieurs instruments. Il est recommandé de configurer les instruments de manière à copier les données vers des serveurs distincts.
- Assurez-vous que la connexion aux serveurs d'analyse est suffisante pour absorber le volume de données généré par plusieurs instruments. Envisagez d'assigner des connexions distinctes à chaque instrument ou d'utiliser une liaison partagée à bande passante plus élevée, comme une connexion 10 gigabits.

Domaines régionaux de la plateforme

Pour les domaines de plateforme régionale qui fournissent un accès d'Universal Copy Service à (BaseSpace Sequence Hub) et Illumina Proactive, reportez-vous à [Illumina Contrôle de la sécurité informatique et de la mise en réseau](#).

Configurer Logiciel de commande iScan

Cette section explique comment configurer le Logiciel de commande iScan pour effectuer un balayage. Par exemple, vous pouvez omettre des puces BeadChips d'une numérisation, modifier les paramètres de numérisation en créant un fichier personnalisé ou configurer iScan pour utiliser LIMS ou ICA.

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

Utiliser LIMS avec le iScan System

Le Logiciel de commande iScan est compatible avec le programme Illumina Système de gestion des informations de laboratoire (LIMS).

Pour utiliser le programme LIMS, activez-le pour l'utiliser avec le iScan System avant de commencer un balayage. Effectuez les étapes suivantes dans Logiciel de commande iScan .

Activer et désactiver LIMS

1. Ouvrez le iScan Control Software (ICS) en sélectionnant ICS sur le bureau.
2. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis **Options**.
3. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.
4. Dans l'onglet LIMS, cochez **Enable LIMS** (Activer LIMS) puis cliquez sur **OK**.
Pour désactiver LIMS, décochez **Enable LIMS** (Activer LIMS), puis cliquez sur **OK**.

Ajouter un serveur LIMS

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

Supprimer un serveur LIMS

1. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.

3. Dans l'onglet LIMS, sélectionnez le nom du serveur LIMS que vous souhaitez supprimer, cliquez sur **Delete** (Supprimer), puis sur **OK**.

Utiliser Illumina Connected Analytics (ICA) avec le iScan System

Le Logiciel de commande iScan est compatible avec Illumina Connected Analytics (ICA).

Si vous utilisez ICA pour l'analyse, configurez le iScan System pour qu'il envoie les données à ICA et activez-le avant de commencer le balayage.

iCS est nécessaire pour utiliser BaseSpace Clarity LIMS.

Exigences

Vous trouverez ci-dessous les conditions requises pour l'utilisation de ICA avec iScan System.

- Connexion Internet
- iCS version 1.0.2 ou ultérieure

Configurer le iScan System pour l'envoi de données à ICA

1. Ouvrez le Logiciel de commande iScan en sélectionnant iCS sur le bureau.
2. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, cliquez sur **Tools** (Outils), puis sur **Options**.
3. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet LIMS.
4. Dans l'onglet LIMS, assurez-vous que la case Enable LIMS (Activer LIMS) soit bien cochée.

 Cette option met à jour la page d'accueil de iCS afin d'inclure le menu déroulant Login Type (Type de connexion) qui vous permet de sélectionner ICA. La sélection de cette option n'active pas Illumina LIMS.

5. Sélectionnez l'onglet General (Général) et effectuez les étapes suivantes :
 - a. Assurez-vous que la case Enable LIMS Integration (Activer l'intégration LIMS) ne soit pas cochée.
 - b. Dans la liste déroulante Region (Région), sélectionnez la région dans laquelle se trouve votre domaine.
 - c. Dans le champ Private Domain (Domaine privé), saisissez le préfixe de votre domaine privé ICA. N'ajoutez pas « illumina.com ».
Pour trouver le préfixe, connectez-vous à la console d'administration de 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 Proactive) pour envoyer les données de diagnostic de l'instrument à Illumina Proactive.

6. Cliquez sur **OK** pour enregistrer les paramètres.
7. Redémarrez iCS.

Activer ICA

1. Sur la page d'accueil de iCS, sélectionnez Illumina Connected Analytics (ICA) dans la liste déroulante Login Type (Type de connexion) et cliquez sur **Start** (Démarrer).
2. Saisissez l'adresse e-mail et le mot de passe de votre compte ICA.
3. Sélectionnez le groupe de travail enregistré et cliquez sur **Next** (Suivant).
iCS effectuera ensuite la vérification du code-barres des puces BeadChip.

Exclure des puces BeadChip et des bandes d'un balayage

Vous pouvez exclure certaines puces BeadChip d'un balayage. Vous pouvez également exclure des bandes individuelles au sein d'une puce BeadChip, sauf si vous utilisez Système de gestion des informations de laboratoire (LIMS). Toutes les sections d'une puce BeadChip doivent être balayées lorsque vous utilisez LIMS.

Exclure une puce BeadChip d'un balayage

- Supprimez le numéro de code-barres de la puce BeadChip dans l'écran Setup (Configuration) de Logiciel de commande iScan.

Exclure des bandes d'une puce BeadShip d'un balayage

1. Sur l'écran Setup (Configuration) de Logiciel de commande iScan, la zone d'aperçu des puces BeadChip se trouve sur le côté gauche de l'écran. En haut de cette zone d'aperçu, sélectionnez une puce BeadChip pour modifier ses paramètres de balayage.
2. Dans la zone d'aperçu de la puce sélectionnée, cliquez sur les bandes individuelles de la puce que vous souhaitez désélectionner. Pour exclure plusieurs bandes à la fois, cliquez et faites glisser le curseur.
Les bandes désélectionnées changent de couleur et passent du bleu clair au gris foncé.
3. Une fois les puces BeadChip chargées et la commande Scan (Balayage) lancée dans Logiciel de commande iScan (pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Charger et balayer les puces BeadChip à la page 33](#)), une boîte de dialogue de confirmation vous informe que certaines sections sont exclues du balayage. Si une bande au sein d'un échantillon sur la puce BeadChip est désélectionnée, les fichiers d'intensité (*.idat) ne sont pas enregistrés pour cet échantillon.

Créer des paramètres de numérisation personnalisés

Par défaut, les paramètres de numérisation sont automatiquement sélectionnés en fonction du type de puce BeadChip. Pour utiliser des paramètres de numérisation autres que les paramètres par défaut, créez un fichier de paramètres de numérisation personnalisé et associez le fichier à la puce BeadChip sur l'écran de Configuration de Logiciel de commande iScan.

Créer un fichier de paramètres de numérisation personnalisé

1. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis **Options**.
2. Dans la boîte de dialogue Options, sélectionnez l'onglet **Scan Settings** (Paramètres de numérisation).
3. Mettez en surbrillance le paramètre de numérisation qui ressemble le plus au paramètre de numérisation personnalisé que vous souhaitez créer, puis sélectionnez **Copy** (Copier).
Le nouveau paramètre de numérisation s'affiche en bas de la liste des paramètres de numérisation.
4. Avec le nouveau paramètre de numérisation en surbrillance, modifiez un ou plusieurs des paramètres répertoriés dans le tableau suivant. Les paramètres non répertoriés dans le tableau ne peuvent pas être modifiés.
5. Sélectionnez **OK**.

Paramètres de numérisation

Type de réglage	Paramètre	Valeur
Analyse	Activer l'analyse	Définir sur Vrai ou Faux
	Inclure les valeurs aberrantes	Définir sur Vrai ou Faux
Divers	Nom	Saisissez un nouveau nom pour le fichier des paramètres de numérisation personnalisés.
Sortie	Exporter les données de billes	Définir sur Vrai ou Faux
	Exporter les données de type de billes	Définir sur Vrai ou Faux

Type de réglage	Paramètre	Valeur
	Format d'image	Sélectionnez JPG, PNG ou TIFF. Les fichiers JPG et PNG sont des fichiers d'image compressés. Ils sont utiles pour examiner la surface du réseau à la recherche de défauts qui auraient pu affecter la qualité des données. Il n'est pas possible d'extraire de données d'intensité des fichiers JPG ou PNG. Les fichiers TIFF sont des fichiers image non compressés. Ils occupent plus d'espace sur le disque dur que les JPG ou les PNG, mais on peut extraire des données d'intensité des fichiers TIFF.
	Inclure XY dans les données de billes	Définir sur Vrai ou Faux
	Qualité JPG	Si vous avez sélectionné JPG comme format d'image, définissez cette valeur entre 5 et 100. Plus le nombre est bas, plus la compression d'image est importante.
	Enregistrer les images	Définir sur Vrai ou Faux. Sélectionnez Faux pour économiser de l'espace disque ou empêcher les fichiers de données volumineux de se déplacer sur votre réseau.

Appliquer un paramètre de numérisation personnalisé à une puce BeadChip.

1. Sur l'écran de Configuration iCS, sélectionnez **Settings** (Paramètres) à la fin de la ligne de la puce BeadChip à modifier.
2. Dans la boîte de dialogue Ouvrir le fichier de paramètres de numérisation, sélectionnez le fichier de paramètres de numérisation personnalisé que vous avez créé, puis cliquez sur **Open** (Ouvrir).
3. Lorsque vous y êtes invité, cliquez sur **OK**.

Générer des données normalisées et des définitions de génotype

Une analyse BeadChip génère des fichiers de données d'intensité (*.idat). Ces fichiers contiennent des valeurs de données d'intensité brutes pour chaque bille sur l'image scannée. Pour plus d'informations sur les fichiers IDAT, reportez-vous à la section [Fichiers générés à la page 49](#).

Vous pouvez configurer Logiciel de commande iScan pour normaliser les données de ces fichiers. La normalisation transforme la plage des valeurs d'intensité pour qu'une bande BeadChip corresponde à une plage cible, ce qui permet d'accélérer les temps de traitement en aval et d'optimiser le flux de travail. Les données normalisées et les définitions de génotype associés sont enregistrés dans les fichiers de définition de génotype (*.gtc).

iCS comprend une fonction de désignation automatisée du génotype, appelée AutoConvert. AutoConvert convertit automatiquement les fichiers IDAT en fichiers GTC pendant la numérisation, par puce, afin de les rendre utilisables dans les logiciels d'analyse en aval tels que Beeline ou GenomeStudio Software.

Configurer iCS pour normaliser vos données nécessite que vous configuriez un fichier de mappage qui associe un type de puce à ses fichiers manifeste et de cluster.

i | Vous ne pourrez pas vous servir d'AutoConvert si vous utilisez Système de gestion des informations de laboratoire (LIMS), car LIMS utilise sa propre fonction de désignation automatisée de génotype intégrée, appelée AutoCall. Pour plus d'informations sur la fonction AutoCall de LIMS, reportez-vous au *Illumina Guide de l'utilisateur LIMS* et au *Illumina Guide du chef de projet LIMS*.

Activer AutoConvert et générer des données normalisées

Pour générer des données normalisées afin d'accélérer les temps de traitement en aval et un flux de travail optimisé, procédez comme suit :

1. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, cliquez sur **Tools** (Outils), puis sur **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 maintenant.
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 Mappage de conversion automatique, mettez en surbrillance le mappage que vous souhaitez modifier ou sélectionnez **New** (Nouveau) pour créer un mappage. Pour un nouveau mappage, la ligne est renseignée avec des entrées par défaut.
 - c. Sélectionnez le champ **PartNumber** dans le volet droit et saisissez ou modifiez le numéro de pièce du produit de la puce BeadChip. Le numéro de référence du produit se trouve sur l'emballage BeadChip.
 - d. Sélectionnez le champ **ManifestFilePath**, sélectionnez le contrôle de navigation, puis accédez au fichier manifeste de pool de billes (*.bpm) et sélectionnez-le.
 - e. Sélectionnez le champ **ClusterFilePath**, sélectionnez le contrôle de navigation, puis accédez au fichier de cluster de billes (*.egt) et sélectionnez-le.
 - f. Sélectionnez **OK**.
6. Dans la boîte de dialogue Options, cliquez sur **OK**.

Vérifier l'intégrité du fichier DMAP

Si les fichiers de la carte de billes (DMAP) ne sont pas transférés correctement vers le réseau lors du téléchargement, l'intégrité des fichiers peut être compromise. Le lecteur iScan peut être configuré pour vérifier l'intégrité des fichiers DMAP au début de chaque balayage.

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

1. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis **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) puis cliquez sur **OK**.

Démarrer le iScan System

Pour démarrer le iScan System, procédez comme suit :

1. Allumez l'ordinateur iScan System.
2. Allumez le lecteur iScan.
3. Démarrer le Logiciel de commande iScan.

Allumer l'ordinateur et le lecteur iScan

1. Assurez-vous que le lecteur iScan soit éteint depuis au moins deux minutes.
2. Appuyez sur le bouton d'alimentation de l'ordinateur de commande de l'instrument.
3. Mettez l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'instrument en position (I) (marche).



Les voyants lumineux situés sur le panneau avant du lecteur iScan indiquent l'état d'initialisation de l'instrument. Pour plus d'informations sur les voyants d'état, reportez-vous à la section [Voyants d'état à la page 2](#).

Si le lecteur iScan ne parvient pas à s'initialiser ou s'initialise sous certaines conditions uniquement, relancez l'initialisation. Pour plus de détails, reportez-vous à la section [Réinitialisation du lecteur iScan à la page 55](#).

-  Avant de démarrer un balayage, les lasers doivent se stabiliser. Assurez-vous que le lecteur iScan est allumé depuis au moins 5 minutes avant de commencer un balayage.

4. Une fois le système d'exploitation chargé, connectez-vous à Windows.

Démarrer le Logiciel de commande iScan

1. Depuis le bureau, sélectionnez l'icône Logiciel de commande iScan (iCS).
Le iCS se connecte automatiquement au lecteur iScan et l'initialise.
2. Si le iScan System est configuré pour fonctionner avec un LIMS, sélectionnez le serveur LIMS dans la liste déroulante, puis saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

-  Archivez et supprimez régulièrement les données sur l'ordinateur afin de disposer de suffisamment d'espace disque.

-  Certains champs, tels que le nom de la série et le nom de l'instrument, sont inclus dans l'analyse des données et peuvent être partagés dans les rapports ultérieurs. Évitez d'inclure des informations permettant d'identifier une personne dans ces champs.

Charger et balayer les puces BeadChip

Cette section décrit les étapes requises pour charger et balayer les puces BeadChip.

i | Avant de démarrer un balayage, les lasers doivent se stabiliser. Assurez-vous que le lecteur iScan est allumé depuis au moins 5 minutes avant de commencer un balayage.

! | Pour éviter toute contamination :

- Portez toujours des gants lorsque vous manipulez des puces BeadChip.
- Ne touchez que l'extrémité avec le code-barres de la puce. Ne touchez pas la zone d'échantillonnage.

Charger les puces BeadChip

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

! | Manipulez uniquement les puces BeadChip en les tenant par les bords. Inspectez toujours les puces BeadChip pour détecter tout dommage ou imperfection avant de les charger sur le support. Chargez toujours les puces BeadChip sur le support avant de placer le support dans le plateau du lecteur iScan afin d'éviter d'exercer une pression sur le plateau.

Nettoyer les puces BeadChip

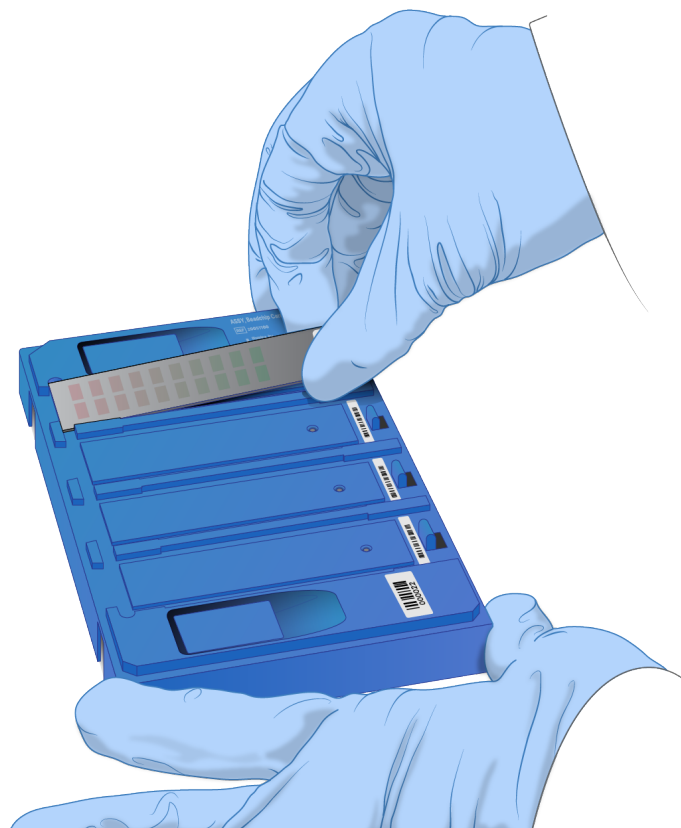
Avant de placer les puces sur le support, nettoyez toujours l'excès de revêtement protecteur et les résidus présents au verso de la puce.

1. À l'aide d'une lingette alcoolisée (70 % d'isopropanol) ou d'un tissu non pelucheux humidifié avec de l'éthanol (90 %) ou de l'isopropanol (70 %), essuyez soigneusement le *verso* de la puce BeadChip.
2. Laissez ensuite sécher à l'air libre avant de charger la puce sur un support.

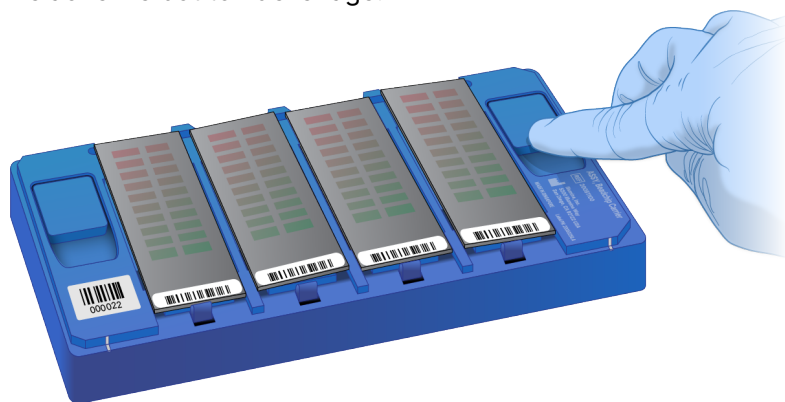
Chargez les puces BeadChip sur le support

Les supports maintiennent les puces BeadChip en place pendant le balayage.

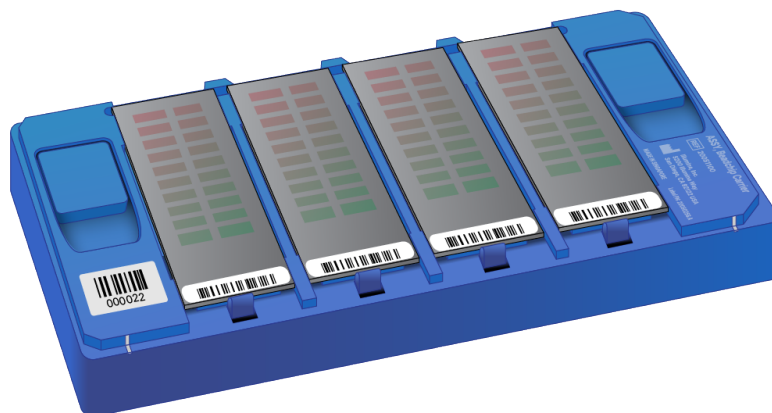
1. Tenez la puce par l'extrémité avec le code-barres. Le code-barres de la puce doit être du même côté que celui du support.
2. Placez la puce dans un logement de manière à ce que l'extrémité sans code-barres soit en contact avec la butée relevée du support.



3. Placez jusqu'à quatre puces BeadChip sur le support, chacune dans son propre logement, comme suit.
 - a. Appuyez doucement sur l'un des deux boutons de levage pour ouvrir les loquets et soulever les broches sous les puces.
 - b. Relâchez le bouton de levage.



- c. Si des puces restent mal positionnées, appuyez à nouveau sur le bouton de levage et relâchez-le. Ajustez manuellement les puces au besoin.
4. Pour éviter toute erreur de balayage, assurez-vous que les puces soient correctement insérées dans leur logement et parfaitement à plat, comme illustré sur l'image suivante.



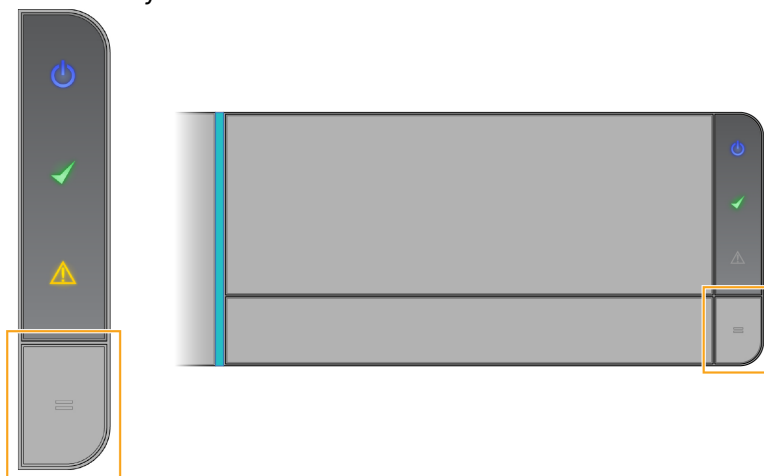
Chargez le support dans le lecteur iScan

Lors du chargement d'un support de puces BeadChip, veillez à bien l'orienter dans le plateau du lecteur iScan.

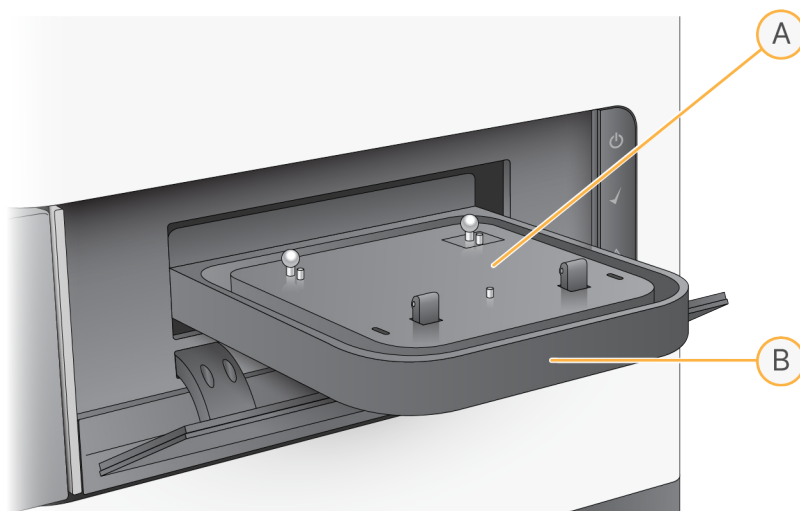
1. Si le plateau du lecteur iScan n'est pas déjà ouvert, ouvrez-le selon l'une des méthodes suivantes :

i | Assurez-vous que rien ne bloque l'ouverture du plateau du iScan avant de l'ouvrir.

- À partir de l'icône en forme de flèche jaune située en haut à gauche de Logiciel de commande iScan, cliquez sur **Scanner** (Lecteur), puis **Open Tray** (Ouvrir le plateau).
- Appuyez sur le bouton **Open/Close Tray** (Ouvrir/Fermer le plateau) à l'avant du lecteur iScan, sous les voyants LED d'état.



- i** | Si un support BeadChip est déjà présent dans le plateau du lecteur iScan, soulevez-le verticalement pour le retirer.

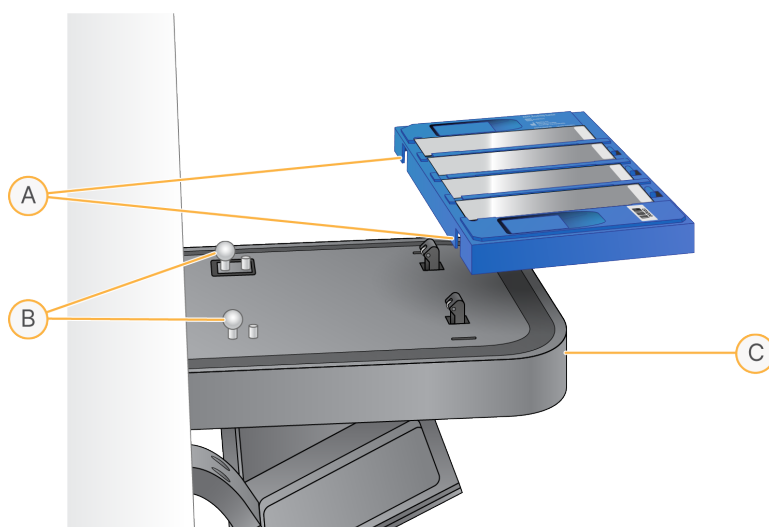


- A. Plaque d'adaptation
- B. Plateau du lecteur iScan

i | La plaque d'adaptation est spécifique à chaque lecteur iScan. N'interchangez jamais les plaques d'adaptation entre des lecteurs iScan.

2. Alignez les encoches du support avec les billes argentées présentes sur la plaque d'adaptation dans le plateau du lecteur iScan.

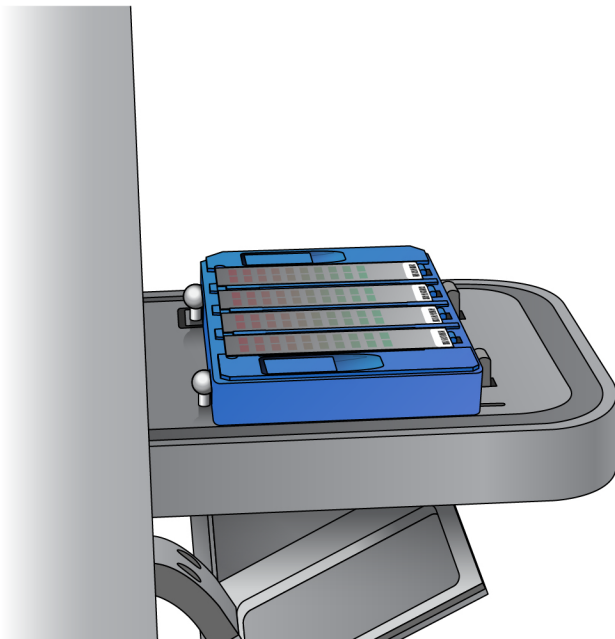
i | Lors du chargement du support de puces BeadChip, assurez-vous de l'orienter correctement sur le plateau.



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

C. Avant du plateau

- ❗ | Lors du transfert du support vers le plateau, manipulez-le uniquement par les bords pour éviter de déplacer les puces BeadChip.
3. Abaissez délicatement le support sur le plateau, en veillant à ce que les extrémités avec les code-barres des puces BeadChip soient orientées vers l'avant du bac. Assurez-vous que le support soit bien positionné. Évitez d'appuyer sur le plateau du lecteur iScan.



Si le support se déplace d'avant en arrière après avoir été placé sur le plateau, le lecteur iScan centre et positionne automatiquement les puces BeadChips pour une lecture correcte.

4. Sélectionnez **Next** (Suivant) pour fermer le plateau du lecteur iScan.

⚠ | Gardez les mains à l'écart du plateau lors de sa fermeture.

Une fois les codes-barres enregistrés, l'écran Setup (Configuration) de iCS s'affiche. Les puces BeadChip sont affichées à l'écran selon leur position dans le support.

Si le lecteur de code-barres détecte un code-barres correspondant à un logement vide, le iCS signale ce logement par la mention EMPTY (VIDE). Les autres puces BeadChip chargées dans le support sont traitées normalement.

i | Si le lecteur ne détecte ni le code-barres d'un logement vide ni celui d'une puce lors de la première tentative, le iCS effectue une nouvelle tentative de lecture. Si le code-barres n'est toujours pas détecté après une seconde tentative, aucune donnée n'apparaît dans la zone du code-barres à l'écran pour cette position. Lors d'un balayage automatisé, une erreur est générée pour le support concerné, qui est déplacé dans la pile d'erreurs. Vous pouvez alors vérifier manuellement si le logement était vide ou contenait une puce BeadChip.

Nouvelle lecture des codes-barres

Vous pouvez relancer la lecture des codes-barres depuis iCS l'écran Setup (Configuration).

- Dans le menu en haut à gauche de l'écran, cliquez sur **Scanner** (Lecteur), puis sur **Scan Barcodes** (Scanner les codes-barres).

Vous pouvez aussi saisir manuellement les codes-barres dans la position correspondant à l'emplacement de la puce BeadChip dans le support. Il est aussi possible de supprimer manuellement des codes-barres pour retirer des puces d'un balayage.

Spécifier les chemins d'entrée et de sortie

Le iScan System obtient les informations des fichiers de traitement à partir du chemin d'entrée.

Le chemin de sortie est l'emplacement où tous les fichiers sont enregistrés à la fin du balayage. Lorsque le iScan System fonctionne sous LIMS, il n'est pas possible de modifier les chemins d'entrée ou de sortie. Ces chemins sont définis par le logiciel de gestion de projet LIMS.

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

1. Sur l'écran Setup (Configuration) du Logiciel de commande iScan, à côté du chemin d'entrée ou de sortie, sélectionnez **Browse** (Parcourir).
2. Accédez au dossier souhaité, puis cliquez sur **OK**.
 - **Chemin d'entrée** : dossier qui contient les sous-dossiers de toutes les puces BeadChip que vous balayez. Assurez-vous que les sous-dossiers sont nommés d'après le code-barres de chaque puce BeadChip.
 - **Chemin de sortie** : dossier dans lequel le iCS enregistre les fichiers image (*.jpg, *.png ou *.tif), les fichiers de localisation des billes (*.locs) lors de l'enregistrement des *.tifs, les indicateurs de balayage (*.txt) et les fichiers de données d'intensité (*.idat) pour chaque puce BeadChip. Les résultats pour chaque BeadChip sont enregistrés dans un sous-dossier nommé d'après le code-barres de la puce BeadChip.

Chemin de nommage universel (UNC) pour Windows 10

Sous Windows 10, vous devez saisir manuellement le chemin UNC pour accéder aux fichiers DMAP sur les disques réseau partagés.

- Utilisez le chemin UNC complet vers le dossier de sortie. Un chemin UNC utilise des doubles barres obliques inverses avant le nom de l'ordinateur ou du serveur. Exemple :
`\\serveur\niveau1\niveau2\`
- Si le chemin de sortie ne comporte qu'un seul niveau, une barre oblique inverse finale est obligatoire. Exemple : `\\serveur\niveau1\`
- N'utilisez pas un chemin de disque réseau mappé, tel que Z:\

Pour trouver le chemin UNC d'un disque sous Windows 10, procédez comme suit.

1. Ouvrez l'invite de commande Windows.
2. Entrez la commande suivante : `net use`
Cette commande affiche le chemin UNC complet de tous les disques réseau connectés au système, ainsi que la lettre associée à chaque disque Windows.

Balayer les puces BeadChip

i Avant de démarrer un balayage, les lasers doivent se stabiliser. Assurez-vous que le lecteur iScan est allumé depuis au moins 5 minutes avant de commencer un balayage.

Après avoir sélectionné les puces BeadChip à balayer et confirmé les paramètres, démarrez le balayage. Pour obtenir des instructions sur l'exclusion d'une ou plusieurs puces BeadChip d'un balayage, reportez-vous à la section [Exclure des puces BeadChip et des bandes d'un balayage à la page 26](#).

Pour démarrer un balayage :

1. Sur l'écran Setup (Configuration) du Logiciel de commande iScan, sélectionnez **Scan** (Balayage).

Le iCS exécute les étapes préalables au balayage décrites dans le tableau « Étapes préalables au balayage » ci-dessous. Le processus de balayage commence automatiquement une fois ces étapes terminées.

À mesure que chaque section est balayée, les données d'image et d'intensité sont enregistrées sur l'ordinateur de commande de l'instrument ou dans un emplacement réseau spécifié dans le chemin de sortie indiqué sur l'écran Setup (Configuration) du iCS. Sauf en cas d'erreur grave interrompant le processus, le balayage se poursuit jusqu'à ce que toutes les sections soient balayées ou jusqu'à ce que vous mettiez en pause ou arrêtez le balayage.

Étapes préalables au balayage

et d'imagerie.	Description
Vérifie l'espace disque disponible	Si l'espace libre est inférieur à 75 Go pour les fichiers image et d'intensité, le iCS affiche un avertissement. Si l'espace libre est inférieur à 12 Go sur le disque, le balayage ne s'effectue pas.
Charge les fichiers DMAP depuis le dossier d'entrée défini par l'utilisateur pour chaque BeadChip dans le support	Si des fichiers DMAP sont manquants, le iCS affiche un avertissement.

et d'imagerie.	Description
Étalonne le lecteur iScan	L'étalonnage comprend les processus suivants : • Un processus de mise au point automatique sur trois coins de la puce BeadChip pour garantir la netteté des images. • Un processus d'autocentrage pour s'assurer que la puce soit correctement positionnée par rapport aux optiques. L'étalonnage peut prendre plusieurs minutes. En cas de sections défectueuses ou sales sur l'un des trois coins d'alignement, le logiciel tente d'utiliser des sections alternatives jusqu'à obtenir un étalonnage satisfaisant. Si aucune autre section n'est disponible, l'étalonnage échoue et un message d'erreur s'affiche. Pour plus d'informations sur le dépannage, reportez-vous à la section Problèmes liés au lecteur iScan à la page 59.
Incline et aligne les puces BeadShip dans le support	La fonction de mise au point automatique du lecteur iScan enregistre la position en Z (hauteur) des trois coins de la puce pour déterminer son inclinaison actuelle, puis ajuste la puce jusqu'à ce qu'elle soit à plat. Le lecteur iScan identifie ensuite la position X-Y (emplacement latéral) des repères (points de mise au point auto) sur les bords de la puce BeadChip et ajuste la platine pour aligner les puces sous les optiques.

Surveiller la progression du balayage

Pendant le balayage effectué par le lecteur iScan, la barre colorée située en haut de chaque écran iCS indique l'état d'avancement du balayage.

- **Orange foncé avec petit texte** : étape terminée.
- **Orange foncé avec un texte en grands caractères** : étape en cours.
- **Orange clair** : étape non terminée.

Les sections suivantes décrivent les composants supplémentaires disponibles pour surveiller la progression du balayage.

Indicateur de progression

L'indicateur de progression se trouve sur le côté gauche de l'écran. Sa couleur change en fonction de l'état d'avancement du balayage.

- **Bleu clair** : la bande est dans la file d'attente pour être balayée.
- **Gris foncé** : la bande ne sera pas balayée.
- **Orange** : la bande est en cours de balayage ou d'alignement.
- **Vert** : la bande a été balayée et alignée avec succès.
- **Rouge** : avertissement lié au balayage et/ou à l'alignement.

Aperçu de l'image

La zone d'aperçu de l'image occupe la majeure partie de l'écran iCS. Elle affiche le témoin de la bande en cours de balayage.

Barre d'état

La barre d'état est située entre la zone d'aperçu de l'image et la barre d'informations. La barre d'état affiche les actions en cours du lecteur iScan pendant le balayage. Des voyants LED clignotants indiquent quels composants sont activés pour chaque action.

Barre d'informations

La barre d'informations se trouve tout en bas de l'écran Scan (Balayage) de Logiciel de commande iScan. Elle résume les informations suivantes :

- Fichier des paramètres de balayage
- Statut LIMS
- Chemin d'entrée
- Chemins de sortie où sont enregistrés les fichiers d'intensité et les images.

Un voyant LED situé sur la barre d'informations indique l'état d'initialisation :

- **Vert** : le lecteur iScan a été initialisé avec succès.
- **Jaune** : le lecteur iScan a été initialisé partiellement.
- **Rouge** : le lecteur iScan n'a pas été initialisé.

Si la LED d'état est jaune ou rouge, reportez-vous à la section [Dépannage à la page 54](#).

Mettre en pause ou arrêter un balayage

Vous pouvez mettre en pause ou arrêter un balayage à tout moment.

- Pour mettre le balayage en pause, sélectionnez **Pause**.
Le balayage se poursuit jusqu'à la fin de la section actuelle de la puce BeadChip, 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 la commande pour arrêter le balayage sans terminer la section en cours. Toutes les sections terminées sont enregistrées sur le disque. Si vous choisissez de relancer ultérieurement le balayage de la puce BeadChip, balayez à nouveau toutes les sections incomplètes.

Finaliser un balayage

Une fois toutes les puces BeadChip balayées, un message de fin de balayage s'affiche.

- ❗ Si vous souhaitez examiner les résultats du balayage dans iCS après l'enregistrement des données des puces BeadChip, ne cliquez pas sur OK pour finaliser le balayage. Pour plus d'informations sur la visualisation des résultats de balayage, reportez-vous à la section [Visualiser les résultats du balayage à la page 43](#).

Pour finaliser un balayage :

- Cliquez sur **OK** pour accéder à l'écran Review (Examiner) et vérifier que les données ont bien été envoyées.

Lors de l'utilisation de Système de gestion des informations de laboratoire (LIMS) ou Illumina Connected Analytics (ICA), si toutes les sections d'une puce BeadChip ont été correctement balayées, les données de la puce BeadChip sont automatiquement enregistrées dans ces systèmes.

Dans le cas contraire, vous pouvez annuler le balayage complet, soumettre les données de balayage telles quelles ou balayer à nouveau la section concernée.

Pour balayer à nouveau une puce BeadChip :

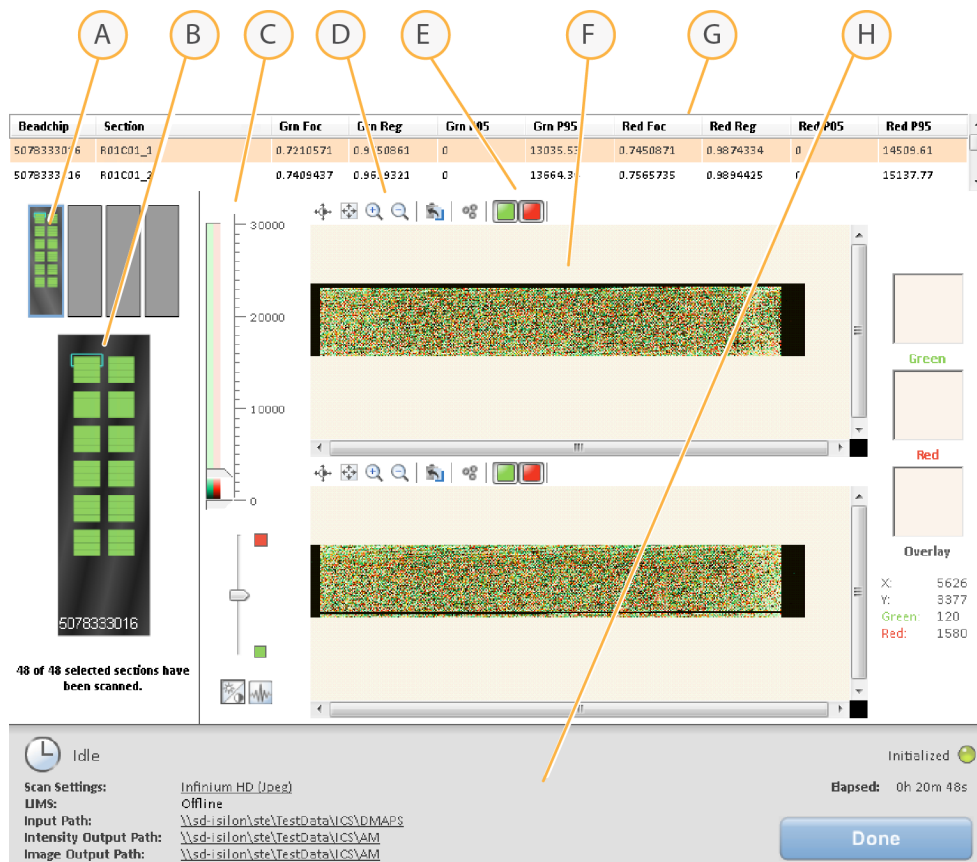
- Sur l'écran Review (Examiner) dans iCS, cliquez sur **Rescan** (Nouveau balayage). Le iCS ne balaie à nouveau que les sections qui ont échoué lors du premier passage.

Visualiser les résultats du balayage

Cette section décrit comment examiner les résultats de votre balayage en utilisant les fichiers journaux, les indicateurs de balayage, les images et les fichiers générés.

L'utilisation des outils de visualisation ne modifie pas les données enregistrées lors du balayage.

Figure 6 Interface utilisateur iScan System



- A. Schéma de la puce BeadChip
- B. Image de la puce BeadChip actuelle. La case indique quelle partie de la puce BeadChip est affichée dans l'aperçu de l'image.
- C. Barres de contrôle pour ajuster l'image
- D. Commandes de contraste, de zoom, de copie et de superposition
- E. Boutons à bascule pour afficher le canal vert ou le canal rouge
- F. Aperçu de l'image
- G. Indicateurs de balayage
- H. Informations sur la série, la progression et le statut

Fichiers journaux

À chaque session, le Logiciel de commande iScan (iCS) crée un fichier journal qui répertorie chaque étape du processus de balayage. Les fichiers journaux sont également copiés dans le dossier de sortie des données pour chaque puce BeadChip à des fins de dépannage.

Pour consulter le fichier journal actif, procédez comme suit.

1. Dans le menu situé dans le coin supérieur gauche de l'écran, sélectionnez **Tools** (Outils), puis **Show Log** (Afficher le journal).
2. Pour consulter les fichiers journaux archivés, accédez au dossier **Logs** (Journaux) situé dans le dossier de l'application iCS.

Les noms des fichiers journaux commencent par `iScanControlSoftware`. La taille maximale d'un fichier journal peut atteindre 5 Mo.

Création et nommage des fichiers journaux

Le fichier journal le plus récent est nommé `iScanControlSoftware.00.log`. Lorsque ce fichier atteint 5 Mo, le logiciel le renomme en `iScanControlSoftware.01.log`. Le logiciel crée ensuite un nouveau fichier `iScanControlSoftware.00.log` et y enregistre les nouvelles informations.

Lorsque ce nouveau fichier atteint à son tour 5 Mo, le logiciel effectue les opérations suivantes :

- Il renomme `iScanControlSoftware.01.log` en `iScanControlSoftware.02.log`.
- Il renomme `iScanControlSoftware.00.log` en `iScanControlSoftware.01.log`.

Lorsque le fichier journal le plus récent atteint une taille de 5 Mo, les fichiers journaux plus anciens sont renommés de cette manière jusqu'à `iScanControlSoftware.20.log`.

Lorsqu'un fichier `iScanControlSoftware.20.log` existe et qu'un nouveau fichier doit être créé, le fichier `iScanControlSoftware.20.log` est supprimé. Le fichier `iScanControlSoftware.19.log` est renommé `iScanControlSoftware.20.log` et remplace le fichier qui portait ce nom auparavant.

- `iScanControlSoftware.00.log` est toujours le journal actuel.
- `iScanControlSoftware.20.log` est toujours le journal le plus ancien.

Indicateurs de balayage

Les indicateurs de balayage pour chaque puce BeadChip sont affichés dans le tableau Scan Metrics (Indicateurs de balayage) en haut de l'écran Review (Examiner). Utilisez ce tableau pour examiner les valeurs d'intensité dans les canaux rouge et vert, et pour vérifier les indicateurs de mise au point et d'alignement pour chaque bande BeadChip. Ce tableau permet également de déterminer si les données d'intensité ont été normalisées pour chaque section de puce BeadChip balayée.

Indicateurs de mise au point

L'indicateur de mise au point varie entre 0 et 1. Plus le score est élevé, plus les images des billes sont nettes et bien définies. Un score faible signifie que les images des billes sont floues et que les couleurs des billes se mélangent entre elles.

Indicateurs d'alignement

La valeur d'alignement dépend du type de puce BeadChip. Elle varie entre 0 et 1 (plusieurs témoins par puce) ou entre 0 et 2 (un seul témoin par puce). Lorsque la valeur d'enregistrement de la bande est $< 0,75$, la bande est signalée comme potentiellement mal enregistrée et apparaît en rouge dans la fenêtre Scan Progress Indicator (Indicateur de progression du balayage). Les sections mal alignées peuvent être balayées à nouveau. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Surveiller la progression du balayage à la page 40](#).

Mesures de normalisation

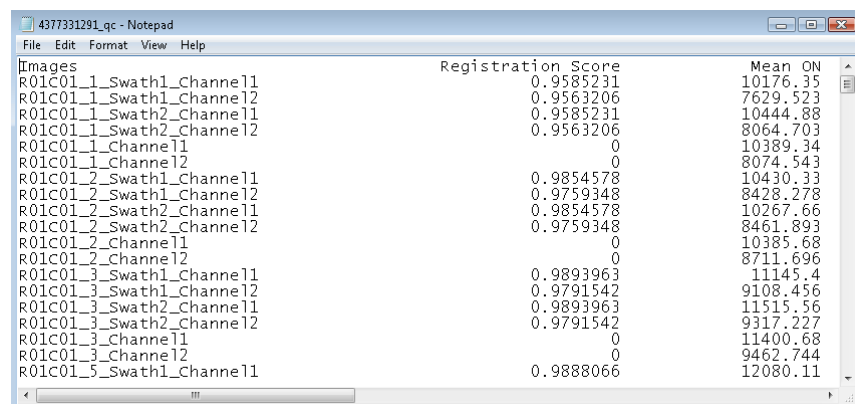
La colonne AutoConvert affiche l'une des mesures de normalisation suivantes pour chaque section de puce BeadChip scannée :

- **Converti** : le fichier IDAT pour cette section BeadChip a été converti en fichier GTC. Les données d'intensité ont été normalisées et des désignations de génotype ont été générées. Pour plus d'informations, reportez-vous à [Générer des données normalisées et des définitions de génotype à la page 28](#).
- **S.O.** : la fonction de conversion automatique n'a pas été activée pour cette numérisation. Pour plus d'informations, reportez-vous à [Générer des données normalisées et des définitions de génotype à la page 28](#).
- **Non converti** : la fonction de conversion automatique a été activée pour cette numérisation, mais le fichier IDAT pour cette section BeadChip n'a pas été converti en fichier GTC. Pour plus d'informations sur le dépannage, reportez-vous à [Fichiers journaux à la page 44](#).

Fichiers texte des indicateurs de balayage

Les indicateurs de balayage sont également enregistrés dans deux fichiers texte, `Metrics.txt` et `[Barcode]_qc.txt`, où `[Barcode]` est le code-barres d'une puce BeadChip. En cas de nouveau balayage, les indicateurs existants sont transférés dans un nouveau fichier numéroté (par exemple, `Metrics00.txt`) et les données du fichier `Metrics.txt` sont écrasées.

Figure 7 Contenu d'un fichier d'indicateurs de balayage [Barcode]_qc.txt



Images	Registration Score	Mean ON
R01C01_1_Swath1_Channel11	0.9585231	10176.35
R01C01_1_Swath1_Channel12	0.9563206	7629.523
R01C01_1_Swath2_Channel11	0.9585231	10444.88
R01C01_1_Swath2_Channel12	0.9563206	8064.703
R01C01_1_Channel11	0	10389.34
R01C01_1_Channel12	0	8074.543
R01C01_2_Swath1_Channel11	0.9854578	10430.33
R01C01_2_Swath1_Channel12	0.9759348	8428.278
R01C01_2_Swath2_Channel11	0.9854578	10267.66
R01C01_2_Swath2_Channel12	0.9759348	8461.893
R01C01_2_Channel11	0	10385.68
R01C01_2_Channel12	0	8711.696
R01C01_3_Swath1_Channel11	0.9893963	11145.4
R01C01_3_Swath1_Channel12	0.9791542	9108.456
R01C01_3_Swath2_Channel11	0.9893963	11515.56
R01C01_3_Swath2_Channel12	0.9791542	9317.227
R01C01_3_Channel11	0	11400.68
R01C01_3_Channel12	0	9462.744
R01C01_5_Swath1_Channel11	0.9888066	12080.11

Images

Examinez les images des puces BeadChip balayées dans Logiciel de commande iScan avant de fermer le logiciel.

Après avoir sélectionné **Done** (Terminé) sur l'écran Review (Examiner), vous revenez à l'écran d'accueil et ne pouvez plus consulter les images dans iCS.

Sélectionner les images à afficher

1. Dans le schéma du support de puces BeadChip situé en haut à gauche de l'écran, sélectionnez une puce BeadChip.
2. Dans l'image en taille réelle de la puce BeadChip, sélectionnez une bande balayée.
La section sélectionnée apparaît dans la partie principale de l'écran.
Certaines bandes de la puce BeadChip sont balayées en deux ou trois bandes plus petites, appelées témoins.
 - **Deux témoins** : le témoin 1 est affiché dans la partie supérieure de l'écran et correspond à l'image de la moitié supérieure de la bande balayée. Le témoin 2 est affiché dans la partie inférieure de l'écran et correspond à l'image de la moitié inférieure. Les deux témoins se chevauchent légèrement le long de leur bord commun afin de reconstituer l'image complète de la bande.
 - **Trois témoins** : les témoins sont affichés dans les parties supérieure, médiane et inférieure de l'écran, avec un léger chevauchement entre eux le long des bords communs.

Pour les puces BeadChip dont les bandes ne sont pas balayées à l'aide de deux ou trois témoins, les images s'affichent uniquement dans la fenêtre supérieure.
3. Si les images apparaissent sombres, sélectionnez **Auto Contrast** (Contraste automatique) dans la barre d'outils d'image pour optimiser les paramètres et améliorer la visibilité des canaux vert et rouge.

Si les canaux rouge et vert sont activés, sélectionnez **Overlay Channels** (Superposer les canaux) dans l'espace de travail de iCS pour générer une composition virtuelle des deux canaux laser. Cette composition est un fichier temporaire virtuel qui ne nécessite pas de stockage sur disque et ne peut pas être enregistré.

Commandes de la barre d'outils d'image

Utilisez les commandes de la barre d'outils d'image pour les fonctions suivantes.

Icône	Description
	Auto Contrast (Contraste automatique) : réinitialise le contraste, la luminosité, les pixels et le ratio de couleur de l'image aux paramètres par défaut.
	Auto Zoom (Zoom automatique) : ajuste le zoom de l'image pour afficher l'ensemble du témoin dans la fenêtre Image.
	Zoom In (Zoom avant) : agrandit l'image affichée dans la fenêtre Image.
	Zoom Out (Zoom arrière) : réduit l'image affichée dans la fenêtre Image.
	Copy to Clipboard (Copier dans le presse-papiers) : copie la vue actuelle de l'image affichée dans la fenêtre Image dans le presse-papiers, afin qu'elle puisse être collée dans un autre programme.
	Overlay Cores (Superposer les centres) : permet de vérifier l'alignement d'une image rouge ou verte spécifique. Lorsque cette option est sélectionnée, la position d'un puits microscopique individuel (centre) tel que défini dans le fichier carte de billes (*.dmap) est représentée par un cercle bleu superposé à l'image. Lorsque l'alignement est réussi, les deux critères suivants sont remplis : • L'intensité de chaque bille se situe à l'intérieur de la zone couverte par le centre. • Le motif global des centres correspond au motif des intensités des billes visibles sur l'image. Autrement dit, les centres se superposent précisément avec chaque bille. Lorsque l'alignement échoue, les centres ne se superposent pas correctement. Dans ce cas, relancez le balayage de la puce BeadChip.
	Show Green and Red Channels (Afficher les canaux vert et rouge) : permet d'alterner l'affichage du canal vert seul, du canal rouge seul, ou des deux canaux simultanément dans la fenêtre Image pour la section balayée.

Commandes de déplacement et de zoom

Lorsque l'image est plus grande que la fenêtre Image, utilisez les barres de défilement ou effectuez un panoramique pour afficher les zones non visibles.

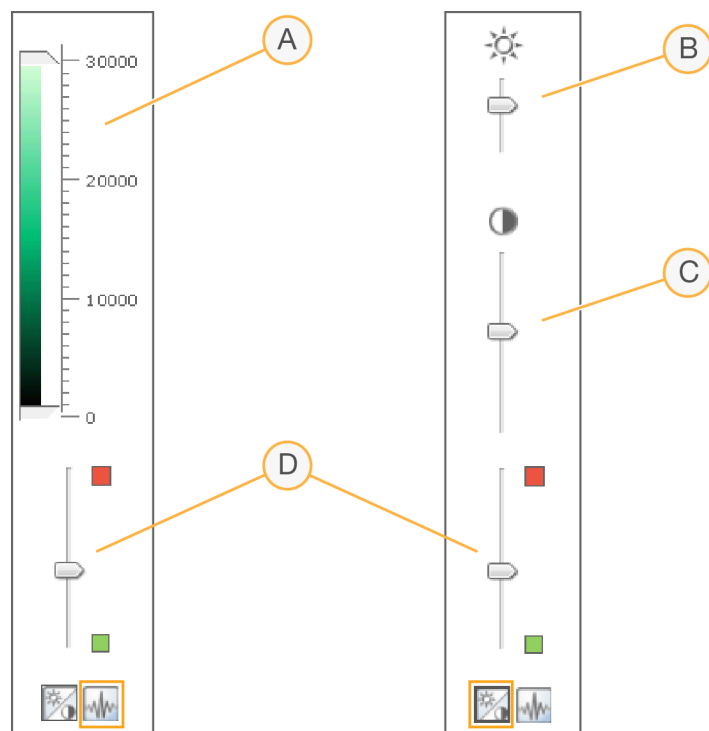
Pour effectuer un panoramique : cliquez sur l'image, maintenez le clic, puis faites glisser jusqu'à la section souhaitée.

Pour zoomer sur une image, vous pouvez :

- utiliser les commandes de zoom de la barre d'outils Image.
- sélectionner une zone de l'image, puis faire défiler la molette de la souris pour zoomer en avant ou en arrière.

Barres de réglage de l'image

Utilisez les icônes de réglage de l'image (🔍 et 📊) pour afficher ou masquer les barres de réglage de l'image dans la fenêtre principale. La barre de réglage des couleurs est disponible dans les deux modes d'affichage.



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

Pour régler l'intensité des pixels :

1. Sélectionnez l'icône de réglage de l'image pour afficher la barre de réglage de l'intensité des pixels.
2. Rapprochez les curseurs pour augmenter le contraste dans la plage de pixels sélectionnée.
 - Les pixels dont la luminosité est au-dessus du curseur supérieur sont affichés en pleine luminosité.
 - Les pixels compris entre les deux curseurs sont affichés avec un contraste renforcé.

- Les pixels en dessous du curseur inférieur sont affichés en noir.

Pour régler la luminosité :

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

Pour régler le contraste :

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

Pour régler la couleur :

1. Déplacez le curseur de la barre de réglage de la couleur vers le haut pour régler la couleur vers le rouge.
2. Déplacez le curseur vers le bas pour régler la couleur vers le vert.

Fichiers générés

Après la numérisation des images, celles-ci sont enregistrées et l'intensité est extraite pour chaque type de bille. Si la fonction AutoConvert a été activée, iCS normalise les données d'intensité et génère des définitions de génotype.

Les sections suivantes décrivent les fichiers générés. Des informations sur les échecs de numérisation ou d'alignement sont également fournies.

Enregistrement

L'alignement consiste à identifier les billes en corrélant leur position sur l'image balayée avec les informations contenues dans le fichier de carte des billes (*.dmap).

Données d'intensité

Le processus d'extraction d'intensité permet de déterminer les valeurs d'intensité pour chaque bille présente sur l'image. Des statistiques sont générées pour chaque type de bille à partir des intensités des billes répliquées correspondantes. Les informations extraites sont enregistrées dans des fichiers de données d'intensité (*.idat).

Les fichiers IDAT ne sont générés que 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'échantillon d'une puce BeadChip.

i | Un fichier IDAT est généré dès que les données d'enregistrement sont présentes pour toutes les bandes d'un échantillon. Si toutes les bandes sont balayées, indépendamment de la qualité de leur enregistrement ou d'autres mesures, un fichier IDAT est toujours généré. Si, en revanche, une erreur matérielle empêche le balayage d'au moins une bande de l'échantillon, aucun fichier IDAT n'est généré pour cet échantillon.

Données normalisées

Si la fonction AutoConvert a été activée pour l'acquisition, iCS normalise les données dans les fichiers IDAT et génère des définitions de génotype à partir des données normalisées. Les données normalisées et les définitions de génotype sont enregistrés dans les fichiers de définition de génotype (*.gtc). Pour plus d'informations, reportez-vous à [Générer des données normalisées et des définitions de génotype à la page 28](#)

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

Informations de configuration du lecteur

Le fichier `Effective.cfg` est créé au démarrage du balayage. Il contient toutes les informations de configuration du lecteur pour la session de balayage en cours. Ce fichier est enregistré dans le dossier d'identification de la puce BeadChip situé dans le chemin de sortie.

Images

Chaque fichier image (*.jpeg ou *.tiff) est enregistré sur l'ordinateur de commande de l'instrument ou sur le réseau. Les fichiers image sont stockés dans le dossier d'identification de la puce BeadChip (identifiant de code-barres) situé dans le chemin de sortie. Les noms de fichiers pour chaque nœud individuel sont générés en fonction de la position de la section sur la puce BeadChip.

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

Composants du nom de fichier	Description
ID	Numéro de série (ou code-barres) de la puce BeadChip.
Étiquette	Fait référence à la position de l'échantillon sur la puce BeadChip.
Bande	Section numérotée en partant du coin supérieur gauche d'un échantillon sur une puce BeadChip.

Composants du nom de fichier	Description
témoin	Certaines bandes de la puce BeadChip sont balayées en deux ou trois bandes plus petites, appelées témoins. Le nom du témoin indique la position de l'image dans la bande. Par exemple, dans une bande à 2 témoins, Swath 1 (Témoin 1) correspond à l'image de la moitié supérieure de la bande et Swath 2 (Témoin 2) correspond à l'image de la moitié inférieure de la bande.
Canal	RED (rouge) ou GRN (vert) pour les canaux rouge ou vert respectivement.
Extension	Images non compressées : *.tiff Images compressées : *.jpeg

Échec du balayage ou de l'alignement

L'alignement et l'extraction sont essentiels pour obtenir des résultats exploitables à partir des expériences.

Si une ou plusieurs bandes échouent lors du balayage ou de l'alignement dans une section d'échantillon, vous pouvez relancer le balayage des bandes concernées en sélectionnant **Rescan** (Balayer à nouveau) sur l'écran Review (Examiner) de iCS. Lors du nouveau balayage, de nouveaux fichiers de données d'intensité sont générés.

Lorsque les sections défectueuses d'une puce BeadChip sont immédiatement balayées à nouveau au cours de la même session, de nouveaux fichiers image sont créés uniquement pour les sections ayant été balayées. Lorsqu'une puce BeadChip est entièrement balayée à nouveau, tous les fichiers image sont recréés.

Si vous sélectionnez **Done** (Terminé) sur l'écran Review (Examiner) sans balayer à nouveau les sections ayant échoué, les fichiers IDAT sont créés sans les données provenant des sections concernées, ce qui peut compromettre les performances ou les résultats du test. Il est recommandé de balayer à nouveau la section entière de l'échantillon lors d'une session ultérieure afin de générer des fichiers IDAT complets.

Lorsque l'intégralité d'une puce BeadChip ou certaines de ses sections sont balayées à nouveau au cours d'une autre session, de nouveaux indicateurs et des fichiers IDAT/GTC et de CQ sont créés à chaque nouveau balayage. Ces nouveaux fichiers écrasent les fichiers existants. Pour éviter toute perte de données, enregistrez les résultats du nouveau balayage dans un autre dossier de sortie.

Arrêt, maintenance et entretien

Cette section fournit des instructions pour l'arrêt, le nettoyage et l'entretien du iScan System. Elle comprend également des recommandations d'entretien.

Éteindre le iScan System

Pour éteindre le iScan System, procédez comme suit :

1. Éjectez les puces BeadChip comme suit.
 - a. Ouvrez le plateau du lecteur iScan.
 - b. Pour retirer le support, soulevez-le verticalement hors du plateau.
2. Fermez le Logiciel de commande iScan comme suit.
 - Dans le menu situé en haut à gauche de l'écran, sélectionnez **Exit** (Quitter).
3. Éteignez l'ordinateur iScan System comme suit.
 - Dans le menu Démarrer de Windows, sélectionnez **Shut Down** (Arrêter).
 - Si vous utilisez Windows 10, sélectionnez le bouton Démarrer de Windows, sélectionnez le bouton Marche, puis sélectionnez **Shut Down** (Arrêter).
4. Éteignez le lecteur iScan comme suit.
 - Mettez l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière du lecteur iScan en position (O) (arrêt).



Attendez au moins 2 minutes avant de rallumer le lecteur iScan.

Maintenance et entretien

Cette section fournit des instructions pour le nettoyage, la maintenance et l'entretien du iScan System.

Nettoyer le iScan System

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 nécessite de nettoyage.

Maintenir et étalonner le iScan System

Contactez l'assistance technique de Illumina pour planifier la maintenance et l'étalonnage annuels.

Entretenir le iScan System

 | Aucun composant interne de l'équipement n'est réparable par l'utilisateur. Toute demande de maintenance doit être adressée à du personnel de maintenance de Illumina qualifié.

Dépannage

Le Logiciel de commande iScan iCS enregistre les erreurs système dans un fichier journal au fur et à mesure qu'elles se produisent. En cas d'erreur, vous pouvez consulter les détails de l'erreur dans la boîte de message d'erreur et dans le fichier journal. Le fichier journal conserve également un historique des événements système que vous pouvez envoyer à l'assistance technique de Illumina pour analyse. Pour plus d'informations sur les fichiers journaux, reportez-vous à la section [Fichiers journaux à la page 44](#).

Les problèmes qui peuvent apparaître lors de l'utilisation du iScan System relèvent des catégories générales suivantes :

- [Problèmes lors de l'alignement à la page 55](#)
- [Problèmes d'alignement automatique à la page 57](#)
- [Problèmes liés au lecteur iScan à la page 59](#)
- [Problèmes de qualité d'image à la page 62](#)
- [Problèmes d'affichage dans iCS à la page 64](#)

Afficher les détails des erreurs en temps réel

Si une erreur se produit lors de l'utilisation du iScan System, un message d'erreur s'affiche. Pour faire une capture d'écran du message d'erreur, appuyez simultanément sur les touches **Alt** et **Impr. écran**. Ouvrez un document Word ou WordPad, collez l'image et enregistrez le document. Envoyez le document à l'assistance technique de Illumina.

Erreurs de rapport

1. Envoyez par e-mail une description de l'erreur à l'assistance technique de Illumina. Joignez une capture d'écran de l'erreur si possible.
2. Joignez également les fichiers journaux d'événements les plus récents.

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

```
C:\Program Files(x86)\Illumina\Logiciel de commande iScan\Logs\
```

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

Pour plus d'informations sur les fichiers journaux d'événements dans iCS, reportez-vous à la section [Fichiers journaux à la page 44](#).

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

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

Pour plus d'informations sur l'AutoLoader 2.x, reportez-vous à la documentation *Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x (document n° 15015394)*.

Réinitialisation du lecteur iScan

Si le lecteur iScan ne s'initialise pas ou s'initialise sous certaines conditions uniquement, procédez comme suit :

1. Assurez-vous que le lecteur iScan soit allumé.
2. Démarrer le Logiciel de commande iScan.
3. Dans le menu en haut à gauche de l'écran, cliquez sur Scanner (Lecteur), puis **Initialize** (Initialiser).

Problèmes lors de l'alignement

Impossible de trouver les fichiers IDAT/aucun fichier IDAT créé/impossible d'enregistrer les images

Cause	Résolution
Une erreur réseau a empêché la création des fichiers. Remarque : s'applique uniquement aux disques connectés au réseau.	Utilisez l'explorateur Windows ou une autre application pour vérifier l'accessibilité du réseau. En cas de problème, contactez le service informatique.
Certaines sections sont endommagées ou sales.	Éjectez les puces BeadChip et procédez à une inspection visuelle des sections. Assurez-vous qu'aucune section ne soit endommagée ni sale. Suivez les protocoles de laboratoire pour le nettoyage des sections. Signalez toute section endommagée au scientifique responsable. Essayez de balayer à nouveau la puce BeadChip.
Certaines sections n'ont pas été sélectionnées.	Relancez le balayage. Assurez-vous que toutes les sections soient sélectionnées lorsqu'il vous est demandé de spécifier les sections à balayer.
Aucune donnée visible.	Les puces BeadChip n'ont peut-être pas été préparées. Vérifiez l'historique avec le scientifique responsable.

Cause	Résolution
L'utilisateur ne dispose pas des droits nécessaires pour écrire dans le répertoire de travail.	Vérifiez auprès du service informatique que vous disposez des droits de lecture et d'écriture sur le répertoire de travail.

Données de décodage introuvables lors de l'alignement/fichiers de carte de billes introuvables

Cause	Résolution
Emplacement incorrect du fichier de carte de billes spécifié.	Vérifiez l'emplacement du fichier de carte de billes (*.dmap) dans la boîte de dialogue Options de iScan System. Pour y accéder, sélectionnez Tools (Outils), puis Options .
Les fichiers de carte de billes ne se trouvent pas au bon emplacement.	Vérifiez l'existence des fichiers de carte de billes pour le réseau concerné dans le sous-répertoire correspondant. Si les fichiers sont absents, contactez le service informatique ou le scientifique responsable de la gestion des réseaux. L'emplacement du répertoire peut être vérifié dans la boîte de dialogue Options du logiciel iScan System. Pour y accéder, sélectionnez Tools (Outils), puis Options .

Des puces BeadChip comportant des erreurs d'enregistrement sont placées dans la pile de sortie de l'AutoLoader au lieu de la pile d'erreurs

Cause	Résolution
Les supports peuvent contenir un pourcentage de bandes rouges inférieur ou égal au seuil d'erreur défini dans l'écran Options de l'AutoLoader.	Ajustez (diminuez) le pourcentage seuil d'erreur dans l'écran Options de l'Autoloader. Consultez <i>Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x</i> (document n° 15015394).
Le code-barres du support ne peut pas être lu.	Retirez tout élément obstruant le code-barres.

Problèmes d'alignement automatique

Impossible de terminer l'alignement automatique

Cause	Résolution
Les puces BeadChips ne sont pas correctement positionnées dans le plateau du lecteur iScan.	Éjectez le plateau et retirez les puces BeadChip. Assurez-vous que le verso des puces BeadChip soit exempt de tout revêtement. Si nécessaire, nettoyez le verso des puces BeadChip. Rechargez les puces BeadChip en vous assurant qu'elles soient bien fixées et à plat dans le support. Rechargez le porteur dans le plateau du lecteur iScan. Assurez-vous que le support soit bien plat et correctement aligné. Assurez-vous que les encoches du plateau soient alignées avec les billes de la plaque d'adaptation et que l'avant soit en contact avec les dispositifs d'alignement sur l'avant.
Le plateau du porteur n'est pas correctement installé dans le plateau du lecteur iScan.	Éjectez le plateau. Retirez le porteur du plateau. Remplacez le porteur dans le plateau du lecteur iScan et assurez-vous qu'il soit correctement installé.
Certaines sections sont endommagées ou sales.	Éjectez les puces BeadChip et procédez à une inspection visuelle des sections. Assurez-vous qu'aucune section ne soit endommagée ni sale. Suivez les protocoles de laboratoire pour le nettoyage des sections. Signalez toute section endommagée au scientifique responsable. Essayez de balayer à nouveau la puce BeadChip.
Les lasers ne sont plus conformes aux spécifications d'usine.	Contactez l'assistance technique de Illumina pour réétalonner le lecteur iScan et rééquilibrer les lasers.
Défaillance optique ou mécanique.	Contactez l'assistance technique de Illumina qui examinera ce problème plus en détail.
Repères introuvables.	Nettoyez les repères avec une lingette à l'éthanol et relancez le balayage. Il arrive parfois que le revêtement de protection des puces BeadChip empêche les lasers d'accéder aux repères.
Dépassement du délai d'attente de la caméra.	Redémarrez l'appareil.

Cause	Résolution
Le système entre dans une boucle d'inclinaison automatique infinie.	Redémarrez l'appareil.
L'instrument ne parvient pas effectuer la mise au point.	L'incapacité à faire la mise au point peut résulter de l'utilisation d'un plateau d'adaptation différent. Remplacez le plateau d'adaptation d'origine.

L'alignement automatique s'effectue correctement, mais le balayage des sections échoue

Cause	Résolution
Des problèmes lors de la préparation de la puce BeadChip peuvent entraîner l'apparition de sections trop faibles pour effectuer l'enregistrement et l'extraction de l'intensité des billes.	Contactez le scientifique responsable pour discuter de l'historique de la préparation du test pour les puces BeadChip et des attentes du scientifique. Évaluez la sortie d'image proches à l'aide des images stockées dans l'espace de travail pour cette puce BeadChip. Si le problème persiste, contactez l'assistance technique de Illumina.
Les puces BeadChip ont été exposées à des conditions environnementales défavorables.	Évaluez l'effet de l'environnement sur la qualité du signal provenant des sections de la puce BeadChip.
Certaines sections sont endommagées ou sales.	Éjectez les puces BeadChip et inspectez les sections pour vous assurer qu'aucune ne soit endommagée ou sale. Suivez les protocoles de laboratoire pour le nettoyage des sections. Signalez toute section endommagée au scientifique responsable. Essayez de balayer à nouveau la puce BeadChip.
Échantillons de faible intensité ou peu performants.	Examinez les indicateurs de balayage afin de détecter d'éventuels problèmes.

Cause	Résolution
La bande devient rouge au lieu de verte.	L'un des quatre témoins à l'intérieur de la bande ne s'affiche pas correctement. Vérifiez la mise au point du témoin et l'alignement de la puce BeadChip.

Les pics 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 repositionnez les puces. Vérifiez qu'elles sont bien à plat dans les logements du support. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Charger les puces BeadChip à la page 33 .
Le fichier SDF choisi ne correspond pas au type de puce BeadChip.	Assurez-vous que le fichier SDF sélectionné corresponde au type de puce BeadChip. Si ce n'est pas le cas, balayez à nouveau la puce BeadChip à l'aide du fichier SDF approprié.
Le délai d'attente de la caméra a expiré.	Redémarrez l'ordinateur et le lecteur.

Problèmes liés au lecteur iScan

Impossible de se connecter au lecteur iScan

Cause	Résolution
Le câble entre le lecteur iScan et le PC pourrait être débranché.	Vérifiez le câble entre le lecteur iScan et l'ordinateur de commande de l'instrument afin de confirmer que le câble est correctement connecté aux deux extrémités.
Erreur d'échec d'initialisation lors du démarrage du iCS.	Retirez tout disque dur externe ou autre périphérique USB. Allumez le lecteur iScan et son ordinateur, ce qui permet le chargement du fichier <code>override.cfg</code> sur le disque interne H.

Le voyant d'initialisation du lecteur s'allume en jaune ou en rouge

Cause	Résolution
Le lecteur iScan ne s'initialise pas correctement.	Réinitialisez le lecteur iScan et iCS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Démarquer le iScan System à la page 31 .
Le lecteur iScan ne s'initialise pas correctement après un cycle d'alimentation et un redémarrage du iCS.	Réinitialisez le lecteur iScan et iCS, puis rallumez l'ordinateur. Si le lecteur ne s'initialise toujours pas correctement, contactez l'assistance technique de Illumina.

Les voyants d'état ne fonctionnent pas correctement pendant le balayage

Cause	Résolution
Une décharge électrostatique environnementale affecte les voyants d'état.	Si les voyants d'état s'allument ou s'éteignent spontanément pendant une série et qu'aucun message d'erreur n'apparaît dans le iCS, poursuivez la série jusqu'à la fin. Ensuite, réinitialisez le lecteur iScan. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Démarquer le iScan System à la page 31 . Si le problème persiste, contactez l'assistance technique de Illumina.

Impossible de détecter la puce BeadChip

Cause	Résolution
La puce BeadChip n'est pas correctement positionnée dans le support.	Éjectez le plateau, soulevez le porteur et retirez les puces BeadChip. Rechargez les puces en suivant les instructions de la section Charger les puces BeadChip à la page 33 . Assurez-vous que les puces BeadChip soient correctement positionnées. Remplacez le porteur chargé dans le plateau.
Le plateau du porteur n'est pas correctement installé dans le plateau du lecteur iScan.	Éjectez le plateau. Retirez le porteur du plateau, puis remettez-le en place. Alignez les encoches du porteur avec les ergots du plateau pour assurer un bon positionnement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Charger les puces BeadChip à la page 33 .

Le voyant de défaut s'allume

Cause	Résolution
Le lecteur iScan doit être réinitialisé.	Dans le menu en haut à gauche de l'écran de iCS, sélectionnez Scanner (Lecteur), puis Initialize (Initialiser).

Logiciel de commande iScan affiche des erreurs de timeout (inactivité) FPGA

Cause	Résolution
Problèmes avec la glissière du filtre d'émission, la roue du filtre d'excitation, le moteur d'inclinaison, l'interrupteur du plateau et/ou l'interrupteur de sécurité laser.	Prenez une capture d'écran de l'erreur et enregistrez-la. Fermez iCS et éteignez et rallumez le scanner pour réinitialiser le FPGA. Redémarrez le iCS. Si l'erreur se reproduit, contactez l'assistance technique de Illumina pour planifier une intervention sur site.

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

Cause	Résolution
Si le lecteur iScan détecte une possible erreur mécanique, il désactive immédiatement tous les moteurs par sécurité. Une erreur utilisateur peut également causer ce type de problème.	Inspectez visuellement l'intérieur du lecteur iScan à l'intérieur et la zone autour du plateau du support où les puces BeadChip sont chargées. S'il y a un problème physique évident, appelez l'assistance technique de Illumina pour vous guider dans la libération sécurisée de la puce BeadChip. S'il n'y a pas de problème apparent, réinitialisez ou éteignez et rallumez le lecteur iScan. Pour réinitialiser le lecteur iScan, sélectionnez le menu en haut à gauche de l'écran dans iCS, sélectionnez Scanner (Lecteur), puis Initialize (Initialiser).

iCS affiche des erreurs sur les moteurs x, y ou z

Cause	Résolution
Une erreur moteur est survenue sur un moteur de la platine x, y ou z. Parfois, une erreur sur un moteur est due à une erreur initiale sur un autre moteur.	Prenez une capture d'écran de l'erreur et enregistrez-la. Si l'erreur a provoqué l'arrêt du balayage, fermez le iCS et éteignez et rallumez le lecteur pour réinitialiser les moteurs. Redémarrez le iCS. Si l'erreur se reproduit, contactez l'assistance technique de Illumina pour planifier une intervention sur site.
La puce BeadChip ne repose pas à plat ou est mal positionnée dans le support.	Éjectez le support et vérifiez son insertion dans le plateau adaptateur du lecteur iScan. Repositionnez les puces BeadChip dans le support et relancez le balayage.

Le lecteur de code-barres interne ne reconnaît pas les codes-barres des puces BeadChip

Cause	Résolution
La qualité des code-barres est mauvaise.	Éjectez le support de puces BeadChip. Assurez-vous que les codes-barres sont bien présents et imprimés de manière lisible. Rechargez le support et relancez le balayage. Si le lecteur de codes-barres interne ne parvient toujours pas à lire le code-barre, essayez de saisir manuellement le numéro du code-barre dans la position correspondante en utilisant le iCS.

Problèmes de qualité d'image

Le lecteur iScan produit des images de faible intensité

Cause	Résolution
Signal de test faible.	Vérifiez l'historique de la préparation du test avec le scientifique responsable. Évaluez le temps écoulé depuis la préparation, la concentration de la source du signal due à l'évaporation, ainsi que les conditions environnementales défavorables (humidité, température, ensoleillement direct).

Cause	Résolution
Mauvais focus.	Arrêtez le balayage et éjectez les puces BeadChip. Vérifiez les sections à la recherche de corps étrangers pouvant affecter la mise au point. Assurez-vous que les puces BeadChip soient bien à plat dans leur support et que leur face arrière soit propre.
Section endommagée.	Si une section est endommagée, elle ne pourra pas produire de données de qualité. Cependant, le reste de la puce BeadChip ne sera pas affecté.
Les barres de contraste ne sont pas optimisées pour la visualisation des images.	Cochez la case Auto Contrast (Contraste automatique). Si les images ne sont toujours pas optimales, ajustez les curseurs de contraste. Pour plus d'informations sur la visualisation des images, reportez-vous à la section Visualiser les résultats du balayage à la page 43 .
Les images sont présentes mais l'intensité est faible, même si l'alignement est réussi.	Les données sont acceptables et n'ont pas été altérées.

Les images affichées sont trop blanches, sans détail

Cause	Résolution
Le contraste n'est pas optimisé pour la visualisation des images.	Cochez la case Auto Contrast (Contraste automatique). Si les images ne sont toujours pas optimales, ajustez les curseurs de contraste. Pour plus d'informations sur la visualisation des images, reportez-vous à la section Visualiser les résultats du balayage à la page 43 .

Une section semble légèrement comprimée et déformée

Cause	Résolution
La résolution de l'écran n'est pas réglée correctement.	L'apparence visuelle de la section n'a aucun impact sur vos données. Utilisez les commandes de dimensionnement horizontal et vertical de votre moniteur pour que la section apparaisse avec des côtés réguliers (de la même longueur). Assurez-vous que la résolution du pilote vidéo soit définie sur 1280 x 1024.

Le système affiche l'erreur « Impossible d'initialiser le système d'acquisition d'images »

Cause	Résolution
Le câble de la caméra à l'arrière du lecteur est mal connecté.	Remettez le câble en place, redémarrez le lecteur et relancez le iCS. Redémarrez le lecteur et/ou le PC autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que l'initialisation réussisse.

Les images des billes sont floues

Cause	Résolution
Les valeurs d'inclinaison automatique sont hors plage, la lame est mal positionnée ou un problème affecte la carte de commande Z.	Retirez le support de puces BeadChip du plateau du lecteur iScan. Remplacez les puces correctement. Vérifiez qu'elles soient bien à plat dans les logements du support. Redémarrez le lecteur et relancez le iCS. Rechargez le support et refaites un balayage. Si le problème persiste, planifiez une intervention de maintenance sur site pour examiner l'appareil.

Le rapport rouge/vert varie brusquement

Cause	Résolution
Le laser rouge ou vert est en fin de vie.	Contactez l'assistance technique de Illumina et planifiez une intervention de maintenance sur site.

Problèmes d'affichage dans iCS

Les boutons sont inaccessibles/Le texte ou les icônes sont déformés ou tronqués

Cause	Résolution
Résolution d'écran trop faible.	Réglez la résolution de l'écran sur une valeur minimale de 1280 x 1024 et activez l'affichage en couleurs 16 bits.

L'ordinateur affiche un écran bleu

Cause	Résolution
Connexion du câble entre la caméra et la carte d'acquisition desserrée.	Vérifiez si le câble de liaison de la caméra à la carte d'acquisition est desserré. Si le câble semble bien fixé, retirez puis réinsérez la carte d'acquisition.
Un grand nombre de ports ont été installés sur l'ordinateur.	Contactez l'assistance technique de Illumina pour planifier une intervention sur site.

Ressources et références

Les pages d'assistance du [iScan System](#) sur le site d'assistance Illumina fournissent des ressources supplémentaires. Ces ressources comprennent les logiciels, la formation, les produits compatibles et la documentation suivante. Consultez toujours les pages d'assistance pour connaître les dernières versions.

Ressource	Description
<i>Illumina Guide sur la sécurité et la mise en réseau des ordinateurs de commande (document n° 1000000085920)</i>	Fournit des directives pour la gestion de la sécurité de l'ordinateur de commande, y compris des recommandations de logiciels antivirus. Inclut également des informations sur les domaines de la plateforme.
<i>Guide de l'utilisateur de l'AutoLoader 2.x (document n° 15015394)</i>	Fournit des instructions pour configurer et utiliser l'AutoLoader 2.x pour charger et numériser les puces BeadChips sur le iScan System.

Historique des modifications

Document	Date	Description de la modification
Document n° 1000000161301 v03	Juin 2025	Mise à jour des dimensions de l'appareil. Suppression des numéros de référence pour les consommables fournis par l'utilisateur.

Document	Date	Description de la modification
Document n° 1000000161301 v02	Août 2023	Instructions réorganisées pour effectuer les tâches suivantes : • Mise sous tension du système. • Chargement et numérisation des puces BeadChips. • Configuration du logiciel de contrôle. • Spécification des chemins d'entrée et de sortie. • Surveillance de la progression de la numérisation. • Arrêt du système. Mise à jour des éléments suivants : • iScan System et des illustrations de conteneur BeadChip. • Dimensions et poids du PC et des caisses de livraison du moniteur. • Spécifications de l'ASI et description du câble de la caméra. • Certification des produits et directives de conformité. • Temps nécessaire pour stabiliser les lasers. Mises à jour suivantes pour améliorer la convivialité : • A expliqué que l'utilisation d'outils de visualisation ne modifie pas les données enregistrées pour une numérisation. • Explication de la raison pour laquelle le lecteur iScan System doit être allumé pendant au moins 5 minutes avant de commencer un scan. • Clarification des instructions d'ouverture et de fermeture du plateau du lecteur iScan System. • Ajout de mises en garde aux instructions de chargement des puces BeadChips et de réalisation d'un scan. • Ajout d'une remarque de mise en garde concernant l'utilisation des informations personnellement identifiables. • Déplacement de la section Sécurité et conformité pour suivre la Préparation du site. • Ajout de liens vers la documentation relative à <i>Illumina Sécurité informatique et mise en réseau</i>.

Document	Date	Description de la modification
		Déplacement des informations sur les consommables dans la section de présentation. Par souci de cohérence, a remplacé toutes les instances de la « table d'isolation » par la « table pneumatique ».
Document n° 1000000161301 v01	Août 2021	Suppression des types de puces BeadChips abandonnés. Clarification de la fonction de la case à cocher Activer LIMS lors de la configuration Illumina Connected Analytics (ICA) pour une utilisation avec le iScan System. Suppression de la remarque erronée indiquant que les zones infructueuses ne peuvent pas être rescannées après l'envoi des données de la puce BeadChip.

Document	Date	Description de la modification
Document n° 1000000161301 v00	Avril 2021	Version initiale pour ajouter le format HTML et combiner le Guide iScan System, le Guide de préparation du site et le Guide de sécurité et de conformité. Ajout d'informations sur l'activation de Illumina Connected Analytics (ICA). Mise à jour pour la compatibilité avec Windows 10 : • Ajout d'instructions pour accéder aux fichiers *.dmap et spécifier les chemins UNC. • Ajout d'instructions pour arrêter l'ordinateur de commande de l'instrument. Clarification et mise à jour des instructions pour : • Mise sous tension et arrêt du lecteur iScan. • Mise sous tension de l'ordinateur de commande de l'instrument, ouverture du iCS. • Signalement des erreurs, accès aux fichiers journaux. Mise à jour du numéro de modèle du PC pour l'ordinateur de contrôle de l'instrument. Suppression des sections relatives aux domaines des logiciels antivirus et de la plateforme. Ce contenu est désormais disponible dans le <i>Guide de sécurité et de mise en réseau (document n° 1000000085920)</i>

Document	Date	Description de la modification
		Déplacement vers une ligne séparée pour la sortie PDF uniquement - pour empêcher que la ligne v01 ne soit orpheline sur la page. Suppression des références au produit obsolète, AutoLoader2. Correction de la dénomination du LIMS Infinium, remplacée par LIMS Illumina. Les documents suivants sont obsolètes en raison du format combiné : • <i>Guide de l'utilisateur pour iScan System (document n° 11313539)</i> • <i>Guide de préparation des sites pour iScan System (réf. document 1000000000661)</i> • <i>Guide de sécurité et de conformité pour iScan System (document n° 15022905)</i>



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

Destiné à la recherche uniquement. Ne pas utiliser dans le cadre d'examens diagnostiques.

© 2025 Illumina, Inc. Tous droits réservés.

illumina®