

Novembre 2015

# Manuel d'utilisation du Rapid Capture<sup>®</sup> System



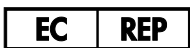
Destiné à une utilisation avec la version 2.20 du logiciel



6000-3101



QIAGEN  
19300 Germantown Road  
Germantown, MD 20874  
États-Unis



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1  
40724 Hilden  
ALLEMAGNE

1058530FR Rév. 04



# Table des matières

1	Introduction .....	9
1.1	À propos de ce manuel d'utilisation .....	9
1.2	Informations générales.....	9
1.2.1	Assistance technique.....	9
1.2.2	Déclaration de principe.....	9
1.3	Utilisation prévue pour l'instrument .....	10
1.3.1	Exigences pour les utilisateurs de l'instrument.....	10
1.3.2	Logiciel d'exploitation .....	11
2	Informations de sécurité .....	13
2.1	Utilisation appropriée .....	13
2.2	Sécurité électrique.....	17
2.3	Environnement .....	18
2.4	Mise au rebut des déchets.....	19
2.5	Sécurité biologique .....	19
2.6	Substances dangereuses .....	20
2.7	Dangers mécaniques .....	20
2.8	Danger lié à la chaleur .....	22
2.9	Sécurité de maintenance .....	22
2.10	Symboles apparaissant sur l'appareil .....	23
3	Description générale.....	25
3.1	Composants matériels.....	26
3.1.1	Bras robotisé.....	27
3.1.2	Processeur d'échantillons.....	28
3.1.3	Modules de pompe à seringue et de pompe péristaltique .....	28
3.1.4	Adaptateurs de pointes .....	28
3.1.5	Détecteurs de niveau de liquide.....	29
3.1.6	Poste de rinçage des pointes et tuyau d'évacuation .....	29
3.1.7	Porte-plaques robotisé avec pinces de plaques intégrées .....	29
3.1.8	Chargeur de plaques à température ambiante et incubateur d'hybridation .....	30

3.1.9	Position de pipetage .....	30
3.1.10	Portoir bas pour réactif.....	30
3.1.11	Chargeur A et chargeur B .....	31
3.1.12	Seringues .....	31
3.1.13	Agitateur de plaques.....	31
3.1.14	Laveur de plaques .....	31
3.1.15	Poste d'éjection des pointes .....	32
3.1.16	Interrupteur d'alimentation et prise de l'appareil.....	32
3.1.17	Branchement du système .....	33
3.1.18	Raccordements des flacons .....	33
3.1.19	Flacon de liquide système, flacon de lavage et flacon de déchets.....	34
3.1.20	Ordinateur du RCS .....	34
3.1.21	Lecteur de code-barres RCS .....	34
3.2	Composants logiciels.....	36
3.2.1	Icônes du logiciel .....	36
3.3	Équipement supplémentaire .....	37
3.3.1	MST Vortexer 2 et portoirs d'échantillons .....	37
3.3.2	Instrument DML et logiciel d'analyse d'essai <i>digene</i> .....	38
4	Installation, déplacement et élimination.....	39
4.1	Livraison de l'instrument .....	39
4.1.1	Équipement nécessaire mais non fourni .....	39
4.2	Exigences de lieu d'installation .....	39
4.3	Connexion d'alimentation CA.....	40
4.3.1	Alimentation .....	40
4.3.2	Exigences de mise à la masse .....	41
4.4	Déballage, installation, déplacement et élimination du matériel .....	41
4.5	Alimentation sans coupure .....	41
4.6	Installation du logiciel.....	41
4.7	Scanners antivirus .....	43
5	Mise sous/hors tension du RCS.....	44
5.1	Mise sous tension du RCS .....	44

5.2	Mise hors tension du RCS.....	45
6	Utilisation du logiciel ScriptSelect.....	48
6.1	Installation du logiciel ScriptSelect.....	48
6.2	Démarrage du logiciel ScriptSelect.....	48
6.3	Nomenclature des scripts .....	49
6.3.1	Exemples de noms de scripts.....	49
6.4	Fenêtre principale du logiciel ScriptSelect .....	51
6.5	Sélection de scripts.....	54
6.5.1	Utilisation du bouton <b>View All Scripts</b> .....	55
6.5.2	Utilisation du bouton <b>Details</b> .....	59
6.5.3	Utilisation du bouton <b>View Definitions</b> .....	61
7	Réalisation d'essais <i>digene</i> HC2 DNA.....	62
7.1	Préparer et stocker les réactifs.....	62
7.2	Configuration du pont RCS.....	62
7.2.1	Agencement du pont du RCS .....	64
7.2.2	Chargement des consommables sur le pont RCS .....	64
7.2.3	Chargement des réactifs sur le pont RCS .....	67
7.2.4	Préparation du portoir d'échantillons .....	68
7.3	Lancer le cycle RCS.....	70
7.3.1	Rinçage de la tubulure .....	70
7.3.2	Sélection du script .....	70
7.3.3	Chargement des portoirs d'échantillons.....	72
7.3.4	Démarrage de l'essai.....	74
7.4	Mesure des microplaques de capture et génération de résultats.....	74
7.5	Compréhension des limites de la procédure .....	76
7.6	Caractéristiques de performance.....	76
8	Maintenance .....	77
8.1	Nettoyage de routine.....	77
8.2	Entretien mensuel .....	78
8.3	Entretien semestriel.....	79
8.4	Nettoyage de la tubulure et des flacons .....	79

8.4.1	Rinçage de la tubulure du système.....	79
8.4.2	Rinçage des flacons hors ligne .....	80
8.4.3	Rinçage et amorçage de la tubulure du RCS .....	80
8.4.4	Lavage du flacon de déchets à l'eau de Javel .....	81
8.5	Nettoyage et remplacement des seringues.....	82
8.5.1	Retrait d'une seringue .....	82
8.5.2	Nettoyage d'une seringue .....	83
8.5.3	Remplacement d'une seringue.....	83
8.6	Décontamination du système .....	83
8.7	Vérification de la contamination du RCS .....	84
9	Résolution des principaux problèmes rencontrés.....	86
9.1	Utilisation incorrecte du portoir d'échantillons.....	86
9.1.1	<i>digene</i> Specimen Rack (bleu) utilisé avec un script <b>C</b> .....	86
9.1.2	Portoir de conversion (argent) utilisé avec un script <b>D</b> .....	86
9.1.3	Type d'échantillon et portoir d'échantillons .....	86
9.2	Positionnement incorrect du réactif ou du portoir d'échantillons.....	87
9.2.1	Positionnement incorrect de la sonde ou du calibrateur .....	87
9.2.2	Ordre des portoirs d'échantillons incorrect pour le transfert d'échantillon ....	87
9.3	Erreurs pendant le lancement d'un cycle .....	87
9.3.1	Nombre incorrect d'échantillons saisi.....	87
9.3.2	Déversement de déchets .....	88
9.3.3	Portoir de pointes jetables soulevé .....	88
9.3.4	Blocage des adaptateurs de pointes au niveau du poste d'éjection des pointes .....	88
9.4	Erreurs de transfert d'échantillons.....	88
9.4.1	Orientation incorrecte des bouchons ajustables ou absence de bouchons ajustables.....	88
9.4.2	Aucune microplaque d'hybridation chargée sur l'agitateur de plaques .....	88
9.4.3	Les microplaques et les couvercles ne sont pas correctement chargés sur l'agitateur de plaques.....	89
9.4.4	Problèmes de détection du niveau de liquide .....	89

9.4.5	Les échantillons ne sont pas transférés ou ne sont que partiellement transférés .....	89
9.4.6	Le porte-plaques robotisé ne saisit pas les microplaques ou leur couvercle...	90
9.5	Erreurs lors de l'ajout des réactifs .....	90
9.5.1	Le mélange de sondes n'est pas transféré .....	90
9.5.2	Problèmes de détection du niveau de liquide des réactifs .....	90
9.5.3	Éclaboussures d'échantillon pendant le mélange .....	90
9.5.4	L'incubateur à 65 °C tombe en panne.....	90
9.5.5	Le porte-plaques robotisé ne saisit pas les microplaques ou leur couvercle...	91
9.6	Erreurs de transfert d'une plaque à une autre .....	91
9.6.1	Le système manque de pointes jetables .....	91
9.6.2	Le chargement des microplaques de capture échoue ou un nombre incorrect de microplaques de capture est chargé sur le Chargeur A .....	91
9.6.3	Microplaques d'hybridation du cycle précédent restées dans le chargeur B.	91
9.6.4	Aucune barrette de puits pour microplaque vide n'est utilisée pour remplir les microplaques de capture partielles .....	92
9.6.5	Microplaques ou couvercles de cycles précédents testés dans les chambres d'incubation .....	92
9.6.6	Le porte-plaques robotisé ne saisit pas correctement les microplaques ou leur couvercle .....	92
9.7	Erreurs à l'étape de capture .....	92
9.7.1	Problèmes liés aux rouleaux de l'agitateur de plaques .....	92
9.7.2	Éclaboussures d'échantillon pendant le mélange .....	92
9.8	Erreurs lors des étapes d'aspiration et de lavage - laveur de plaques .....	93
9.8.1	Flacon de lavage non rempli ou tubulure non enclenchée en place.....	93
9.8.2	Déversement dans le laveur de plaques.....	93
9.8.3	Accumulation de tampon de lavage résiduel dans le laveur de plaques .....	93
9.8.4	Aspiration inégale de liquide.....	93
9.8.5	Tête du laveur de plaques mal alignée.....	94
9.9	Erreurs d'achèvement des microplaques.....	94
9.9.1	Microplaque non retirée à l'invite du RCS .....	94
9.10	Déplacement du porte-plaques robotisé.....	95

9.11	Mise hors tension du RCS suite à une interruption du système .....	96
9.12	Interruption ou mise en pause du script .....	97
9.13	Durée d'interruption maximale admissible pour les étapes du RCS pendant un essai	98
9.14	Redémarrage des scripts .....	99
9.14.1	Redémarrage du script au milieu d'un essai .....	99
9.14.2	Redémarrage d'un script après une coupure d'alimentation ou un script incorrect.....	102
9.14.3	Redémarrage du script après avoir entré un nombre d'échantillons erroné ou un nombre total de puits de microplaques erroné.....	102
9.15	Élimination des bulles d'air dans la tubulure .....	103
9.16	Codes d'erreur, interruptions du système et mesures de correction .....	104
10	Glossaire .....	141
	Annexe A — Données techniques.....	144
	Annexe B — Remplacement de la barquette de lavage RCS.....	146
	Annexe C — Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) .....	148
	Annexe D — Déclaration FCC .....	149
	Annexe E — Clause de garantie .....	150
	Index .....	151



---

# 1 Introduction

Merci d'avoir choisi le système Rapide Capture (RCS). Nous sommes persuadés qu'il fera partie intégrante de votre laboratoire.

Avant d'utiliser le système RCS, il est impératif de lire attentivement ce manuel et de porter une attention particulière aux informations de sécurité. Pour garantir un fonctionnement de l'instrument en toute sécurité et le maintenir en bon état de marche, il est impératif de suivre les instructions et les informations de sécurité fournies dans le manuel d'utilisation.

## 1.1 À propos de ce manuel d'utilisation

Le logiciel RCS contrôle le système RCS et ce manuel d'utilisation fournit des informations permettant à l'utilisateur de procéder à des tests *digene*<sup>®</sup> Hybrid Capture<sup>®</sup> 2 (HC2) DNA.

## 1.2 Informations générales

### 1.2.1 Assistance technique

Chez QIAGEN, nous sommes fiers de la qualité et de la disponibilité de notre assistance technique. Pour toute question ou si vous avez la moindre difficulté concernant le RCS ou les produits QIAGEN en général, n'hésitez pas à nous contacter.

Les clients QIAGEN sont une précieuse source d'informations sur nos produits. Nous vous encourageons à prendre contact avec nous si vous avez des questions ou des commentaires à faire sur nos produits.

Pour bénéficier d'une assistance technique et obtenir plus d'informations, contactez le service technique de QIAGEN.

### 1.2.2 Déclaration de principe

La politique de QIAGEN consiste à améliorer ses produits à mesure que de nouvelles techniques et de nouveaux éléments sont disponibles. QIAGEN se réserve le droit de modifier des spécifications à tout moment. Dans le but de produire une documentation utile et appropriée, les commentaires concernant cette publication sont les bienvenus. Veuillez prendre contact avec les Services techniques de QIAGEN.

### 1.3 Utilisation prévue pour l'instrument

Le RCS est un système automatisé de pipetage et de dilution à usage général, qui peut être utilisé avec les tests *digene* HC2 DNA approuvés ou autorisés pour analyser des échantillons à haut débit.

L'intervention de l'utilisateur se limite à la préparation des échantillons, à la configuration du pont du RCS, au chargement des portoirs de spécimens sur le pont du RCS et à la détection du signal chimiluminescent ainsi qu'au rapport des résultats.

**Remarque :** tous les tests *digene* HC2 DNA n'ont pas été validés pour une utilisation sur le système RCS. Vérifiez le mode d'emploi du test *digene* HC2 DNA de votre choix pour déterminer si le type d'essai et/ou d'échantillon que vous souhaitez placer sur le pont du RCS a été validé pour le système RCS.

#### 1.3.1 Exigences pour les utilisateurs de l'instrument

Le tableau ci-dessous présente le niveau général de compétence et de formation nécessaire au transport, à l'installation, à l'utilisation, à la maintenance et à l'entretien du RCS.

Type de tâche	Personnel	Formation et expérience
Transport	Transporteur approuvé	Convenablement formé et expérimenté et agréé par QIAGEN
Installation	Employés de service sur le terrain QIAGEN ou personnel formé par QIAGEN	Formés, certifiés et autorisés par QIAGEN
Utilisation de routine	Techniciens de laboratoire ou équivalents	Convenablement formés et expérimentés, habitués à l'utilisation à l'automatisation en général
Maintenance de routine	Techniciens de laboratoire ou équivalents	Convenablement formés et expérimentés, habitués à l'utilisation à l'automatisation en général
Entretien et maintenance préventive semestrielle	Employés de service sur le terrain QIAGEN ou personnel formé par QIAGEN	Formés, certifiés et autorisés par QIAGEN

### 1.3.2 Logiciel d'exploitation

Le logiciel RCS est installé sur le disque dur de l'ordinateur et fonctionne avec le système d'exploitation Microsoft® Windows® 7, ce qui facilite l'apprentissage de l'utilisation du logiciel et simplifie son utilisation au quotidien.

Le tableau suivant décrit les termes utilisés pour nommer les fonctionnalités du logiciel.

Terme	Description
Case	Un élément d'une boîte de dialogue qui peut être coché ou décoché.
Bouton	Un élément d'une boîte de dialogue ou d'une barre d'outils sur lequel l'utilisateur clique pour exécuter une action.
Boîte de dialogue	Une boîte qui apparaît temporairement et affiche des informations ou nécessite une saisie de la part de l'utilisateur.
Champ de dialogue	Un élément d'une boîte de dialogue, où l'utilisateur peut saisir ou sélectionner quelque chose. <b>Remarque</b> : certains champs sont désactivés ou affichent simplement des informations numériques ou textuelles.
Liste déroulante	Une liste d'éléments qui apparaît lorsque l'utilisateur clique sur un menu ou sur la flèche descendante affichés dans certains champs de dialogue.
Illustration	Une image qui s'affiche dans le logiciel pour représenter l'instrument ou une fonctionnalité de l'instrument.
Icône	Une petite illustration située sur le bureau ou dans le gestionnaire de fichiers et qui représente un fichier, une application ou un dossier.
Menu	Un élément de la barre de menus, sur lequel l'utilisateur clique pour afficher une liste déroulante. Un menu est également une liste d'éléments qui apparaît lorsque l'utilisateur clique avec le bouton droit de la souris.
Volet	Une zone clairement marquée dans une fenêtre ou une boîte de dialogue, contenant un groupe d'informations particulier.
Paramètre	Un réglage spécifié par l'utilisateur. Pour spécifier un paramètre, l'utilisateur coche/décoche des cases et saisit/sélectionne des informations dans les champs de dialogue.
Bouton radio	Un cercle dans une boîte de dialogue qui peut être sélectionné ou désélectionné.
Sous-volet	La subdivision d'un volet.
Onglet	Un élément dans une fenêtre qui ressemble à l'onglet d'un dossier et contient un sous-ensemble particulier d'informations.
Fenêtre	L'interface utilisateur principale du logiciel.

Terme	Description
Assistant	Une séquence de fenêtres ou de boîtes de dialogue qui guide l'utilisateur au cours d'une procédure.

Le tableau suivant décrit les termes utilisés pour nommer le fonctionnement du logiciel.

Terme	Description
Cocher	Déplacer le pointeur sur une case, puis cliquer sur le bouton gauche de la souris pour afficher une coche.
Cliquer	Déplacer le pointeur sur un bouton ou un onglet, puis cliquer sur le bouton gauche de la souris.
Cliquer et déposer	Déplacer le pointeur sur un élément, maintenir enfoncé le bouton gauche de la souris, déplacer le pointeur et l'élément vers un nouvel emplacement, puis relâcher le bouton de la souris.
Désélectionner	Déplacer le pointeur sur un bouton radio, puis cliquer sur le bouton gauche de la souris pour désélectionner le bouton radio.
Double-cliquer	Déplacer le pointeur sur un élément, puis faire deux clics rapprochés sur le bouton gauche de la souris.
Mettre en surbrillance	Déplacer le pointeur sur un élément, puis cliquer sur le bouton gauche de la souris pour mettre l'élément en surbrillance. Remarque : pour mettre plusieurs éléments en surbrillance dans le logiciel, maintenir enfoncée la touche Ctrl ou Maj du clavier et sélectionner les éléments souhaités.
Clic droit	Déplacer le pointeur sur un élément, puis cliquer sur le bouton droit de la souris.
Sélectionner	Déplacer le pointeur sur un élément d'une liste déroulante ou sur un bouton radio, puis cliquer sur le bouton gauche de la souris pour faire une sélection.
Décocher	Déplacer le pointeur sur une case, puis cliquer sur le bouton gauche de la souris pour supprimer la coche.

## 2 Informations de sécurité

Ce manuel d'utilisation contient des avertissements et des mises en garde dont les utilisateurs doivent tenir compte afin de garantir le fonctionnement sans risques du RCS et de conserver l'instrument en bon état.

Les types d'informations de sécurité suivants sont indiqués dans ce manuel d'utilisation.

### AVERTISSEMENT



Le terme AVERTISSEMENT signale des situations risquant d'entraîner des **accidents corporels** dont vous, ou d'autres, pourriez être victimes.

Les détails concernant ces circonstances sont fournis pour éviter que d'autres personnes ou vous subissiez un accident corporel.

### ATTENTION



Le terme ATTENTION signale des situations risquant d'entraîner des **détériorations de l'instrument** ou de tout autre matériel.

Les détails concernant ces circonstances sont fournis pour éviter des détériorations de l'instrument ou de tout autre matériel.

Les instructions données dans ce manuel ont pour but de venir compléter les exigences de sécurité habituelles en vigueur dans le pays de l'utilisateur et non de s'y substituer.

Avant d'utiliser l'instrument, il est essentiel de lire attentivement ce manuel d'utilisation et de prêter une attention particulière à tous les conseils qu'il contient quant aux éventuels dangers liés à l'utilisation de l'instrument.

**Remarque** : les utilisateurs de cet instrument doivent être formés à la fois aux pratiques générales de sécurité en laboratoire et aux exigences de sécurité spécifiques au RCS. Si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la protection offerte par l'équipement risque d'en être affectée.

### 2.1 Utilisation appropriée

L'appareil doit être utilisé uniquement de la manière spécifiée dans les consignes de fonctionnement de ce manuel d'utilisation pour ne pas affecter ou détériorer les caractéristiques de sécurité-intégrées de l'appareil. Suivre les bonnes pratiques de sécurité lors du fonctionnement de l'appareil.

**AVERTISSEMENT**



**Risque de résultats de tests imprécis**

Toujours changer les gants après avoir manipulé le flacon de déchets, les raccords à déconnexion rapide ou les déchets liquides.

La contamination des zones de travail par la phosphatase alcaline peut affecter les résultats des tests.

**AVERTISSEMENT**



**Risque de résultats de tests imprécis**

Assurez-vous que le flacon de déchets est vide car son débordement pourrait provoquer une contamination par phosphatase alcaline.

La contamination des zones de travail par la phosphatase alcaline peut affecter les résultats des tests.

**AVERTISSEMENT**



**Risque de résultats de tests imprécis**

S'assurer que le flacon de liquide système et le flacon de lavage sont pleins avant de lancer le cycle RCS.

Un volume insuffisant de réactifs pour le cycle peut engendrer des résultats de tests imprécis.

**AVERTISSEMENT**



**Risque de résultats de tests imprécis**

Avant de charger le portoir d'échantillons sur le pont du RCS, attendez que l'instrument le propose.

Si le portoir d'échantillons est chargé sur le pont du RCS avant le premier rinçage de la tubulure du système, une contamination peut survenir par éclaboussure et engendrer des résultats de tests imprécis.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Lors du lancement d'un cycle, ne pas cocher **same for all tests** (pareil pour tous les tests) dans la boîte de dialogue **Start run** (Démarrer le cycle).

Si cette case est cochée, cela affectera l'ajout de volume de réactifs et engendrera des résultats de test imprécis.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Assurez-vous que le nombre d'échantillons saisi correspond bien à la microplaque.

Tester un puits de microplaque vide peut obstruer la tubulure du laveur de plaques et provoquer des résultats de test imprécis.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



S'assurer que tous les puits de microplaque testés contiennent du liquide.

Tester un puits de microplaque vide peut obstruer la tubulure du laveur de plaques et provoquer des résultats faux-négatifs.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Pour les tests HPV à haut risque, veillez à n'utiliser que des protocoles propres au RCS et fournis par QIAGEN lors de la création des fichiers d'agencement de plaques dans le logiciel d'analyse des tests.

L'utilisation d'un protocole inapproprié pourrait engendrer des faux négatifs.

**AVERTISSEMENT****Risque de résultats de tests imprécis**

N'imprimez pas de rapport de résultats de test tout en mesurant une microplaque.

Imprimer des rapports de résultats de test tout en mesurant une microplaque peut ralentir le traitement du test sur le RCS et engendrer des résultats de tests imprécis.

**AVERTISSEMENT/  
ATTENTION****Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel**

L'utilisation inappropriée du RCS peut entraîner des accidents corporels ou une détérioration de l'instrument.

Le RCS ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé.

**ATTENTION****Risque de détérioration du matériel**

Les seringues sont en verre. Manipulez-les avec précaution.

**ATTENTION****Risque de détérioration du matériel**

Seuls des employés de service sur le terrain QIAGEN ou le personnel formé par QIAGEN peuvent entretenir ou réparer l'instrument.

**ATTENTION****Détérioration de l'appareil**

Enlevez tous les objets du pont du RCS.

Les objets restant sur le pont du RCS peuvent endommager l'instrument.



## 2.2 Sécurité électrique

Le RCS ne présente pas de risque particulier de choc électrique pour les opérateurs s'il est installé et utilisé sans modification et s'il est raccordé à une source d'alimentation présentant les spécifications requises.

Reportez-vous à « Annexe A — Données techniques, » page 144, pour plus de détails sur l'alimentation.

Il est primordial d'être sensibilisé aux risques électriques pour utiliser un système, quel qu'il soit, en toute sécurité. La sécurité électrique inclut les éléments suivants, sans toutefois s'y limiter :

- Ne débranchez aucun branchement électrique lorsque que l'appareil est sous tension.  
**Remarque** : bien que le fait de placer le commutateur d'alimentation en position désactivée coupe l'alimentation de tous les systèmes électromécaniques, la tension secteur arrive dans l'instrument jusqu'à ce que le cordon d'alimentation soit débranché de la prise de l'appareil (déconnexion de l'instrument) située dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'instrument.
- Laissez les liquides éloignés de tous les connecteurs de composants électriques.
- Le sol doit rester sec et propre en dessous et autour du RCS.
- Utilisez exclusivement des cordons d'alimentation et des accessoires électriques approuvés, comme ceux fournis avec l'instrument, pour éviter toute électrocution.
- Brancher les cordons d'alimentation dans des prises correctement reliées à la terre uniquement.
- Ne touchez d'interrupteur ou de prise avec les mains mouillées.
- Mettez l'instrument hors tension avant de débrancher le cordon d'alimentation secteur.
- Éteignez l'instrument et débranchez le cordon d'alimentation de la prise de l'appareil (déconnexion de l'appareil) avant de nettoyer les déversements de liquides.
- Assurez-vous que le capot de sécurité est en place avant d'utiliser l'instrument.
- Ne vous immiscez pas dans l'espace défini par le capot pendant que l'instrument fonctionne, sauf sur indication spécifique du logiciel RCS.

**AVERTISSEMENT** **Danger électrique**



Toute interruption du conducteur de protection (conducteur de terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'instrument ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'instrument dangereux.

Toute interruption intentionnelle est interdite.

**Tensions mortelles à l'intérieur de l'instrument**

Lorsque l'instrument est relié à l'alimentation, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture de capots ou le retrait d'éléments risque d'exposer des éléments sous tension.

**AVERTISSEMENT** **Danger électrique**



Une blessure grave résultant d'un choc électrique peut survenir en cas de tentative d'entretien des composants électriques du RCS. Toutes les opérations de maintenance doivent être confiées à des employés de service sur le terrain de QIAGEN et à du personnel formé par QIAGEN, sauf indication contraire dans le présent manuel d'utilisation.

Le compartiment du fusible monté sur conducteur CA (à action lente) se trouve sous l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'instrument.

**Important** : seul des personnes qualifiées et agréées peuvent remplacer les fusibles. Pour l'entretien, appelez les Services techniques de QIAGEN.

**ATTENTION** **Détérioration de l'appareil**



Une panne électrique pendant un cycle risque d'endommager l'instrument. QIAGEN recommande de brancher le RCS à un système d'alimentation sans coupure.

## 2.3 Environnement

**ATTENTION** **Détérioration de l'appareil**



L'équipement RCS ne doit pas être placé à proximité d'une source de chaleur ni exposé au rayonnement direct du soleil.

## 2.4 Mise au rebut des déchets

Les déchets peuvent contenir des produits chimiques dangereux ou des matières contagieuses/infectieuses. Ils doivent donc être collectés et mis au rebut correctement et conformément à toutes les réglementations et législations de santé et de sécurité nationales, régionales et locales.

Pour la mise au rebut de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), reportez-vous à « Annexe C — Déchets d'équipements électriques et électroniques, » page 148.

## 2.5 Sécurité biologique

### **AVERTISSEMENT** Produits infectieux



Les matériaux utilisés sur cet instrument peuvent contenir des substances infectieuses.

Lors de l'utilisation de l'instrument, respectez les Précautions universelles relatives aux matières potentiellement infectieuses.

Reportez-vous au mode d'emploi du test *digene* HC2 DNA concerné pour plus d'avertissements et de précautions liés aux réactifs et aux spécimens.

Utilisez des procédures de laboratoire sûres comme décrit dans des publications telles que Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (Sécurité biologique dans les laboratoires microbiologiques et biomédicaux), HHS (Département de la Santé et des Services sociaux des États-Unis) ([www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/biosft.htm](http://www.cdc.gov/od/ohs/biosfty/biosft.htm)).

## 2.6 Substances dangereuses

### **AVERTISSEMENT Substances dangereuses**



En cas de manipulation de produits chimiques, porter systématiquement une blouse de laboratoire adéquate, des gants jetables et des lunettes de protection. Pour plus d'informations, veuillez consulter les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées. Elles sont disponibles en ligne au format PDF à l'adresse [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) où vous pouvez trouver, consulter et imprimer les FDS de chaque kit et composant de kit QIAGEN.

Les matériaux utilisés sur cet instrument peuvent contenir des substances dangereuses. Pour plus d'informations, référez-vous au mode d'emploi fourni avec le kit.

Pour l'élimination des déchets de laboratoire, respectez l'ensemble des réglementations et lois nationales et locales en matière de santé et de sécurité.

## 2.7 Dangers mécaniques

Le bras robotisé peut exercer une force suffisante pour créer un risque de pincement.

Le clavier de l'ordinateur doit être placé à la portée du RCS afin de permettre un accès à la touche **Échap** sur le clavier du PC RCS. La touche **Échap** est considérée comme un mécanisme d'arrêt d'urgence.

### **AVERTISSEMENT Risque d'accident corporel**



Ne retirez pas le capot de sécurité de l'instrument. Ne vous immiscez pas dans l'espace défini par le capot pendant que l'instrument fonctionne, sauf sur indication spécifique du logiciel RCS.

### **AVERTISSEMENT Risque d'accident corporel**



Ne portez pas de vêtements ou d'accessoires susceptibles de se prendre dans le RCS. En cas de bourrage mécanique ou d'autre problème lié à l'instrument, contactez immédiatement les Services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide.

**AVERTISSEMENT****Pièces mobiles**

Ne pas ouvrir l'instrument pendant son fonctionnement. Déplacer des parties de l'instrument pendant son fonctionnement peut provoquer des blessures physiques.

Arrêter le fonctionnement de l'instrument avant de toucher au pont du RCS.

**AVERTISSEMENT****Risque d'accident corporel**

Ne placez pas votre main sous une pointe jetable pendant la traction de la pointe vers le bas pour la retirer. Placer la main sous une pointe jetable pendant son retrait pourrait provoquer une blessure de l'utilisateur.

**AVERTISSEMENT/  
ATTENTION****Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel**

N'essayez pas de soulever ou de déplacer le RCS. Le RCS pèse plus de 68 kg.

Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

**AVERTISSEMENT/  
ATTENTION****Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel**

Ne posez pas la main sur le pont du RCS pendant que l'instrument fonctionne, sauf si le système est en pause et affiche une boîte de dialogue indiquant que l'intervention de l'utilisateur est requise.

Poser la main sur le pont du RCS à tout autre moment pendant un cycle pourrait provoquer une blessure de l'utilisateur et/ou interrompre le cycle.

**ATTENTION****Détérioration de l'appareil**

Assurez-vous que toutes les microplaques nécessaires, avec les couvercles requis, sont chargées sur le pont du RCS avant de lancer un cycle. Des microplaques ou des couvercles manquants provoqueront une panne du porte-plaques robotisé.

Une panne pourrait nécessiter de relancer le cycle et/ou endommager le RCS.

## 2.8 Danger lié à la chaleur

**AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



Éviter le contact avec l'incubateur d'hybridation.

Laissez l'incubateur d'hybridation refroidir avant de le toucher car il atteint une température de 65 °C.

## 2.9 Sécurité de maintenance

Procéder à la maintenance comme décrit à la Section « Maintenance », page 77. QIAGEN facture les réparations dues à une maintenance inappropriée.

**AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



L'utilisateur doit porter une blouse de laboratoire, des gants non poudrés et des lunettes de sécurité pour procéder à l'opération de nettoyage.

**AVERTISSEMENT** **Pièces mobiles**



Ne pas ouvrir l'instrument pendant son fonctionnement. Déplacer des parties de l'instrument pendant son fonctionnement peut provoquer des blessures physiques.

Arrêter le fonctionnement de l'instrument avant de toucher au pont du RCS.

**AVERTISSEMENT/** **Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel**










**ATTENTION**











Toutes les opérations de maintenance doivent être confiées à des employés de service sur le terrain de QIAGEN ou à du personnel formé par QIAGEN, sauf indication contraire dans le présent manuel d'utilisation.

## 2.10 Symboles apparaissant sur l'appareil

Le tableau suivant décrit les symboles et les étiquettes apparaissant éventuellement sur l'appareil, sur les étiquettes associées à l'appareil dans ce manuel d'utilisation.

Symbole	Emplacement	Description
	Sur l'appareil	Signe général d'avertissement
	Sur l'appareil	Avertissement, tension dangereuse
	Dans ce manuel d'utilisation	Avertissement, danger biologique
	Dans ce manuel d'utilisation	Attention, surface brûlante
	Plaque signalétique sur l'appareil	Marquage CE pour la conformité européenne
	Plaque signalétique sur l'appareil	Dispositif médical de diagnostic in vitro
	Plaque signalétique sur l'appareil	Marquage RCM pour l'Australie/la Nouvelle-Zélande, en remplacement de l'ancien marquage C-Tick (identification de fournisseur N17965)
	Plaque signalétique sur l'appareil	Marquage RoHS pour la Chine (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans le matériel électrique et électronique)
	Plaque signalétique sur l'appareil	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Symbole	Emplacement	Description
	Plaque signalétique sur l'appareil	Numéro de série
	Plaque signalétique sur l'appareil	Fabricant
	Plaque signalétique sur l'appareil.	Lire les informations dans le manuel
	Sur l'appareil	Marquage FCC de la Federal Communications Commission des États-Unis
	Sur l'appareil	Avertissement, risque d'écrasement : main
	Sur l'appareil	Code d'article international
	Couverture du manuel d'utilisation	Référence
	Couverture du manuel d'utilisation	Représentant autorisé établi dans l'Union européenne



### 3 Description générale

Le RCS est un processeur de microplaques robotisé composé d'éléments contrôlés par un microprocesseur. Toutes les opérations du RCS sont commandées par le logiciel résidant sur le disque dur d'un ordinateur requis qui est connecté au RCS via une interface RS-232.

Le système est alimenté par un module d'alimentation de type commutation à capteur de tension et toute l'alimentation est distribuée dans le système à 240 volts CA ou moins.

Les fonctions et mécanismes d'équipement contrôlés par le logiciel comprennent :

- Pipetage des échantillons sur la microplaque
- Ajout de réactif
- Lavage de la microplaque
- Incubation
- Mélange
- Un porte-plaques robotisé transporte les microplaques entre les postes fonctionnels et déplace les couvercles des plaques et les réactifs à travers les capots
- Le contrôle des mouvements des quatre pointes de pipettes et du transport des microplaques est assuré par 8 servomoteurs CC utilisant des encodeurs à arbre optique pour contrôler la position et la vitesse
- La manipulation des fluides est assurée par 4 mécanismes d'entraînements de seringue à moteur pas à pas, 2 pompes à diaphragme CC et une pompe péristaltique CC
- Un agitateur orbital à 4 plaques est entraîné par un moteur pas à pas, de même que l'axe X du chariot et l'axe Z de la tubulure du laveur de plaques
- L'incubateur d'hybridation est contrôlé par un logiciel et régule chacune des 5 chambres à 65 C
- Chaque chambre de l'incubateur d'hybridation contient un tiroir motorisé CC qui se déploie pour permettre le chargement et le déchargement des microplaques.
- La lecture automatique du code-barres de la plaque et l'exportation vers le logiciel du *digene* Microplate Luminometer (uniquement disponible avec la mise à niveau du code-barres du RCS)

Pour procéder à la semi-automatisation des tests *digene* HC2 DNA, les 6 étapes procédurales suivantes de la méthode manuelle peuvent être réalisées par le RCS :

- Pipetage d'échantillons
- Distribution de réactif
- Manipulation des microplaques
- Mélange des microplaques
- Incubation des microplaques
- Lavage de la microplaque

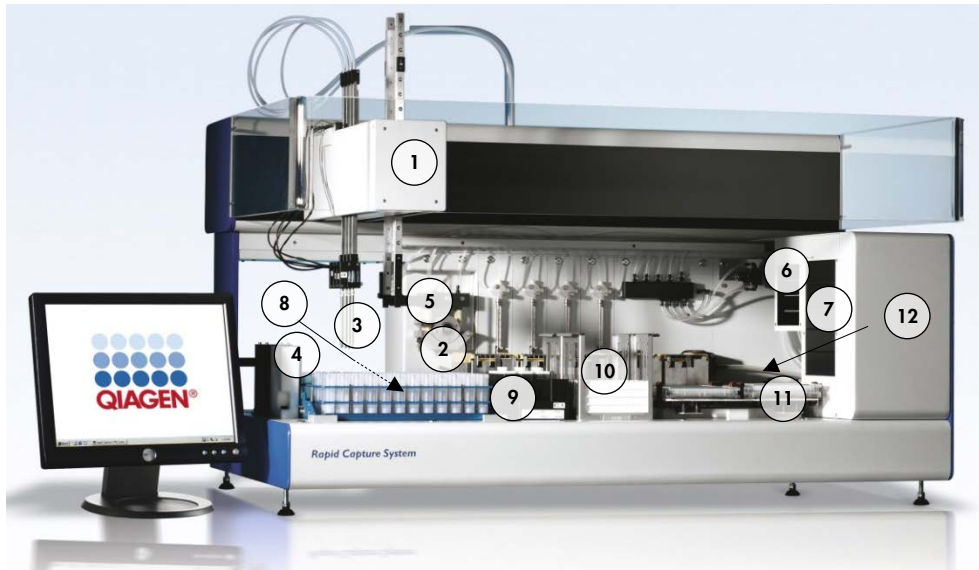
La dénaturation des spécimens en préparation des essais à l'aide des tests *digene* HC2 DNA est réalisée indépendamment du RCS. En outre, la détection des signaux chimiluminescents amplifiés et le rapport des résultats sont réalisés à l'aide du système de luminomètre hors ligne (commun aux méthodes manuelle et RCS), en utilisant le logiciel d'analyse d'essai *digene*. Le mélange, l'incubation et le lavage des microplaques sont réalisés par le même type d'équipements qui sont utilisés en tant qu'accessoires de paillasse distincts pour la méthode manuelle et les tests ; cet équipement est intégré au pont du RCS.

Chacune des étapes procédurales du HC2 est réalisée dans la même séquence que la procédure de test manuelle. Le pont du RCS permet un processus échelonné analysant jusqu'à 4 microplaques, chaque plaque contenant des échantillons ainsi que les calibrateurs et les contrôles de qualité de test requis. L'opérateur prépare les échantillons conformément aux instructions figurant dans le mode d'emploi du test *digene* HC2 DNA. Après le chargement des portoirs sur le pont du RCS, l'opérateur revient à une heure définie pour récupérer la microplaque et procéder à l'étape de détection. Le signal amplifié généré est détecté dans un lecteur de plaque chimiluminescent distinct et les résultats sont calculés et rapportés à l'aide du logiciel d'analyse d'essai *digene*. Des instructions concernant le luminomètre sont disponibles dans le manuel d'utilisation qui accompagne l'instrument.

### 3.1 Composants matériels

L'unité de base du RCS se compose des éléments suivants :

- Le sous-ensemble du châssis de l'instrument (le châssis de base, les supports de pont, le pont mécanique, les panneaux latéraux et supérieur, le capot de sécurité et le guide de tubulure)
- Le sous-ensemble électrique (module d'alimentation, cartes de circuits imprimés, protections électriques, connecteurs et fusibles)



- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 Bras robotisé   | 7 Incubateur d'hybridation  |
| 2 Modules de pompe à seringue et de pompe péristaltique | 8 Position de pipetage      |
| 3 Adaptateurs de pointes                                | 9 Portoir bas pour réactifs |
| 4 Poste de rinçage des pointes et tuyau d'évacuation    | 10 Chargeur A et chargeur B |
| 5 Porte-plaques robotisé                                | 11 Agitateur de plaques     |
| 6 Agitateur de plaques à température ambiante           | 12 Laveur de plaques        |

### 3.1.1 Bras robotisé

Tous les mouvements X/Y/Z/V (V=VariSpan, ou pas variable) du bras robotisé sont commandés par des moteurs CC équipés d'encodeurs. Chaque adaptateur de pointe peut se déplacer indépendamment des autres dans la direction Z (haut et bas). Les adaptateurs de pointe sont montés sur la lame Y, laquelle se déplace d'avant en arrière (direction Y) dans le bras robotisé. Le bras robotisé est monté sur la lame X située dans le boîtier de l'instrument et se déplace de gauche à droite (direction X).

Le RCS est équipé du VariSpan — l'espacement variable des adaptateurs de pointe. Ce réglage est effectué par le moteur du VariSpan, lequel permet également de varier la portée du porte-plaques robotisé.

### 3.1.2 Processeur d'échantillons

Le processeur de microplaques robotisé Rapid Capture est équipé de 4 pointes d'échantillonnage transportées par le bras robotisé. Chaque pointe est reliée à la valve à 4 ports d'un module de pompe à seringue de précision et peut aspirer, distribuer et diluer dans la plupart des positions sur la surface de travail de l'instrument. Le logiciel RCS commande la séquence de pipetage, les volumes et les modes de pipetage.

### 3.1.3 Modules de pompe à seringue et de pompe péristaltique

La pompe à seringue est une seringue contrôlée par un microprocesseur et dotée d'une valve à 4 ports qui est reliée à la seringue, la pompe péristaltique, les adaptateurs de pointes et le flacon de liquide système. Le liquide est transféré dans la seringue depuis le flacon de liquide système et les adaptateurs de pointes sont rincés via la pompe péristaltique. Toutes les pièces qui entrent en contact avec le liquide sont composées de matériaux inertes, tels que l'acier inoxydable, l'éthylène-propylène fluoré (FEP), etc.

Chaque adaptateur de pointes est doté d'une pompe à seringue dédiée, qui contrôle les fonctions d'aspiration et de distribution de l'adaptateur de pointes.

La pompe péristaltique à 4 canaux est utilisée pour faire circuler le liquide système utilisé pour rincer la tubulure à un débit moyen de 2 ml par seconde et par canal.

### 3.1.4 Adaptateurs de pointes

Le RCS est équipé de 4 adaptateurs de pointes portés par le bras robotisé. Chaque adaptateur de pointes est relié à la valve à 4 ports d'un module de pompe à seringue de précision et peut aspirer, distribuer et diluer à la plupart des positions sur le pont du RCS.

Chaque adaptateur de pointes peut effectuer un mouvement indépendant dans l'axe Z, tandis que le mouvement transversal des adaptateurs de pointes (axe Y) est variable. Cette fonction est appelée VariSpan.

Le RCS utilise des pointes jetables conductrices de 300 µl et détecte automatiquement la présence de pointes jetables. Si des pointes jetables ne sont pas détectées au bout de 5 tentatives, le système se met en pause et une alarme sonore avertit l'opérateur.

### 3.1.5 Détecteurs de niveau de liquide

Chaque adaptateur de pointe est équipé d'un détecteur de niveau de liquide, lequel permet de détecter les solutions ioniques par contact. Les détecteurs de niveau de liquide surveillent les changements de capacité entre la pointe de pipette jetable et le pont du RCS.

Le détecteur de niveau de liquide permet de détecter une insuffisance ou une absence totale de contrôles de qualité, de calibrateurs et de réactifs ; les détecteurs de niveau de liquide ne sont pas activés pendant le transfert d'échantillon. Lorsque la pointe de pipette jetable touche la surface du liquide, ce changement soudain de capacité génère immédiatement un signal de détection. Si un volume insuffisant est détecté, le système s'arrête immédiatement et affiche une boîte de dialogue, permettant à l'utilisateur de combler les éventuels manques de liquides.

QIAGEN ne peut pas garantir le fonctionnement correct des détecteurs de niveau de liquide si l'équipement utilisé pour contenir les contrôles de qualité, les calibrateurs et les réactifs n'est pas fourni par QIAGEN.

**Important** : dans la mesure où le détecteur de niveau de liquide ne peut pas identifier le matériau qui provoque un changement de capacité, il est impératif que les pointes ne touchent aucune surface (par ex. la mousse au-dessus du ménisque) excepté le liquide à détecter.

### 3.1.6 Poste de rinçage des pointes et tuyau d'évacuation

La tubulure du système et les adaptateurs de pointes sont rincés au poste de rinçage des pointes. Lorsque les adaptateurs de pointes sont positionnés dans le poste de rinçage de pointes, de l'eau désionisée ou distillée du flacon de liquide système est aspirée par la pompe péristaltique et expulsée à travers chaque adaptateur de pointe. Le flux est distribué dans la cavité du poste de rinçage des pointes, puis dans le tuyau d'évacuation. Les éventuelles bulles d'air présentes dans les tubes du système ou les adaptateurs de pointes sont purgées. La tubulure absorbe le liquide usé du tuyau d'évacuation vers le flacon de déchets.

### 3.1.7 Porte-plaques robotisé avec pinces de plaques intégrées

Les pinces de manipulation des plaques, qui font partie intégrante de la pince de plaques robotisée, sont utilisées pour transporter les microplaques et leurs couvercles entre les positions et les modules, tels que le chargeur de plaque à température ambiante, l'incubateur d'hybridation, les positions de pipetage, l'agitateur de plaques et le laveur de plaques.

---

Le moteur VariSpan est utilisé pour modifier l'écartement entre 2 pinces de plaques et possède un moteur et un mécanisme d'entraînement indépendants dans l'axe Z.

Les microplaques sont chargées manuellement sur le pont du RCS (dans le chargeur A et l'agitateur de plaques) et sont livrées par le porte-plaques robotisé à des positions définies au lancement du cycle.

### 3.1.8 Chargeur de plaques à température ambiante et incubateur d'hybridation

Le chargeur de plaques fixe à température ambiante abrite les microplaques et leur couvercle à quelques degrés au-dessus de la température ambiante pendant les incubations à température ambiante. La température de la tour à 5 tiroirs de l'incubateur d'hybridation automatique peut être contrôlée entre environ 5 °C au-dessus de la température ambiante et 65 °C par graduations de 0,1 °C.

L'incubateur d'hybridation se compose de 5 tiroirs protégés de la température ambiante et de la lumière par des portes à ressorts actionnées par des moteurs. La porte s'ouvre ou se ferme par l'action du moteur/tiroir ; le porte-plaques robotisé dépose et récupère la microplaque dans le tiroir individuel.

### 3.1.9 Position de pipetage

Pour les étapes de pipetage, le porte-plaques robotisé transporte la microplaque jusqu'à la position de pipetage, une plaque permanente montée sur la surface du point du RCS. La position de pipetage 1 et la position de pipetage 2 sont conçues pour des microplaques et/ou des couvercles de microplaque de dimension classique. Le porte-plaques robotisé dépose toujours la microplaque correcte à la position de pipetage appropriée, à condition que les microplaques aient été placées aux emplacements adéquats pendant la configuration du pont du RCS.

### 3.1.10 Portoir bas pour réactif

Les réactifs utilisés lors des essais se trouvent dans des portoirs de réactifs, équipés de couvercles et placés dans le portoir bas pour réactif. Le portoir bas pour réactif dispose d'un espace suffisant pour la mise en place de 5 portoirs de réactif et 1 espace pouvant accueillir le couvercle du portoir, défini comme le rangement du couvercle, pendant que le réactif est retiré. Pendant les essais, le porte-plaques robotisé retire le couvercle du portoir et le place dans l'emplacement de rangement du couvercle. Après le retrait du couvercle du portoir, les adaptateurs de pointes, avec pointes jetables fixés, pipettent le réactif depuis le portoir de réactif.

### 3.1.11 Chargeur A et chargeur B

Les microplaques de capture (empilées avec un couvercle de microplaque sur le dessus de la pile) utilisées au cours des essais sont placées dans le Chargeur A. Pendant l'essai, les microplaques d'hybridation usées sont empilées dans le Chargeur B après que les échantillons ont été transférés vers les microplaques de capture. Chaque chargeur peut accueillir jusqu'à 4 microplaques.

### 3.1.12 Seringues

Toutes les opérations de transfert d'échantillon et d'addition de réactif sont réalisées à l'aide de seringues de 500 µl actionnées par des pompes. La spécification suivante est basée sur le pipetage d'une solution saline normale (0,9 % de NaCl avec de l'eau désionisée ou distillée) : à 10 % de la course complète et jusqu'au volume maximum de pipetage de la seringue, le CV est égal ou inférieur à 1 %. Lors du pipetage de petits volumes d'une solution visqueuse (c.à.d. 25 µl de Mélange Sonde), on attend un CV maximum de 5 %.

### 3.1.13 Agitateur de plaques

L'agitateur de plaques permet de procéder au mélange après l'addition de réactifs et à une agitation pendant l'incubation. L'agitateur de plaques peut accueillir jusqu'à 4 microplaques. L'agitateur de plaques est doté de 4 positions d'agitation avec des pinces spécialement conçues qui maintiennent fermement la combinaison d'une microplaque et de son couvercle. L'orbite possède un diamètre de 1,5 mm et une vitesse de  $1\ 100 \pm 50$  tr/min.

### 3.1.14 Laveur de plaques

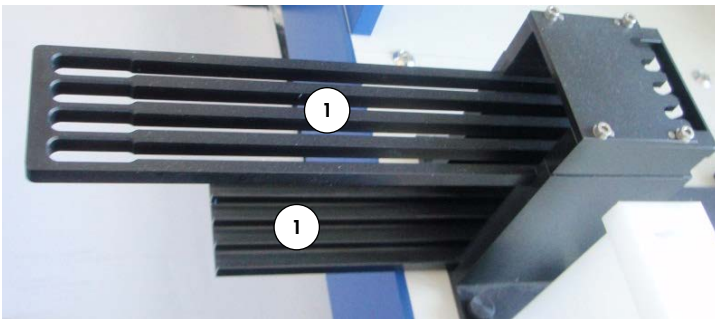
Le RCS est équipé d'un laveur plaques modulaire équipé d'une tête de lavage à 8 canaux pour assurer sa flexibilité et sa vitesse. Le laveur de plaques est constitué de pompes d'aspiration et de distribution, d'un collecteur à électrovanne et d'un clapet anti-retour pour contrôler la pression du liquide. Le laveur de plaques peut fonctionner indépendamment des autres fonctions du RCS en raison des capacités multitâches du système. La bouteille de lavage alimente le laveur de plaques.

Pendant le cycle du RCS, le laveur de plaques distribue  $1,5\text{ ml} \pm 10\%$  dans chaque puits de microplaque, tout en aspirant le liquide depuis le haut des puits de microplaques. Le débit est déterminé par la pression de distribution de 10 psi et atteint environ 500 µl/s. Les puits de microplaques sont ensuite aspirés jusqu'à un volume résiduel moyen maximum de 7 µl/puits. Le cycle de remplissage/aspiration est répété 6 fois.

### 3.1.15 Poste d'éjection des pointes

Le poste d'éjection des pointes se trouve sur la gauche de l'instrument RCS.

**Remarque :** avant d'utiliser le RCS, il convient de positionner un conteneur pour déchets sous la zone d'éjection des pointes.



1 Rail d'éjection des pointes

### 3.1.16 Interrupteur d'alimentation et prise de l'appareil

L'interrupteur d'alimentation et la prise d'alimentation se trouvent dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière du RCS.

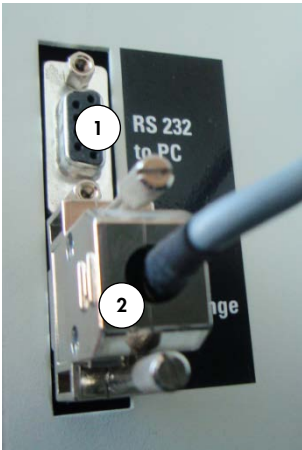


1 Interrupteur d'alimentation      2 Prise de l'appareil (déconnexion de l'instrument)



### 3.1.17 Branchement du système

La prise de raccordement du système se trouve dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'instrument.



- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Interface RS-232 pour la connexion à un ordinateur | <b>2</b> Interface RS-232 pour la connexion à une pompe à seringue |
|---|--|

### 3.1.18 Raccordements des flacons

Les prises de raccordement des flacons se trouvent sur le panneau de droite de l'appareil.



Reportez-vous à « Nettoyage de la tubulure et des flacons », page 79, pour plus d'instructions sur le raccordement des flacons après le nettoyage.

### 3.1.19 Flacon de liquide système, flacon de lavage et flacon de déchets

Le RCS est équipé des flacons suivants :

Flacon de liquide système	Flacon de lavage	Flacon de déchets
		

### 3.1.20 Ordinateur du RCS

Le RCS doit être raccordé à l'ordinateur qui est livré avec le RCS. La livraison comprend l'ordinateur, le clavier, la souris, l'écran et le câble de raccordement.

**Remarque :** L'ordinateur du RCS est également utilisé pour la connexion à l'appareil *digene* Microplate Luminometer (appareil DML).

### 3.1.21 Lecteur de code-barres RCS

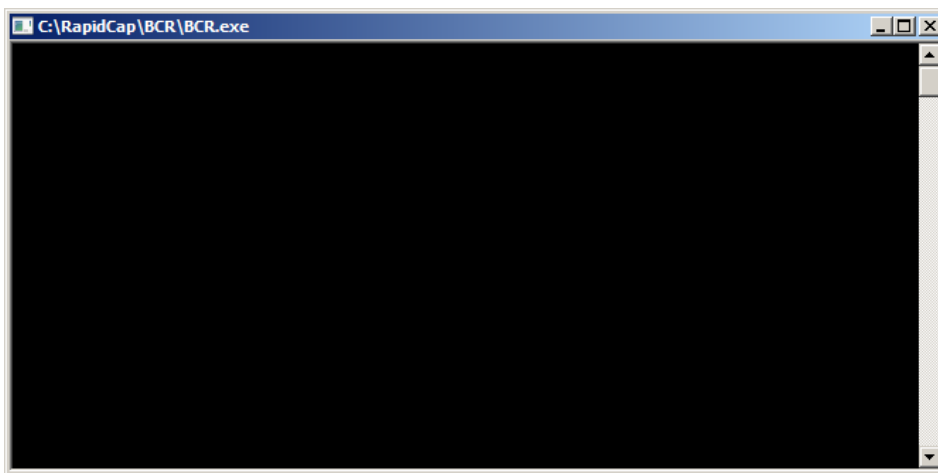
Il est possible d'ajouter un lecteur de code-barres au RCS. L'ajout d'un lecteur de code-barres au RCS permettra d'automatiser le suivi des plaques depuis le chargement à l'analyse finale du résultat. Les microplaques d'hybridation et de capture fournies par QIAGEN incluent désormais des codes-barres lisibles par l'homme et des code-barres lisibles par le lecteur de code-barres RCS.

Le package de mise à niveau du lecteur de code-barres RCS utilise les codes-barres de la plaque pour associer les ID des plaques d'hybridation et des plaques de capture traitées sur le RCS. L'ID de plaque de capture est alors associé automatiquement lorsque l'ID de plaque d'hybridation est créé dans le logiciel du système d'analyse *digene*. Ceci permet une gestion transparente des plaques et des échantillons.

Il est important que les utilisateurs n'échangent pas la séquence des plaques sur le RCS, par exemple, lors d'une récupération d'erreur, afin que l'association appropriée entre la plaque de capture et la plaque d'hybridation soit maintenue. Une mauvaise association de plaques entraînerait des résultats incorrects.

Le package de mise à niveau du lecteur de code-barres RCS comprend une application qui enregistre les codes-barres lus pour une utilisation par le logiciel du *digene* HC2 System. Pendant le fonctionnement de l'application de lecture de code-barres, une fenêtre de commande apparaît.

Exemple :




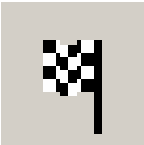
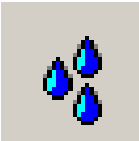


Ne fermez pas la fenêtre de commande. La fenêtre se fermera automatiquement après enregistrement du code-barres. Si la fenêtre de commande est fermée par un utilisateur, la lecture du code-barres ne sera pas enregistrée.

Seul un représentant de QIAGEN peut installer le package de mise à niveau du lecteur de code-barres RCS. N'essayez pas d'installer les composants matériels, les scripts RCS ou l'application logicielle du lecteur de code-barres. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

## 3.2 Composants logiciels

Les composants logiciels du RCS comprennent le logiciel RCS, l'application du lecteur de code-barres et le logiciel ScriptSelect.

### 3.2.1 Icônes du logiciel

Logiciel	Icône	Description	Action
Logiciel RCS		Icône du bureau <b>Rapid Capture System</b>	Lance le logiciel d'exploitation RCS qui contrôle l'instrument.
Logiciel RCS		Icône <b>Run</b> (Exécuter) de la barre de menu Outils du RCS	Affiche la boîte de dialogue <b>Scripts</b> (Script).
Logiciel RCS		Icône <b>Flush System</b> (Rincer le système) de la barre de menu Outils du RCS	Rince le système.
Logiciel RCS		Icône <b>Park</b> (Rangement) de la barre de menu Outils du RCS	Déplace le bras robotisé vers la position de rangement.
Logiciel ScriptSelect		Icône de bureau <b>ScriptSelect</b> (ScriptSelect)	Lance le logiciel pour faciliter la sélection du script approprié pour un cycle. Reportez-vous à « Utilisation du logiciel ScriptSelect », page 48.

**Remarque** : des applications logicielles supplémentaires résident dans l'ordinateur du RCS. Ces applications contrôlent l'instrument DML, le logiciel LumiCheck et l'interface de données avec le système de gestion d'informations de laboratoire (SGIL). Reportez-vous aux manuels d'utilisation respectifs pour plus d'informations sur ces applications logicielles supplémentaires.

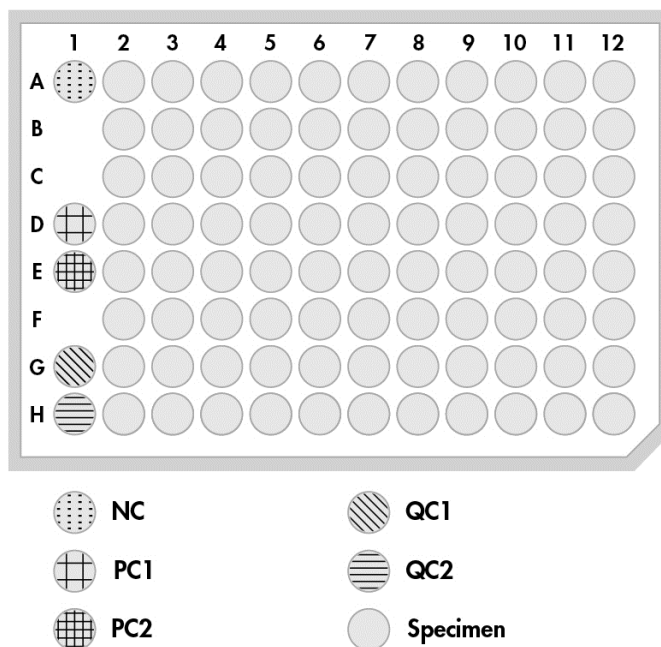
### 3.3 Équipement supplémentaire

#### 3.3.1 MST Vortexer 2 et portoirs d'échantillons

Le Multi-Specimen Tube (MST) Vortexer 2, y compris le portoir pour échantillons et le couvercle, est requis pour la préparation, le traitement et la dénaturation des échantillons. Chaque portoir pour échantillons porte un numéro de série gravé sur le portoir et le couvercle ; lors de leur utilisation, les numéros de série du portoir et du couvercle doivent correspondre. Les modèles suivants de portoirs pour échantillons sont disponibles :

Nom du portoir d'échantillons	Couleur du portoir	Utilisation prévue
<i>digene</i> Specimen Rack	Bleu	Test des échantillons <i>digene</i>
Portoir de conversion	Argent	Test des échantillons de cytologie en phase liquide dans des tubes coniques de 15 ml

La figure suivante de portoir d'échantillons représente une microplaque et décrit les positions des calibrateurs (NC, PC1 et PC2), des contrôles de qualité (QC1, QC2) et des échantillons.



---

### 3.3.2 Instrument DML et logiciel d'analyse d'essai *digene*

L'instrument DML et le logiciel de luminomètre associé sont conçus pour mesurer et analyser la lumière produite par chimiluminescence par les tests *digene* HC2 DNA.

## 4 Installation, déplacement et élimination

### 4.1 Livraison de l'instrument

Seuls les équipements et accessoires répertoriés ont été validés pour une utilisation avec le RCS et sont disponibles auprès de QIAGEN.

Les éléments suivants sont livrés avec le RCS :

- Appareil RCS
- Flacon de liquide système
- Flacon de lavage
- Flacon de déchets
- Cordon d'alimentation

L'équipement suivant est nécessaire pour le fonctionnement du RCS, mais n'est peut-être pas livré avec le RCS :

- Ordinateur RCS comprenant : CPU, clavier, souris, système d'exploitation Microsoft Windows 7, logiciel du système du RCS, logiciel ScriptSelect
- Moniteur
- Câble d'imprimante
- Câble RS-232

#### 4.1.1 Équipement nécessaire mais non fourni

- Système d'alimentation sans coupure (UPS) avec une capacité  $\geq 1000$  VA, parasurtenseur, filtrage EMI/RFI

### 4.2 Exigences de lieu d'installation

#### **ATTENTION** Détérioration de l'appareil



L'équipement RCS ne doit pas être placé à proximité d'une source de chaleur ni exposé au rayonnement direct du soleil.

L'équipement doit être placé à proximité immédiate d'une prise murale CA.

---

Prévoyez un espace libre de 30 à 61 cm derrière l'instrument pour faciliter l'entretien et la séparation du cordon d'alimentation de la prise de l'appareil (la prise de déconnexion située dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'instrument). Assurez-vous que les cordons d'alimentation de l'équipement présentent une tension régulée et sont protégés contre les surtensions.

L'instrument doit être posé sur une paillasse suffisamment grande pour accueillir le RCS, le flacon de liquide système, le flacon de lavage et l'ordinateur du RCS. Veillez à ce que la paillasse soit sèche, propre, non sujette aux vibrations et à ce qu'elle dispose d'un espace supplémentaire pour les accessoires.

Reportez-vous à l'«Annexe A — Données techniques, » page 144, pour le poids et les dimensions du RCS.

Contactez les Services techniques de QIAGEN pour de plus amples informations sur les spécifications requises pour la paillasse.

- Placez le clavier de l'ordinateur du RCS à portée du RCS pour faciliter l'accès à la touche **Echap**, laquelle est considérée comme un mécanisme d'arrêt d'urgence.
- Positionnez le RCS de manière à ce que l'utilisateur puisse entendre l'alarme sonore, afin de pouvoir prendre des mesures immédiates en cas d'erreur ou de dysfonctionnement.
- Il doit y avoir un espace suffisant sur le côté droit de l'instrument sur la paillasse (ou à proximité de celle-ci) pour pouvoir placer le flacon de liquide système et le flacon de lavage près de l'instrument et au même niveau.
- Le flacon de déchets doit être disposé à un emplacement visible et sécurisé derrière l'instrument, pour éviter les déversements.
- Assurez-vous que l'espace de positionnement du flacon de déchets se trouve à moins de 1,5 m de l'instrument.

## 4.3 Connexion d'alimentation CA

### 4.3.1 Alimentation

Reportez-vous à l'« Annexe A — Données techniques, » page 144, pour plus d'informations sur l'alimentation.



### 4.3.2 Exigences de mise à la masse

Afin de protéger le personnel, la National Electrical Manufacturers' Association (Association nationale de fabricants de produits électriques, NEMA) recommande de relier correctement l'instrument à la terre. L'instrument est équipé d'un cordon d'alimentation CA à 3 conducteurs qui relie l'instrument à la terre lorsqu'il est connecté à une prise de courant CA appropriée. Pour préserver cette caractéristique de protection, ne faites pas fonctionner l'instrument sur une prise secteur CA dépourvue de connexion de masse.

## 4.4 Déballage, installation, déplacement et élimination du matériel

Le RCS doit être déballé et installé par des employés de service sur le terrain QIAGEN ou des membres du personnel formé par QIAGEN.

Si l'instrument doit être déplacé, il doit être emballé et déplacé par des employés de service sur le terrain QIAGEN ou des membres du personnel formés par QIAGEN.

L'organisme responsable doit s'adresser aux Services techniques de QIAGEN pour plus d'informations à propos du transport de l'instrument après sa livraison et pour obtenir des instructions relatives à l'élimination ou à la réduction des dangers et des risques biologiques résultants de sa fin d'utilisation, son transport et/ou son élimination.

## 4.5 Alimentation sans coupure

### **ATTENTION** Détérioration de l'appareil



Une panne électrique pendant un cycle risque d'endommager l'instrument. QIAGEN recommande de brancher le RCS à un système d'alimentation sans coupure.

Après l'installation et avant la mise sous tension du RCS, connectez le RCS à une UPS. En cas de panne d'alimentation, l'UPS permet au RCS de continuer à fonctionner pendant au moins 30 minutes. Ainsi, l'utilisateur peut intervenir pour conclure ou terminer un cycle.

ne raccordez pas directement l'imprimante fournie avec l'instrument DML sur l'UPS.

## 4.6 Installation du logiciel

Le logiciel RCS est installé sur l'ordinateur RCS par un employé du service de terrain QIAGEN ou par un membre du personnel formé par QIAGEN.

---

Le logiciel RCS est préinstallé sur l'ordinateur du RCS avec l'application *digene* HC2 System Suite 4.4 développé pour une utilisation avec le lecteur de code-barres du RCS.

## 4.7 Scanners antivirus

Nous sommes conscients de la menace que constituent les virus pour tout ordinateur échangeant des données avec d'autres ordinateurs. Le système HC2, y compris le RCS, doit être installé dans des environnements où une stratégie a été mise en œuvre pour réduire cette menace et où le système n'est pas exposé à l'internet. Les stratégies locales imposent généralement l'utilisation d'un antivirus particulier. Bien que le logiciel RCS ait été testé sur un ordinateur protégé avec l'application McAfee® Endpoint Protection Essential for SMB et sur un ordinateur protégé avec l'application Windows Defender, il n'est pas possible pour QIAGEN, en raison du nombre de logiciels antivirus disponibles, de prédire l'impact éventuel sur le système d'un tel outil actif. Le choix d'un outil de détection des virus approprié incombe à l'utilisateur. QIAGEN n'a validé l'utilisation d'aucun logiciel antivirus particulier avec le logiciel du RCS.

L'administrateur système doit s'assurer des points suivants :

- Les répertoires QIAGEN ne sont pas pris en compte par la recherche de virus. Pour le logiciel RCS, ces répertoires sont :
  - **C:\RapidCap**
  - **C:\Program Files\Selector**
- L'accès au fichier n'est pas intercepté par une analyse antivirus tandis que le système RCS est en cours de fonctionnement.
- Les mises à jour de la base de données virale ne sont pas effectuées lorsque le système RCS est utilisé.
- L'analyse des fichiers n'est pas effectuée lorsque le système RCS est utilisé.

Nous recommandons fortement de désactiver le logiciel antivirus pendant les heures d'ouverture du laboratoire afin d'éviter que le logiciel antivirus ne perturbe le fonctionnement du système *digene* HC2, notamment le RCS. Les tâches d'analyse antivirus décrites ci-dessus ne peuvent être réalisées sans danger que lorsque le système *digene* HC2, ainsi que le RCS, ne sont pas en cours d'exécution. Dans le cas contraire, il existe un risque d'impact négatif sur les performances du système.

## 5 Mise sous/hors tension du RCS

L'ordinateur du RCS est configuré avec deux comptes utilisateur de type administrateur et un compte utilisateur standard. Il est recommandé d'utiliser le logiciel RCS via le compte utilisateur standard.

**Remarque :** Vous ne pouvez pas changer les utilisateurs Windows pendant le fonctionnement du RCS.

Les détails sur les comptes utilisateur sont les suivants (les mots de passe sont sensibles à la casse) :

a. Compte utilisateur administrateur :

- ID utilisateur : Administrator
- Mot de passe : digene

Le système vous invitera à modifier le mot de passe lors de la première connexion avec le compte administrateur.

b. Compte utilisateur standard :

- ID utilisateur : Welcome
- Mot de passe : welcome

Le compte utilisateur de type technicien est réservé au personnel du service après-vente de QIAGEN.

### 5.1 Mise sous tension du RCS

1. Mettez sous tension l'ordinateur du RCS.
2. L'écran de bienvenue apparaît.
3. Cliquez sur l'icône du compte utilisateur Windows approprié.
4. Utilisez les informations d'identification appropriées pour la connexion au système d'exploitation Windows, en respectant la casse.
5. Appuyez sur la touche « **Entrée** » sur le clavier de l'ordinateur du RCS.  
Le bureau du RCS et ses icônes apparaît une fois le mot de passe saisi.
6. Vérifiez que les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques sont installés aux positions de pipetage ou dans la zone de chargement du portoir d'échantillons (reportez-vous à Agencement du pont du RCS, page 64).

Si nécessaire, soulevez manuellement les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques, puis déplacez le bras robotisé vers la position appropriée. Abaissez les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques jusqu'à leur point d'arrêt normal.

7. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'objets divers sur le pont du RCS.
8. Mettez sous tension le RCS.

**Remarque** : lorsque vous vous trouvez face à l'avant de l'instrument, l'interrupteur d'alimentation se trouve sur la droite, à l'arrière de l'instrument.

9. Disposez le clavier de l'ordinateur du RCS de manière à ce qu'il soit à proximité immédiate du RCS.

Au cas où l'instrument devrait être arrêté immédiatement, appuyer sur la touche **Echap** sur le clavier de l'ordinateur du RCS qui sert de mécanisme d'arrêt d'urgence. Reportez-vous à « Informations de sécurité », page 13 pour obtenir des instructions de sécurité supplémentaires.

10. Pour lancer le logiciel du RCS, faites un double-clic sur l'icône du bureau **Rapid Capture System**.

En variante, cliquez sur l'icône **Start** (Démarrer) de Windows, puis sur **All Programs** (Tous les programmes) et sur **RapidCap**.

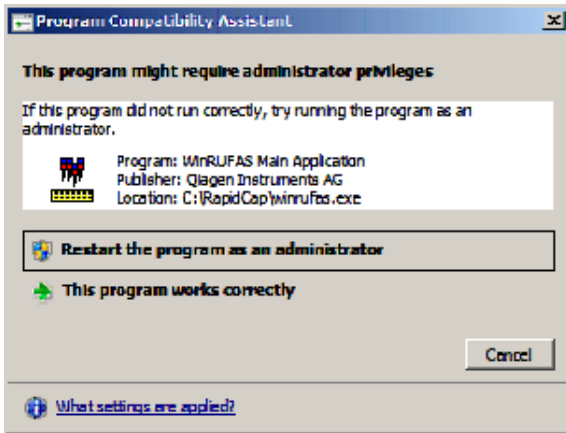
11. Cliquez sur l'icône **Park** dans la barre de menu Outils du RCS.

Les adaptateurs de pointes et le porte-plaques robotisé se déplacent lentement vers la position initiale et le système initialise tous les composants et commande à l'incubateur d'hybridation d'atteindre 65 °C.

## 5.2 Mise hors tension du RCS

Il est recommandé de laisser l'instrument sous tension en permanence.

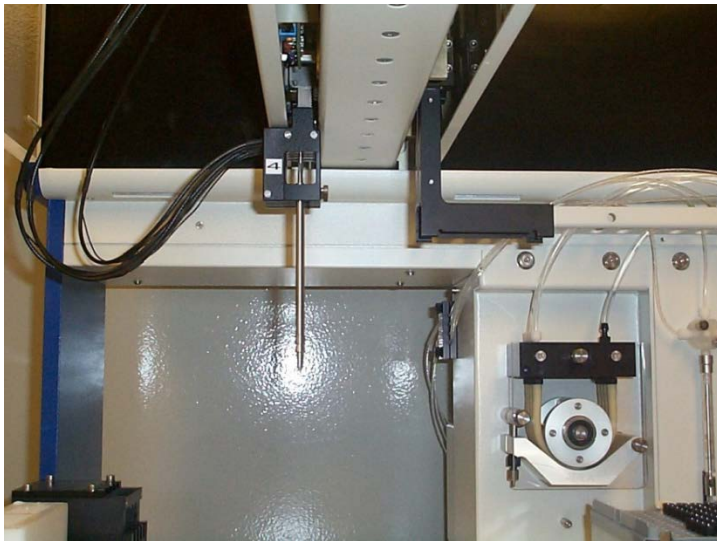
À l'occasion, la fonction **Program Compatibility Assistant** (Assistant de compatibilité des programmes) de Windows peut s'afficher lors de la fermeture du logiciel du RCS. Le logiciel RCS a été validé pour être utilisé sous Windows 7, et l'utilisateur peut fermer ce message en cliquant sur le signe **X** dans l'angle supérieur droit de la fenêtre de dialogue ou en sélectionnant l'option **This program works correctly** (Ce programme fonctionne correctement).



Deux personnes sont nécessaires pour mettre l'instrument hors tension afin d'éviter d'endommager les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques. Le RCS range en toute sécurité les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques à la fin de chaque script. L'interrupteur d'alimentation est situé dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'instrument. Consultez aussi « Mise hors tension du RCS suite à une interruption du système », page 96.

1. La première personne soutient les adaptateurs de pointes en plaçant une main sous le plastique noir situé au bas de chaque barre verticale. Veillez à ne pas pousser ou tirer les barres horizontalement car leur alignement est sensible.
2. La première personne soutient les pinces de plaques du dessous à l'aide de l'autre main.

**Remarque :** cette étape n'est pas obligatoire après l'achèvement d'un essai, car les pinces de plaques sont déjà proches de la surface du pont du RCS.



1 Adaptateurs de pointes 2 Pinces de plaques

3. La deuxième personne peut alors mettre l'appareil hors tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation. Si une microplaque est installée dans le porte-plaques robotisé, retirez-la immédiatement.
4. La première personne peut maintenant guider le bras robotisé vers la position de pipetage en utilisant des pinces de plaques et non les adaptateurs de pointes. Les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques peuvent maintenant être abaissés jusqu'au pont du RCS.
5. Si les adaptateurs de pointes sont équipés de pointes jetables, il est préférable de laisser le RCS les décharger en le remettant sous tension et en suivant le script **FLUSH** (Rinçage) (voir la capture d'écran de la page 103).

Si cela n'est pas possible en raison d'un dysfonctionnement, les pointes peuvent être retirées individuellement en tirant dessus à la verticale tout en soutenant le plastique noir au bas de chaque barre verticale. Il est essentiel de ne pas tirer les adaptateurs de pointes dans le sens horizontal.

**Important** : Les utilisateurs doivent respecter les précautions universelles relatives aux produits potentiellement infectieux. Ne placez pas votre main sous une pointe jetable pendant la traction de la pointe vers le bas pour la retirer.

## 6 Utilisation du logiciel ScriptSelect

Les scripts définissent l'ensemble spécifique d'instructions du logiciel RCS. Le script contrôle la séquence de traitement requise pour exécuter un test *digene* hc2 DNA sur le RCS. Les scripts offrent à l'utilisateur une grande souplesse en termes de nombre d'échantillons, de types de spécimens et de types de tests *digene* HC2 DNA pour un cycle spécifique du RCS. Les scripts sont généralement nommés s'ils doivent être utilisés avec plusieurs tests *digene* HC2 DNA.

Le logiciel ScriptSelect aide l'utilisateur à sélectionner le script requis pour exécuter un test *digene* HC2 DNA sur le RCS. Il fonctionne en générant une série d'options à l'écran dans lesquelles l'utilisateur effectue les sélections suivantes :

- le test *digene* HC2 DNA approprié
- le nombre de sondes
- le nombre et le type de portoirs d'échantillons
- les configurations de sonde

L'utilisateur doit sélectionner un script dans le logiciel ScriptSelect pour l'ajouter à la liste **Run List** (Liste de cycles).

**Remarque** : certains des scripts sont conçus pour des applications futures et ne sont pas actuellement disponibles. Dès que ces scripts seront disponibles, QIAGEN vous fournira un mot de passe vous permettant de les déverrouiller. Les clauses de décharge de responsabilité concernant les applications non relatives au diagnostic in vitro (IVD) ainsi que les déclarations relatives aux applications de type IVD figurent dans la section **Disclaimers**: (Décharges de responsabilité) des différentes fenêtres et des documents imprimés.

### 6.1 Installation du logiciel ScriptSelect

Le logiciel ScriptSelect est installé sur l'ordinateur RCS par un employé du service de terrain QIAGEN ou par un membre du personnel formé par QIAGEN.

### 6.2 Démarrage du logiciel ScriptSelect

Double-cliquez sur l'icône de bureau **ScriptSelect** .

La fenêtre du logiciel ScriptSelect RCS s'ouvre. Pour plus d'informations à propos de cette fenêtre, reportez-vous à « Fenêtre principale du logiciel ScriptSelect », page 51.



## 6.3 Nomenclature des scripts

L'ordre correct des portoirs d'échantillons est toujours indiqué par le nom du script. D'une manière générale, en cas d'essai double, le portoir d'échantillons pour l'essai double est mentionné en premier, suivi des éventuels autres portoirs d'échantillons contenant le même type d'échantillons. Si le script n'exige pas un essai double, les portoirs de conversion sont toujours mentionnés en premier lieu, suivis des *digene* Specimen Racks.

Fonction dans le nom du script	Définition
<b>C</b>	La lettre <b>C</b> fait référence aux microplaques traitées depuis un portoir de conversion.
<b>D</b>	La lettre <b>D</b> fait référence aux microplaques traitées depuis un <i>digene</i> Specimen Rack.
<b>du</b>	Le terme <b>du</b> fait référence à un essai double.
<b>p</b>	La lettre <b>p</b> est un suffixe qui indique plusieurs essais à sonde unique, ce qui implique un changement pour une sonde différente.

### 6.3.1 Exemples de noms de scripts

#### 6.3.1.1 Exemple 1

Nom du script	Signification
<b>2C1D</b>	Décrit un script 3-portoirs, 3-plaques, sonde unique
<b>2C</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 portoirs de conversion</li><li>● Microplaques 1 et 2</li><li>● Le Mélange de sondes pour les microplaques 1 et 2 est dans la position de la Sonde 1</li></ul>
<b>1D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 <i>digene</i> Specimen Rack</li><li>● Microplaque 3</li><li>● Le Mélange de sondes pour la microplaque 3 est dans la position de la Sonde 1</li></ul>

### 6.3.1.2 Exemple 2

Nom du script	Signification
<b>1Ddu2D</b>	Décrit un script 3-portoirs, 4-plaques, double sonde et sonde unique
<b>1Ddu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 <i>digene</i> Specimen Rack</li><li>● Microplaques 1 et 2</li><li>● Le Mélange de sondes pour la microplaque 1 est dans la position de la Sonde 1</li><li>● Le Mélange de sondes pour la microplaque 2 est dans la position de la Sonde 2</li></ul>
<b>2D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 <i>digene</i> Specimen Racks</li><li>● Microplaques 3 et 4</li><li>● Le Mélange de sondes pour les microplaques 3 et 4 est dans la position de la Sonde 3</li></ul>

### 6.3.1.3 Exemple 3

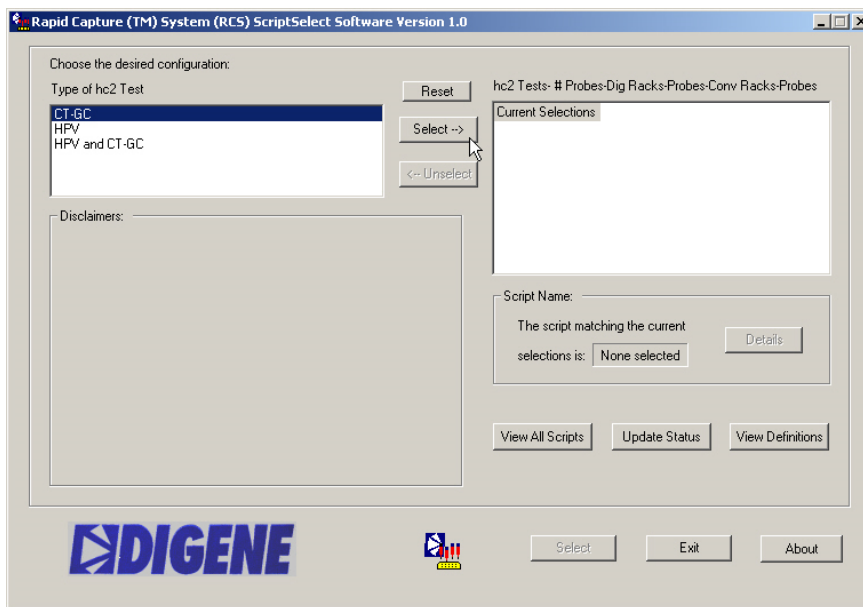
Nom du script	Signification
<b>1Cp2Dp</b>	Décrit un script 3-portoirs, 3-plaques, 2-sondes
<b>1Cp</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 1 portoir de conversion</li><li>● Microplaque 1</li><li>● Le Mélange de sondes pour la microplaque 1 est dans la position de la Sonde 1</li></ul>
<b>2Dp</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 2 <i>digene</i> Specimen Racks</li><li>● Microplaques 2 et 3</li><li>● Le Mélange de sondes pour les microplaques 2 et 3 est dans la position de la Sonde 2</li></ul>

### 6.3.1.4 Exemple 4

Nom du script	Signification
1Ddu	Décrit un script 1-portoir, 2-plaques, double sonde <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 <i>digene</i> Specimen Rack</li><li>• Microplaques 1 et 2</li><li>• Le Mélange de sondes pour la microplaque 1 est dans la position de la Sonde 1</li><li>• Le Mélange de sondes pour la microplaque 2 est dans la position de la Sonde 2</li></ul>

## 6.4 Fenêtre principale du logiciel ScriptSelect

Le logiciel ScriptSelect est utilisé à partir de la fenêtre principale.



Le tableau suivant décrit les fonctions de la fenêtre principale :

Composant	Description
Volet <b>Choose the desired configuration:</b> (Choisissez la configuration souhaitée)	Ce volet permet à l'utilisateur de choisir le script approprié.
<< name of list box >> (nom de la zone de liste) du volet <b>Choose the desired configuration:</b>	Le nom de cette zone de liste est mis à jour en fonction des options sélectionnées au préalable (par ex., « Type of hc2 Test » (Type de test hc2)).
Bouton <b>Reset</b> (Réinitialiser)	Cliquez sur ce bouton pour effacer toutes les options sélectionnées par l'utilisateur dans la zone de liste de droite.
Bouton <b>Select --&gt;</b> (Sélectionner)	Mettez en surbrillance l'option appropriée dans la zone de liste de gauche et cliquez sur ce bouton pour déplacer l'option vers la zone de liste de droite.  Il est également possible de double-cliquer sur l'option de la zone de liste de gauche pour la déplacer vers la zone de liste de droite.
Bouton <b>&lt;-- Unselect</b> (Désélectionner)	Mettez en surbrillance l'option appropriée dans la zone de liste de droite, et cliquez sur ce bouton pour supprimer l'option de la zone de liste de droite.  Il est également possible de double-cliquer sur l'option pour la supprimer de la zone de liste de droite.  Pour supprimer plusieurs options à la fois, double-cliquez sur l'option dont le niveau est le plus haut.
Zone de liste <b>hc2 Tests-# Probes-Dig Racks-Probes-Conv Racks-Probes</b> (Tests hc2-# Sondes-Portoirs Dig-Sondes-Racks de conv-Sondes)	Cette zone de liste reflète les choix effectués dans la zone de liste de gauche.
Volet <b>Disclaimers:</b>	Ce volet est automatiquement renseigné à l'aide des informations pertinentes pour l'essai.

Composant	Description
Volet <b>Script Name:</b> (Nom du script)	Ce volet indique le nom du script correspondant aux sélections en cours.
Champ <b>The script matching the current selection is:</b> (Le script correspondant à la sélection en cours est :)	Ce champ affiche automatiquement le nom du script correspondant aux sélections en cours.
Bouton <b>Details</b> (Détails)	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>RCS Script Details</b> (Détails du script RCS) laquelle affiche la microplaque, le type de portoir d'échantillons et la configuration des sondes pour un script spécifique.
Bouton <b>View All Scripts</b> (Afficher tous les scripts)	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>RCS SelectScripts: Full Listing of Scripts</b> (RCS ScriptSelect : Liste complète des scripts).
Bouton <b>Update Status</b> (Actualiser l'état)	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>Unlock Scripts</b> (Déverrouiller les scripts), qui permet à l'utilisateur de déverrouiller un script en saisissant le mot de passe fourni par QIAGEN, puis en cliquant sur <b>OK</b> .
Bouton <b>View Definitions</b> (Visualiser les définitions)	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>ScriptSelect Definitions</b> (Définitions ScriptSelect), qui permet à l'utilisateur d'afficher les définitions.
Bouton <b>Select</b>	Cliquez sur ce bouton pour ajouter le script à la <b>Run List</b> . <b>Remarque</b> : Si le script est verrouillé, le bouton <b>Select</b> n'est pas disponible.
Bouton <b>Exit</b> (Quitter)	Cliquez sur ce bouton pour fermer la fenêtre.
Bouton <b>About</b> (À propos de)	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la fenêtre de dialogue <b>About</b> qui indique la version du logiciel.

## 6.5 Sélection de scripts

Le logiciel ScriptSelect permet à l'utilisateur de faire des choix en fonction de ses sélections précédentes. Les écrans d'options de menu sont contournés lorsqu'une seule option est disponible. Le logiciel sélectionne par défaut le script approprié en fonction des sélections de l'utilisateur.

Appliquez les instructions suivantes pour ajouter un script à la liste des cycles.

1. Sélectionnez d'abord un script.

**Invite au-dessus  
de la zone de liste de  
gauche**

**Action**

---

Zone de liste <b>Type of hc2 Test</b>	Sélectionner le test approprié.
Zone de liste <b>Number of Probe(s)</b> (Nombre de sonde(s))	Sélectionner le nombre de sondes approprié.
Zone de liste <b>Number of Racks with Digene Specimens</b> (Nombre de portoir(s) avec des échantillons Digene)	Sélectionner le nombre souhaité de <i>digene</i> Specimen Racks à tester.
Zone de liste <b>Probe Configuration(s) with Digene Specimens</b> (Configuration(s) des sondes avec échantillons Digene)	Sélectionner la configuration de sondes appropriée à utiliser avec les <i>digene</i> Specimen Racks.
Zone de liste <b>Number of Converted Racks</b> (Nombre de portoir(s) converti(s))	Sélectionner le nombre souhaité de portoirs de conversion à tester.
Zone de liste <b>Probe Configurations(s) with Converted Specimens</b> (Configuration(s) de	Sélectionner l'une des configurations de sonde appropriées à utiliser avec les portoirs de conversion.

**Invite au-dessus  
de la zone de liste de  
gauche**

**Action**

---

sonde avec échantillons  
convertis)

Une fois la sélection achevée, ce message apparaît au-dessus de la zone de liste de gauche :  
**Script selection is now complete. See highlighted script name** (La sélection de script est maintenant terminée. Voir le nom de script en surbrillance) et le nom du script apparaît dans le volet **Script Name** à droite.

2. Pour ajouter le script à la liste **Run List**, cliquez sur **Select**.

Si le script est approuvé en vue d'être utilisé, le script est sélectionné et ajouté à la liste **Run List**.

Si le script n'est pas approuvé en vue d'être utilisé, il n'est pas disponible.

La boîte de dialogue **RCS ScriptSelect** s'ouvre.

3. Cliquez sur **OK**.

Si le script est approuvé et disponible pour utilisation, la boîte de dialogue **ScriptSelect Notice** (Avis ScriptSelect) s'affiche.

4. Cliquez sur **Print** (Imprimer).

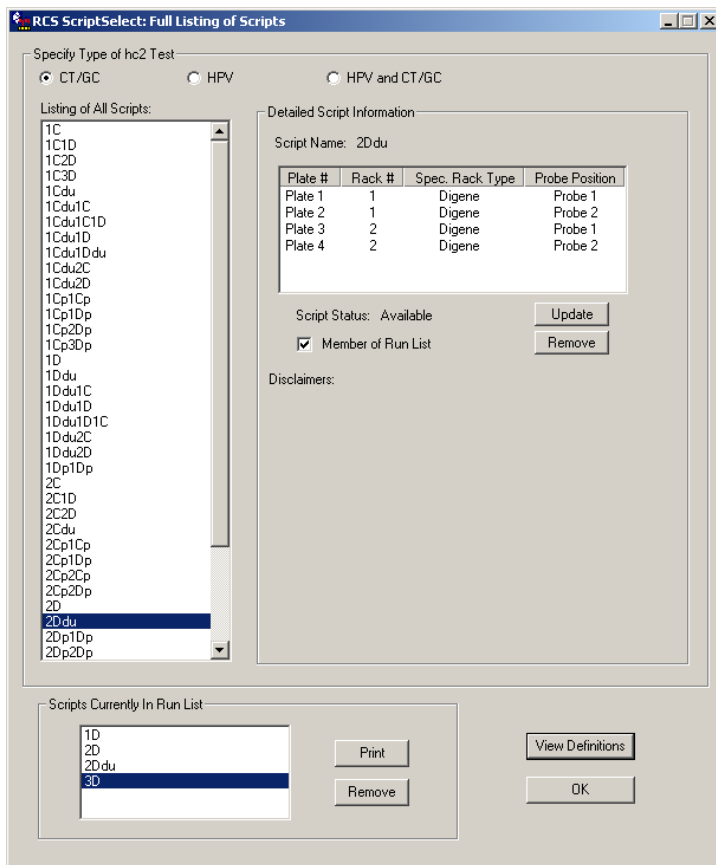
La boîte de dialogue **Print** s'affiche. Si vous ne souhaitez pas imprimer, cliquez sur **Cancel** (Annuler).

5. Pour imprimer les informations du script, cliquez sur **OK**.

### 6.5.1 Utilisation du bouton **View All Scripts**

Cliquez sur le bouton **View All Scripts** pour ouvrir la boîte de dialogue **RCS ScriptSelect: Full Listing of Scripts**.

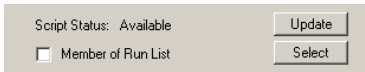
Exemple :



Le tableau suivant décrit les fonctions de la boîte de dialogue **RCS ScriptSelect: Full Listing of Scripts** :

Composant	Description
Volet <b>Specify Type of hc2 Test</b> : (Spécifier le type de test hc2 :)	Ce volet fournit une liste de scripts correspondant au type de script sélectionné.
Zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> (Liste de tous les scripts)	Cette zone de liste affiche la liste complète de tous les scripts installés sur le système. <b>Remarque</b> : Pour activer le script et l'ajouter à la liste <b>Run List</b> , double-cliquez sur le nom de script dans cette zone de liste.
Volet <b>Detailed Script Information</b> (Informations)	Ce volet fournit des informations détaillées sur le script qui est mis en surbrillance dans la zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> .



Composant	Description
détaillées sur le script :)	
Volet <b>Script Name:</b>	<p>Ce champ est automatiquement mis à jour pour indiquer le nom du script mis en surbrillance dans la zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> et fournit les informations suivantes à propos de ce script sous forme de tableau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plate #</li> <li>● Rack #</li> <li>● Spéc. Rack Type</li> <li>● Probe Position</li> </ul>
Champ <b>Script Status:</b> (État du script)	<p>Ce champ est automatiquement mis à jour pour fournir l'état du script, comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Available</b> (Disponible) – Indique que le script est disponible pour utilisation et peut être ajouté à la liste <b>Run List</b>.</li> <li>● <b>Locked</b> (Verrouillé) – Indique que le script n'est pas disponible pour utilisation et ne peut pas être ajouté à la liste <b>Run List</b>.</li> </ul>
Bouton <b>Update</b> (Actualiser)	<p>Cliquez sur ce bouton pour saisir un mot de passe fourni par QIAGEN afin de modifier l'état d'un script en le faisant passer de l'état verrouillé à l'état disponible.</p>
Case <b>Member of Run List</b> (Membre de la liste de cycles)	<p>Indique si le script mis en surbrillance dans la zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> est un membre de la liste <b>Run List</b>.</p>
Bouton <b>Select</b>	<p>Cliquez sur ce bouton pour ajouter le script en surbrillance dans la zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> à la liste <b>Run List</b>.  <b>Remarque</b> : si un script est actuellement verrouillé, le bouton <b>Select</b> devient un bouton <b>Locked</b> grisé.</p> 

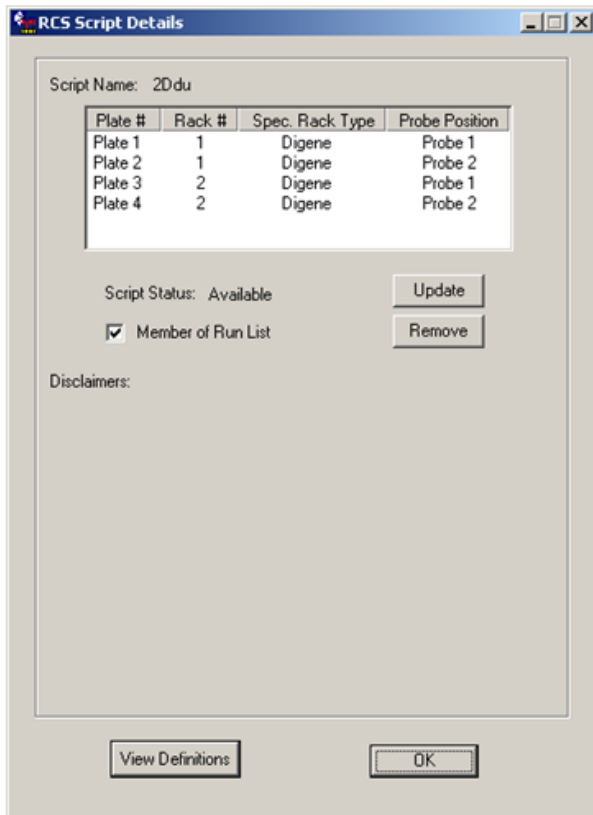
Composant	Description
Bouton <b>Remove</b> (Retirer)	Cliquez sur ce bouton pour retirer le script en surbrillance dans la zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> de la liste <b>Run List</b> .
Champ <b>Disclaimers</b> :	Ce champ est automatiquement renseigné à l'aide des informations pertinentes pour l'essai.
Volet <b>Scripts Currently in Run List</b> (Scripts actuellement dans la liste des cycles)	Ce volet répertorie les scripts qui ont été ajoutés à la liste <b>Run List</b> .
Bouton <b>Print</b>	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>Print</b> qui permet d'imprimer les informations appropriées concernant le script.
Bouton <b>Remove</b>	Cliquez sur ce bouton pour retirer le script en surbrillance dans la zone de liste <b>Listing of All Scripts</b> de la liste <b>Run List</b> .
Bouton <b>View Definitions</b>	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>ScriptSelect Definitions</b> qui permet à l'utilisateur d'afficher les définitions.
Bouton <b>OK</b>	Cliquez sur ce bouton pour fermer la boîte de dialogue.



## 6.5.2 Utilisation du bouton **Details**

Sélectionnez un script dans la fenêtre principale ScriptSelect Software (Logiciel ScriptSelect) et cliquez sur le bouton **Details** pour ouvrir la boîte de dialogue **RCS Script Details**.

Exemple :



Le tableau suivant décrit les fonctions de la boîte de dialogue **RCS Script Details**.

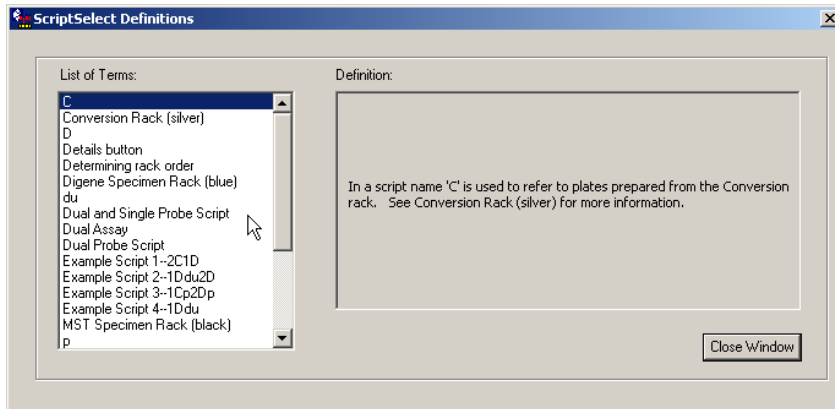
Composant	Description
Volet <b>Script Name</b> :	Ce champ indique le nom du script sélectionné.

Composant	Description
<< tableau >>	<p>Le tableau répertorie les informations suivantes pour chaque plaque :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plate #</li> <li>● Rack #</li> <li>● Spéc. Rack Type</li> <li>● Probe Position</li> </ul>
Champ <b>Script Status:</b>	Ce champ est automatiquement mis à jour pour fournir l'état du script, comme disponible ou verrouillé.
Bouton <b>Update</b>	Cliquez sur ce bouton pour saisir un mot de passe fourni par QIAGEN afin de modifier l'état d'un script en le faisant passer de l'état verrouillé à l'état disponible.
Case <b>Member of Run List</b>	<p>Indique si le script est inclus ou non dans la liste <b>Run List</b>. Si elle est cochée, le script figure dans la liste <b>Run List</b>.</p> <p>Si elle n'est pas cochée, le script n'est pas disponible dans la liste <b>Run List</b>.</p>
Bouton <b>Remove</b>	Cliquez sur ce bouton pour retirer le script sélectionné de la liste <b>Run List</b> .
Champ <b>Disclaimers:</b>	Ce champ est automatiquement renseigné à l'aide des informations pertinentes pour l'essai.
Bouton <b>View Definitions</b>	Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la boîte de dialogue <b>ScriptSelect Definitions</b> , qui permet à l'utilisateur d'afficher les définitions.
Bouton <b>OK</b>	Cliquez sur ce bouton pour fermer la boîte de dialogue.

### 6.5.3 Utilisation du bouton **View Definitions**

Dans tout le logiciel ScriptSelect, un clic sur le bouton **View Definitions** ouvre la boîte de dialogue **ScriptSelect Definitions**.

Exemple :



Le tableau suivant décrit les fonctions de la boîte de dialogue **ScriptSelect Definitions**.

<b>Composant</b>	<b>Description</b>
Zone de liste <b>List of Terms:</b> (Liste des termes)	Cette zone de liste contient une liste de termes.
Champ <b>Definition:</b> (Définition :)	Ce champ affiche la définition du terme en surbrillance dans la zone de liste <b>List of Terms</b> .
Bouton <b>Close Window</b> (Fermer la fenêtre)	Cliquez sur ce bouton pour fermer la boîte de dialogue <b>ScriptSelect Definitions</b> .

## 7 Réalisation d'essais *digene* HC2 DNA

### 7.1 Préparer et stocker les réactifs

Le strict respect de l'utilisation des réactifs et des limites spécifiées dans les instructions d'utilisation des différents tests *digene* HC2 DNA est essentiel pour obtenir des résultats de tests reproductibles et cohérents. Le non-respect des conditions d'utilisation des réactifs peut aboutir à des tests invalides et à des résultats d'échantillon imprécis.

Se reporter au mode d'emploi du test *digene* HC2 DNA concerné pour obtenir les informations suivantes :

- Types d'échantillons approuvés pour une utilisation avec le RCS
- Préparation et stockage des réactifs du kit
- Volumes de réactifs nécessaires pour effectuer le test sur le RCS

### 7.2 Configuration du pont RCS

Il est essentiel que le pont RCS soit configuré et entretenu exactement comme indiqué dans ce manuel d'utilisation et qu'aucun objet extérieur ne soit placé sur le pont RCS en fonctionnement.

Avant de commencer :

- Porter des gants jetables, sans poudre pendant la configuration.
- Mettez sous tension le RCS. Reportez-vous à « Mise sous/hors tension du RCS », page 44, pour obtenir des instructions supplémentaires.

Le logiciel RCS contrôle la température et l'incubateur d'hybridation. Le script du test ne commencera pas avant que l'incubateur d'hybridation du RCS atteigne 65 °C.

**Recommandation :** Laisser constamment le RCS sous tension.

- Allumez l'instrument DML au moins 1 heure avant de mesurer la première microplaque de capture car l'instrument nécessite une période de préchauffage.

**Recommandation :** Laisser constamment l'instrument DML allumé.

- A l'aide du logiciel d'analyse des tests *digene*, créez un fichier d'agencement des plaques pour chaque microplaque testée.

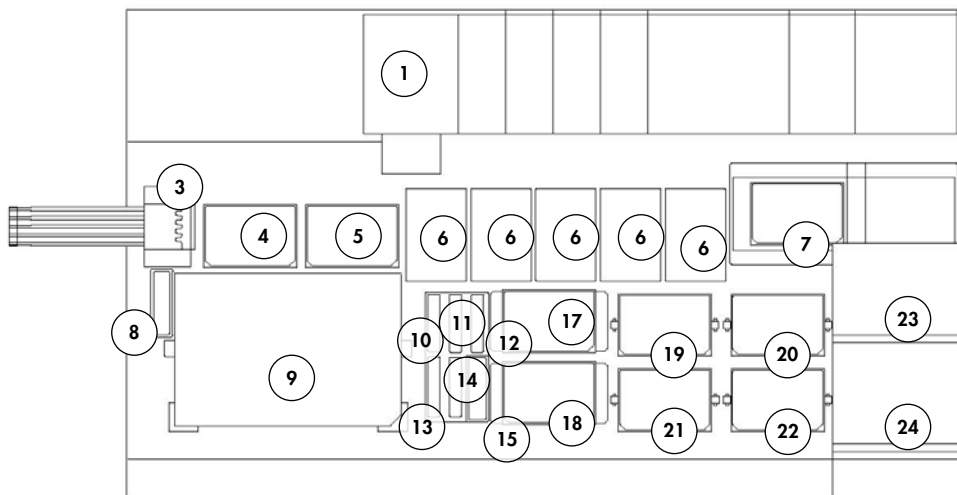
Reportez-vous au manuel d'utilisation du logiciel et aux instructions d'utilisation des tests *digene* HC2 DNA.

**Important :** L'agencement des plaques doit correspondre au bon portoir d'échantillons et à la bonne microplaque pour pouvoir donner des résultats d'échantillon précis.

- 
- Vérifiez que la barquette de lavage argentée du RCS est installée dans le laveur de plaques. Si ce n'est pas le cas, reportez-vous à l'« Annexe B – Remplacement de la barquette de lavage RCS, » page 146, pour plus d'informations.
  - Videz le conteneur utilisé pour recueillir les pointes jetables aussi souvent que nécessaire pour veiller à ce que les pointes jetables soient complètement extraites du poste d'éjection des pointes.
  - Inspectez le pont RCS et enlevez les microplaques, couvercles de microplaque ou autre objet éventuellement présents.

**Remarque :** si l'incubateur d'hybridation contient des microplaques d'un cycle antérieur interrompu, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide concernant l'inspection de l'incubateur.

## 7.2.1 Agencement du pont du RCS



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Pompe péristaltique                             | 13 | Mélange de sondes 3                        |
| 2  | Dilueur (4)                                     | 14 | Mélange de sondes 2                        |
| 3  | Poste d'éjection des pointes                    | 15 | Emplacement de rangement du couvercle      |
| 4  | Position de pipetage 1                          | 16 | Portoir bas pour réactifs                  |
| 5  | Position de pipetage 2                          | 17 | Chargeur B                                 |
| 6  | Support de cônes jetables (5)                   | 18 | Chargeur A                                 |
| 7  | Laveur de plaques                               | 19 | Position de mélange 1                      |
| 8  | Poste de rinçage des pointes                    | 20 | Position de mélange 2                      |
| 9  | Poste de chargement des portoirs d'échantillons | 21 | Position de mélange 3                      |
| 10 | Réactif de détection 2 (DR2)                    | 22 | Position de mélange 4                      |
| 11 | Réactif de détection 1 (DR1)                    | 23 | Chargeur de plaques à température ambiante |
| 12 | Mélange de sondes 1                             | 24 | Incubateur d'hybridation                   |

## 7.2.2 Chargement des consommables sur le pont RCS

### AVERTISSEMENT Risque d'accident corporel



Éviter le contact avec l'incubateur d'hybridation.

Laissez l'incubateur d'hybridation refroidir avant de le toucher car il atteint une température de 65 °C.



**ATTENTION****Détérioration de l'appareil**

Enlevez tous les objets du pont du RCS.

Les objets restant sur le pont du RCS peuvent endommager l'instrument.

1. Remplir les 5 portoirs de cônes jetables avec des plateaux de cônes jetables.

Lors du chargement du plateau de pointes jetables, l'encoche en forme de U du plateau doit se trouver sur l'avant gauche du portoir. Clipser le plateau pour le positionner.

**Remarque :** Si le plateau de cônes jetables n'est pas correctement positionné, les adaptateurs de cônes peuvent ne pas bien localiser les cônes jetables. Si le plateau ne se clipse pas, contacter les Services techniques QIAGEN pour obtenir de l'aide.

**Remarque :** Si à tout moment la quantité de pointes jetables est insuffisante, le système s'arrêtera, affichera un message et signalera le problème à l'utilisateur par un signal sonore. Charger des cônes jetables supplémentaires sur le pont du RCS.

2. Numérotez l'avant des microplaques d'hybridation de 1 à 4, en fonction du nombre. Placez un couvercle de microplaque sur chaque microplaque d'hybridation.

**ATTENTION****Détérioration de l'appareil**

Assurez-vous que toutes les microplaques nécessaires, avec les couvercles requis, sont chargées sur le pont du RCS avant de lancer un cycle. Des microplaques ou des couvercles manquants provoqueront une panne du porte-plaques robotisé.

Une panne pourrait nécessiter de relancer le cycle et/ou endommager le RCS.

3. Placez les microplaques d'hybridation avec leurs couvercles sur le pont du RCS dans la position de mélange 1 à 4 (reportez-vous à la Agencement du pont du RCS, page 64), correspondant à chaque numéro de microplaque d'hybridation.
4. Orientez les microplaques d'hybridation avec le puits A1 dans le coin arrière gauche et positionnez-les entre les guides.
5. Numérotez le devant des microplaques d'éluats de 1 à 4, en fonction du nombre.
6. Si une microplaque de capture entière ne doit pas être testée, retirer le nombre approprié de bandes ou puits de microplaque de capture, les remettre dans leur sac Mylar® d'origine avec le sachet de dessiccateur, refermer soigneusement et conserver à une température comprise entre 2 et 8 °C.

7. Remplacer tous les puits de microplaques de capture correspondants par des bandes pour puits de microplaque RCS.
8. En orientant chaque microplaque de capture avec le puits A1 dans le coin arrière gauche, empilez les microplaques de capture par ordre numérique en plaçant la microplaque n° 1 sur le dessus.
9. Placer un couvercle de microplaque sur la microplaque de capture 1 uniquement et positionner la pile de microplaques de capture sur le pont du RCS dans le chargeur A (cf. Agencement du pont du RCS, page 64).

**Remarque :** Nous recommandons d'étiqueter le couvercle de microplaque « RETIRER » pour augmenter sa visibilité pendant le nettoyage de routine. Un couvercle de microplaque restant sur le pont du RCS provoquera une panne de l'instrument.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Toujours changer les gants après avoir manipulé le flacon de déchets, les raccords à déconnexion rapide ou les déchets liquides.

La contamination des zones de travail par la phosphatase alcaline peut affecter les résultats des tests.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Assurez-vous que le flacon de déchets est vide car son débordement pourrait provoquer une contamination par phosphatase alcaline.

La contamination des zones de travail par la phosphatase alcaline peut affecter les résultats des tests.

10. Si nécessaire, videz le flacon de déchets.
11. S'assurer que la tubulure reliant l'instrument au flacon de déchets ne présente aucun pli ni aucune boucle susceptible d'empêcher les déchets liquides de s'écouler.

### 7.2.3 Chargement des réactifs sur le pont RCS

#### **AVERTISSEMENT** Risque de résultats de tests imprécis



S'assurer que le flacon de liquide système et le flacon de lavage sont pleins avant de lancer le cycle RCS.

Un volume insuffisant de réactifs pour le cycle peut engendrer des résultats de tests imprécis.

1. Remplissez le flacon de lavage avec le tampon de lavage préparé. S'assurer que les raccords à déconnexion rapide sont correctement clipsés.
2. S'assurer que la tubulure reliant le flacon de lavage à l'instrument ne présente aucun pli et est bien raccordée. Vérifiez tout particulièrement les points d'attache de la tubulure sur le flacon de lavage et le port d'entrée de l'instrument.
3. Videz le flacon de liquide système et remplissez-le d'eau distillée/désionisée. S'assurer que les raccords à déconnexion rapide sont correctement clipsés.
4. S'assurer que la tubulure reliant le flacon de liquide système à l'instrument ne présente aucun pli et est bien raccordée. Veiller tout particulièrement aux points d'attache de la tubulure sur le flacon de liquide système et le port d'entrée de l'instrument.
5. Si nécessaire, étiquetez les compartiments de réactifs et leurs couvercles.

**Important** : Étiquetez les compartiments de réactifs et séparez les réactifs pour prévenir tout risque de contamination d'un cycle à l'autre. Une fois étiquetés, utiliser uniquement les compartiments de réactifs avec le réactif spécifié.

**Recommandation** : Conserver deux lots de compartiments de réactifs afin qu'un lot sec et propre soit toujours disponible à chaque cycle.

6. Ajoutez le volume requis de Sonde 1 au réactif désigné et placez le compartiment dans le coin arrière droit du portoir bas pour réactif (reportez-vous à la Agencement du pont du RCS, page 64). Couvrir le compartiment de réactifs avec le couvercle correspondant.
7. Le cas échéant, ajoutez le volume requis de Sonde 2 au réactif désigné et placez le compartiment de réactif dans la position avant centrale du portoir bas pour réactif (reportez-vous à la Agencement du pont du RCS, page 64). Couvrir le compartiment de réactifs avec le couvercle correspondant.
8. Le cas échéant, ajoutez le volume requis de Sonde 3 au réactif désigné et placez le compartiment de réactif dans le coin avant gauche du portoir bas pour réactif (reportez-vous à la Agencement du pont du RCS, page 64). Couvrir le compartiment de réactifs avec le couvercle correspondant.

9. Mélangez soigneusement le réactif de détection 1 (DR1), ajoutez le volume d'eau nécessaire dans le compartiment de réactif désigné et placez le compartiment de réactif dans la position centrale arrière du portoir bas pour réactif sur le côté arrière gauche du portoir (reportez-vous à la Agencement du pont du RCS, page 64). Couvrez le compartiment de réactifs avec le couvercle correspondant.

**Important** : Changer de gants après avoir manipulé DR1 pour prévenir toute contamination par phosphatase alcaline.

10. Mélangez soigneusement le réactif de détection 2 (DR2), ajoutez le volume d'eau nécessaire dans le compartiment de réactif désigné et placez le compartiment dans la position arrière gauche du portoir (reportez-vous à la Agencement du pont du RCS, page 64). Couvrir le compartiment de réactifs avec le couvercle correspondant.

**Remarque** : le RCS utilise la détection du niveau de liquide lors du transfert des réactifs des compartiments vers une microplaque de capture ou d'hybridation. Si le volume est insuffisant, le système s'arrêtera, affichera un message et signalera le problème à l'utilisateur par un signal sonore. L'utilisateur peut ensuite placer le compartiment rempli de réactif sur le pont RCS ou ajouter un autre réactif si besoin.

#### 7.2.4 Préparation du portoir d'échantillons

##### **AVERTISSEMENT** Risque de résultats de tests imprécis



Avant de charger le portoir d'échantillons sur le pont du RCS, attendez que l'instrument le propose.

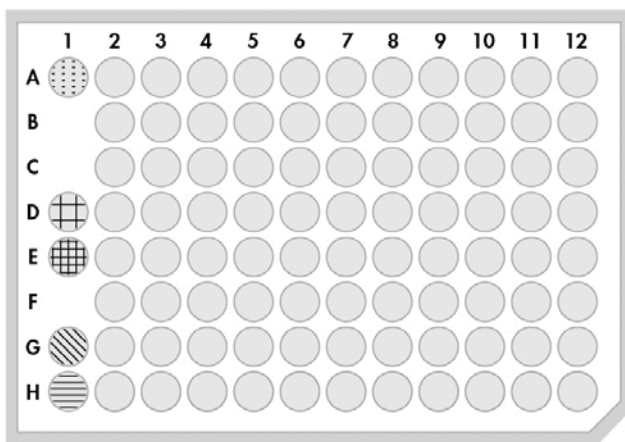
Si le portoir d'échantillons est chargé sur le pont du RCS avant le premier rinçage de la tubulure du système, une contamination peut survenir par éclaboussure et engendrer des résultats de tests imprécis.

Si les calibrateurs, les contrôles de qualité ou les échantillons dénaturés ont été stockés, les laisser revenir à une température de 20 à 25 °C. Si les calibrateurs, les contrôles de qualité ou les échantillons dénaturés n'ont pas été stockés dans un portoir d'échantillons avec des bouchons, retirez et mettez au rebut les bouchons des tubes.

1. Passez les échantillons au vortex en suivant l'une des méthodes suivantes :

- Si les tubes se trouvent dans un portoir d'échantillons, les recouvrir d'un film de scellage DuraSeal™ et fixer le couvercle du portoir au portoir d'échantillons. Passez au vortex pendant 10 secondes sur le MST Vortexer 2.
- Après avoir placé un bouchon sur le tube, passez chaque tube au vortex individuellement pendant 5 secondes.

2. Si les échantillons se trouvent dans un portoir d'échantillons, placez immédiatement ce dernier sur la paillasse et débloquez les loquets. Soulevez le couvercle du portoir sur 1 cm environ et déplacez-le délicatement de gauche à droite pour dégager tous les tubes qui pourraient avoir adhéré au film de scellage DuraSeal. Retirez le couvercle du portoir en le soulevant verticalement jusqu'à ce qu'il libère le portoir d'échantillons. Ôtez délicatement le film de scellage DuraSeal du couvercle de portoir et jetez-le.
3. Si les échantillons ont des bouchons, les retirer des tubes. Pour chaque portoir d'échantillons testé, assurez-vous que les calibrateurs, contrôles de qualité et échantillons dénaturés se trouvent dans les positions appropriées sur le portoir d'échantillons, comme suit :
  - Calibrateur négatif (NC) en position A1
  - Calibrateur 1 positif (PC1) en position D1
  - Calibrateur 2 positif (PC2) en position E1 (utilisé uniquement pour les tests à double essai)
  - Contrôle de qualité (QC1) en position G1
  - Contrôle de qualité (QC2) en position H1
  - Échantillons dans les positions restantes réservées aux échantillons sur le portoir

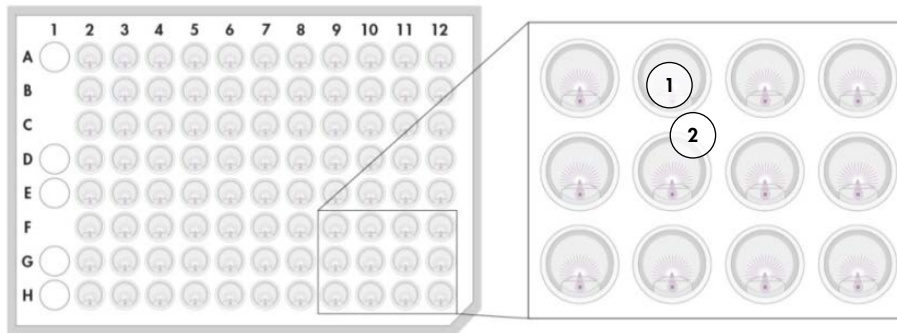


Le RCS pipette les calibrateurs et les contrôles de qualité dans la colonne 1 de la microplaque d'hybridation. Sur la microplaque d'hybridation, le RCS place les répliqués de NC en A1, B1, C1 ; les répliqués de PC en D1, E1, F1 ; le QC1 en G1 et le QC2 en H1.

**Important** : Le logiciel d'analyse de tests *digene* rapportera les résultats des calibrateurs et des contrôles de qualité pour vérifier le cycle de test lancé à leur emplacement. Le bon

positionnement des calibrateurs et des contrôles de qualité dans le portoir de conversion et la sélection du bon protocole de test *digene* sont essentiels pour obtenir des résultats de tests valables.

4. Pour chaque échantillon contenant un dispositif de prélèvement, placez un bouchon ajustable sur chaque tube. Assurez-vous que le dispositif de prélèvement est piégé entre la languette du bouchon ajustable et le côté du tube. Les bouchons ajustables doivent être orientés de manière à ce que la languette soit au plus près de l'utilisateur qui se trouve face au portoir d'échantillons.



1 Bouchon ajustable et *digene* Specimen Rack

2 Tige de brosse

## 7.3 Lancer le cycle RCS

### 7.3.1 Rinçage de la tubulure

Rincez le RCS à l'eau désionisée/distillée en lançant le script **FLUSH**. Assurez-vous que toutes les bulles d'air sont évacuées de la tubulure du système et qu'aucun liquide ne fuit au niveau des adaptateurs de pointe. Un rinçage incomplet du système peut entraver la bonne distribution des volumes d'aliquotes.

### 7.3.2 Sélection du script

#### **AVERTISSEMENT** Pièces mobiles



Ne pas ouvrir l'instrument pendant son fonctionnement. Déplacer des parties de l'instrument pendant son fonctionnement peut provoquer des blessures physiques.

Arrêter le fonctionnement de l'instrument avant de toucher au pont du RCS.

1. Dans le logiciel RCS, cliquez sur l'icône **Run**.

Il est également possible de sélectionner **Script/Run Script** (Script/lancer le script).

La boîte de dialogue « **Scripts** » apparaît, proposant une liste des scripts disponibles.

2. Mettez en surbrillance le script approprié pour le cycle et cliquez sur « **OK** ».

**Remarque** : Reportez-vous à « Sélection de scripts, » page 54, pour obtenir des instructions concernant la sélection du script correct et son ajout à la liste **Run List**.

La boîte de dialogue « **Start run** » s'affiche.

Exemple :

The screenshot shows the 'Start run' dialog box. The 'Tests:' list contains: SAMC1PC1[1], SAMC2PC1[1], SAMC3PC1[1], SAMD1PC1[1], PM1[1], PM2[1], PM3[1], and PM4[1]. The 'Static:' section has 'Number of samples:' set to 88, 'same for all tests' unchecked, 'Start on Destination:' set to 1, and 'Start on Source:' set to 9. The 'Source Rack IDs' list has 'SOURCE01' in the first row. The 'Destination Rack IDs' list has 'SAMC1PC111' in the first row. 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Lors du lancement d'un cycle, ne pas cocher **same for all tests** dans la boîte de dialogue **Start run**.

Si cette case est cochée, cela affectera l'ajout de volume de réactifs et engendrera des résultats de test imprécis.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



Assurez-vous que le nombre d'échantillons saisi correspond bien à la microplaque.

Tester un puits de microplaque vide peut obstruer la tubulure du laveur de plaques et provoquer des résultats de test imprécis.

3. Mettez en surbrillance le SAMXXPC1[1] souhaité dans le champ de liste **Tests** (Tests).
4. Dans le volet **Static** (Statique), saisissez le nombre d'échantillons, sans compter les calibrateurs et les contrôles de qualité, pour la microplaque d'hybridation correspondante dans la boîte de dialogue **Number of samples** (Nombre d'échantillons).

La valeur par défaut est une microplaque complète de 88 échantillons.

**Remarque** : La lettre suivant immédiatement **SAM**, qui peut être **C** ou **D**, indique une microplaque traitée à partir d'un portoir d'échantillons convertis ou d'un portoir d'échantillons *digene*.

**Remarque** : La valeur numérique immédiatement après le type d'échantillon, allant de 1 à 4, indique l'ordre des microplaques déterminé par la position de mélange.

Répétez l'opération pour chaque microplaque supplémentaire, selon le cas.

5. Mettez en surbrillance le PMX[1] souhaité dans le champ de liste **Tests**.
6. Dans le volet **Static**, saisissez le nombre d'échantillons, y compris les calibrateurs et les contrôles de qualité, pour la microplaque d'hybridation correspondante dans la boîte de dialogue **Number of samples**.

$$PM = SAM + 8$$

La valeur par défaut est une microplaque complète de 96 échantillons.

Répétez l'opération pour chaque microplaque supplémentaire, selon le cas.

**Remarque** : le « X » de « PMX[1] » indique l'ordre des microplaques déterminé par la position de mélange.

7. Cliquez sur « **OK** » pour lancer le script.
8. À l'invite, saisir le type de sonde utilisé pour le cycle du RCS et cliquer sur **OK**.

Une impression du script sélectionné et du type de sonde est générée.

Tous les composants de l'appareil s'initialiseront.

### 7.3.3 Chargement des portoirs d'échantillons

1. Lors de l'alerte du script à propos du chargement du pont, confirmez que les portoirs de pointes jetables, les microplaques d'hybridation avec leurs couvercles, les microplaques de



capture avec un seul couvercle et les compartiments de réactifs remplis se trouvent bien sur le pont du RCS dans la bonne position (voir « Agencement du pont du RCS, » page 64).

Cliquez sur **OK**.

La tubulure du système recevra des injections et sera rincée.

2. Le cas échéant et à l'alerte du script, confirmez que les bouchons ajustables sont placés sur les échantillons contenant des dispositifs de prélèvement. Cliquez sur **OK**.
3. Lors de l'alerte du script à propos de la charge du portoir d'échantillons, placez le portoir d'échantillons pour la microplaque 1 sur le pont du RCS en plaçant le coin à encoche du portoir d'échantillons à l'avant droite et en le positionnant dans les guides. Cliquez sur **OK** pour lancer le transfert d'échantillons.
4. Lors de l'alerte du script à propos de l'achèvement du transfert du portoir d'échantillons, retirez le portoir d'échantillons du pont du RCS.

#### **ATTENTION**



#### **Détérioration de l'appareil**

Assurez-vous que toutes les microplaques nécessaires, avec les couvercles requis, sont chargées sur le pont du RCS avant de lancer un cycle. Des microplaques ou des couvercles manquants provoqueront une panne du porte-plaques robotisé.

Une panne pourrait nécessiter de relancer le cycle et/ou endommager le RCS.

#### **AVERTISSEMENT**



#### **Risque de résultats de tests imprécis**

S'assurer que tous les puits de microplaque testés contiennent du liquide.

Tester un puits de microplaque vide peut obstruer la tubulure du laveur de plaques et provoquer des résultats faux-négatifs.

5. Inspectez visuellement la microplaque d'hybridation en recherchant les puits vides qui auraient dû recevoir un échantillon.

En cas d'échec du transfert d'échantillons, transférez manuellement 75 µl d'échantillon vers le puits de microplaque d'hybridation approprié en utilisant une tête de pipetage à canal unique (20–200 µl) et des embouts de pipettes extra-longs. La microplaque d'hybridation peut être retirée du pont du RCS pour le transfert manuel. Si elle a été retirée, assurez-vous que la microplaque d'hybridation est remise en place et correctement placée sur le pont du RCS.

6. Cliquez sur **OK**.

7. Suivez les alertes du script et répétez les différentes étapes pour charger les portoirs d'échantillons restants.

#### 7.3.4 Démarrage de l'essai

1. Une fois le dernier portoir d'échantillons transféré et à l'alerte du script, remplissez tous les portoirs à pointes jetables vides et partiellement vides avec des plateaux pleins de pointes.
2. Videz le conteneur de pointes jetables usagées.

**Important** : suivez les instructions des alertes de script avant de cliquer sur **OK**. Le logiciel RCS contrôle l'heure de l'essai une fois le Mélange Sonde ajouté. Toute interruption de l'utilisateur après ce stade perturbera les durées d'incubation de l'essai.

3. Cliquez sur **OK**.

Le RCS suivra toutes les étapes consécutives du test par incubation DR2, offrant à l'utilisateur un délai de 3,5 h. Régler un minuteur sur 3 h 20 pour revenir à l'instrument à temps pour mesurer la première microplaque de capture.

**Recommandation** : Au cours du cycle, rester suffisamment proche de l'instrument pour pouvoir l'entendre. Si une erreur survient sur l'instrument, le RCS émettra une alarme sonore, s'arrêtera et attendra l'intervention de l'utilisateur. Si une erreur survient, contacter immédiatement les Services techniques de QIAGEN pour assistance.

## 7.4 Mesure des microplaques de capture et génération de résultats

### **AVERTISSEMENT** Risque de résultats de tests imprécis



Pour les tests HPV à haut risque, veillez à n'utiliser que des protocoles propres au RCS et fournis par QIAGEN lors de la création des fichiers d'agencement de plaques dans le logiciel d'analyse des tests.

L'utilisation d'un protocole inapproprié pourrait engendrer des faux négatifs.

Avant de commencer :

- L'utilisateur doit enlever toutes les microplaques de capture du pont du RCS à la fin de l'incubation DR2. Chaque microplaque de capture est ensuite mesurée dans l'instrument DML.
  - Pour les tests HPV, vérifiez qu'un protocole propre au RCS a été utilisé pour créer l'agencement des plaques.
1. Quand le script émet une alerte et une alarme sonore, enlever la microplaque de capture de la position de pipetage sur le pont du RCS (cf. « Agencement du pont du RCS, » page 64).

2. Cliquez sur **OK** pour que le RCS continue à traiter les microplaques de capture restantes, le cas échéant.

**AVERTISSEMENT** **Risque de résultats de tests imprécis**



N'imprimez pas de rapport de résultats de test tout en mesurant une microplaque.

Imprimer des rapports de résultats de test tout en mesurant une microplaque peut ralentir le traitement du test sur le RCS et engendrer des résultats de tests imprécis.

3. Placer la microplaque de capture dans l'instrument DML et la mesurer. Se reporter au manuel d'utilisation du logiciel utilisé pour les détails sur la mesure d'une microplaque de capture et la génération des rapports de résultats de tests.

**Recommandation** : Imprimer les rapports de résultat de test de la microplaque de capture en cours avant d'en mesurer une autre pour éviter de ralentir le fonctionnement du RCS. Il est également possible d'imprimer les rapports de résultat de tests une fois que le cycle de RCS est terminé et que toutes les microplaques de capture sont mesurées.

4. Répétez les étapes ci-dessus pour toutes les microplaques de capture restantes, selon le cas.
5. Reportez-vous aux instructions des différents tests *digene* HC2 DNA pour le contrôle de la qualité, la vérification des tests et l'interprétation des résultats.

---

## 7.5 Compréhension des limites de la procédure

Se reporter aux instructions d'utilisation des différents tests digene HC2 DNA pour connaître les limites qui leur sont propres.

## 7.6 Caractéristiques de performance

Se reporter aux instructions d'utilisation des différents tests *digene* HC2 DNA pour connaître les caractéristiques de performance qui leur sont propres.

## 8 Maintenance

### AVERTISSEMENT/ Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel

#### ATTENTION



Toutes les opérations de maintenance doivent être confiées à des employés de service sur le terrain de QIAGEN ou à du personnel formé par QIAGEN, sauf indication contraire dans le présent manuel d'utilisation.

### 8.1 Nettoyage de routine

Suivez cette procédure pour nettoyer le RCS après chaque cycle.

1. Mettez au rebut les microplaques, les couvercles de microplaques et les déchets conformément aux règles de sécurité locales.
2. Remplacez le flacon à déchets et rebranchez les raccords à dégagement rapide en les enclenchant fermement. Assurez-vous que le flacon à déchets est correctement installé et que la tubulure n'est pas pliée.

**Remarque :** le pH des déchets du RCS est relativement neutre.

3. Mettez au rebut toutes les fractions aliquotes de réactifs et les résidus de réactifs dans les compartiments de réactifs conformément aux réglementations de sécurité locales.
4. Nettoyer les compartiments de réactifs, dans l'ordre suivant :
  - Lavez et rincez à l'eau distillée/désionisée.
  - Remplissez-les entièrement d'une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % v/v.
  - Laissez les compartiments tremper toute la nuit dans la solution d'hypochlorite de sodium.
  - Le lendemain, rincez soigneusement les compartiments à l'eau distillée/désionisée pendant au moins 60 secondes.
  - Retournez les compartiments et placez-les sur une serviette en papier peu pelucheuse pour qu'ils sèchent.
5. Nettoyez les couvercles des compartiments de réactifs, dans l'ordre suivant :
  - Lavez et rincez à l'eau distillée/désionisée.
  - Faites tremper toute la nuit dans une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % v/v.
  - Le lendemain, rincez soigneusement les compartiments à l'eau distillée/désionisée pendant au moins 60 secondes.
  - Posez-les sur une serviette en papier propre peu pelucheuse pour les laisser sécher à l'air.

6. Couvrez les portoirs de pointes jetables contenant des pointes jetables inutilisées avec un couvercle de microplaque afin d'éviter la contamination des pointes par la poussière.
7. Videz le conteneur de pointes jetables.
8. Ôtez la gouttière du poste d'éjection de pointes et rincez-la à l'eau désionisée/distillée. Essuyez le poste d'éjection des pointes avec une serviette en papier propre peu pelucheuse imbibée d'alcool.
9. Enlevez tous les pointes de la barre d'éjection des pointes. Essuyez entre les rails avec une serviette en papier propre peu pelucheuse imbibée d'alcool pour supprimer le liquide résiduel.
10. Enlevez le couvercle du poste de rinçage de pointes et rincez-le à l'eau distillée/désionisée. Essuyez le poste de rinçage de pointes et son couvercle avec une serviette en papier propre peu pelucheuse imbibée d'alcool.
11. Essuyez toutes les surfaces du pont RCS avec une serviette en papier propre peu pelucheuse imbibée d'alcool, y compris les éléments suivants :
  - Positions de mélange et rouleaux (les rouleaux ne doivent pas être collés en place)
  - Portoirs bas
  - Intérieur du chargeur A et du chargeur B
  - Positions de pipetage
12. Nettoyer chaque adaptateur de cône avec une lingette alcoolisée.
13. Enlevez la barquette de lavage du RCS et nettoyez le fond et le dessus avec une serviette en papier propre peu pelucheuse imbibée d'alcool. Une fois la barquette de lavage du RCS retirée, nettoyez le laveur de plaques avec une serviette en papier propre peu pelucheuse imbibée d'alcool.

## 8.2 Entretien mensuel

Effectuez cette procédure une fois par mois pour assurer une performance optimale du RCS.

1. Remplacez les compartiments de réactifs par de nouveaux compartiments. Étiquetez correctement les nouveaux compartiments.  
**Remarque** : il n'est pas nécessaire de remplacer chaque mois les couvercles des compartiments.
2. Rincez la tubulure du RCS et les flacons avec une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % (v/v). Reportez-vous à « Rinçage de la tubulure du système », page 79, pour plus d'instructions.

3. Vérifiez visuellement les seringues et recherchez les signes de fuites, de bulles d'air ou de contamination interne. Le cas échéant, remplacez les seringues. Reportez-vous à « Nettoyage et remplacement des seringues », page 82, pour plus d'instructions.

### 8.3 Entretien semestriel

L'entretien semestriel du RCS doit être réalisé par les services QIAGEN sur le terrain ou par des membres du personnel formés par QIAGEN. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

### 8.4 Nettoyage de la tubulure et des flacons

**AVERTISSEMENT/** **Risque d'accident corporel et de détérioration du matériel**

**ATTENTION**



Ne posez pas la main sur le pont du RCS pendant que l'instrument fonctionne, sauf si le système est en pause et affiche une boîte de dialogue indiquant qu'une intervention de l'utilisateur est requise.

Poser la main sur le pont du RCS à tout autre moment pendant un cycle pourrait provoquer une blessure de l'utilisateur et/ou interrompre le cycle.

**AVERTISSEMENT** **Risque d'accident corporel**



L'utilisateur doit porter une blouse de laboratoire, des gants non poudrés et des lunettes de sécurité pour procéder à l'opération de nettoyage.

#### 8.4.1 Rinçage de la tubulure du système

1. Vérifiez que l'instrument est sous tension, mais ne fonctionne pas. Aucune fenêtre du système du RCS ne doit être ouverte ou réduite sur l'écran de l'ordinateur du RCS.
2. Déconnectez le raccord à dégagement rapide du flacon de liquide système. Pour éviter la contamination par phosphatase alcaline, posez l'extrémité déconnectée de la tubulure sur une feuille d'essuie-tout Kimtowels® ou une serviette en papier équivalente peu pelucheuse.
3. Retirez le couvercle et videz le flacon dans un évier.
4. Remplissez le flacon de 1 litre de solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % récemment préparée.
5. Remplacez le couvercle du flacon. Serrez soigneusement le couvercle.

6. Couvrez l'ouverture d'aération du couvercle avec une feuille d'essuie-tout Kimtowels ou une serviette en papier équivalente peu pelucheuse. Agitez vigoureusement le flacon afin d'être certain de rincer toutes les surfaces intérieures avec la solution d'hypochlorite de sodium, couvercle y compris.
7. Rebranchez la tubulure.
8. En utilisant le flacon de lavage, recommencez les étapes 2 à 7.
9. Lancez le logiciel du système RCS en double-cliquant sur l'icône de bureau **Rapid Capture System**.
10. Cliquez sur l'icône **Run** de la barre de menu Outils du RCS.
11. Sélectionnez le script **CLEANSYS** et cliquez sur **OK**.

Cela permet de rincer soigneusement l'ensemble de la tubulure de liquide du système, y compris les seringues et les canules du laveur des plaques, avec la solution d'hypochlorite de sodium.

#### 8.4.2 Rinçage des flacons hors ligne

1. Déconnectez les raccords de connexion rapide du flacon de liquide système et du flacon de rinçage. Posez les extrémités libres de la tubulure sur des feuilles propres de papier essuie-tout Kimtowels ou sur des serviettes en papier peu pelucheuses équivalentes afin d'éviter la contamination par phosphatase alcaline.
2. Retirez les couvercles et videz les flacons dans un évier.
3. Ajoutez un litre d'eau désionisée ou distillée dans le flacon de liquide système et deux litres d'eau désionisée ou distillée dans le flacon de rinçage.
4. Remplacez les couvercles en les serrant bien.
5. Pour chaque flacon, couvrez l'ouverture d'aération du couvercle avec une feuille d'essuie-tout Kimtowels ou une serviette en papier équivalente peu pelucheuse, puis agitez vigoureusement le flacon afin de rincer toutes les surfaces intérieures à l'eau désionisée ou distillée.
6. Videz chaque flacon et répétez le rinçage à l'eau désionisée ou distillée une fois de plus, soit un total de deux rinçages à l'eau désionisée ou distillée pour chaque flacon.

#### 8.4.3 Rinçage et amorçage de la tubulure du RCS

1. Une fois que les deux flacons sont vidés de leur deuxième rinçage à l'eau désionisée ou distillée, remplissez le flacon de liquide système d'eau désionisée ou distillée et le flacon de lavage du tampon de lavage préparé.

**Remarque** : Reportez-vous aux instructions du test *digene* HC2 DNA pour la préparation du réactif.



2. Rattachez la tubulure de l'instrument aux couvercles des flacons. Assurez-vous que chaque flacon est raccordé à la tubulure appropriée.

**Remarque :** Le port d'entrée de chaque tubulure de l'instrument est étiqueté.

3. Assurez-vous que les raccords à déconnexion rapide sont correctement enclenchés.
4. Lancez le script **CLEANSYS**.

Cela permet de remplacer la solution d'hypochlorite de sodium dans toutes la tubulure par l'eau désionisée ou distillée ou par le tampon de lavage, selon le cas.

#### 8.4.4 Lavage du flacon de déchets à l'eau de Javel

1. Déconnectez les deux raccords à dégagement rapide du flacon de déchets. Assurez-vous que les extrémités déconnectées sont posées sur une feuille propre d'essuie-tout Kimtowels ou sur une serviette en papier équivalente peu pelucheuse afin d'éviter la contamination des surfaces du laboratoire.
  2. Retirez le couvercle et videz soigneusement le flacon dans un évier. Rincez soigneusement l'évier, car ces déchets sont une source de phosphatase alcaline.
  3. Ajoutez 2 litres de solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % récemment préparée dans le flacon.
  4. Replacez le couvercle en le serrant bien.
  5. Couvrez l'orifice d'aération du couvercle avec une feuille propre d'essuie-tout Kimtowels ou une serviette en papier équivalente peu pelucheuse, puis agitez le flacon pour rincer tous les côtés à la solution d'hypochlorite de sodium.
  6. Videz le flacon et ajoutez 2 litres d'eau désionisée ou distillée.
  7. Replacez le couvercle en le serrant bien.
  8. Couvrez l'orifice d'aération avec une feuille propre d'essuie-tout Kimtowels ou une serviette en papier équivalente peu pelucheuse, puis agitez le flacon pour rincer tous les côtés à l'eau désionisée ou distillée.
  9. Videz le flacon dans l'évier.
  10. Replacez le couvercle en serrant bien, puis refixez les deux lignes de tubulures de déchets au flacon, en vérifiant que les raccords à déconnexion rapide s'enclenchent bien en place.
- La tubulure de liquide du système et les flacons sont maintenant propres et prêts à être utilisés. Veillez à noter la date, le numéro de série de l'instrument et vos initiales dans le journal d'entretien.

## 8.5 Nettoyage et remplacement des seringues

Si les seringues doivent être remplacées en raison de fuites, de bulles d'air ou de contamination interne (c.à.d. la présence de particules, de cristaux, etc.), arrêtez l'instrument et retirez les seringues des modules de la pompe seringue comme décrit ci-dessous.

Si une seringue présente une fuite, essayez de nettoyer la seringue en premier. Si cela ne résout pas le problème, remplacez la seringue.

veillez à disposer de seringues de remplacement. Pour commander des seringues de rechange, contactez les Services techniques de QIAGEN.

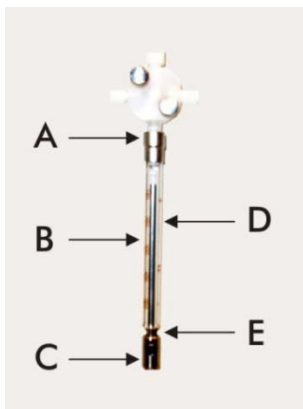
### **ATTENTION** Risque de détérioration du matériel



Les seringues sont en verre. Manipulez-les avec précaution.

### 8.5.1 Retrait d'une seringue

1. Arrêtez l'instrument.



2. Dévissez le raccord Luer Lock (A) de la seringue du port inférieur de la valve.
3. Tirez le cylindre de la seringue (B) lentement vers le bas jusqu'à ce qu'il soit dégagé de la valve.
4. Desserrez la vis de fixation du piston (C) et écartez soigneusement la seringue de la broche d'entraînement du piston (E).

### 8.5.2 Nettoyage d'une seringue

1. Arrêtez l'instrument.
2. Retirez le piston (D) du cylindre de la seringue barrel.
3. Lavez avec un détergent doux.
4. Rincez avec de l'eau désionisée ou distillée, puis avec de l'isopropanol à 70 %.

### 8.5.3 Remplacement d'une seringue

1. Placez le bas du piston de la seringue par dessus la broche d'entraînement du piston (E), puis serrez la vis située sous le piston (C).
2. Tirez le cylindre de la seringue vers le haut jusqu'à ce que le raccord Luer Lock (A) de la seringue puisse être inséré dans l'embase Luer Lock sur le port inférieur de la valve ; puis, vissez soigneusement la seringue dans le sens des aiguilles d'une montre dans la valve. Veillez à ne pas fausser le filetage.
3. Assurez-vous que toutes les vis de la valve, le raccord Luer Lock, tous les raccords de la tubulure de seringue et la vis du piston sont bien serrés afin d'éviter les fuites.
4. Mettez l'instrument sous tension et mettez-le en place. Assurez-vous que la seringue s'initialise.
5. Lancez le script **FLUSH** au moins deux fois pour rechercher les fuites. Rincez le système jusqu'à ce que les bulles d'air aient entièrement disparu de la seringue et de la tubulure.

## 8.6 Décontamination du système

Après un déversement sur le pont du RCS ou sur tout autre emplacement, la zone doit être nettoyée et décontaminée.

1. Retirez tout l'excédent de liquide à l'aide de serviettes en papier absorbantes et peu pelucheuses.
2. Essuyez la zone concernée à l'aide d'une serviette en papier peu pelucheuse imbibée de solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 %.
3. Essuyez complètement la zone avec une serviette en papier imbibée d'eau désionisée. Veillez particulièrement à nettoyer et à sécher tout laveur de plaques inondé afin d'empêcher la barquette de lavage d'adhérer à la plateforme.
4. Nettoyez la tubulure du RCS et les flacons avec une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % (v/v). Reportez-vous à « Nettoyage de la tubulure et des flacons », page 79, pour plus d'instructions.

## 8.7 Vérification de la contamination du RCS

Si une contamination (par ex. à la phosphatase alcaline) du RCS est soupçonnée, effectuez la procédure suivante à des fins de vérification. Cette procédure démarre le script 1D, annule le script, puis redémarre le script au niveau de la ligne appropriée, en fonction du type de script utilisé.

Équipement et fournitures requis :

- 1 cadre de microplaque de capture
- 3 nouvelles barrettes de puits de microplaque de capture provenant d'un kit de test *digene* HC2 DNA
- 9 barrettes de puits de microplaque vierges
- 1 couvercle de microplaque
- 1 flacon de DR1
- 1 flacon de DR2
- Tampon de lavage
- Solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 %, v/v

1. Appliquez la procédure du chapitre « Nettoyage de la tubulure et des flacons, » page 79.
2. Placez 3 barrettes de capture sur le cadre de microplaque de capture vide.

Veillez à remplir les 9 colonnes vides restantes de barrettes de puits de microplaque vierges. Les barrettes servent à remplir les puits de microplaque et sont nécessaires pour faire contrepoids.

3. Placez la microplaque de capture dans la position de pipetage 2 sur le pont du RCS.
4. Placez le couvercle de microplaque face vers le bas dans la position de pipetage 1 sur le pont du RCS.

**Remarque** : lors de la mise en place de la microplaque de capture et du couvercle dans la position de pipetage 2 et la position de pipetage 1, il est essentiel de placer correctement les éléments dans les rainures de leurs positions respectives.

5. Remplissez les puits de réactifs respectifs de 4 ml de DR1 et de DR2.
6. Placez les puits de réactifs DR1 et DR2 sur le pont du RCS à leur emplacement adéquat sur le portoir bas de réactif.
7. Dans la fenêtre **Scripts** du logiciel RCS, sélectionnez **1D**.

**Remarque** : si le script 1D ne figure pas dans la liste des cycles, ajoutez-le à l'aide du logiciel ScriptSelect.

8. Dans la liste **Run List**, lancez le script **1D**.

9. Tapez **16** pour le nombre d'échantillons et **24** pour le nombre de puits de microplaque.
10. Suite au rinçage du système, interrompez l'essai en appuyant sur la touche **Echap** sur le clavier de l'ordinateur du RCS ou en cliquant sur **Abort** (Interrompre) dans l'angle inférieur gauche de l'écran.
11. À l'invite **Abort**, cliquez sur le bouton **Yes** (Oui).
12. Lancez le script **1D**.

La boîte de dialogue **Continue at line** (Continuer à la ligne) apparaît.

Si aucun lecteur de code-barres RCS n'a été installé, saisissez la valeur 83 dans le champ **Continue at line**.

Si un lecteur de code-barres RCS a été installé, saisissez la valeur 88 dans le champ **Continue at line**.
13. Cliquez sur le bouton **Continue run** (Continuer le cycle).

Le RCS effectue l'essai à partir de l'addition de réactif DR1 et jusqu'à la fin de l'incubation de la microplaque DR2.
14. Mesurez la microplaque dans l'instrument DML.

**Remarque** : à partir du logiciel d'analyse d'essai *digene*, effectuez une mesure des données brutes. Se reporter au manuel d'utilisation du logiciel d'analyse des tests *digene* pour plus d'instructions.
15. Envoyez les données aux Services techniques de QIAGEN aux fins d'analyse.
16. Comparez les valeurs en unités relative de lumière avant et après décontamination.

En cas de réduction significative des valeurs en unités relative de lumière après la décontamination, on peut supposer que les valeurs élevées indiquées par le RCS étaient imputables à une contamination.

## 9 Résolution des principaux problèmes rencontrés

Reportez-vous à cette section pour la gestion des erreurs et la résolution des problèmes. Si la procédure recommandée ne résout pas le problème, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

### 9.1 Utilisation incorrecte du portoir d'échantillons

#### 9.1.1 *digene* Specimen Rack (bleu) utilisé avec un script **C**

Lors des tests portant sur des échantillons de type milieu de transport d'échantillons (STM), l'utilisateur doit sélectionner un script **D**. Les paramètres du script **C** sont programmés pour effectuer l'aspiration à partir d'un volume d'échantillon de 150 µl. Par conséquent, les adaptateurs de pointes sont configurés pour se placer dans une position plus basse afin d'aspirer l'échantillon. Si le script **C** est sélectionné et qu'un *digene* Specimen Rack est utilisé, les adaptateurs de pointes peuvent se coincer dans le dispositif de prélèvement pendant le transfert d'échantillon et générer un message d'erreur. Utilisez le logiciel ScriptSelect pour choisir le script approprié pour le cycle concerné.

#### 9.1.2 Portoir de conversion (argent) utilisé avec un script **D**

Lors de tests d'échantillons convertis dans des tubes coniques de 15 ml, l'utilisateur doit sélectionner un script **C** approprié. En général, le volume d'échantillon converti est nettement inférieur à celui d'un échantillon STM. Les paramètres du script **C** sont programmés pour effectuer l'aspiration à partir d'un volume d'échantillon de 150 µl. Si un script **D** est sélectionné pour les échantillons convertis, l'échantillon ne sera pas transféré vers la microplaque d'hybridation car les adaptateurs de pointes sont réglés sur une position plus haute afin d'aspirer l'échantillon, de manière à éviter les interférences avec la brosse. Utilisez le logiciel ScriptSelect pour choisir le script approprié pour le cycle concerné.

#### 9.1.3 Type d'échantillon et portoir d'échantillons

Assurez-vous de choisir le portoir d'échantillons approprié au type d'échantillons. Les échantillons STM doivent être placés dans le *digene* Specimen Rack (bleu). Les échantillons de cytologie en phase liquide doivent être placés dans le portoir de conversion (argent). Le couvercle du portoir pour le *digene* Specimen Rack ne s'adapte pas sur les échantillons convertis placés dans des tubes coniques de 15 ml.

## 9.2 Positionnement incorrect du réactif ou du portoir d'échantillons

### 9.2.1 Positionnement incorrect de la sonde ou du calibrateur

Lors de l'exécution d'un script nécessitant plusieurs sondes, il est impératif que le positionnement de la sonde et du calibrateur correspondent à l'ordre du portoir d'échantillons, conformément au script sélectionné. Un positionnement incorrect de la sonde ou du calibrateur provoquera un essai non valide. Pour un double essai, la sonde 1 doit correspondre au calibrateur positif 1 (PC1) situé dans la position D1 et la sonde 2 doit correspondre au calibrateur positif 2 (PC2) situé dans la position E1. Utilisez l'impression du logiciel ScriptSelect pour simplifier la configuration adéquate du pont du RCS.

### 9.2.2 Ordre des portoirs d'échantillons incorrect pour le transfert d'échantillon

Étiquetez les portoirs d'échantillons afin de vous assurer que les échantillons corrects sont transférés pour la sonde/l'essai à tester. Si un portoir d'échantillons est mal positionné pour le transfert d'échantillon, la sonde incorrecte sera distribuée sur la microplaque d'hybridation, ce qui aboutira à un essai non valide ou à un essai valide présentant des résultats d'échantillon incohérents. Étiquetez les portoirs d'échantillons et utilisez l'impression du logiciel ScriptSelect pour simplifier la configuration adéquate du pont du RCS.

## 9.3 Erreurs pendant le lancement d'un cycle

### 9.3.1 Nombre incorrect d'échantillons saisi

L'utilisateur doit saisir le nombre correct d'échantillons si le nombre d'échantillons par microplaque à tester sur le RCS est inférieur à la valeur par défaut (une microplaque complète). Si un nombre d'échantillons incorrect est saisi dans la fenêtre **Start run** l'un des problèmes suivants se produira :

- Les échantillons ne seront pas transférés.
- Les échantillons ne recevront pas de réactifs ou les réactifs seront distribués dans un trop grand nombre de puits de microplaque.

Ces problèmes peuvent provoquer un résultat faux-négatif ou une obstruction des pointes, ces deux défauts pouvant aboutir à des résultats erronés. L'essai devra être interrompu et redémarré après la saisie du nombre correct d'échantillons. Pour connaître la procédure correcte dans ce cas, reportez-vous à « Redémarrage des scripts » page 99.

### 9.3.2 Déversement de déchets

Au cours de l'étape de rinçage, un déversement peut se produire si la tubulure est tordue ou n'est pas correctement raccordée au flacon de déchets. En cas de déversement, vérifiez que la tubulure n'est pas emmêlée et qu'elle est correctement reliée au flacon de déchets. Si le système est inondé, suivez la procédure de décontamination dans le cadre du nettoyage après cycle. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour réévaluer l'installation de la tubulure et les raccordements en cas de problème de déversement fréquent en raison de tubulure emmêlée.

### 9.3.3 Portoir de pointes jetables soulevé

Si le portoir de pointes jetables n'est pas correctement fixé dans le support de portoir de pointes jetables ou si la languette ne maintient plus correctement le portoir de pointes, ce dernier peut être soulevé par les adaptateurs de pointes et risque de générer un message d'erreur, ce qui interrompra le cycle.

### 9.3.4 Blocage des adaptateurs de pointes au niveau du poste d'éjection des pointes

Un blocage peut se produire au niveau du poste d'éjection des pointes si le conteneur de pointes jetables est trop rempli ou si la barre d'éjection se bloque. Cela empêche les pointes éjectées de tomber à l'écart du poste d'éjection des pointes. Cela risque d'endommager l'adaptateur de pointes et de générer un message d'erreur.

## 9.4 Erreurs de transfert d'échantillons

### 9.4.1 Orientation incorrecte des bouchons ajustables ou absence de bouchons ajustables

Les bouchons ajustables ne sont requis que pour les échantillons STM. Si les bouchons ajustables ne sont pas placés sur les tubes de prélèvement d'échantillons ou s'ils sont mal orientés, les bouchons ou le dispositif de prélèvement risquent d'entraver les pointes jetables. Cela peut endommager les adaptateurs de pointes et générer un message d'erreur.

### 9.4.2 Aucune microplaque d'hybridation chargée sur l'agitateur de plaques

Le porte-plaques robotisé ne détectera pas si un objet est véritablement ramassé ou pas. Le porte-plaques robotisé n'est pas équipé d'un capteur alertant le système si un objet, tel une microplaque ou un couvercle de microplaque, n'est pas à sa portée. Si les microplaques d'hybridation ne sont pas chargées sur l'agitateur de plaques, le porte-plaques robotisé initiera le



---

déplacement de la microplaque et de son couvercle et ajoutera des réactifs, qu'une microplaque soit réellement présente ou non. Les réactifs seront alors transférés sur le pont du RCS et cela nécessitera un nettoyage et éventuellement une décontamination.

#### 9.4.3 Les microplaques et les couvercles ne sont pas correctement chargés sur l'agitateur de plaques

Les paramètres de positionnement des microplaques au début d'un cycle sont définis avec précision. Un mauvais positionnement des microplaques provoquera un message d'erreur.

#### 9.4.4 Problèmes de détection du niveau de liquide

La détection du niveau de liquide est activée pour l'aspiration des contrôles et des calibrateurs, mais elle est désactivée pour l'aspiration des échantillons. Si l'instrument ne détecte pas de liquide dans les contrôles et/ou les calibrateurs et émet un message d'erreur, vérifiez que le volume de contrôles et de calibrateurs est suffisant. Si le volume est insuffisant, il est possible qu'un liquide système inapproprié (autre que de l'eau désionisée ou distillée) soit utilisé ou que le raccord ne soit pas correctement enclenché dans le flacon de liquide système. Si le problème ne vient pas de là et que le détecteur de niveau de liquide continue à générer un message d'erreur, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

#### 9.4.5 Les échantillons ne sont pas transférés ou ne sont que partiellement transférés

Si les échantillons ne sont pas transférés vers la microplaque d'hybridation, il est possible qu'un script **D** ait été sélectionné lors de l'analyse d'un portoir de conversion nécessitant un script **C**. Remédiez à ce problème en sélectionnant le script adéquat.

Ce problème peut également se produire si la tubulure est vide ou contient une grande quantité de bulles d'air. Si la tubulure n'est pas fermement enclenchée dans le flacon de liquide système ou si ce dernier est vide, des bulles d'air se forment dans la tubulure.

Il est important d'inspecter visuellement chaque microplaque après un transfert d'échantillon, selon l'invite du logiciel RCS, afin de déterminer si tous les échantillons ont été transférés pour chaque microplaque. Une pause est prévue pour permettre le transfert manuel des échantillons manquants. La détection de liquide est désactivée et des échantillons peuvent être manqués si les tubes contiennent des bulles d'air piégées ou si le volume de l'échantillon est bas.

#### 9.4.6 Le porte-plaques robotisé ne saisit pas les microplaques ou leur couvercle

Le positionnement exact des microplaques et de leur couvercle est nécessaire pour que l'instrument saisisse et déplace correctement une microplaque ou un couvercle. Si un couvercle ou une microplaque est mal saisi, le porte-plaques robotisé ne le détecte pas et des problèmes de manipulation des plaques peuvent survenir.

### 9.5 Erreurs lors de l'ajout des réactifs

#### 9.5.1 Le mélange de sondes n'est pas transféré

Si le mélange de sondes est détecté, mais n'est pas correctement transféré, assurez-vous que son volume est suffisant et que le nombre de bulles d'air présentes est minime. Si l'un des réactifs produit de la mousse, le détecteur de niveau de liquide risque de détecter des bulles et de ne pas aspirer le réactif.

#### 9.5.2 Problèmes de détection du niveau de liquide des réactifs

Si le liquide n'est pas détecté et qu'un message d'erreur est généré, vérifiez le niveau de liquide du réactif et assurez-vous que le volume est suffisant. Si le volume de réactif est suffisant, il peut y avoir un problème au niveau du détecteur de niveau de liquide. Si c'est le cas, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance. En cas de clic sur **Continue** (Continuer) lorsque la boîte de dialogue du message d'erreur s'affiche, les pointes se placent à une hauteur définie et transfèrent le réactif sans utiliser la détection du niveau de liquide. Si le détecteur de niveau de liquide ne fonctionne pas correctement, il faut cliquer sur **Continue** lorsque la boîte de dialogue du message d'erreur apparaît pour chaque aspiration de réactif.

#### 9.5.3 Éclaboussures d'échantillon pendant le mélange

Les échantillons risquent de provoquer des éclaboussures si l'agitateur de plaques ne fonctionne pas correctement. Les résultats ne sont pas valides en cas d'éclaboussures (indication par la présence de gouttelettes sur le couvercle), car une contamination a pu se produire. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

#### 9.5.4 L'incubateur à 65 °C tombe en panne

Si l'incubateur à 65 °C ne fonctionne pas correctement ou n'a pas atteint la température spécifiée, un message d'erreur s'affiche. Si l'incubateur ne fonctionne pas, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

### 9.5.5 Le porte-plaques robotisé ne saisit pas les microplaques ou leur couvercle

Reportez-vous à « Erreurs de transfert d'échantillons », page 88, pour plus d'instructions.

## 9.6 Erreurs de transfert d'une plaque à une autre

### 9.6.1 Le système manque de pointes jetables

L'instrument émet une alerte et vous invite à renouveler les pointes jetables après la fin du transfert de tous les échantillons. Si les pointes jetables ne sont pas remplacées pendant cette pause, elles ne seront pas suffisamment nombreuses pour terminer l'essai. Si les pointes viennent à manquer pendant un essai, l'instrument tentera de saisir des pointes cinq fois, puis un message d'erreur s'affichera. L'instrument ne permet plus de remplacer les pointes à ce stade, sauf si le cycle est interrompu et redémarré. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

### 9.6.2 Le chargement des microplaques de capture échoue ou un nombre incorrect de microplaques de capture est chargé sur le Chargeur A

Si un nombre incorrect de microplaques de capture est chargé, le porte-plaques robotisé ne saisit pas la microplaque. Le porte-plaques robotisé n'est pas doté de capteurs et ne détectera pas si une microplaque ou un couvercle de microplaque est transporté ou non. Si un nombre insuffisant de microplaques de capture est chargé, le porte-plaques robotisé effectue le mouvement de déplacement de la microplaque ou le couvercle et de transfert de l'échantillon, qu'une microplaque soit présente ou non. Le chargement d'un trop grand nombre de microplaques de capture provoque l'interruption du cycle et génère un message d'erreur. Le cycle doit être interrompu, puis redémarré au point d'interruption. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

### 9.6.3 Microplaques d'hybridation du cycle précédent restées dans le chargeur B

Si des microplaques ou des couvercles restants du cycle précédent sont présents dans le Chargeur B, le porte-plaques robotisé n'est pas en mesure de placer les microplaques d'hybridation de déchets suivantes dans le Chargeur B. Le cycle est interrompu et un message d'erreur s'affiche.

#### 9.6.4 Aucune barrette de puits pour microplaque vide n'est utilisée pour remplir les microplaques de capture partielles

Des barrettes de puits pour microplaque sont nécessaires pour faire contrepoids aux microplaques de capture partielles. Le fait de ne pas placer de barrettes de puits de microplaque vides dans les microplaques de capture partielles peut provoquer un basculement de la microplaque et sa chute depuis le porte-plaques robotisé lors du transfert vers la chambre d'incubation à température ambiante.

#### 9.6.5 Microplaques ou couvercles de cycles précédents testés dans les chambres d'incubation

Les microplaques ou les couvercles laissés dans les chambres d'incubation interdisent la mise en place d'une nouvelle microplaque ou d'un nouveau couvercle dans la chambre occupée. Le cycle est interrompu et un message d'erreur s'affiche.

#### 9.6.6 Le porte-plaques robotisé ne saisit pas correctement les microplaques ou leur couvercle

Reportez-vous à « Erreurs de transfert d'échantillons », page 88, pour plus d'instructions.

### 9.7 Erreurs à l'étape de capture

#### 9.7.1 Problèmes liés aux rouleaux de l'agitateur de plaques

Si les rouleaux de l'agitateur de plaques sont desserrés ou brisés, le porte-plaques robotisé risque de ne pas placer correctement la microplaque sur l'agitateur de plaques. Un positionnement incorrect de la microplaque sur l'agitateur de plaques peut provoquer un message d'erreur. En outre, si les rouleaux sont desserrés ou brisés, l'agitateur de plaques risque de ne pas maintenir fermement la microplaque, ce qui peut provoquer des éclaboussures. Dans ce cas, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance. Les résultats ne sont pas valides en cas d'éclaboussures (indication par la présence de gouttelettes sur le couvercle), car une contamination a pu se produire.

#### 9.7.2 Éclaboussures d'échantillon pendant le mélange

Reportez-vous à « Erreurs lors de l'ajout des réactifs », page 90, pour plus d'instructions.

---

## 9.8 Erreurs lors des étapes d'aspiration et de lavage - laveur de plaques

### 9.8.1 Flacon de lavage non rempli ou tubulure non enclenchée en place

La tubulure doit être correctement enclenchée dans le flacon de lavage et le flacon de liquide système, faute de quoi le liquide ne s'écoulera pas correctement. Cela peut provoquer des problèmes de pipetage, des déversements ou des défauts de rinçage ou de lavage. Le RCS ne détecte pas la présence insuffisante de liquide dans les flacons ni le raccordement incorrect de la tubulure. Remplissez les flacons du liquide approprié et fixez correctement la tubulure de connexion. Si le problème persiste, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

### 9.8.2 Déversement dans le laveur de plaques

Un raccordement incorrect de la tubulure du laveur de plaques peut provoquer des déversements dans le laveur. Vérifiez que la tubulure n'est pas tordue et qu'elle est correctement enclenchée dans le flacon de lavage. Si ce n'est pas le cas ou si le déversement persiste après la correction, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

### 9.8.3 Accumulation de tampon de lavage résiduel dans le laveur de plaques

Un déversement antérieur dans le laveur de plaques peut provoquer une adhésion de la plateforme du laveur, laquelle risque de ne pas se déplacer correctement. Cette situation peut passer inaperçue car cette partie du script n'est pas surveillée par l'instrument et n'entraînera pas de code d'erreur. Le tampon de lavage séché cristallise sur la plateforme et risque d'empêcher le bon déplacement de la plateforme du laveur ; en conséquence, le cycle de lavage ne sera pas réalisé correctement. Cela pourrait également provoquer de nouveaux déversements pendant les étapes de lavage ou d'aspiration. Un nettoyage et une décontamination du laveur de plaques permet de résoudre ce problème. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

### 9.8.4 Aspiration inégale de liquide

Si le liquide présent dans les barrettes de puits pour microplaque n'est pas aspiré régulièrement, il est possible que la tête du laveur de plaques soit obstruée et nécessite un nettoyage. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

### 9.8.5 Tête du laveur de plaques mal alignée

Si la tête du laveur de plaques est mal alignée, les puits de microplaque risquent de ne pas être aspirés. La tête du laveur de plaques doit être réalignée. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.

## 9.9 Erreurs d'achèvement des microplaques

### 9.9.1 Microplaque non retirée à l'invite du RCS

Le RCS place la microplaque dans la position de pipetage 1 à la fin de chaque cycle de plaques. Le RCS émet une alarme sonore vous invitant à retirer la microplaque et à la mesurer dans l'instrument DML. Si vous retirez la plaque sans cliquer sur **OK** pour continuer le cycle, le système reste en pause, à l'état d'alerte. Si vous cliquez sur **OK** et ne retirez pas la microplaque de la position de pipetage 1, l'instrument ne peut pas placer la microplaque suivante à la position de pipetage 1 et génère un message d'erreur. Notez que l'un ou l'autre de ces événements prolonge les durées d'incubation pour les microplaques suivantes et risque d'invalider les essais. Reportez-vous à « Déplacement du porte-plaques robotisé », page 95, ou à « Codes d'erreur, interruptions du système et mesures de correction », page 104, pour plus d'informations ou contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.

L'utilisateur doit mesurer la microplaque dans l'instrument DML pendant la période de temps indiquée dans la notice d'utilisation du test *digene* HC2 DNA pour obtenir des résultats valides.

## 9.10 Déplacement du porte-plaques robotisé

Utilisez cette procédure pour déloger un objet coincé après l'interruption du script du logiciel RCS.

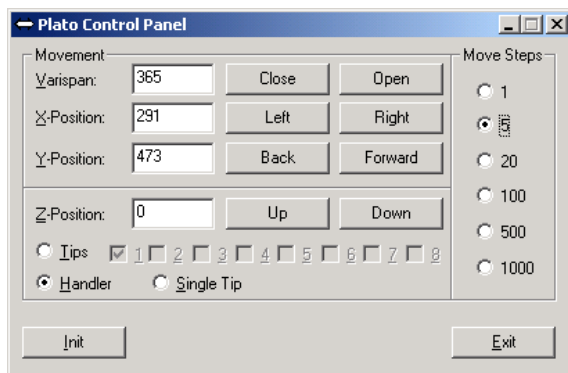
1. Dans le menu principal du RCS, sélectionnez **External** (Externe).

Un menu apparaît.

2. Sélectionnez **Move Handler** (Déplacer le porte-plaques).

La fenêtre **Plato Control Panel** (Volet de contrôle Plato) s'ouvre :

Exemple :



3. Modifiez les paramètres en conséquence pour manipuler le bras et le porte-plaques robotisés.

**Important** : Assurez-vous qu'il n'y a aucun obstacle lorsque l'utilisateur déplace le bras et le porte-plaques robotisés à l'aide des commandes **Move Handler**.

Remarques :

- La sélection de « **Move Steps** » (Pas de déplacement) située sur la droite de la boîte de dialogue, permet de contrôler le degré de déplacement du porte-plaques robotisé. Les nombres bas déplacent le porte-plaques robotisé de quelques pas et les nombres plus élevés déplacent le porte-plaques robotisé sur une plus longue distance. Par défaut, le système est réglé sur **5** pour éviter à l'utilisateur d'endommager accidentellement le bras robotisé, les adaptateurs de pointes ou le porte-plaques robotisé en les déplaçant trop brusquement.
- Le pas du VariSpan du porte-plaques robotisé peut être ouvert ou fermé.
- Les positions X, Y et Z sont définies par rapport à la « position 0 » de la position de rangement. La position X est définie comme la zone située entre le poste d'éjection des pointes et les chambres d'incubation (déplacements de gauche à droite). La position Y se situe entre l'avant et l'arrière de la plateforme (déplacements d'avant en arrière). La position Z se situe dans la direction de haut en bas. Les déplacements doivent dans un premier temps être

effectués par petites étapes afin de s'assurer que l'opérateur déplace le bras robotisé dans la bonne direction. Le bras robotisé peut être déplacé sur les axes X et/ou Y séparément.

- Le porte-plaques robotisé et les adaptateurs de pointes peuvent être déplacés sur l'axe Z.

## 9.11 Mise hors tension du RCS suite à une interruption du système

Lorsque le RCS est mis hors tension, les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques descendent automatiquement vers la plateforme à la position exacte dans laquelle elles se trouvaient avant la mise hors tension de l'appareil. Pour éviter les risques de dommage des adaptateurs de pointes et des pinces de plaques, 2 personnes sont nécessaires pour mettre l'instrument hors tension. Pour effectuer cette procédure, une personne soutient manuellement les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques, tandis qu'une autre personne met l'instrument hors tension.

### **AVERTISSEMENT** Risque d'accident corporel



Ne placez pas votre main sous une pointe jetable pendant la traction de la pointe vers le bas pour la retirer. Placer la main sous une pointe jetable pendant son retrait pourrait provoquer une blessure de l'utilisateur.

### **AVERTISSEMENT** Produits infectieux



Les matériaux utilisés sur cet instrument peuvent contenir des substances infectieuses.

Lors de l'utilisation de l'instrument, respectez les Précautions universelles relatives aux matières potentiellement infectieuses.

1. La première personne soutient les adaptateurs de pointes en plaçant une main sous le plastique noir situé au bas de chaque barre verticale. Assurez-vous de ne pas pousser ou tirer les barres horizontalement car leur alignement est sensible.
2. La première personne soutient également les pinces de plaques du dessous à l'aide de l'autre main.
3. La deuxième personne met le RCS hors tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation situé dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'instrument.
4. Si une microplaque est installée dans le porte-plaques robotisé, retirez-la immédiatement.



5. La première personne déplace le bras robotisé vers la position de pipetage 1 en utilisant les pinces de plaques et les adaptateurs de pointes pour tirer le bras robotisé en place.
6. Faites descendre, en toute sécurité, les adaptateurs de pointes et les pinces de plaques vers le pont du RCS.
7. Si des pointes jetables sont en place, il est préférable de laisser le RCS les décharger en mettant le RCS sous tension et en exécutant le script **FLUSH**.

Si cette procédure ne peut être appliquée en raison d'un mauvais fonctionnement, les pointes jetables peuvent être retirées manuellement.

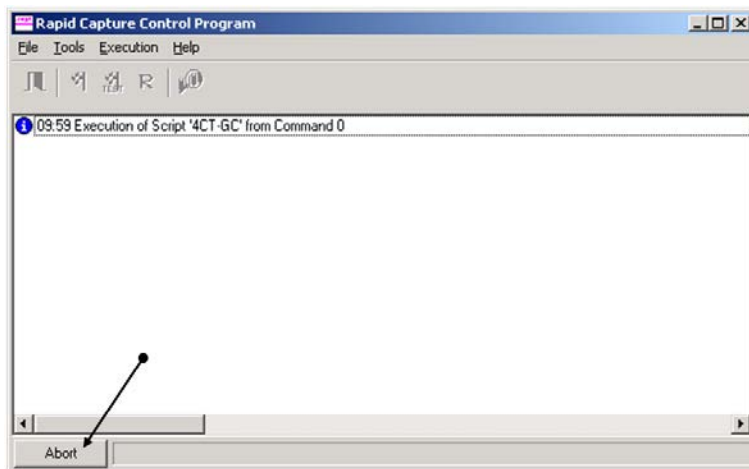
Pour retirer manuellement les pointes jetables, tirez doucement, mais fermement chaque pointe à la verticale vers le bas tout en soutenant le plastique noir situé au bas de chaque barre verticale. Il est essentiel de ne pas tirer les adaptateurs de pointes dans le sens horizontal.

8. Si ni les adaptateurs de pointes, ni les pinces de plaques ne sont compromis, rangez le système et mettez l'instrument hors tension.

## 9.12 Interruption ou mise en pause du script

1. Cliquez sur le bouton **Abort**. Il est également possible d'appuyer sur la touche **Echap** sur le clavier de l'ordinateur du RCS.

Exemple utilisant le bouton **Abort** :



Une boîte de dialogue apparaît avec le message suivant : **Do you want to abort the current run? (Voulez-vous interrompre le cycle en cours ?)**

2. Sélectionnez la réponse appropriée :
  - Sélectionnez **Yes** pour interrompre le cycle en cours.
  - Sélectionnez **No** (Non) pour poursuivre le cycle.
  - Sélectionnez **Skip** (Ignorer) pour passer à l'étape suivante et poursuivre le cycle.

### 9.13 Durée d'interruption maximale admissible pour les étapes du RCS pendant un essai

Selon le moment auquel se produit l'interruption d'essai, la période de temps autorisée avant la poursuite de l'essai est limitée. Le tableau suivant répertorie les limites de temps pour chaque étape d'analyse du test *digene* HC2 DNA. Respectez ces délais pour veiller à obtenir des résultats d'essai valides.

<b>Étape</b>	<b>Heure</b>	<b>Durée supplémentaire autorisée</b>	<b>Durée totale de l'essai</b>
Dénaturation	45 minutes	45 minutes	90 minutes
Hybridation	60 minutes	60 minutes	120 minutes
Capture des hybrides	60 minutes	60 minutes	120 minutes
Capture des hybrides en pause	N/A	60 minutes	60 minutes
Détection des hybrides	45 minutes	60 minutes	105 minutes
Amplification du signal	15 minutes	75 minutes	90 minutes

Un cycle de RCS connaissant un problème récupérable peut être repris si l'interruption se situe dans la durée admissible décrite ci-dessus. Les résultats sont valides si les critères de vérification de l'essai sont respectés.

## 9.14 Redémarrage des scripts

Contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance afin de déterminer la ligne exacte à laquelle redémarrer après l'interruption d'un script.

### 9.14.1 Redémarrage du script au milieu d'un essai

Un script ne peut pas redémarrer au cours d'une des étapes suivantes une fois qu'il a été interrompu :

- Transfert d'échantillon depuis le portoir d'échantillons vers la microplaque d'hybridation
- Ajout de réactif dans les puits de microplaque
- Transfert d'échantillon entre plaques
- Étape d'aspiration
- Étape de lavage

Pour ces procédures, le script doit être lancé au début de l'étape ou à l'étape suivante.

Si un script est interrompu pendant une opération de distribution (comme le transfert d'échantillons, l'addition de réactifs ou le transfert entre plaques), le script ne peut pas se poursuivre à partir des derniers puits de microplaque de réactif transféré.

Le script ne peut démarrer qu'au début de l'opération de distribution ou après l'achèvement de celle-ci. L'ensemble de l'opération de distribution est considéré comme une commande dans le journal du script. Le script ne permet de lancer une commande qu'à son début.

L'ensemble du transfert d'échantillon peut recommencer si le volume d'échantillon est insuffisant. Lancez le script au début de la commande de transfert. Le transfert d'échantillon peut également être terminé manuellement. L'addition de réactif peut également être terminée manuellement. Le transfert entre plaques peut être redémarré et seules quelques pointes seront perdues. Après cela, le script peut se poursuivre.

La procédure d'aspiration et de lavage ne peut pas être redémarrée au milieu du processus. Les étapes doivent être redémarrées au début ou le processus doit être terminé manuellement avant le redémarrage du script.

Si le script est interrompu au cours d'une étape d'agitation de plaque, l'agitateur de plaques ne poursuit pas automatiquement le mélange. Pour redémarrer l'agitateur de plaques, le script doit être lancé avant la ligne qui démarre l'incubation de mélange.

---

Ne disposez pas manuellement des microplaques ou des couvercles dans l'incubateur à 65 °C ou dans la chambre à température ambiante. Le système doit placer la microplaque ou le couvercle dans la position exacte permettant au porte-plaques robotisé de les récupérer avec succès dans les incubateurs. Il peut être nécessaire d'interrompre le script et de revenir au moment du soulèvement de la microplaque pour placer la microplaque à la bonne position. D'autre part, lorsque la microplaque n'est pas à l'étape d'incubation à 65 °C, de lavage ou de mélange, la microplaque ou le couvercle peuvent être déplacés et la microplaque peut être replacée à la position adéquate. Pour ce faire, mettez le script en pause et lancez le script à la suite de la commande au cours de laquelle la microplaque a été déplacée vers la position appropriée.

Un message d'erreur ou une interruption du système peut nécessiter la mise à l'écart d'une ou de plusieurs microplaques. Selon la situation, l'interruption de l'essai et les dommages subis par une microplaque particulière peuvent rendre impossible l'obtention de résultats valides.

Pour obtenir des résultats valides avec les microplaques restantes dans le cycle, il ne suffit pas de retirer la ou les microplaque(s) non valide(s) du cycle. Au début d'un cycle, l'utilisateur lance le script correspondant au nombre de microplaques. Le script continuera à opérer et à fonctionner conformément au nombre de microplaques programmé à l'origine ; par conséquent, la microplaque endommagée ne peut pas être retirée d'un cycle sans provoquer une autre erreur du système.

L'utilisateur ne peut pas manipuler le système en utilisant une microplaque factice ni continuer à utiliser la microplaque non valide. La microplaque factice doit être utilisée pour manipuler l'essai afin que les réactifs ne soient pas ajoutés à une position de pipetage vide ou lavés, ce qui provoquerait un déversement de tampon de lavage dans le laveur de plaques.

Le redémarrage du script réinitialise la récupération des pointes au premier portoir de pointes. Il est donc impératif de remplir les portoirs de pointes.

Un utilisateur n'a pas la possibilité de redémarrer un script à la ligne souhaitée dans les situations suivantes :

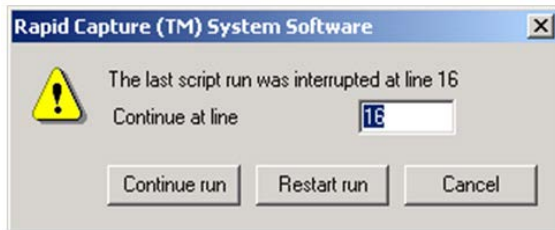
- S'il y a eu une coupure d'alimentation ou si l'alimentation du RCS a été coupée avant l'interruption d'un script dans des conditions correctes.

Suite à une coupure d'alimentation, le système ne conserve pas l'emplacement de la dernière pointe obtenue depuis le portoir de pointes jetables. Par conséquent, l'adaptateur de pointes commence à obtenir une pointe dans le premier portoir, en position une.

- Si un script erroné a été sélectionné et que l'utilisateur souhaite poursuivre l'essai en utilisant le script correct.

Après le redémarrage d'un script interrompu, une boîte de dialogue apparaît.

Exemple :



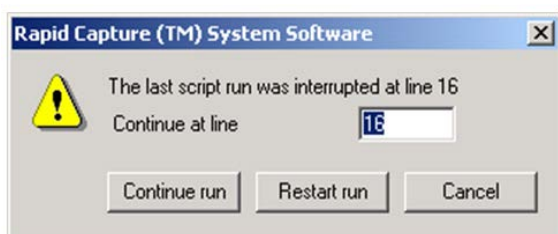
**Remarque :** si l'instrument est hors tension, le logiciel n'informe pas l'utilisateur de la ligne à laquelle le dernier script a été interrompu. L'utilisateur ne voit pas la boîte de dialogue ci-dessus.

Le tableau suivant décrit les options possibles en cas de cycle interrompu.

Option	Définition
<b>Continue run</b>	Cette option reprend le cycle à la ligne suivant l'interruption du cycle.  Par défaut, le logiciel sélectionne la ligne à laquelle l'essai a été interrompu. Le script ira à la prochaine ligne de script après le numéro de ligne affiché dans la boîte de dialogue <b>Continue at line</b> . Le numéro de ligne qui s'affiche dans la boîte de dialogue a déjà été réalisé selon le système. Pour déterminer le numéro de ligne nécessaire au redémarrage, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.
<b>Restart (Redémarrer le cycle)</b>	<b>run le</b> Cette option annule le cycle du script en cours et revient à la fenêtre <b>Start run</b> du même script.
<b>Annuler</b>	Cette option ferme la boîte de dialogue. Il est toujours possible de résélectionner le script dans la liste <b>Run List</b> et d'afficher à nouveau la même boîte de dialogue.

### 9.14.2 Redémarrage d'un script après une coupure d'alimentation ou un script incorrect

Pour démarrer le script à une ligne spécifique après une panne d'alimentation ou la sélection incorrecte d'un script, lancez d'abord le script souhaité dans la liste **Run List**. Interrompez ce cycle à la suite du rinçage au début du cycle et redémarrez le script une deuxième fois. La boîte de dialogue suivante apparaît alors, vous permettant de reprendre l'exécution du script à la ligne souhaitée.



### 9.14.3 Redémarrage du script après avoir entré un nombre d'échantillons erroné ou un nombre total de puits de microplaques erroné

Si un nombre d'échantillons erroné a été sélectionné et que vous souhaitez redémarrer le script avec le nombre d'échantillons correct, redémarrez et interrompez le script (reportez-vous à « Interruption ou mise en pause du script », page 97). Redémarrez le cycle au moyen de l'une des options suivantes :

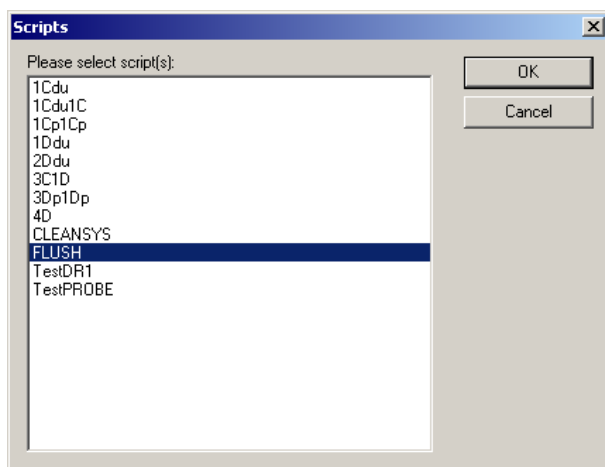
- Arrêtez le script et redémarrez-le après avoir saisi le nombre correct pour le transfert d'échantillon et la distribution de réactif.
- Si l'essai a progressé jusqu'à un point où vous ne souhaitez pas le redémarrer depuis le début, interrompez le script d'origine, puis redémarrez le script.

Suite à l'étape de rinçage, interrompez à nouveau le script. Cette fois-ci, lorsque le script redémarre, saisissez le numéro de ligne de démarrage pour poursuivre le cycle.

## 9.15 Élimination des bulles d'air dans la tubulure

La présence de bulles d'air dans la tubulure du RCS peut provoquer une imprécision du pipetage. Les bulles d'air doivent être éliminées avant le lancement d'un cycle du RCS. Si des bulles d'air sont visibles dans la tubulure du RCS, éliminez-les en remplissant le liquide système, en raccordant correctement le connecteur de tubulure et en rinçant le système. Un script **FLUSH** est requis pour chasser les bulles d'air.

1. Sélectionnez le script **FLUSH** dans la fenêtre **Scripts** et cliquez sur **OK**.



2. Répétez le script **FLUSH** jusqu'à ce que les grosses bulles ne soient plus visibles dans la tubulure ou dans les seringues.

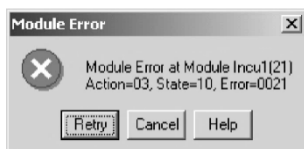
Si des bulles d'air subsistent alors que les étapes ci-dessus ont été respectées, contactez le service technique de QIAGEN pour obtenir une assistance.

## 9.16 Codes d'erreur, interruptions du système et mesures de correction

L'intervention et les mesures de correction indiquées ci-dessous ne garantissent pas que les résultats de l'essai n'ont pas été compromis. Pour plus d'informations, contactez les Services techniques de QIAGEN.

Pour une analyse des échecs de validation des essais, reportez-vous aux instructions d'utilisation du test *digene* HC2 DNA ou contactez les Services techniques de QIAGEN.

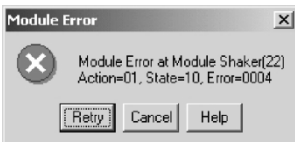
Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<b>Incubateur (65 °C)</b>  L'écran affiche <b>Module Error at Module Incu1 (21)</b> (Erreur de module au module Incu1 (21)). Une ou toutes les chambres de l'incubateur ne s'initialisent pas.	Il peut y avoir un problème au niveau des moteurs des tiroirs de l'incubateur qui ne permet pas l'initialisation.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cliquez sur le bouton <b>Retry</b> (Réessayer). En cas de nouvel échec de l'initialisation, mettez le RCS hors tension, remettez-le sous tension et cliquez sur l'icône <b>Park</b> pour initialiser le RCS.</li><li>2. Si l'initialisation de l'incubateur échoue encore, l'incubateur doit être réparé ou remplacé un technicien de service. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li></ol>





Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Le système est en attente d'addition du Mélange Sonde. Une fenêtre affiche la température actuelle de l'incubateur. L'incubateur n'a pas atteint la température spécifiée de 65 °C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'incubateur n'a peut être pas eu suffisamment de temps pour chauffer.</li> <li>● Il peut y avoir un problème au niveau des éléments chauffants de l'incubateur. Patientez au moins 20 minutes pour que les incubateurs chauffent.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez le RCS hors tension, puis remettez le RCS sous tension et lancez le script <b>FLUSH</b> pour initialiser le RCS.</li> <li>2. Lancez le script à la ligne souhaitée et laissez à l'incubateur le temps de chauffer.</li> <li>3. Si au bout de 20 minutes l'incubateur n'a pas atteint la température de 65 °C ou si la température n'augmente pas, il y a un problème au niveau des éléments chauffants de l'incubateur. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p><b>Agitateur de plaques</b></p> <p>Le système s'est arrêté pendant l'initialisation.</p> <p>Le RCS s'est arrêté pendant le cycle de l'essai. Le bras robotisé est immobilisé au-dessus de la microplaque sur l'agitateur de plaques. Un message d'erreur s'affiche.</p> <p>L'écran affiche <b>Module Error at Module Shaker (22)</b> (Erreur du module à l'agitateur de module (22)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'agitateur de plaques ne s'est pas initialisé avant que le porte-plaques robotisé récupère la microplaque.</li> <li>● L'agitateur de plaques peut ne pas atteindre 1 100 tr/min.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliquez sur le bouton <b>Retry</b> .</li> <li>2. Si le message d'erreur persiste, interrompez le cycle et lancez le script <b>FLUSH</b> pour initialiser le RCS. Si l'initialisation se poursuit, continuez le script à la ligne appropriée.</li> <li>3. Si le message d'erreur se répète, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> </ol>



Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Éclaboussures de liquide dans les puits de microplaque (présence de gouttelettes sur le couvercle de la microplaque).</p> <p>La solution d'hybridation apparaît sur l'agitateur de plaques.</p> <p>La microplaque d'hybridation peut contenir ou non des puits vides ou peu remplis. Aucun message n'est généré.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La microplaque n'est pas maintenue fermement par les rouleaux de l'agitateur de plaques.</li> <li>● La microplaque est mal alignée.</li> <li>● L'agitateur de plaques est hors alignement et oscille au lieu de tourner sur un plan plat.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que les bras des rouleaux sont bien serrés et que les rouleaux se déplacent librement. En cas de défaut, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> <li>2. Vérifiez l'alignement de la microplaque sur l'agitateur de plaques.</li> <li>3. Si l'alignement des rouleaux et de la microplaque sont corrects, l'agitateur de plaques est peut-être mal aligné.</li> <li>4. Notez les éclaboussures sur les couvercles de microplaque. Testez à nouveau les échantillons.</li> <li>5. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>La microplaque produit un cliquetis pendant l'agitation. Du liquide peut être visible ou non sur le couvercle de la microplaque ou le pont du RCS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La microplaque n'est pas maintenue fermement sur l'agitateur de plaques.</li> <li>● Le revêtement des guides de l'agitateur de plaques est usé.</li> <li>● La microplaque est mal alignée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez l'alignement de la microplaque sur l'agitateur de plaques. Vérifiez que les bras des rouleaux de l'agitateur sont serrés et se déplacent librement. En cas de défaut, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> <li>2. Une poussière blanche sur les guides de l'agitateur de plaques indique que le revêtement des guides est usé. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p><b>Laveur de plaques</b></p> <p>Le système se fige et l'écran affiche le code d'erreur <b>Error Addressing Module Washer (5)</b> (Erreur d'adressage du laveur de module (5)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le laveur de plaques ne s'est pas initialisé avant que le porte-plaques robotisé récupère ou place une microplaque sur le laveur de plaques.</li> <li>● La barquette de lavage du RCS est bloquée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliquez sur le bouton <b>Retry</b> . Si le RCS ne répond pas, interrompez le script. Mettez le RCS hors tension, puis remettez le RCS sous tension et lancez le script <b>FLUSH</b> pour initialiser le RCS.</li> <li>2. Retirez la barquette de lavage du RCS. Nettoyez les roulettes de la barquette de lavage du RCS et le laveur de plaques avec une solution d'hypochlorite de sodium à 0,5 % (v/v) à l'aide d'une serviette en papier peu pelucheuse.</li> <li>3. Si le problème persiste, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Les puits de la microplaque sont pleins. La pompe d'aspiration fonctionne et les bruits habituels associés au lavage des plaques et à l'aspiration sont audibles. Un déversement important risque de se produire au moment de la distribution du tampon.</p> <p>Le compartiment du laveur de plaques est plein et le laveur de plaques n'aspire pas dans les puits de la microplaque ni dans le compartiment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le raccord à dégagement rapide au flacon de lavage n'est pas correctement enclenché en place.</li> <li>● La tête du laveur de plaques n'est pas correctement alignée.</li> <li>● La tête du laveur de plaques est bloquée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que le raccord à déconnexion rapide du flacon de lavage est en place et correctement enclenché.</li> <li>2. Vérifiez que la tubulure aboutissant au flacon de lavage n'est pas tordue ni pincée.</li> <li>3. Si la tête du laveur de plaques est obstruée, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide.</li> <li>4. Si la tête du laveur de plaques est mal alignée, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
<p>La pompe d'aspiration ne fonctionne pas et les bruits habituels associés à l'aspiration des plaques ne sont pas audibles.</p> <p>Un déversement important risque de se produire lors de la distribution du tampon par la valve d'entrée, alors qu'aucune aspiration ne se produit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La pompe d'aspiration ne fonctionne pas correctement.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la pompe aspirante ne fonctionne pas, contactez les Services techniques de QIAGEN afin d'obtenir une assistance pour tester la pompe d'aspiration.</li> <li>2. Retirez l'ensemble des microplaques, couvercles et compartiments de réactif du pont du RCS. Nettoyez le laveur de plaques autant que possible.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>La barquette de lavage du RCS ne se déplace pas pendant l'aspiration des échantillons ou le lavage des plaques, de sorte que la tête du laveur de plaques ne se déplace de haut en bas que dans le compartiment du laveur de plaques (et n'accède pas aux colonnes individuelles de la microplaque).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Suite à un déversement antérieur, des résidus de sel recouvrent le laveur de plaques et gêne les mouvements.</li> <li>● La pompe d'aspiration ne fonctionne pas correctement.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nettoyez le laveur de plaques et cliquez sur le bouton <b>Retry</b>.</li> <li>2. En cas de mauvais fonctionnement de la pompe d'aspiration, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> <li>3. Si la tête du laveur de plaques n'est pas correctement alignée, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> </ol>
		<p><b>Remarque :</b> en cas de déversement important, contactez les Services techniques de QIAGEN pour qu'ils installent un nouveau laveur de plaques et nettoient le dessous de l'ensemble du laveur de plaques et les surfaces intérieures du pont du RCS et du châssis.</p>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Aucun tampon n'est distribué pendant l'aspiration des échantillons ou l'étape de lavage des plaques, et le compartiment du laveur de plaques est vide. La tête du laveur de plaques effectue les mouvements d'aspiration, mais aucun tampon n'est distribué. Aucun message d'erreur ne s'affiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le flacon de lavage est vide.</li> <li>● Le raccord à déconnexion rapide du flacon de lavage n'est pas connecté ou n'est pas correctement enclenché en place.</li> <li>● La tubulure ne fonctionne pas correctement. La tubulure à l'intérieur du flacon de lavage se recourbe au-dessus du niveau de liquide ou le flux de liquide est entravé par la succion contre la paroi du flacon.</li> <li>● La pompe de distribution du tampon de lavage ne fonctionne pas correctement.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assurez-vous que le flacon de lavage contient les volumes recommandés.</li> <li>2. Vérifiez que le raccord à déconnexion rapide du flacon de lavage est en place.</li> <li>3. Vérifiez que la tubulure se comporte correctement et reste en place dans le tampon de lavage.</li> <li>4. Selon l'étape de l'essai au cours de laquelle le tampon de lavage n'est pas distribué et selon que le problème a ou non été identifié et résolu, il peut être possible de mettre en pause, d'interrompre et de poursuivre le script de lavage de la microplaque. Dans le cas contraire, le script doit être interrompu.</li> <li>5. Si la pompe ne fonctionne pas correctement, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance. Retirez l'ensemble des microplaques, couvercles et compartiments de réactif du pont du RCS.</li> </ol>



Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Le porte-plaques robotisé est tombé en panne en tentant de récupérer une microplaque dans le laveur de plaques.</p> <p>L'aspiration est terminée et le laveur de plaques ne présente pas de tampon.</p> <p>Le porte-plaques robotisé et la microplaque se trouvent légèrement au-dessus de la barquette de lavage du RCS et l'extrémité droite de la microplaque est coincée sous la tête du laveur de plaques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La tête du laveur de plaques n'est pas revenue à sa position initiale après l'aspiration de la dernière colonne et son déplacement s'est interrompu lorsque les canules étaient juste au-dessus du côté du compartiment.</li> <li>● La barquette du laveur du RCS peut être immobilisée sur une pièce métallique inégale.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Libérez la microplaque du porte-plaques robotisé en mettant le système hors tension.</li> <li>2. Récupérez la microplaque et déplacez le bras robotisé vers une position sûre pour son rangement.</li> <li>3. Installez la microplaque sur la barquette de lavage du RCS.</li> <li>4. Mettez le RCS sous tension et mettez-le en place. Lancez le script <b>FLUSH</b> pour initialiser les seringues.</li> <li>5. Trouvez la ligne de script correcte pour poursuivre le cycle.</li> <li>6. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour qu'ils ajustent le capteur aimanté sur la barquette de lavage du RCS ou pour qu'ils installent un nouveau laveur de plaques.</li> </ol>
<p>Distribution inégale de tampon de lavage sur une ou plusieurs lignes.</p>	<p>La pointe de distribution de la tête du laveur de plaques correspondant à cette ligne est bloquée.</p>	<p>Contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide concernant le nettoyage de la tête du laveur de plaques.</p>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Un tampon de lavage se trouve sur le laveur de plaques ou sur la barquette de lavage du RCS.</p> <p>La barquette de lavage du RCS peut être couverte de résidus de sel et ne pas se déplacer librement.</p> <p>Une fuite/un ruissellement se produit au niveau du laveur de plaques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Raccordement défectueux de la tubulure.</li> <li>● Fuite au niveau de la tubulure d'entrée ou de sortie.</li> <li>● La tubulure de déchets peut ne pas envoyer les déchets dans le flacon.</li> <li>● La tête du laveur de plaques est bloquée.</li> <li>● La tête de la pompe est bloquée.</li> <li>● Une valve de liquide du laveur de plaques est ouverte.</li> <li>● Une pompe à vide à têtes jumelées est défectueuse.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si l'écoulement n'est pas suffisamment grave pour provoquer une inondation et si la barquette de lavage du RCS se déplace librement, poursuivez l'essai.</li> <li>2. Vérifiez tous les raccords de la tubulure.</li> <li>3. Vérifiez le chemin de circulation du flux dans la tubulure de déchets. Assurez-vous que la tubulure n'est pas tordue ou pliée.</li> <li>4. Videz le flacon de déchets s'il est plein.</li> <li>5. Retirez la barquette de lavage du RCS ; nettoyez et séchez le laveur de plaques autant que possible.</li> <li>6. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour qu'ils vérifient ou remplacent la tête de pompe et la valve et pour qu'ils retirent et nettoient la tête du laveur de plaques, etc.</li> </ol>


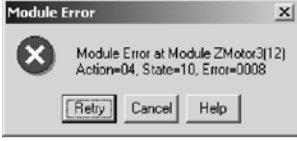
Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>L'ouverture à libération de pression sur le couvercle du flacon éclabousse du liquide de déchets.</p> <p>Le conteneur de déchets déborde.</p>	<p>Le conteneur de déchets n'a pas été vidé avant le début du cycle.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Videz le flacon à déchets et raccordez-le à nouveau. Appuyez sur <b>Continue</b> pour poursuivre le script. Si le RCS se trouve à une étape de rinçage, d'aspiration ou de lavage, mettez le script en pause pour permettre une intervention une fois l'étape terminée.</li> <li>2. Mettez hors tension le RCS et retirez le cordon d'alimentation de la prise de l'appareil (dispositif de débranchement), située dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'appareil. Nettoyez le liquide de déchets renversé et décontaminez la zone du déversement.</li> </ol>
<p>Résidu de tampon de lavage dans une ou plusieurs barrettes.</p> <p>Une ou plusieurs barrettes contiennent du tampon de lavage et du DR2 dans les puits de microplaque individuels au moment de la lecture des microplaques.</p>	<p>La tête du laveur de plaques n'est pas correctement alignée et certaines barrettes n'ont pas été correctement aspirées lors de la dernière étape du lavage.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour réaligner la tête du laveur de plaques.</li> <li>2. Procédez à un nouveau test des échantillons concernés.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Aucun tampon de lavage n'est distribué.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La tubulure à dégagement rapide du tampon de lavage n'est pas correctement raccordée au flacon de lavage.</li> <li>● Volume insuffisant de tampon de lavage.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplissez le flacon de lavage. Lancez le script d'aspiration/de lavage pour remplir les lignes en préparation au prochain lavage de plaques.</li> <li>2. À moins que le problème ne soit détecté et corrigé avant le passage de la microplaque à l'étape suivante, l'essai est perdu et les échantillons doivent être à nouveau testés.</li> </ol>
<b>Seringues</b>		
La seringue présente une fuite.	La seringue est usée.	Remplacer la ou les seringues. Reportez-vous à « Nettoyage et remplacement des seringues », page 82, pour plus d'instructions.
La seringue présente constamment des bulles d'air.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Liquide système bas.</li> <li>● Les lignes du système ne sont pas entièrement amorcées.</li> <li>● La seringue est usée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplissez le flacon de liquide système.</li> <li>2. Lancez le script <b>FLUSH</b> plusieurs fois jusqu'à ce que les bulles aient disparues.</li> <li>3. Remplacez la seringue usée. Reportez-vous à « Nettoyage et remplacement des seringues », page 82, pour plus d'instructions.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Le système s'arrête au cours de l'initialisation ou du rinçage. L'écran affiche un code d'erreur pour le module dilueur de 1, 2, 3 ou 4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les seringues ne se sont pas initialisées pendant le rinçage.</li> <li>● Un module du dilueur est défectueux.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez le bouton <b>Retry</b> . Si l'erreur persiste, mettez le RCS hors tension, puis mettez-le sous tension. Lancez le script <b>FLUSH</b> et redémarrez le script.</li> <li>2. Si les seringues ne s'initialisent pas, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
<b>Détection du niveau de liquide</b>		
<p>Une ou plusieurs pointes ne détectent pas le niveau de liquide.</p>	<p>Mauvais raccordement au niveau du câble du détecteur.</p>	<p>Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire réparer la connexion ou remplacer le portoir Z.</p>
<p>Les réactifs ne sont pas aspirés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Excédent de bulles sur le dessus du liquide réactif.</li> <li>● Une fuite dans la tubulure.</li> <li>● Seringue(s) usée(s).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez la couche de mousse en aspirant les bulles manuellement à l'aide d'une pipette (sans aspirer le réactif).</li> <li>2. Vérifiez que la tubulure ne présente pas de fuite. En cas de fuite, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> <li>3. Remplacer les seringues usées. Reportez-vous à « Nettoyage et remplacement des seringues », page 82, pour plus d'instructions.</li> </ol>
<p>Les pointes entrent en collision avec le fond du compartiment de réactif.</p>	<p>Connexions défectueuses des câbles.</p>	<p>Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer la tubulure ou la carte du détecteur.</p>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p><b>Porte-plaques robotisé</b></p> <p>Le porte-plaques robotisé ne saisit pas de microplaque.</p> <p>Le porte-plaques robotisé ne met pas la microplaque en place.</p> <p>Le porte-plaques robotisé laisse tomber une microplaque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Positionnement incorrect des microplaques et des couvercles sur l'agitateur de plaques.</li> <li>● La microplaque est mal alignée.</li> <li>● Les barrettes sont placées à l'envers dans la microplaque.</li> <li>● Les pinces de plaques sont pliées.</li> <li>● Les pinces de plaques ne sont pas correctement alignées.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la microplaque est correctement positionnée et configurée.</li> <li>2. Vérifiez que les microplaques couvertes sont positionnées entre les guides de l'agitateur de plaques.</li> <li>3. Vérifiez que les barrettes des microplaques sont correctement orientées. Les barrettes posées à l'envers ne permettent pas au couvercle de reposer à plat sur la microplaque et peuvent empêcher le porte-plaques robotisé de saisir la microplaque.</li> <li>4. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer les pinces de plaques.</li> </ol>
<p>Le bras robotisé et le porte-plaques robotisé se déplacent en arrière et en avant. Le système ne répond pas. L'écran affiche une erreur au niveau du module de moteur Y (15) ou de moteur X (16).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le bras robotisé a heurté un obstacle et est sorti de sa position.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez le bouton <b>Retry</b> ou <b>Cancel</b> .</li> <li>2. Choisissez <b>Park</b> et redémarrez le script au niveau de la ligne appropriée.</li> </ol>



Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction	
<p>Le porte-plaques robotisé se trouve dans le Chargeur B. Une microplaque est bloquée dans le porte-plaques robotisé ; le message <b>Module Error at Module Handler (17)</b> (Erreur de module au porte-plaques du module (17)) s'affiche à l'écran. Le porte-plaques robotisé peut se déplacer lentement de haut en bas et a perdu son positionnement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Configuration défectueuse. Des microplaques étaient restées dans le Chargeur B après un cycle antérieur.</li> <li>● La microplaque déjà présente dans le chargeur B a été manipulée manuellement et déplacée de son emplacement d'origine.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez le bouton <b>Retry</b> . Libérer manuellement la microplaque du porte-plaques ou quitter le script et utiliser les commandes <b>Move Handler</b> (voir page 95) pour libérer la microplaque.</li> <li>2. Corrigez une erreur de configuration du pont du RCS en retirant les microplaques restantes du cycle antérieur.</li> <li>3. Poursuivez le script à la ligne appropriée.</li> </ol>	
	<p>Message d'erreur <b>Module Error at Module Z Motor 3 (12)</b> (Erreur de module au niveau du moteur du module Z 3 (12)).</p>	<p>Le portoir Z peut être bloqué à cause d'un obstacle ou le moteur Z peut ne pas fonctionner correctement.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez le bouton <b>Retry</b> .</li> <li>2. Réinitialisez le RCS en sélectionnant <b>Park</b> ou en mettant le RCS hors tension puis sous tension.</li> <li>3. Si le problème persiste, contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire réparer ou remplacer le moteur Z.</li> </ol>
	<p>Manuel d'utilisation du Rapid Capture System 11/2015</p>	<p>119</p>	

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Le porte-plaques robotisé n'atteint pas le réglage de fermeture du VariSpan et émet le message d'erreur <b>Module Error at Module V Motor (14)</b> (Erreur du moteur du module V).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il peut rester une microplaque dans le porte-plaques robotisé empêchant le VariSpan de se fermer.</li> <li>● Le VariSpan peut nécessiter un nettoyage et une lubrification.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si une microplaque est restée dans le porte-plaques robotisé, utilisez les commandes <b>Move Handler</b> pour libérer la microplaque (voir page 95), rangez le porte-plaques robotisé et poursuivez la reprise.</li> <li>2. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire nettoyer et lubrifier le VariSpan.</li> </ol>
Le porte-plaques robotisé entre en collision lorsqu'il récupère ou met en place des microplaques ou des couvercles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les microplaques ou les couvercles n'ont pas été placés correctement à leur emplacement respectif.</li> <li>● Les pinces de plaques sont pliées.</li> <li>● Les paramètres sont mal réglés.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajustez le couvercle ou les microplaques en cas de mauvais alignement et sélectionnez le bouton <b>Retry</b>.</li> <li>2. Si les pinces de plaques sont tordues, contactez les Services techniques de QIAGEN pour les faire remplacer.</li> <li>3. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour réajuster les paramètres admis.</li> </ol>



Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Le porte-plaques robotisé entre en collision avec les microplaques de capture dans le Chargeur A.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les microplaques ont été mal chargées dans le Chargeur A.</li> <li>● Nombre excessif de microplaques ou couvercles supplémentaires.</li> <li>● Les paramètres sont déréglés.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le script.</li> <li>2. Utilisez les commandes <b>Move Handler</b> pour écarter le porte-plaques robotisé du passage (voir page 95) ou rangez le porte-plaques robotisé s'il ne contient pas de microplaque. Remplacez convenablement les microplaques dans le chargeur A et poursuivez le script à la ligne appropriée.</li> <li>3. Si ce problème est récurrent, les paramètres doivent être ajustés par un technicien de service. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Une microplaque se trouve sur la plateforme, ou le porte-plaques robotisé est entré en collision avec une microplaque laissée à la position de pipetage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le porte-plaques robotisé a laissé tomber une microplaque.</li> <li>● Le porte-plaques robotisé n'a pas saisi de microplaque de la position de pipetage lors des étapes précédentes.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les résultats de la microplaque ne seront pas valides si celle-ci a été lâchée et que les échantillons se sont renversés ou si la microplaque a manqué une étape importante. Écartez la microplaque.</li> <li>2. Dans un essai à plusieurs microplaques qui est récupérable, une microplaque factice est utilisée pour occuper cette position et empêcher les réactifs et le tampon de lavage d'être ajoutés au pont du RCS ou au laveur de plaques.</li> <li>3. Si les échantillons de la microplaque n'ont pas provoqué d'éclaboussures et que la microplaque n'a pas manqué une étape de l'essai, le script peut être repris à la ligne appropriée.</li> <li>4. Si le problème persiste, contactez les Services techniques de QIAGEN pour vérifier l'alignement des pinces de plaques et apporter les ajustements nécessaires.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Un couvercle de microplaque est retrouvé sur la plateforme.</p> <p>Le porte-plaques robotisé est entré en collision avec un couvercle de microplaque laissé à la position de pipetage ou sur le chargeur de plaques à température ambiante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le porte-plaques robotisé a laissé tomber un couvercle de microplaque.</li> <li>● Le porte-plaques robotisé n'a pas saisi un couvercle de microplaque.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si le couvercle peut être retiré sans forcer le moindre composant, retirez le couvercle et poursuivez le script.</li> <li>2. Si le couvercle est bloqué, interrompez le script et utilisez les commandes <b>Move Handler</b> pour dégager l'appareil (voir page 95). Remplacez tous les éléments et continuez le script à la ligne appropriée.</li> <li>3. Si le problème persiste, contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire vérifier l'alignement des pinces de plaques et apporter les ajustements nécessaires.</li> </ol>

#### Adaptateurs de pointes et

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Une pointe heurte le côté d'un puits de microplaque.</p> <p>Une ou toutes les pointes heurtent le côté d'un puits de microplaque.</p> <p>Une pointe heurte le fond d'un puits de microplaque.</p> <p>Toutes les pointes heurtent le fond des puits de microplaque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Problème d'alignement des pointes.</li> <li>● Adaptateur de pointes desserré.</li> <li>● Adaptateur de pointes tordu.</li> <li>● Le portoir-Z est fissuré, tordu ou plié.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la vis moletée sur l'adaptateur de pointes est bien serrée. Dans le cas contraire, serrez-la manuellement et vérifiez l'alignement des pointes.</li> <li>2. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer l'adaptateur de pointes.</li> <li>3. Vérifiez que le portoir Z ne présente aucun dommage.</li> <li>4. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer le portoir Z.</li> <li>5. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour ajuster la répartition des pointes.</li> </ol>
<p>Une pointe présente une fuite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence de bulles d'air dans la tubulure du système.</li> <li>● L'adaptateur de pointes est usé et ne forme pas un joint hermétique avec la pointe.</li> <li>● Une seringue usée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la tubulure du système ne comporte aucune bulle visible. Lancez le script <b>FLUSH</b>.</li> <li>2. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer l'adaptateur de pointes.</li> <li>3. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour remplacer les seringues usées.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Des gouttelettes se forment sur l'extrémité de la pointe de pipette jetable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les adaptateurs de pointes ont collecté des impuretés ou d'autres débris qui empêchent la bonne adhésion de l'adaptateur de pointe à la pointe de pipette jetable.</li> <li>● Raccordement imparfait du système de liquide.</li> <li>● Seringues usées.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nettoyez l'adaptateur de pointes avec de l'alcool et une serviette en papier peu pelucheuse.</li> <li>2. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour resserrer les raccords du système de liquide et nettoyer ou remplacer les seringues et les bouchons de piston.</li> </ol>
L'échantillon n'est pas aspiré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aspiration d'une bulle d'air.</li> <li>● Volume d'échantillon insuffisant.</li> <li>● Fuite dans la tubulure.</li> <li>● Seringue usée.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recherchez la présence de bulles d'air ou d'un volume faible ou absent dans le tube d'échantillon.</li> <li>2. Transférez manuellement les échantillons manquants lorsque le script vous invite à vérifier un transfert d'échantillons. Remplacez la microplaque sur le pont du RCS et sélectionnez <b>OK</b> pour continuer.</li> <li>3. Vérifiez que la tubulure ne présente pas de fuite. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer la tubulure, si nécessaire.</li> <li>4. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour remplacer les seringues usées.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Le réactif n'est pas aspiré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le niveau de réactif dans le compartiment est trop bas.</li> <li>● Les lignes du système ont été chargées d'eau ionisée.</li> <li>● Une seringue usée.</li> <li>● Il y a un problème au niveau du mécanisme de détection du niveau de liquide.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplissez le compartiment de réactif et cliquez sur le bouton <b>Retry</b> .</li> <li>2. Vérifiez que les lignes du RCS sont remplies d'eau désionisée. (L'eau du robinet ou d'autres réactifs perturbent la détection du niveau de liquide.)</li> <li>3. Il se peut qu'il y ait un problème au niveau du mécanisme de détection du niveau de liquide. Contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> <li>4. Voir « Détection du niveau de liquide » dans ce tableau.</li> <li>5. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour remplacer les seringues usées.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Un certain nombre d'échantillons n'ont pas été transférés vers la microplaque d'hybridation au cours de l'étape de transfert d'échantillon.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Script incorrect sélectionné.</li> <li>● Volume d'échantillon insuffisant.</li> <li>● Des bulles d'air sont piégées dans les tubes.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les scripts <b>C</b> requièrent un volume minimum de 150 µl pour un seul transfert.</li> <li>2. Les scripts <b>D</b> requièrent un volume minimum de 1 125 µl plus un dispositif de prélèvement pour un seul transfert.</li> <li>3. Vérifiez que le MST Vortexer 2 est réglé conformément aux spécifications de calibration.</li> <li>4. Transférez manuellement les échantillons manqués par le système.</li> <li>5. Choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le cycle et lancez le script <b>FLUSH</b>.</li> </ol>
Le volume de pipetage est inégal.  Une fuite de réactif est présente au niveau des pointes de pipettes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des bulles d'air peuvent être piégées dans la tubulure du système, perturbant le transfert précis de l'échantillon/du réactif.</li> <li>● Un adaptateur de pointes est endommagé ou usé.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le cycle et flush pour rincer le système pour éliminer les bulles d'air de la tubulure.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez les Services techniques de QIAGEN pour faire remplacer les adaptateurs de pointes endommagés ou usés.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Les réactifs ne sont pas ajoutés à tous les échantillons transférés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un nombre total erroné d'échantillons et de contrôles pour la plaque partielle a été saisi au début du script.</li> <li>● La case <b>same for all tests</b> a été cochée lorsque le nombre d'échantillons a été saisi.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si le problème est identifié au moment de l'addition du Mélange Sonde, interrompez le script et saisissez à nouveau le nombre correct d'échantillons. Poursuivez l'essai au stade d'addition du Mélange de sondes. Reportez-vous à « Redémarrage du script après avoir entré un nombre d'échantillons erroné ou un nombre total de puits de microplaques erroné », page 102.</li> <li>2. Si le problème est identifié après l'addition du Mélange Sonde, notez les échantillons non testés et testez ces échantillons au cours d'un cycle ultérieur.</li> </ol>




Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Le plateau de pointes jetables est soulevé hors du portoir de pointes et emporté avec l'adaptateur de pointes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le portoir de pointes jetable est lâche ou n'était pas fermement enclenché.</li> <li>● Les supports qui maintiennent le portoir de pointes en place sont peut-être mal serrés.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le portoir Z émet un message d'erreur lorsqu'il lance le VariSpan pour exécuter l'étape suivante.</li> <li>2. Pour éviter une panne, mettez le script sur pause en appuyant sur <b>Echap</b> du clavier de l'ordinateur du RCS</li> <li>3. En cas de panne, dégagez les éléments impliqués sans forcer. Le script peut être repris après le réarrangement, une fois le plateau de pointes revenu dans sa position correcte et fermement enclenché dans le portoir de pointes. Vérifiez que les fixations du portoir de pointes conservent une tension suffisante pour tenir le plateau de pointes jetables en place.</li> <li>4. Si le plateau de pointes et les adaptateurs de pointes sont bloqués, interrompez le script. Utilisez les commandes <b>Move Handler</b> (voir page 95) pour lever et déplacer les adaptateurs de pointes et dégager le plateau de pointes. Si les échantillons ne sont pas contaminés en raison de déversement ou d'éclaboussures, et que les adaptateurs de pointes ne sont pas pliés, le script peut continuer.</li> <li>5. Si les portoirs de pointes sont pliés ou ne conservent pas une tension suffisante pour maintenir le plateau de pointes jetables en place, contactez les Services</li> </ol>

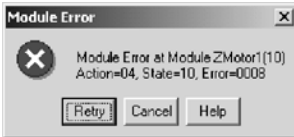
Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Les pointes jetables se bloquent au niveau du poste d'éjection des pointes et il est impossible de retirer les pointes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le conteneur de pointes n'a pas été vidé et déborde.</li> <li>● La barre d'éjection des pointes doit être nettoyée.</li> <li>● Une pointe jetable est bloquée dans le poste d'éjection des pointes.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettez le script en pause, nettoyez le poste d'éjection des pointes et continuez.</li> <li>2. Videz le conteneur de pointes usagées.</li> <li>3. Si deux pointes sont bloquées sur un adaptateur de pointes, utilisez les commandes <b>Move Handler</b> pour libérer les adaptateurs de pointes (voir page 95). Il est également possible de mettre le RCS hors tension pour libérer les adaptateurs de pointes bloqués.</li> <li>4. Sélectionnez le bouton <b>Retry</b> et continuez le script.</li> <li>5. Nettoyez la barre d'éjection des pointes avec de l'alcool.</li> </ol>
Un adaptateur de pointes n'identifie pas la présence d'une pointe, tente de charger une deuxième pointe et entre en collision avec le portoir de pointes jetables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le paramètre de chargement des pointes est légèrement dérégulé.</li> <li>● L'adaptateur de pointes n'est pas correctement serré.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspectez le trajet du poste d'éjection des pointes pour trouver le blocage.</li> <li>2. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Les adaptateurs de pointes entrent en collision avec les portoirs de pointes jetables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les portoirs de pointes jetables ne sont pas enclenchés correctement sur les supports de pointes.</li> <li>Les positions de réglage sont incorrectes et doivent être ajustées.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Si le portoir de pointes n'est pas correctement enclenché, enclenchez-le, cliquez sur <b>Retry</b> et continuez l'essai.</li> <li>Si les portoirs de pointes jetables sont correctement placés et que la collision persiste, il s'agit d'un problème de paramètre ou d'un adaptateur de pointes plié. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour le faire réparer et/ou ajuster.</li> </ol>
Les adaptateurs de pointes n'aspirent pas les échantillons ou le réactif.	Le raccord à déconnexion rapide n'est pas correctement enclenché dans le flacon de liquide système.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Arrêtez le script. Vérifiez que la tubulure est fermement raccordée au flacon de liquide système.</li> <li>Lancez le script <b>FLUSH</b>.</li> </ol>
Le RCS s'est arrêté, les adaptateurs de pointes se trouvent au-dessus d'un portoir de pointes vide et le RCS émet un signal sonore accompagné d'une boîte de dialogue indiquant <b>No Tips found with Motors 1, 2, 3, 4</b> (Aucune pointe détectée sur les moteurs 1, 2, 3 et 4).	Les pointes jetables n'ont pas été chargées.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Chargez les pointes et sélectionnez le bouton <b>Retry</b>. (Relevez les adaptateurs de pointes s'ils sont trop bas sur le portoir et perturbent le chargement du portoir).</li> <li>Procédez de la manière décrite dans « Redémarrage du script au milieu d'un essai, » page 99.</li> </ol>



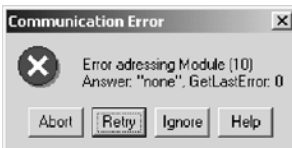
Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Le RCS s'est arrêté, les pointes se trouvent au-dessus des compartiments de réactif vides et le système émet un signal sonore accompagné d'une boîte de dialogue indiquant <b>No Liquid found with Tips 1, 2, 3, 4</b> (Pas de liquide détecté au niveau des pointes 1, 2, 3, 4).</p>	<p>Les réactifs n'ont pas été chargés ou ils ont été vidés.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajoutez davantage de réactif pour vider les compartiments de réactifs.</li> <li>2. Sélectionnez le bouton <b>Retry</b>.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'adaptateur de pointes est plié.</li> <li>● Le paramètre est mal réglé et doit être ajusté. Certaines étapes ont été oubliées dans l'alignement en raison d'une panne préalable.</li> </ul>	<p>Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</p>
<p>La détection de niveau de liquide avec une pointe entraîne la pointe sous le niveau de réactif pendant l'aspiration de réactif. La pointe plonge sous le niveau de réactif et peut remonter ou non pour atteindre le niveau des pointes restants.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vis de support Z manquante sur l'adaptateur de pointes.</li> <li>● L'adaptateur de pointes n'entre pas en contact avec l'arrière du support pour compléter le circuit de détection du niveau de liquide.</li> </ul>	<p>Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</p>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Un ou plusieurs adaptateurs de pointes (1, 2, 3, 4) semblent légèrement mal alignés, touchant presque le bord des puits de microplaque.	Une collision du portoir Z ou un autre type d'impact peut avoir entraîné le désalignement des adaptateurs.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poursuivez l'essai si les pointes distribuent l'échantillon/le réactif dans les puits de microplaque.</li> <li>2. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>
Un adaptateur de pointes heurte la microplaque d'hybridation et produit le message d'erreur <b>Module Error at Module Z Motor 1 (10)</b> (Erreur du module au moteur Z du module 1 (10)).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une vis de blocage de l'adaptateur de pointes est mal serrée.</li> </ul>	Serrez la vis de blocage de l'adaptateur de pointes.



Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<b>Erreur non relative à un</b>		
Les réactifs ou les échantillons sont pipetés sur le pont du RCS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Configuration de pont du RCS incorrecte. Les microplaques ne sont pas chargées à l'emplacement adéquat et le porte-plaques robotisé ne les a pas récupérées.</li> <li>● Le paramètre ou l'alignement des pinces de plaques est légèrement déréglé et le porte-plaques robotisé n'a pas récupéré la microplaque.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si cela se produit pendant le transfert d'échantillon, l'essai peut être interrompu, redémarré ou poursuivi au moment du transfert d'échantillon selon le nombre de microplaques testé.</li> <li>2. Si cela se produit lors de l'addition de réactif aux échantillons de l'essai et que cela est détecté précocement, le RCS peut être mis en pause, la microplaque remplacée manuellement sur la plateforme et l'essai peut se poursuivre.</li> <li>3. Si cela se produit lors du transfert entre plaques et que les échantillons hybridés sont pipetés sur la plateforme, les échantillons sont perdus et l'essai doit être interrompu et répété.</li> <li>4. Si d'autres microplaques ont été correctement transférées, l'essai peut se poursuivre avec une microplaque de remplacement.</li> <li>5. Respectez la configuration correcte de la plateforme.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Une microplaque partielle bascule et tombe lors de son positionnement dans le chargeur de plaques à température ambiante.</p>	<p>Des barrettes factices (vides) n'ont pas été ajoutées à la microplaque partielle pour faire contrepoids aux barrettes de capture retirées.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La microplaque est perdue. S'il s'agit de la seule microplaque en cours de test, l'essai doit être arrêté et les échantillons doivent faire l'objet d'un nouveau test ultérieurement.</li> <li>2. S'il s'agit d'une microplaques parmi plusieurs, une microplaque factice est insérée à la place de la microplaque perdue et est utilisée tout au long de l'essai. Interrompez l'essai et continuez au niveau où la microplaque a été prélevé pour être placée dans le chargeur de plaques.</li> </ol> <p><b>Remarque :</b> ne placez pas manuellement les microplaques dans le chargeur de plaques à température ambiante.</p>
<p>Le RCS ne répond pas et génère une erreur de communication, <b>Error addressing Module (10)</b> (Erreur de traitement du module (10)).</p>	<p>Le RCS est mis hors tension.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si le RCS a été mis hors tension, mettez le système sous tension et sélectionnez le bouton <b>Retry</b>.</li> <li>2. Si l'ordinateur ne communique pas avec le RCS, vérifiez les connexions, redémarrez le système et réessayez.</li> <li>3. Si la communication ne fonctionne toujours pas, contactez les Services techniques de QIAGEN pour obtenir une assistance.</li> </ol>



Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Une coupure d'alimentation s'est produite dans le bâtiment.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le RCS fonctionne sur l'alimentation d'urgence.</li> </ul>	<p>1. Si la coupure dure plus de 45 minutes, choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le script à un emplacement pratique afin d'éviter une panne lorsque l'alimentation sera épuisée. Le RCS s'arrête une fois le module d'alimentation épuisé. Si le RCS n'est plus alimenté avant d'avoir interrompu l'essai, le cycle ne sera pas enregistré et aucune option ne sera disponible pour continuer le script lors du rétablissement de l'alimentation. Contactez les Services techniques de QIAGEN pour redémarrer le système.</p>
<p>Le système d'alimentation sans coupure (UPS) émet un signal sonore, indiquant que le RCS est maintenant alimenté par l'UPS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'alimentation électrique de secours est épuisée.</li> </ul>	<p>2. Si l'alimentation est rétablie en l'espace de 45 minutes, continuez avec le script à la ligne appropriée (voir « Redémarrage d'un script après une coupure d'alimentation ou un script incorrect, » page 102).</p>
<p>Le RCS n'est plus alimenté.</p>		

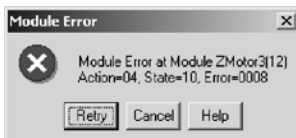


Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<b>Erreur de sélection de script ou d'échantillon incorrecte</b>		
Le script appelle un nombre incorrect de portoirs d'échantillons (trop peu ou trop d'échantillons).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un script incorrect a été utilisé.</li> <li>● L'utilisateur n'a pas utilisé le logiciel ScriptSelect.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le cycle.</li> <li>2. Utilisez le logiciel ScriptSelect pour choisir le script adéquat.</li> <li>3. Depuis le logiciel RCS, sélectionnez le script correct dans la liste <b>Run List</b>.</li> <li>4. Entrez le nombre d'échantillons correct.</li> <li>5. Lancez le script, puis interrompez le cycle.</li> <li>6. Redémarrez le cycle au niveau de la ligne appropriée du transfert de portoir d'échantillons. Les microplaques déjà transférées doivent être intégrées au script qui a été redémarré. Reportez-vous à « Redémarrage des scripts », page 99, pour plus d'instructions.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Les derniers échantillons sont ajoutés aux barrettes factices vides dans une microplaque partielle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Un nombre erroné de barrettes a été placé dans le support de barrettes.</li> <li>● Un nombre erroné de puits de microplaques de réactif a été saisi.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nombre erroné de barrettes sur la microplaque : Si le problème est détecté au moment du transfert entre plaques, le script peut être mis en pause, des barrettes peuvent être ajoutées à la microplaque, puis les échantillons peuvent être transférés manuellement. Si le problème est identifié après cette étape, les échantillons sont perdus et le test doit être renouvelé.</li> <li>2. Nombre erroné de puits de microplaques de réactif saisi : Si le problème est détecté au cours du transfert entre plaques, choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le script et entrez le nombre correct de puits de microplaques de réactif. Poursuivez à la ligne appropriée. Si le problème est identifié ultérieurement, alors que le DR1 a déjà été mélangé au Mélange Sonde restant dans la microplaque, un précipité lourd se produit et risque d'obstruer les canules du laveur de plaques.</li> <li>3. Si les microplaques ne sont pas lavées correctement en raison de l'obstruction des canules, renouvelez le test des échantillons correspondants.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
Le RCS ne transfère pas tous les échantillons du portoir d'échantillons vers la dernière microplaque partielle.	Un nombre erroné d'échantillons a été saisi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si l'essai est arrivé à l'étape de transfert d'échantillons, choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le script. Ajoutez manuellement les échantillons manquants.</li> <li>2. Redémarrez le script et entrez le nombre correct d'échantillons. Reportez-vous à « Redémarrage des scripts », page 99, pour plus d'instructions.</li> <li>3. Renouvelez le test des échantillons qui n'ont pas été transférés.</li> </ol>
Le système est configuré pour procéder à l'addition du Mélange Sonde sans transférer tous les portoirs d'échantillons prévus.	Un script erroné a été sélectionné.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le script et lancez le script correspondant aux microplaques testées.</li> <li>2. Suivez les instructions fournies pour lancer le script à la ligne correcte. Reportez-vous à « Redémarrage des scripts », page 99, pour plus d'instructions.</li> </ol>

Symptôme	Problème/cause possible	Intervention/mesure de correction
<p>Les pointes heurtent la tige de la brosse du tube d'échantillon.</p> <p>Les pointes entrent en collision avec les bouchons ajustables.</p> <p>Le système émet le message d'erreur <b>Module Error at Module Z Motor 3 (10, 11, 12, 13)</b> (Erreur de module au moteur Z du module (10, 11, 12, 13)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les bouchons ajustables n'ont pas été placés sur le tube de prélèvement d'échantillon.</li> <li>● Les bouchons ajustables sont mal orientés sur le tube de prélèvement d'échantillon.</li> <li>● Le portoir d'échantillons n'est pas correctement placé sur la plateforme.</li> <li>● Le système n'est pas correctement aligné.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choisissez <b>Abort</b> pour interrompre le cycle.</li> <li>2. À l'aide des commandes <b>Move Handler</b> (voir page 95), relevez le portoir Z.</li> <li>3. Délogez l'adaptateur de pointes de la tige de la brosse.</li> <li>4. Ajoutez des bouchons ajustables et placez-les dans la bonne orientation. Vérifiez que la tige de la brosse est maintenue en place.</li> <li>5. Relancez le script à la ligne appropriée. Reportez-vous à « Redémarrage des scripts », page 99, pour plus d'instructions.</li> <li>6. Si le problème persiste une fois que les tubes ont été correctement positionnés et les bouchons ajustables alignés, le système nécessite un ajustement de l'alignement. Pour obtenir une assistance, contactez les Services techniques de QIAGEN.</li> </ol>



## 10 Glossaire

Terme	Description
Prise de l'appareil	Le dispositif de débranchement situé dans l'angle inférieur gauche du panneau arrière de l'instrument. Si un cordon d'alimentation est branché sur la prise de l'appareil de l'instrument et la prise murale, l'instrument est relié à l'alimentation secteur.
ATTENTION	Terme signalant des situations risquant d'entraîner des détériorations de l'instrument ou de tout autre matériel.
Portoir de conversion (argent)	Le portoir d'échantillons argenté utilisé pour les échantillons convertis.
Échantillon converti	Un échantillon de patient prélevé dans un milieu de prélèvement hors <i>digene</i> qui nécessite un traitement de l'échantillon avant le test <i>digene</i> HC2 DNA. Les échantillons de cytologie en phase liquide doivent être convertis.
Échantillon <i>digene</i>	Un échantillon de patient prélevé dans le milieu de transport d'échantillons (STM).
<i>digene</i> Specimen Rack (bleu)	Le portoir d'échantillons bleu utilisé pour les échantillons prélevés dans le milieu de transport d'échantillons (STM). Ce portoir d'échantillons peut être utilisé pour les essais à sonde unique et à sonde double.
Débranchement de l'appareil	Voir Prise de l'appareil.
Essai double	Un test au cours duquel un portoir d'échantillons est distribué vers deux microplaques différentes. Chaque microplaque est ensuite testée avec une sonde différente. Voir Exemple 4 dans « Exemples de noms de scripts, » page 51, pour plus de précisions.

Terme	Description
Script à sonde unique et à sonde double	Un script indiquant que le RCS réalisera un essai à sonde double et un essai à sonde unique. Un essai double est toujours réalisé en premier et permet de tester un portoir d'échantillons sur deux microplaques en utilisant la sonde située sur le pont du RCS aux positions de Sonde 1 et 2. Les portoirs d'échantillons restants sont testés à l'aide de la sonde située sur le pont du RCS dans la position de Sonde 3. « Dual- and Single-Probe Script » (Script à sonde double et à sonde unique) apparaît sur l'imprimé de confirmation généré au début du cycle du RCS. Pour plus d'informations, consultez la définition de l'essai double et l'Exemple 2 dans « Exemples de noms de scripts, » page 50.
Script à sonde double	Un script indiquant qu'un portoir d'échantillons distribué sur deux microplaques est testé avec deux sondes différentes. « Dual-Probe Script » (Script à sonde double) apparaît sur l'imprimé de confirmation du RCS généré au début du cycle du RCS. Pour plus d'informations, consultez la définition de l'essai double et l'Exemple 4 dans « Exemples de noms de scripts, » page 51.
Sonde 1	La solution de sonde située sur le pont du RCS à la position de Sonde 1.
Sonde 2	La solution de sonde située sur le pont du RCS à la position de Sonde 2.
Sonde 3	La solution de sonde située sur le pont du RCS à la position de Sonde 3.
Liste des cycles	La liste des scripts actuellement disponible dans le logiciel RCS. Les scripts peuvent être ajoutés ou supprimés de la liste <b>Run List</b> à l'aide du logiciel ScriptSelect. Seuls les scripts présents dans la liste <b>Run List</b> peuvent être utilisés dans le logiciel RCS.
Script	L'ensemble d'instructions utilisées par le RCS pour réaliser un essai ou une série d'essais.
Script à sonde unique	Un script indiquant que tous les portoirs d'échantillons sont testés avec la même sonde située sur le pont du RCS à la position de Sonde 1. « Single-Probe Script » (Script à sonde unique) apparaît sur l'imprimé de confirmation du RCS généré au début du cycle du RCS. Voir Exemple 1 dans « Exemples de noms de scripts, » page 49, pour plus de précisions.

---

<b>Terme</b>	<b>Description</b>
Script à sonde double (script 2 sondes)	Un script indiquant que chaque portoir d'échantillons testé génère des résultats en utilisant une sonde différente. Plusieurs sondes sont utilisées pour plusieurs portoirs d'échantillons, mais chaque portoir d'échantillons n'est testé qu'avec une sonde. Le terme « Two-Probe Script » (Script à deux sondes) apparaît sur l'imprimé de confirmation généré au début du cycle de RCS et définit la sélection de sonde et de script utilisée dans un cycle spécifique du RCS. Voir Exemple 3 dans « Exemples, » page 50, pour plus de précisions.
UPS	Acronyme pour Uninterruptible Power Supply (système d'alimentation sans coupure), qui est une source d'alimentation de secours externe comprenant une batterie rechargeable servant de source temporaire d'électricité en cas de panne de courant.
AVERTISSEMENT	Le terme utilisé pour signaler des situations risquant d'entraîner des accidents corporels dont vous, ou d'autres personnes, pourriez être victime.

## Annexe A – Données techniques

### Dimensions et poids de l'instrument

Dimensions (L x P x H) (incluant les dimensions des tuyaux et le poste d'éjection des pointes)	138 x 79 x 89 cm
Poids	68 kg

### Alimentation requise pour l'instrument

Alimentation	100-240 V CA (fréquence en ligne 50–60 Hz)
Fluctuations de la tension de la ligne	± 10% de fluctuation de la tension nominale
Consommation électrique (RCS et ordinateur)	355 Watts/4,1 A à 120 V ou moins
Catégorie de surtension	II

### Conditions de fonctionnement

Température de l'air	15 à 30 °C
Humidité relative	15 %–75 %
Degré de pollution	DEGRÉ DE POLLUTION 2
Altitude	Jusqu'à 2 000 mètres
Lieu de fonctionnement	Pour utilisation en intérieur uniquement

**Remarque** : Ces spécifications environnementales concernent le RCS. Les conditions spécifiques au tests *digene* HC2 DNA peuvent s'avérer plus restrictives. Reportez-vous aux instructions du test *digene* HC2 DNA pour obtenir d'autres considérations environnementales.



**Conditions de stockage**

Emplacement	Intérieur
Température	5 °C à 40°C dans l'emballage d'origine
Humidité relative	15 %–75 %

**Conditions de transport**

Température	-25 ° à 60 °C dans l'emballage d'origine
Humidité relative maximale	75%

## Annexe B – Remplacement de la barquette de lavage RCS

Avant de mettre en œuvre cette procédure, vérifiez les points suivants :

- Le flacon de lavage est rempli avec un tampon de lavage préparé.
- Les raccords à déconnexion rapide sont correctement clipsés.
- La tubulure reliant le flacon de lavage à l'instrument ne présente aucun pli et est bien raccordée.

Vérifiez tout particulièrement les points d'attache de la tubulure sur le flacon de lavage et le port d'entrée de l'instrument.

Une microplaque de capture est requise pour cette procédure ; n'utilisez pas une microplaque d'hybridation. Un cadre de microplaque de capture précédent peut être vidé de ses puits et les barrettes de puits de microplaque du RCS peuvent être placées dans le cadre de la microplaque de capture.

**Important** : les barquettes de lavage du RCS doivent être installées par un employé du service de terrain de QIAGEN et ne doivent pas être échangées entre différents instruments RCS. Pour obtenir de l'aide, contactez les Services techniques de QIAGEN.

1. Soulevez le collecteur du laveur du RCS jusqu'au point de résistance. Faire glisser la barquette de lavage RCS vers la gauche, puis la soulever pour la retirer.

**Remarque** : lors du soulèvement de la barquette de lavage RCS hors du laveur de plaque, une légère résistance doit être surmontée. Un aimant placé sur le dessous du laveur du RCS est utilisé pour positionner la barquette du RCS au cours du fonctionnement du RCS. Il faut utiliser une force suffisante pour surmonter l'attraction magnétique afin de retirer la barquette de lavage.

2. Orientez la barquette de lavage du RCS afin que le compartiment rectangulaire en plastique blanc ne se trouve pas à droite lors de la mise en place sur le laveur de plaques.
3. Installez la nouvelle barquette de lavage du RCS en soulevant le collecteur du laveur du RCS et en faisant glisser la barquette de lavage du RCS dans le laveur de plaques du RCS.  
La barquette de lavage du RCS s'enclenche lorsqu'elle est orientée correctement et que l'aimant entre en contact avec le laveur de plaques.
4. Abaissez le collecteur du laveur du RCS afin qu'il repose sur le compartiment de plastique de la barquette de lavage du RCS.
5. Dans le logiciel RCS, cliquez sur l'icône **Run**.

---

Il est également possible de sélectionner **Script/Run Script**.

La boîte de dialogue « **Scripts** » apparaît, proposant une liste des scripts disponibles.

6. Mettez en surbrillance le script **TestWash** et cliquez sur **OK**.
7. Lorsqu'une boîte de dialogue demandant la mise en place d'une microplaque de capture sur le laveur de plaques du RCS apparaît, placez la microplaque de capture dans la barquette de lavage du RCS.

**Important** : La microplaque de capture doit contenir des puits dans toutes les colonnes car le laveur de plaques du RCS lavera une microplaque complète. L'utilisation d'une microplaque incomplète peut provoquer une inondation du pont du RCS.

8. Cliquez sur **OK**.

Le RCS lave la microplaque de capture. Une fois l'opération terminée, la fenêtre principale du logiciel RCS apparaît et le test peut se poursuivre.

Si le remplacement de la barquette de lavage RCS échoue, contacter les services techniques QIAGEN pour obtenir une assistance.

## Annexe C — Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Cette section fournit des informations concernant la mise au rebut des déchets d'équipements électriques et électroniques par les utilisateurs.

Le symbole de la poubelle à roues barrée d'une croix (voir ci-dessous) indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec les autres déchets ; il doit être rapporté dans une installation de traitement agréée ou un point de collecte désigné pour y être recyclé, conformément à la législation et aux réglementations locales.



La collecte et le recyclage séparés des déchets d'équipements électroniques au moment de la mise au rebut aident à préserver les ressources naturelles et garantissent que le produit est recyclé de manière à préserver la santé humaine et l'environnement.

Le recyclage peut être effectué par QIAGEN, sur demande, moyennant un coût supplémentaire. Dans l'Union Européenne et conformément aux exigences de recyclage spécifiques des DEEE, QIAGEN propose, lors de la fourniture d'un produit de remplacement, le recyclage gratuit de ses équipements électroniques portant la mention DEEE en Europe.

---

## Annexe D — Déclaration FCC

La « United States Federal Communications Commission » (FCC) (dans 47 CFR 15 105) déclare que les utilisateurs de cet équipement doivent être informés des faits et circonstances suivants.

**Remarque** : cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites établies pour un dispositif numérique de classe B en vertu de la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut diffuser de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est ni installé, ni utilisé conformément au manuel d'instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle provoquera probablement des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur se devra de corriger les interférences à ses propres frais.

QIAGEN n'est responsable d'aucune interférence radio ou télé faisant suite à des modifications non autorisées sur cet instrument ou suite à la substitution ou au raccordement des câbles de connexion et de l'équipement par d'autres moyens que ceux spécifiés par QIAGEN. Il sera de la responsabilité de l'utilisateur de corriger les interférences provoquées par ces modifications, substitutions ou raccordements non autorisés.

---

## Annexe E — Clause de garantie

QIAGEN est déchargé de toute obligation au titre de sa garantie au cas où des réparations ou des modifications sont effectuées par d'autres personnes que son propre personnel, à l'exception des cas où la société a donné son accord écrit pour effectuer de telles réparations ou modifications.

Tous les matériaux remplacés au titre de cette garantie ne sont garantis que pour la durée de la période de garantie d'origine et en aucun cas au-delà de la date d'expiration initiale de la garantie d'origine, sauf si cela a fait l'objet d'une autorisation écrite par un membre de la direction de la société. Les dispositifs de lecture, les dispositifs d'interfaçage et les logiciels associés ne sont garantis que durant la période offerte par le fabricant d'origine de ces produits. Les déclarations et garanties formulées par toute personne, y compris les représentants de QIAGEN, qui sont incompatibles ou en conflit avec les conditions de cette garantie, ne sont pas contraignantes pour la société sauf si elles sont fournies par écrit et approuvées par un membre de la direction de QIAGEN.

# Index

- Abandonner 97
- Adaptateurs de pointes 29
- Agencement des plaques 63
- Agitateur 32
- Alimentation 41, 144
- Attention 14
  - seringues en verre 17, 82
- Avertissements 14
- Barquette de lavage du RCS 64, 146
- Bouchon ajustable 70, 88
- Branchement du système 34
- Bras 28
- Bras robotisé 28
  - déplacement 95
- Capot de sécurité 18, 21
- Chargeur de plaques 31
- Chargeurs 32
- Clause de garantie 150
- Codes d'erreur 104
- Comptes utilisateurs 45
- Cycle du RCS
  - chargement des portoirs d'échantillons 73
  - démarrage 70
  - génération des résultats 74
  - sélection du script 71
- Cycle RCS
  - durée d'interruption maximale 98
  - interruption du système 96
  - lancement du test 74
- Débranchement de l'appareil 18, 33
- Déchets d'équipements électriques et électroniques 148
- Déclaration
  - FCC 149
- Décontamination
  - vérification de la contamination 84
- Decontamination (Décontamination) 83
- Détection du niveau de liquide 30, 68
  - résolution des problèmes 89
- Déversement 111
- Déversements de liquides
  - nettoyage 18
- Données techniques 144
- Échantillon
  - cytologie en phase liquide 38
- Échantillons
  - digene* 38
- Entretien
  - Mensuel 78
  - semestriel 79
  - vérification de la contamination 84
- Exécuter 37
- Exigences de lieu d'installation 18, 19, 40, 144
- Fenêtre Flush
  - scripts 103
- Flacons 35
- Icônes 37
- Incubateur d'hybridation 31
- Informations de sécurité
  - danger lié à la chaleur 23
  - dangers mécaniques 21
  - environnement 19
  - fusibles 19
  - maintenance 23
  - mise au rebut des déchets 20
  - sécurité biologique 20
  - sécurité électrique 18
  - substances dangereuses 21
  - symboles 24
  - utilisation appropriée 14
- Installation 42
- Instrument DML 39, 75
- Interface RS-232 34
- Interrupteur d'alimentation 33
- Interrupteur Marche/arrêt 33
- Interruption
  - redémarrage 99
- Interruptions du système 104
- Laveur de plaques 32
- Lecteur de code-barres 35
- Logiciel
  - analyse d'essai *digene* 39
  - icônes 37
  - RCS 37
  - ScriptSelect 37, 49
- Logiciel RCS
  - système d'exploitation 12
- Luminomètre 39
- Maintenance
  - décontamination 83
- Mesure de correction 104
- Mise à la masse 42

Mise hors tension 46  
 Mise sous tension 45  
 MST Vortexer 2 38  
 Nettoyage  
   déversements de liquide 18  
   lavage du flacon de déchets à l'eau de Javel 81  
   rinçage de la tubulure 79  
   rinçage des flacons 80  
   rinçage et amorçage de la tubulure 80  
   routine 77  
   seringues 82  
 Nom de script  
   exemples 50  
 Ordinateur 35  
 Panne 66, 113, 117, 118, 121, 122, 123, 129, 130  
 Pinces de plaques 30  
 Pointes  
   Insuffisantes 65  
 Pompe 29, 110  
 Pompe à seringue 29  
 Pompe péristaltique 29  
 Pont du RCS  
   agencement 64  
   chargement des consommables 65  
   chargement des réactifs 67  
   numérotation des microplaques 65  
   portoir d'échantillons 68  
 Pont RCS  
   configuration 63  
 Porte-plaques 30  
 Porte-plaques robotisé 30  
 Portoir bas pour réactif 31  
 Portoir d'échantillons  
   calibrateurs 38  
   échantillons 38  
   positionnement 70  
 Portoir d'échantillons  
   contrôles de qualité 38  
   positionnement incorrect 87  
   utilisation incorrecte 86  
 Portoir pour échantillons 38, 68, 69  
 Position de pipetage 31  
 Poste d'éjection des pointes 33  
 Poste de rinçage des pointes 30  
 Prise de l'appareil 18, 33  
 Processeur d'échantillons 29  
 Raccordements des flacons 34  
 Rangement 37  
 Réactif  
   positionnement incorrect 87  
 Résolution de problèmes  
   erreurs non relatives à un module 134  
 Résolution des problèmes  
   adaptateurs de pointes 123  
   agitateur de plaques 106  
   détection du niveau de liquide 117  
   erreur d'échantillon 137  
   incubateur 104  
   laveur de plaques 109  
   panne de l'appareil 66  
   pipetage 123  
   porte-plaques 118  
   problèmes de script 99  
   sélection de script 137  
   seringues 116  
 Rinçage  
   tubulure 70  
   tubulure du système 79  
 Rincer  
   icône 37  
 Scanners antivirus 44  
 ScriptSelect 49  
   afficher les définitions 62  
   ajouter un script à la liste de cycles 55  
   Détails 60  
   fenêtre principale 52  
   Nom du script 50  
   non disponible 56, 58, 61  
   View All Scripts 56  
 Sécurité  
   incubateur d'hybridation 23, 65  
 Seringues 32  
   attention 17, 82  
   nettoyage 82  
   remplacement 83  
 Symboles 24  
 Tubulure  
   élimination de l'air 103  
 UPS 40, 42  
 Utilisation prévue 11



---

Page laissée volontairement vierge

---

**Marques déposées:** QIAGEN®, Sample to Insight®, *digene*®, Hybrid Capture®, Rapid Capture® (Groupe QIAGEN) ; DuraSeal™ (Diversified Biotech) ; Kimtowels® (Kimberly-Clark Corporation) ; Microsoft®, Windows® (Microsoft Corporation) ; McAfee® (Intel Corporation) ; Mylar® (DuPont Teijin Films). Les noms déposés, les marques de commerce, etc., cités dans le présent document, même s'ils ne sont pas spécifiquement signalés comme tels, ne doivent pas être considérés comme non protégés par la loi.

1058530 11/2015 © 2013–2015 QIAGEN, tous droits réservés.

