

Manuel du kit EZ1[®] DSP Virus



Version 4

IVD

Pour utilisation en diagnostic in vitro.



REF

62724

HB

1066790FR



QIAGEN GmbH, QIAGEN Straße 1, 40724 Hilden, ALEMAGNE

R4

MAT

1066790FR



Technologies d'échantillons et d'analyses QIAGEN

QIAGEN est le premier fournisseur de technologies novatrices d'échantillons et d'analyses, permettant d'isoler et de détecter le contenu de n'importe quel échantillon biologique. Nos produits et services ultramodernes de grande qualité garantissent un succès total, de l'échantillon jusqu'au résultat.

QIAGEN fixe les normes en matière de :

- Purification d'ADN, d'ARN et de protéines ;
- Analyses d'acides nucléiques et de protéines ;
- Recherche micro-ARN et interférence ARN ;
- Automatisation des technologies d'échantillons et d'analyses.

Notre mission est de permettre à notre clientèle de réussir et d'accomplir des progrès décisifs. Pour plus d'informations, visiter www.qiagen.com.

Table des matières

Utilisation prévue	5
Résumé et explication	5
Principes de la procédure	6
Matériel fourni	8
Contenu du kit	8
Matériel nécessaire mais non fourni	9
Avertissements et précautions	11
Conservation et manipulation des réactifs	12
Manipulation et conservation des échantillons	13
Procédure	14
Travail avec les appareils EZ1	14
Préparation de l'ARN entraîneur (CARRIER)	20
Utilisation d'un témoin interne (IC)	21
Volumes d'éluion et manipulation des éluats	21
Conservation des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien	22
Caractéristiques de performance	22
Protocole : Prétraitement de l'urine	23
Protocole : Prétraitement du sang total	24
Protocole : Prétraitement des fécès	25
Protocole : Prétraitement des écouvillons secs	27
Protocole : Prétraitement des échantillons respiratoires visqueux	28
Protocole : Prétraitement pour l'isolation d'ADN génomique de bactéries Gram positif	29
Protocole : Purification des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien	30
Contrôle qualité	34
Limitations	34
Symboles	35
Références	36
Coordonnées	36
Résolution des principaux problèmes rencontrés	37

Annexe A : Messages affichés	41
Annexe B : Calcul de la quantité de solution témoin interne (IC)	61
Annexe C : Fiche d'échantillon à utiliser avec le système EZ1 DSP Virus64	
Annexe D : Exemple d'un fichier d'état de l'EZ1 Advanced	65
Pour commander	67

Utilisation prévue

Le kit EZ1 DSP Virus utilise la technologie des particules magnétiques pour l'isolation et la purification automatisées des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien à partir d'échantillons biologiques.

Le produit est destiné à des utilisateurs professionnels, tels que des techniciens et des médecins, formés aux techniques de la biologie moléculaire.

Le système EZ1 DSP Virus est destiné à être utilisé dans le cadre de diagnostics in vitro.

Résumé et explication

Le kit EZ1 DSP Virus offre une procédure entièrement automatisée pour la purification simultanée d'acides nucléiques viraux et d'ADN bactérien provenant des types d'échantillons suivants, à l'aide des appareils EZ1 :

- Sérum et plasma
- Liquide céphalorachidien
- Urine
- Sang total
- Fécès
- Milieux de transport
- Échantillons respiratoires
- Écouvillons secs

Le kit peut être utilisé pour purifier les acides nucléiques d'un très grand nombre de virus à ADN et à ARN ainsi que l'ADN bactérien. Cependant, la performance du kit n'est pas garantie pour chaque espèce de pathogène extraite de tout type d'échantillon et doit être validée par l'utilisateur. La technologie des particules magnétiques permet la purification d'acides nucléiques de haute qualité qui ne contiennent pas de protéines, de nucléases et autres impuretés. Les acides nucléiques purifiés sont prêts à l'emploi pour une détection hautement sensible dans les analyses en aval, telles que l'amplification ou d'autres réactions enzymatiques. L'appareil EZ1 exécute toutes les étapes de la procédure de préparation d'échantillon (jusqu'à 6 échantillons avec l'EZ1 Advanced ou le BioRobot EZ1 DSP* ou jusqu'à 14 échantillons avec l'EZ1 Advanced XL) en un seul cycle.

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

Principes de la procédure

La technologie des particules magnétiques associe la vitesse et l'efficacité de la purification d'acides nucléiques sur silice à la manipulation pratique des particules magnétiques. La procédure de purification est conçue pour garantir le traitement sans risques et reproductible d'échantillons potentiellement infectieux. Elle comporte 4 étapes : lyse, fixation, lavage et élution (voir ci-dessous ainsi que l'organigramme). Le prétraitement de l'échantillon est important lorsqu'il s'agit d'urine, de sang total, de fécès, d'échantillons respiratoires et d'écouvillons secs. Se reporter au protocole de prétraitement correspondant au type d'échantillon concerné.

Lyse avec protéinase K

La protéolyse des échantillons s'effectue dans des conditions hautement dénaturantes à des températures élevées. La lyse est effectuée en présence de protéinase K et de tampon de lyse, qui ensemble garantissent la digestion des protéines d'enveloppe virale et l'inactivation des nucléases.

Fixation aux particules magnétiques

Un tampon de liaison est ajouté aux échantillons lysés afin d'ajuster les conditions de fixation. Les lysats sont soigneusement mélangés aux particules magnétiques pour permettre une adsorption optimale des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien à la surface de la silice. Les conditions salines et de pH garantissent que les protéines et d'autres contaminants, qui peuvent inhiber l'amplification en chaîne par polymérase et d'autres réactions enzymatiques en aval, ne sont pas liés aux particules magnétiques.

Lavage des acides nucléiques liés

Alors que les acides nucléiques viraux et l'ADN bactérien restent liés aux particules magnétiques, les contaminants sont efficacement éliminés durant une séquence d'étapes de lavage qui utilise successivement le tampon de lavage 1, le tampon de lavage 2 et l'éthanol.

Élution des acides nucléiques purs

En une seule étape, les acides nucléiques viraux et l'ADN bactérien de haute pureté sont élués dans le tampon d'élution (AVE). Les acides nucléiques purifiés peuvent être utilisés immédiatement dans des applications en aval ou conservés pour une utilisation ultérieure.

Procédure de l'EZ1 DSP Virus

Sérum, plasma, liquide céphalorachidien, milieux de transport ou urine prétraitée, sang total, fèces, échantillons respiratoires ou écouvillons secs



Lyse avec protéinase K et tampon de lyse



Ajout des particules magnétiques et du tampon de liaison aux lysats



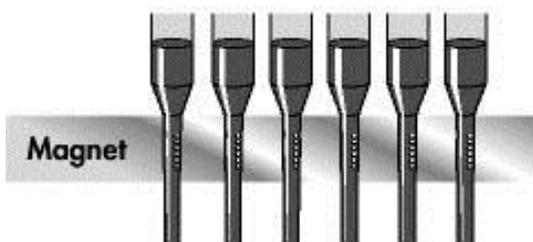
Fixation des acides nucléiques aux particules magnétiques



Séparation magnétique



Lavage avec tampon de lavage 1, tampon de lavage 2 puis éthanol



Séparation magnétique



Élution avec tampon d'élution (AVE)



Acides nucléiques viraux et/ou ADN bactérien purs de haute qualité

Matériel fourni

Contenu du kit

Kit EZ1 DSP Virus			(48)
Référence			62724
Nombre de préparations			48
RCV	Cartouches de réactifs, Virus*†		48
DTH	Supports de cônes jetables		50
DFT	Cônes munis de filtre jetables		50
ST	Tubes d'échantillons (2 ml)		100
ET	Tubes d'éluion (1,5 ml)		100
CARRIER	ARN entraîneur		310 µg
AVE	Tampon d'éluion†		3 x 2 ml
	Q-Card‡		1
	Manuel		1

* Contient du sel de guanidine. Incompatible avec des désinfectants contenant un javellisant. Voir les informations de sécurité à la page 11.

† Contient de l'azide de sodium comme conservateur.

‡ Les informations codées dans le code-barres de la Q-Card sont nécessaires pour suivre les données du réactif à l'aide des appareils EZ1 Advanced et EZ1 Advanced XL.

Matériel nécessaire mais non fourni

Lors de la manipulation des produits chimiques, toujours porter une blouse de laboratoire, des gants jetables et des lunettes de protection adéquats. Pour plus d'informations, consulter les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées disponibles auprès du fournisseur du produit.

Tous les protocoles

- Pipettes* et cônes de pipettes stériles, exempts de ribonucléases
- Mouchoirs en papier doux
- Eau
- Éthanol à 70 %
- Facultatif : mixeur Vortex* (s'il faut mélanger les échantillons congelés)

Pour le prétraitement de l'urine et du sang total

- ATL (référence 939016)

Pour le prétraitement des fécès

- Tampon ASL (référence 19082)
- Mixeur Vortex
- Agitateur Thermo-shaker* ou bain-marie* à 70 °C

Pour le prétraitement des écouvillons secs

- ATL (référence 939016)
- Agitateur Thermo-shaker (56 °C)*

Pour le prétraitement des échantillons respiratoires visqueux

- Sputasol (Oxoid Limited, www.oxoid.com)
- Agitateur Thermo-shaker* ou bain-marie* à 37 °C

Pour l'isolation d'ADN génomique de bactéries Gram positif

- Lysozyme, Tris-HCl, EDTA, Triton X-100
- Agitateur Thermo-shaker* ou bain-marie* à 37 °C

* S'assurer que tous les instruments sont vérifiés et calibrés régulièrement selon les recommandations du fabricant.

Pour les utilisateurs du BioRobot EZ1

- Appareil BioRobot EZ1 DSP*† (référence 9001360)
- Carte EZ1 DSP Virus (référence 9017707)

Pour les utilisateurs de l'EZ1 Advanced

- Appareil EZ1 Advanced* (référence 9001411)
- Carte EZ1 Advanced DSP Virus (référence 9018306)

Pour les utilisateurs de l'EZ1 Advanced XL

- Appareil EZ1 Advanced XL* (référence 9001492)
- Carte EZ1 Advanced XL DSP Virus (référence 9018703)

Pour les utilisateurs de l'EZ1 Advanced et de l'EZ1 Advanced XL

Pour le suivi des échantillons, l'un des éléments suivants est requis :

- PC et écran TFT® de 17 pouces (référence QIAGEN 9016643 ou propres PC et écran) avec le logiciel EZ1 Advanced Communicator (fourni avec les appareils EZ1 Advanced et EZ1 Advanced XL)
- Imprimante (référence 9018464) et pack d'accessoires pour imprimante (référence 9018465)

* S'assurer que tous les instruments sont vérifiés et calibrés régulièrement selon les recommandations du fabricant.

† Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

Avertissements et précautions

Pour utilisation en diagnostic in vitro.

Lors de la manipulation des produits chimiques, toujours porter une blouse de laboratoire, des gants jetables et des lunettes de protection adéquats. Pour plus d'informations, consulter les fiches de données de sécurité (FDS) appropriées. Elles sont disponibles en ligne au format PDF (pratique et compact) à l'adresse www.qiagen.com/safety où il est possible de trouver, consulter et imprimer les FDS pour chaque kit et élément de kit QIAGEN®.



ATTENTION : NE PAS verser de javellisants ni de solutions acides directement sur les déchets de préparation des échantillons.

Certains tampons des cartouches de réactifs (RCV) contiennent du chlorhydrate de guanidine ou de l'isothiocyanate de guanidine qui peuvent former des composés hautement réactifs lorsqu'ils sont associés à un javellisant.

Si le liquide contenant ces tampons est renversé, nettoyer avec un détergent de laboratoire approprié et de l'eau. Si du liquide contenant des agents potentiellement infectieux est renversé sur l'appareil EZ1, désinfecter celui-ci avec les réactifs décrits dans le manuel d'utilisation fourni avec l'EZ1.

Les cartouches de réactifs (RCV) brisées ou qui fuient doivent être manipulées et mises au rebut conformément aux règles de sécurité locales. Ne pas utiliser de cartouches de réactifs (RCV) ni d'autres éléments de kit défectueux puisque leur utilisation peut entraîner une mauvaise performance du kit.

QIAGEN n'a pas testé les déchets liquides générés par la procédure de l'EZ1 DSP Virus pour y détecter d'éventuelles matières infectieuses résiduelles. La contamination des déchets liquides par des matières infectieuses résiduelles est très improbable mais ne peut pas être complètement exclue. Par conséquent, les déchets liquides résiduels doivent être considérés comme infectieux et doivent être manipulés et mis au rebut conformément aux règles de sécurité locales.

Les mentions de danger et conseils de prudence suivants s'appliquent aux composants du kit EZ1 DSP Virus:

Reagent Cartridge, Virus Mini, v2.0 CE



Contient: ethanol; guanidine thiocyanate; Isopropanol. Danger! Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. Liquide et vapeurs très inflammables. Éliminer le contenu/récipient dans une installation d'élimination des déchets agréée. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin. Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer. Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais. Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Conservation et manipulation des réactifs

Conserver les cartouches de réactifs (RCV) à la verticale et à température ambiante (entre 15 et 25 °C). Les particules magnétiques contenues dans les cartouches de réactifs (RCV) restent actives lorsqu'elles sont conservées à cette température. **Ne pas congeler les cartouches de réactifs (RCV)**. Lorsqu'elles sont conservées convenablement, les cartouches de réactifs (RCV) sont stables jusqu'à la date limite d'utilisation indiquée sur la Q-Card et la boîte du kit.

L'ARN entraîneur (CARRIER) lyophilisé est stable jusqu'à la date limite d'utilisation indiquée sur la boîte du kit lorsqu'il est conservé à température ambiante.

Lors de la conservation à température ambiante ou entre 2 et 8 °C, des précipités peuvent se former dans les tampons de prétraitement ATL et ASL. Incuber les flacons entre 50 et 56 °C pendant 15 à 20 minutes et les agiter manuellement deux fois au cours de l'incubation.

Manipulation et conservation des échantillons

Au cours de la procédure de prétraitement, il est impératif de manipuler les échantillons convenablement afin d'éviter de les mélanger.

La procédure de purification est optimisée pour une utilisation avec des volumes d'échantillon de 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l. Pour l'extraction des acides nucléiques viraux et bactériens des fécès, un volume d'échantillon de 200 μ l est recommandé. Les échantillons de sang traités avec de l'EDTA ou du citrate comme anticoagulant peuvent être utilisés pour la préparation de plasma. Les échantillons de plasma peuvent être frais ou congelés à condition qu'ils n'aient pas été recongelés après la décongélation.

Le sang total doit être traité sous forme d'échantillons frais. S'il est nécessaire de conserver les échantillons de sang total, il est recommandé de les stocker entre 2 et 8 °C pendant une durée maximale de 2 jours.

Après le prélèvement (et la centrifugation, dans le cas du plasma et du sérum), les échantillons peuvent être conservés entre 2 et 8 °C pendant une durée maximale de 6 heures. Pour une conservation plus longue, il est recommandé de congeler les aliquotes d'échantillons autres que le sang total entre -80 et -20 °C. Décongeler les échantillons à température ambiante (entre 15 et 25 °C) et les traiter dès qu'ils sont arrivés à température ambiante. Ne pas recongeler les aliquotes après la décongélation. Un processus de congélation/décongélation répété entraîne la dénaturation et la précipitation des protéines, ce qui a pour résultat des titres viraux et bactériens réduits et, par conséquent, des rendements réduits d'acides nucléiques viraux et d'ADN bactérien. Si des cryoprécipités sont visibles dans les échantillons, centrifuger à 6800 g pendant 3 minutes \pm 30 secondes, transférer les surnageants dans de nouveaux tubes sans perturber les culots et lancer immédiatement la procédure de purification. Cette étape ne réduit pas les titres viraux. En revanche, les titres bactériens peuvent être affectés.

Pour extraire les bactéries Gram positif difficiles à lyser, une étape supplémentaire prélyse consistant en une digestion par le lysozyme peut être réalisée avant l'extraction sur l'appareil EZ1 (voir page 29, « Protocole : Prétraitement pour l'isolation d'ADN génomique de bactéries Gram positif »).

Procédure

Travail avec les appareils EZ1

Les principales caractéristiques des appareils EZ1 incluent :

- La purification d'acides nucléiques de haute qualité de 1 à 6 ou de 1 à 14 échantillons par cycle
- Un encombrement minimum pour gagner de la place dans le laboratoire
- Des cartes EZ1 DSP préprogrammées* contenant des protocoles prêts à utiliser
- Des cartouches de réactifs scellées préremplies pour une configuration facile, sans risques et rapide
- Une automatisation complète de la purification des acides nucléiques

Les caractéristiques supplémentaires de l'EZ1 Advanced et de l'EZ1 Advanced XL incluent :

- La lecture de codes-barres et le suivi des échantillons
- Le suivi des données du kit avec la Q-Card fournie dans le kit
- Une lampe UV pour aider à éliminer les résidus d'échantillons d'un cycle à l'autre et permettre la décontamination des surfaces des tables de travail

Remarque : La décontamination sous UV aide à réduire la contamination potentielle par les pathogènes des surfaces des tables de travail de l'EZ1 Advanced et de l'EZ1 Advanced XL. L'efficacité de l'inactivation doit être déterminée pour chaque organisme spécifique et dépend, par exemple, de l'épaisseur de la paroi et du type d'échantillon. QIAGEN ne peut pas garantir l'éradication totale de pathogènes spécifiques.

Cartes EZ1 DSP*, EZ1 Advanced DSP et EZ1 Advanced XL DSP

Les protocoles de purification des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien sont mémorisés sur les cartes EZ1 préprogrammées. L'utilisateur n'a qu'à insérer la carte EZ1 Advanced XL DSP dans l'EZ1 Advanced XL, la carte EZ1 Advanced DSP dans l'EZ1 Advanced ou la carte EZ1 DSP* dans le BioRobot EZ1 DSP* et l'appareil est prêt à exécuter un protocole (Figures 1 et 2).

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.



Figure 1. Configuration facile des protocoles avec les cartes EZ1 DSP. Insertion d'une carte EZ1, contenant le protocole préprogrammé, dans l'appareil EZ1.

Remarque : N'allumer l'appareil qu'après y avoir inséré la carte EZ1 DSP adaptée. S'assurer que la carte EZ1 DSP est insérée à fond ! Sinon, des données essentielles pourraient être perdues, provoquant ainsi une erreur de mémoire. Les cartes EZ1 DSP ne doivent pas être échangées lorsque l'appareil est allumé.



Figure 2. Carte EZ1 insérée à fond dans la fente.

Le kit EZ1 DSP Virus nécessite l'utilisation de la carte EZ1 DSP Virus*, de la carte EZ1 Advanced DSP Virus ou de la carte EZ1 Advanced XL DSP Virus. Les cartes contiennent des protocoles de purification des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien à partir de sérum, de plasma, de liquide céphalorachidien, d'urine, de sang total, de fécès, de milieux de transport, d'écouvillons secs et d'échantillons respiratoires.

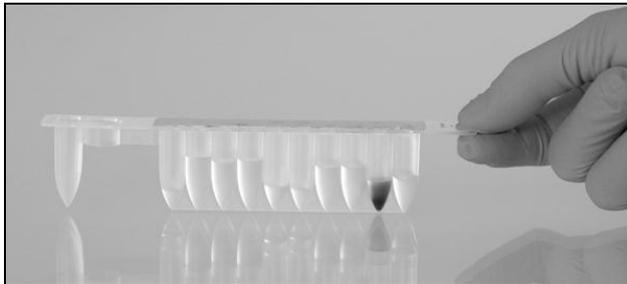
* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

Cartouches de réactifs (RCV)

Les réactifs pour la purification d'acides nucléiques provenant d'un seul échantillon sont contenus dans une seule cartouche de réactifs (RCV) (Figure 3). Chaque puits de la cartouche (RCV) contient un réactif particulier, comme des particules magnétiques, un tampon de lyse, un tampon de lavage ou un tampon d'élution (AVE) exempt de ribonucléases. Étant donné que chaque puits ne contient que la quantité nécessaire de réactif, la génération de déchets supplémentaires dus au reste de réactif à la fin de la procédure de purification est évitée.

Les cartouches de réactifs (RCV) fournies avec le kit EZ1 DSP Virus sont préremplies avec tous les réactifs nécessaires à la purification des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien, à l'exception de l'ARN entraîneur (CARRIER). L'ARN entraîneur (CARRIER) et les témoins internes (IC) facultatifs sont ajoutés dans un tube à l'extérieur de la cartouche de réactifs (RCV).

A



B

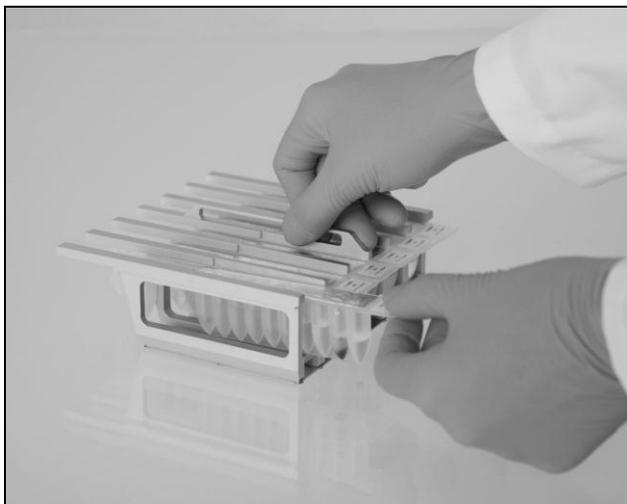


Figure 3. Facilité de configuration de l'appareil avec les cartouches de réactifs (RCV).

A Cartouche de réactifs (RCV) scellée et préremplie. Les niveaux de remplissage varient en fonction du type de cartouche de réactifs (RCV). **B** Chargement des cartouches de réactifs (RCV) dans le portoir de cartouches. La flèche figurant sur le portoir indique dans quel sens les cartouches de réactifs (RCV) doivent être chargées.

Table de travail

La table de travail des appareils EZ1 est l'endroit où l'utilisateur charge les échantillons et les composants du kit EZ1 DSP Virus.

Les détails de la configuration de la table de travail apparaissent sur l'affichage électroluminescent (VFD) de l'EZ1 Advanced et de l'EZ1 Advanced XL ou sur l'affichage à cristaux liquides (LCD) du panneau de commande du BioRobot EZ1 DSP* lorsque l'utilisateur commence à configurer la table de travail.

L'écran de l'appareil affiche également l'état du protocole durant la procédure de purification automatisée.

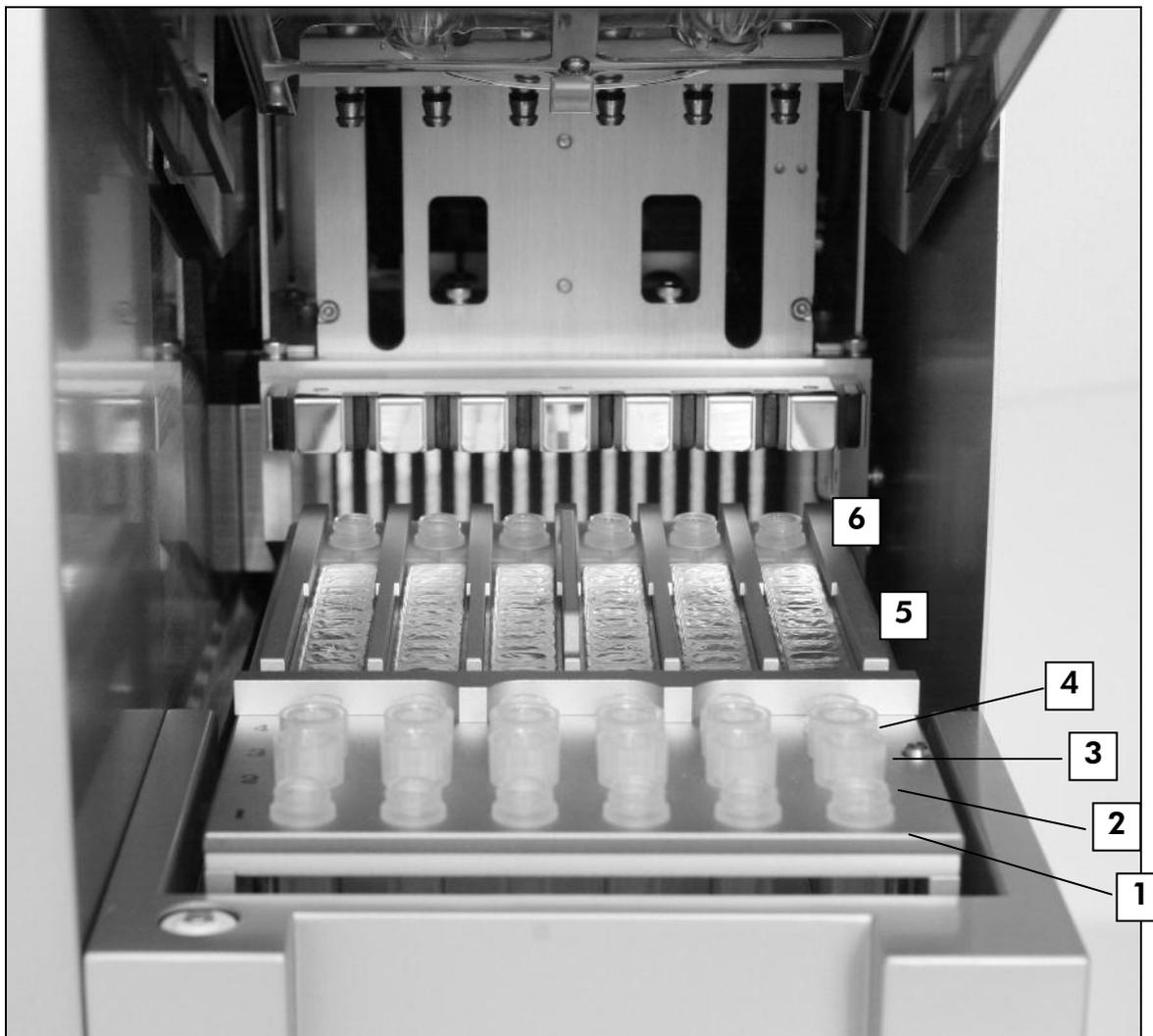


Figure 4. Table de travail d'un appareil EZ1.

1. Tubes d'éluion (ET) (1,5 ml) chargés dans la première rangée.
2. Supports de cônes jetables (DTH) contenant des cônes munis de filtre jetables (DFT) chargés dans la deuxième rangée.
3. Tube (ET) (1,5 ml) contenant de l'ARN entraîneur (CARRIER) et un témoin interne (IC) (si utilisé) dans le tampon d'éluion (AVE), chargé dans la troisième rangée.

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

4. Tubes d'échantillon (ST) (2 ml) chargés dans la quatrième rangée.
5. Cartouches de réactifs (RCV) chargées dans leur portoir.
6. Unité de chauffage avec des tubes (ST) de 2 ml dans les cartouches de réactifs pour la lyse.

Suivi des données avec l'EZ1 Advanced et l'EZ1 Advanced XL

L'EZ1 Advanced et l'EZ1 Advanced XL permettent le suivi complet de diverses données pour un meilleur contrôle de processus et une plus grande fiabilité. Le numéro de lot et la date limite d'utilisation du kit EZ1 DSP sont entrés au début du protocole à l'aide du code-barres de la Q-Card. Il est possible d'entrer manuellement un ID d'utilisateur et le code-barres de la Q-Card en utilisant le clavier ou en lisant le code-barres à l'aide du lecteur de code-barres portable. Les données d'échantillons et d'analyses peuvent elles aussi être entrées au début du protocole. À la fin de l'exécution du protocole, un rapport est automatiquement généré. L'EZ1 Advanced et l'EZ1 Advanced XL peuvent stocker jusqu'à 10 rapports et les données peuvent être transférées vers un PC ou directement imprimées sur une imprimante (voir « Déroulement des opérations avec le kit EZ1 DSP Virus », page 19).

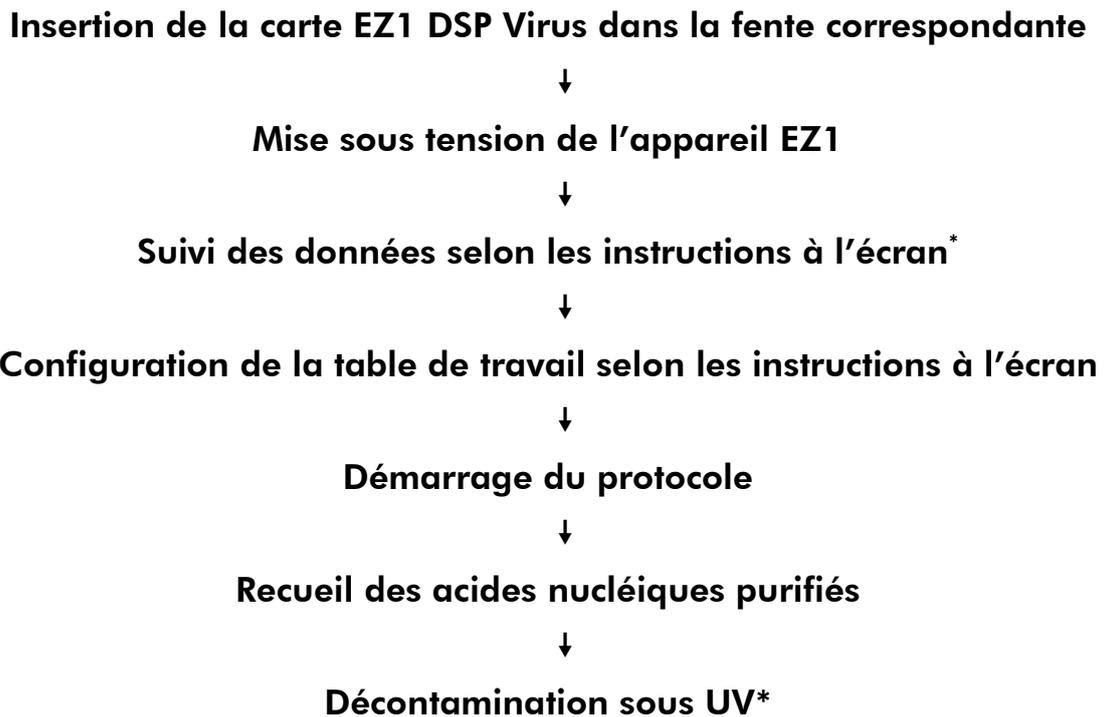
Pour recevoir les rapports sur un PC, le logiciel EZ1 Advanced Communicator doit être installé. Le logiciel reçoit les rapports et les stocke dans un dossier défini par l'utilisateur. Une fois que le PC a reçu le rapport, il est possible d'utiliser et de traiter ce fichier avec un SGIL (Système de gestion de l'information des laboratoires) ou d'autres programmes. Dans les rapports, les 6 canaux de pipetage de l'EZ1 Advanced sont nommés, de gauche à droite, Canaux A à F, tandis que les 14 canaux de pipetage de l'EZ1 Advanced XL sont nommés, de gauche à droite, Canaux 1 à 14.

Lors de la lecture d'un ID d'utilisateur ou du code-barres de la Q-Card avec le lecteur de code-barres, un bip confirme la saisie des données. Après s'être affichées pendant 2 secondes, les informations sont automatiquement stockées et le message suivant apparaît. Lors de la lecture d'un ID d'échantillon, d'un ID de kit d'analyse ou de notes, un bip confirme la saisie des données, les informations s'affichent et un message invite l'utilisateur à entrer l'élément d'information suivant. Après avoir lu un ID d'échantillon, un ID de kit d'analyse ou des notes, appuyer une fois sur « ENT » pour confirmer que les informations entrées sont correctes. Si, par exemple, un mauvais code-barres a été lu pour l'un des échantillons, appuyer sur « ESC » puis relire les codes-barres de tous les échantillons en suivant les instructions à l'écran. Pour l'ID d'utilisateur et les notes, il est possible de saisir les numéros à l'aide du clavier ou de générer facilement des codes-barres pour encoder ces numéros.

Remarque : Pour le suivi des données, toujours commencer par charger les échantillons en position A sur l'EZ1 Advanced et en position 1 sur l'EZ1 Advanced XL. Placer les échantillons restants de façon consécutive dans les positions ouvertes suivantes de la table de travail.

Pour en savoir plus sur le suivi à l'aide du logiciel EZ1 Advanced Communicator, voir le *Manuel d'utilisation de l'EZ1 Advanced* ou le *Manuel d'utilisation de l'EZ1 Advanced XL*.

Déroulement des opérations avec le kit EZ1 DSP Virus



* EZ1 Advanced et EZ1 Advanced XL seulement.

Préparation de l'ARN entraîneur (CARRIER)

L'ARN entraîneur (CARRIER) a une double utilité durant la procédure de purification. Premièrement, il améliore la fixation des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien à la surface de silice des particules magnétiques, en particulier si l'échantillon contient très peu de molécules cibles.

Deuxièmement, l'ajout de grandes quantités d'ARN entraîneur (CARRIER) réduit les risques de dégradation de l'ARN viral dans le rare cas où les ribonucléases ne sont pas dénaturées par les sels chaotropiques et le détergent dans le tampon de lyse. L'absence d'ARN entraîneur (CARRIER) peut réduire le rendement en acides nucléiques viraux et en ADN bactérien.

La quantité d'ARN entraîneur (CARRIER) lyophilisé fournie avec le kit est suffisante pour préparer 48 échantillons. La concentration d'ARN entraîneur (CARRIER) utilisée dans la procédure de purification permet au kit EZ1 DSP Virus de servir comme système de purification générique compatible avec plusieurs systèmes d'amplification différents et convenant à la purification d'acides nucléiques issus d'un grand nombre bactéries et de virus à ARN et ADN. Cependant, l'efficacité des systèmes d'amplification varie selon la quantité totale d'acides nucléiques présents dans la réaction. Les éluats obtenus à l'aide du kit EZ1 DSP Virus contiennent des acides nucléiques viraux et bactériens et de l'ARN entraîneur (CARRIER) et la quantité d'ARN entraîneur (CARRIER) dans chaque éluat dépasse largement la quantité d'acides nucléiques viraux et bactériens. Afin d'obtenir les niveaux de sensibilité les plus élevés dans les réactions d'amplification, il peut être nécessaire d'ajuster la quantité de solution d'ARN entraîneur (CARRIER) ajoutée.

Dissoudre entièrement l'ARN entraîneur (CARRIER) lyophilisé dans 310 μl de tampon d'éluion (AVE), le diviser en aliquotes de taille appropriée et le conserver à $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ne pas faire subir aux aliquotes plus de 2 cycles de congélation/décongélation.

Pour chaque échantillon traité, diluer 3,6 μl de solution-mère d'ARN entraîneur (CARRIER) dans le tampon d'éluion (AVE) (et/ou une solution de témoin interne) pour obtenir un volume total de 60 μl . Un volume de 50 μl de cette solution d'ARN entraîneur-tampon d'éluion (CARRIER-AVE) est transféré au mélange de lyse, ce qui correspond à 3 μg d'ARN entraîneur (CARRIER).

Si l'utilisation d'un témoin interne (IC) est souhaitable, se reporter à Utilisation d'un témoin interne (IC), ci-dessous.

Remarque : La procédure de purification est optimisée de façon à ajouter 3 μg d'ARN entraîneur (CARRIER) par échantillon. Si une quantité différente d'ARN entraîneur (CARRIER) s'est avérée préférable pour un système d'amplification spécifique, modifier le volume de solution-mère d'ARN entraîneur (CARRIER) mélangé au tampon d'éluion (AVE) ou utiliser une concentration différente de solution-mère. Le volume total de la solution d'ARN entraîneur-tampon

d'élution (CARRIER-AVE) par échantillon doit être de 60 μl dont 50 μl est transféré au mélange de lyse. L'utilisation de quantités différentes d'ARN entraîneur (CARRIER) doit être validée pour chaque type d'échantillon et analyse en aval spécifique.

Utilisation d'un témoin interne (IC)

L'utilisation du kit EZ1 DSP Virus avec des systèmes d'amplification disponibles dans le commerce peut nécessiter l'introduction d'un témoin interne (IC) dans la procédure de purification afin de surveiller l'efficacité de la préparation des échantillons.

L'ADN ou l'ARN du témoin interne doit être associé à la solution-mère (3,6 μl) d'ARN entraîneur (CARRIER) dans un même mélange. Pour chaque échantillon, le mélange ARN entraîneur-témoin interne (CARRIER-IC) doit avoir un volume de 60 μl dont 50 μl sera transféré au mélange de lyse. Cette quantité correspond à 3 μl de solution-mère d'ARN entraîneur (CARRIER) plus 47 μl de tampon d'élution (AVE) et/ou de solution de témoin interne.

Remarque : Si le témoin interne (IC) est stable dans le plasma, le sérum, le liquide céphalorachidien, l'urine, les échantillons respiratoires, le sang total, les fécès, les milieux de transport ou sur les écouvillons secs (par exemple, ARN blindé), il peut aussi être ajouté à l'échantillon juste avant le début de la préparation de celui-ci.

Pour déterminer la quantité optimale de témoin interne (IC) pour des applications en aval spécifiques, voir les consignes du fabricant. L'utilisation d'une quantité différente de celle conseillée peut diminuer l'efficacité de l'amplification. Pour déterminer la quantité de témoin interne (IC) nécessaire pour le protocole EZ1 DSP Virus, le volume de l'éluat doit être pris en compte. Pour des instructions détaillées sur le calcul du bon volume de témoin interne (IC), voir « Annexe B : Calcul de la quantité de solution témoin interne », page 61.

Les témoins internes ne sont pas fournis dans le kit EZ1 DSP Virus.

Volumes d'élution et manipulation des éluats

L'étape finale de la procédure de purification est l'élution des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien pour obtenir un volume final de 60 μl , 90 μl , 120 μl ou 150 μl . Si l'échantillon provient de fécès, un volume d'élution de 120 à 150 μl est recommandé.

Si les éluats issus des fécès sont troubles, les centrifuger à vitesse maximale (20 000 g) pendant 3 minutes \pm 30 secondes pour les rendre transparents. Ce traitement améliore les performances des éluats troubles lors des applications en aval.

Conservation des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien

Pour une conservation à court terme, d'une durée maximale de 24 heures, il est recommandé de conserver les acides nucléiques viraux ou l'ADN bactérien purifiés entre 2 et 8 °C. Pour une conservation à long terme, de plus de 24 heures, il est recommandé de les conserver entre –80 et –20 °C.

Caractéristiques de performance

Pour toute information supplémentaire disponible pour un pays particulier, consulter le site Web QIAGEN à l'adresse <http://www.qiagen.com/literature/handbooks/literature.aspx?id=1001022>

Protocole : Prétraitement de l'urine

Ce protocole permet de prétraiter l'urine avant la purification des acides nucléiques (page 30).

Procédure

1. **Ajouter l'urine à l'ATL pour obtenir un volume final de 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l, conformément au tableau ci-dessous.**

Tableau 9. Volumes d'urine et d'ATL

Urine (μ l)	ATL (μ l)	Volume final de l'échantillon (μ l)
75	25	100
150	50	200
300	100	400

L'ATL doit être commandé séparément. Voir les informations concernant la commande page 67.

2. **Mélanger la solution en l'aspirant et en la relarguant à l'aide de la pipette ou en inversant le tube bouché 3 fois.**
3. **Exécuter le protocole de purification (page 30).**

Protocole : Prétraitement du sang total

Ce protocole permet de prétraiter les échantillons de sang total avant la purification des acides nucléiques (page 30).

Procédure

1. **Ajouter le sang total à l'ATL pour obtenir un volume final de 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l, conformément au tableau ci-dessous.**

Tableau 10. Volumes de sang total et d'ATL

Sang total (μ l)	ATL (μ l)	Volume final de l'échantillon (μ l)
50	50	100
100	100	200
200	200	400

L'ATL doit être commandé séparément. Voir les informations concernant la commande page 67.

2. **Mélanger la solution en l'aspirant et en la relarguant à l'aide de la pipette ou en inversant le tube bouché 3 fois.**
3. **Exécuter le protocole de purification (page 30).**

Protocole : Prétraitement des fécès

Ce protocole permet de prétraiter les échantillons de fécès, solides ou liquides, avant la purification des acides nucléiques (page 30).

Procédure

- 1. Remettre en suspension 100 mg de fécès solides ou liquides dans 900 μ l de tampon ASL.**

Remarque : Si une quantité inférieure de fécès est utilisée, la quantité de tampon ASL doit être ajustée afin de maintenir un rapport de dilution de 1:10 (p/v). Il est impératif d'utiliser au minimum 30 mg de fécès pour obtenir un volume d'échantillon d'au moins 200 μ l après prétraitement en vue de l'extraction par l'EZ1.

- 2. Mélanger vigoureusement l'échantillon au vortex pendant 1 à 2 minutes ou jusqu'à obtention d'une suspension homogène.**

Remarque : Si les fécès sont particulièrement durs, il est possible de prolonger la procédure de remise en suspension ou d'essayer de rompre l'échantillon en aspirant et en relarguant la solution à l'aide d'une pipette. Pour faciliter le pipetage, il peut être nécessaire de couper l'extrémité du cône de pipette. Certaines particules restent insolubles et seront éliminées au cours de l'étape suivante.

- 3. Incuber l'échantillon pendant 10 minutes \pm 1 minute à température ambiante sur la paillasse pour permettre la sédimentation des grandes particules de fécès.**
- 4. Transférer au moins 400 μ l de surnageant de la suspension dans un tube à bouchon à vis de 1,5 ml propre sans prélever les grandes particules de fécès.**

Remarque : S'assurer qu'aucune particule de fécès solides n'est transférée avec le surnageant sur l'appareil EZ1. La présence de ces particules dans l'échantillon peut entraîner l'obstruction du filtre de l'EZ1.

- 5. Incuber l'échantillon pendant 10 minutes \pm 1 minute à 70 °C \pm 3 °C dans un bain-marie* ou un agitateur Thermo-shaker*.**
- 6. Exécuter le protocole de purification (page 30).**

Remarque : Pour les échantillons issus de fécès, il est recommandé d'utiliser un volume d'échantillon pour l'extraction de 200 μ l et un volume d'élution de 120 à 150 μ l. Des volumes d'échantillons plus élevés et des volumes d'élution plus faibles peuvent réduire la sensibilité des applications en aval.

* S'assurer que tous les instruments sont vérifiés et calibrés régulièrement selon les recommandations du fabricant.

Remarque : Si les éluats issus des fécès sont troubles, il est recommandé de les centrifuger à vitesse maximale (20 000 g) pendant 3 minutes \pm 30 secondes pour les rendre transparents. Ce traitement n'affecte pas les éluats transparents mais améliore les performances des éluats troubles lors des applications en aval.

Protocole : Prétraitement des écouvillons secs

Ce protocole permet de prétraiter les écouvillons secs afin de libérer les échantillons secs des écouvillons avant la purification des acides nucléiques (page 30).

Procédure

1. Verser 600 μ l d'ATL sur l'écouvillon sec.

Remarque : Le volume est ajusté en fonction du type d'écouvillon. Un volume de 400 μ l doit être disponible pour l'extraction.

2. Incuber l'écouvillon pendant 15 minutes \pm 1 minute à 56 °C \pm 3 °C sous agitation vigoureuse.

3. Transférer 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l de liquide, selon le volume d'échantillon choisi, dans un tube à bouchon à vis neuf.

4. Exécuter le protocole de purification (page 30).

Protocole : Prétraitement des échantillons respiratoires visqueux

Ce protocole permet de prétraiter les échantillons respiratoires visqueux avant la purification des acides nucléiques. Les échantillons respiratoires non visqueux ne nécessitent aucun prétraitement et peuvent être utilisés directement comme substance de départ dans le protocole de purification (page 30).

Procédure

- 1. Ajouter 1 volume de solution de Sputasol à 1 volume d'échantillon et bien mélanger.**
- 2. Placer au bain-marie* ou sur un agitateur Thermo-shaker* et incuber à 37 °C ± 3 °C en agitant régulièrement jusqu'à liquéfaction complète de l'échantillon.**
- 3. Exécuter le protocole de purification (page 30).**

* S'assurer que tous les instruments sont vérifiés et calibrés régulièrement selon les recommandations du fabricant.

Protocole : Prétraitement pour l'isolation d'ADN génomique de bactéries Gram positif

L'extraction d'ADN peut être améliorée pour certaines bactéries Gram positif par un prétraitement enzymatique avant transfert de l'échantillon sur l'appareil EZ1. Si les échantillons sont très visqueux, comme les expectorations, il est recommandé de procéder à leur liquéfaction selon le protocole pour les échantillons respiratoires préalablement au présent protocole. Le présent protocole n'est pas prévu pour les fèces ni les échantillons de sang total.

Procédure :

- 1. Sédimenter les bactéries par centrifugation pendant 10 min \pm 1 minute à 5000 g (7500 tr/min dans une microcentrifugeuse).**
- 2. Mettre en suspension le culot bactérien dans 180 μ l de solution enzymatique (lysozyme à 20 mg/ml, Tris-HCl 20 mM, pH 8,0, EDTA 2 mM, Triton X-100 à 1,2 %) dans un tube à bouchon à vis de 2 ml.**
- 3. Incuber pendant au moins 30 minutes à 37 °C \pm 3 °C.**
- 4. Centrifuger brièvement le tube afin d'éliminer les gouttes présentes dans le bouchon.**
- 5. Exécuter le protocole de purification (page 30).**

Protocole : Purification des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien

Remarques importantes avant de commencer

- Si l'utilisateur se sert du kit EZ1 DSP Virus pour la première fois, lire « Procédure » (page 14).
- Les cartouches de réactifs (RCV) contiennent des sels de guanidine et ne sont donc pas compatibles avec des réactifs désinfectants contenant un javellisant. Respecter les mesures de sécurité appropriées et porter des gants lors des manipulations. Voir les informations de sécurité à la page 11.
- Exécuter toutes les étapes du protocole à température ambiante (15 à 25 °C). Durant la procédure de configuration, travailler rapidement.
- Après réception du kit, vérifier que ses éléments ne sont pas endommagés. Si les cartouches de réactifs (RCV) ou d'autres éléments du kit sont endommagés, contacter les Services techniques de QIAGEN ou le distributeur local. Si du liquide a été renversé, se reporter aux « Avertissements et précautions » (page 11). Ne pas utiliser de cartouches de réactifs (RCV) ni d'autres éléments de kit défectueux puisque leur utilisation peut entraîner une mauvaise performance du kit.
- Certaines étapes de la procédure propose 2 modes opératoires. Choisir ▲ en cas d'utilisation de l'EZ1 Advanced ou de l'EZ1 Advanced XL. Choisir ● en cas d'utilisation du BioRobot EZ1 DSP.*

Avant de commencer

- Le tampon de lyse dans la cartouche de réactifs (RCV) peut former un précipité lors de la conservation. Si nécessaire, le redissoudre en le réchauffant à une température comprise entre 30 et 40 °C puis le placer à température ambiante.
- Préparer les échantillons de sérum, de plasma, de liquide céphalorachidien ou de milieux de transport comme décrit dans « Manipulation et conservation des échantillons », page 13. Si des cryoprécipités sont visibles dans les échantillons décongelés, centrifuger à 6800 g pendant 3 minutes ± 30 secondes, transférer les surnageants dans de nouveaux tubes sans perturber les culots et lancer immédiatement la procédure de purification.
- Préparer les échantillons d'urine comme décrit Dans « Protocole : Prétraitement de l'urine », page 23.

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

- Préparer les échantillons de sang total comme décrit dans « Protocole : Prétraitement du sang total », page 24.
- Préparer les échantillons de fécès comme décrit dans « Protocole : Prétraitement des fécès », page 25.
- Préparer les échantillons sur écouvillons secs comme décrit dans « Protocole : Prétraitement des écouvillons secs », page 27.
- Préparer les échantillons respiratoires visqueux comme décrit dans « Protocole : Prétraitement des échantillons respiratoires visqueux », page 28. Les échantillons respiratoires non visqueux ne nécessitent pas de prétraitement.
- Préparer une solution-mère d'ARN entraîneur (CARRIER) (avec éventuellement un témoin interne [IC] facultatif) avant la première utilisation. Dissoudre l'ARN entraîneur (CARRIER) lyophilisé dans 310 μ l de tampon d'éluion (AVE) (fourni dans le kit) et le mélanger au témoin interne (IC) (facultatif) comme décrit dans « Préparation de l'ARN entraîneur (CARRIER) » et « Utilisation d'un témoin interne (IC) », pages 20 et 21.

Procédure

1. **Pour chaque échantillon, préparer une solution de 60 μ l contenant 3,6 μ l d'ARN entraîneur (CARRIER) dissous (avec éventuellement un témoin interne [IC] facultatif) dans un tube (ET) de 1,5 ml (fourni). Mélanger délicatement en pipetant la solution dix fois. Ne pas passer au vortex.**

Le tube (ET) de 1,5 ml est chargé dans la troisième rangée, comme spécifié dans les instructions affichées à l'écran.

Remarque : S'assurer que la solution d'ARN entraîneur (CARRIER) se trouve au fond du tube (ET) de 1,5 ml de sorte que la quantité appropriée puisse être transférée par l'appareil EZ1.

2. **Transférer 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l d'échantillon dans des tubes d'échantillons (ST) de 2 ml et les amener à température ambiante (15 à 25 °C) avant de les charger sur la table de travail. En cas d'utilisation d'échantillons congelés, les faire décongeler et les amener à température ambiante puis les passer au vortex pour bien les mélanger.**

Remarque : Pour une performance optimale, il est essentiel d'utiliser les tubes (ST) de 2 ml fournis avec le kit.

Remarque : Ne pas recongeler les échantillons décongélés et ne pas conserver les échantillons pendant plus de 6 heures à une température comprise entre 2 et 8 °C puisque cela réduit sensiblement les rendements d'acides nucléiques viraux et d'ADN bactérien.

Il est recommandé d'utiliser un volume d'échantillon de 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l. Pour l'extraction des acides nucléiques viraux et bactériens des fécès, un volume d'échantillon de 200 μ l est recommandé. Pour le prétraitement des échantillons, se reporter au protocole correspondant. S'il est souhaitable d'utiliser une quantité inférieure d'échantillon, compléter le volume à 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l avec la quantité appropriée de tampon d'élution (AVE) (quantité supplémentaire de tampon d'élution [AVE] non fournie, disponible séparément).

Remarque : Ne pas utiliser de volumes d'échantillon supérieurs à 100 μ l, 200 μ l ou 400 μ l. Après la lyse et la fixation des acides nucléiques viraux ou de l'ADN bactérien aux particules magnétiques, une partie du lysat est transférée dans le tube d'échantillon (ST) pour inactiver les virus résiduels. Tout échantillon restant dans le tube d'échantillon (ST) après le transfert est donc perdu.

3. **Insérer à fond ▲ la carte EZ1 Advanced DSP Virus dans la fente correspondante de l'EZ1 Advanced, la carte EZ1 Advanced XL DSP Virus dans la fente correspondante de l'EZ1 Advanced XL ou ● la carte EZ1 DSP Virus* dans la fente correspondante du BioRobot EZ1 DSP*.**
4. **Allumer l'appareil EZ1.**
L'interrupteur d'alimentation est situé à l'arrière de l'appareil.
5. **Appuyer sur « START » (Démarrage) pour lancer la configuration de la table de travail pour le protocole EZ1 DSP Virus.**
6. **Ouvrir la porte de l'appareil.**
7. **Retourner les cartouches de réactifs (RCV) à trois reprises afin de mélanger les particules magnétiques. Tapoter ensuite sur les cartouches (RCV) afin de déposer les réactifs au fond de leurs puits.**
8. **Suivre les instructions à l'écran pour la configuration de la table de travail, la sélection des variables du protocole et le ▲ suivi des données.**

Remarque : Après avoir inséré une cartouche de réactifs (RCV) dans le portoir, appuyer sur la cartouche jusqu'à ce qu'elle se mette en place avec un déclic.

Remarque : S'il y a moins de 6 (BioRobot EZ1 DSP*, EZ1 Advanced) ou de 14 (EZ1 Advanced XL) cartouches de réactifs (RCV), elles peuvent être chargées dans n'importe quel ordre sur le portoir. Cependant, lors du chargement du reste du matériel de laboratoire, s'assurer de suivre le même ordre.

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

Remarque : S'assurer que les volumes d'échantillon correspondent au volume d'échantillon du protocole choisi.

Remarque : S'assurer que les volumes d'élution correspondent au volume d'élution du protocole choisi.

▲ **Remarque** : Pour le suivi des données, toujours commencer par charger les échantillons en position A sur l'EZ1 Advanced et en position 1 sur l'EZ1 Advanced XL. Placer les échantillons restants de façon consécutive dans les positions ouvertes suivantes de la table de travail.

▲ **Remarque** : En cas d'utilisation de l'option de suivi des données, veiller à ce que l'ID d'échantillon suive le même ordre que les échantillons sur la table de travail pour éviter de mélanger les données.

9. Fermer la porte de l'appareil.

10. Appuyer sur « START » afin de lancer le protocole.

11. À la fin du protocole, l'écran affiche « Protocol finished » (Protocole terminé). ▲ Appuyer sur « ENT » pour générer le rapport.

▲ L'EZ1 Advanced et l'EZ1 Advanced XL peuvent stocker jusqu'à 10 rapports. Les rapports peuvent être imprimés directement sur une imprimante connectée ou transférés vers un ordinateur.

12. Ouvrir la porte de l'appareil.

13. Retirer les tubes d'élution (ET) contenant les acides nucléiques viraux ou l'ADN bactérien purifiés de la première rangée. Mettre au rebut les déchets de préparation des échantillons.*

14. ▲ Recommandation : Suivre les instructions à l'écran pour effectuer la décontamination sous UV des surfaces de la table de travail.

15. Respecter la procédure de maintenance régulière décrite dans le manuel d'utilisation fourni avec l'appareil EZ1.

La maintenance régulière doit être effectuée après chaque cycle de protocole. Elle consiste à nettoyer l'unité de perforation et les surfaces de la table de travail.

Remarque : L'unité de perforation est coupante ! Le port d'une double paire de gants est conseillé.

16. Pour exécuter un autre protocole, appuyer sur « START », procéder aux étapes 1 et 2 puis suivre le protocole à partir de l'étape 5. Sinon, appuyer deux fois sur « STOP » pour revenir au premier écran, fermer la porte de l'appareil puis éteindre l'appareil EZ1.

Les étapes 3 et 4 ne sont pas nécessaires lors de l'exécution d'un autre protocole. Sauter ces étapes.

* Les déchets d'échantillons contiennent des sels de guanidine et, de ce fait, sont incompatibles avec les javellisants. Voir les informations de sécurité à la page 22.

Contrôle qualité

Conformément au système de gestion de la qualité certifié ISO de QIAGEN, chaque lot de kit EZ1 DSP Virus est testé selon des spécifications prédéterminées afin de garantir une qualité constante du produit.

Limitations

Il est de la responsabilité des utilisateurs de valider la performance du système pour toutes les procédures utilisées dans leur laboratoire et non couverts par les études d'évaluation de la performance QIAGEN.

La performance du système a été établie lors d'études d'évaluation de la performance utilisant du plasma, du sérum, du liquide céphalorachidien, de l'urine, du sang total, des fécès, des milieux de transport, des écouvillons secs et des échantillons respiratoires pour l'isolation des acides nucléiques viraux et de l'ADN bactérien. L'évaluation de la performance a porté uniquement sur les combinaisons d'agents pathogènes et d'échantillons cités dans les données de performance du présent manuel.

Afin de fausser le moins possible les résultats diagnostiques, il est nécessaire d'utiliser les solutions témoins adéquates en fonction des applications envisagées en aval. Pour une validation supplémentaire, il est conseillé de suivre les recommandations de la Conférence internationale sur l'harmonisation des exigences techniques (ICH) exposées dans *ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text And Methodology*.

Tous les résultats diagnostiques générés doivent être interprétés conjointement à d'autres résultats cliniques ou de laboratoire.

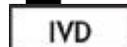
Symboles



Contient des réactifs pour 48 préparations d'échantillons.



À utiliser avant



Dispositif médical de diagnostic in vitro



Référence



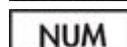
Numéro de lot



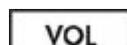
Numéro de la substance



Composants



Nombre



Volume



Code article international (GTIN)



Limitations de température



Fabricant légal



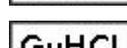
À utiliser uniquement avec



Contient



Isothiocyanate de guanidine



Chlorhydrate de guanidine



Éthanol



Isopropanol



Protéinase K



Ce côté orienté vers le bas lors de l'ouverture

Références

QIAGEN tient à jour une grande banque de données en ligne de publications scientifiques utilisant les produits QIAGEN. Des critères de sélection de recherche aident à trouver les articles à l'aide d'un mot-clé ou en spécifiant l'application, le domaine de recherche, le titre, etc.

Pour une liste complète des références, visiter notre banque de données en ligne « QIAGEN Reference Database » à l'adresse www.qiagen.com/RefDB/search.asp ou bien contacter les services techniques de QIAGEN ou le distributeur local.

Coordonnées

Chez QIAGEN, nous sommes fiers de la qualité et de la disponibilité de notre support technique. Nos services techniques sont composés de scientifiques expérimentés bénéficiant d'un vaste savoir-faire pratique et théorique en ce qui concerne les technologies d'échantillons et d'analyses et l'utilisation des produits QIAGEN®. Pour toute question ou en cas de difficultés concernant le kit EZ1 DSP Virus ou les produits QIAGEN en général, nous contacter.

Les clients de QIAGEN constituent une source d'informations majeure relative aux utilisations avancées ou spécialisées de nos produits. Ces informations sont utiles à d'autres scientifiques ainsi qu'aux chercheurs de chez QIAGEN. Par conséquent, ne pas hésiter à nous contacter pour toute suggestion concernant la performance des produits ou de nouvelles applications et techniques.

Pour le support technique et plus d'informations, consulter notre Centre de support technique à l'adresse www.qiagen.com/Support ou appeler l'un des services techniques de QIAGEN ou des distributeurs locaux (voir quatrième de couverture ou le site www.qiagen.com).

Résolution des principaux problèmes rencontrés

Ce guide de résolution des principaux problèmes rencontrés peut aider à répondre à certaines questions qui peuvent se poser. Pour plus d'informations, voir aussi la page Foire aux Questions de notre Centre de support technique : www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx. Les scientifiques des Services techniques de QIAGEN seront ravis de répondre à toutes les questions sur les informations et protocoles figurant dans ce manuel ou sur les technologies d'échantillons et d'analyses (pour les coordonnées, voir quatrième de couverture ou le site www.qiagen.com).

Commentaires et suggestions

Manipulation générale

- | | |
|--|--|
| a) Message d'erreur affiché à l'écran | Se reporter au manuel d'utilisation fourni avec l'appareil EZ1. |
| b) Rapport non imprimé | Vérifier que l'imprimante est connectée à l'EZ1 Advanced ou à l'EZ1 Advanced XL via le port série « PC/Printer » (PC/imprimante).

Vérifier que le port série est configuré pour une utilisation avec une imprimante. |
| c) Rapport non envoyé au PC | Vérifier que le PC est connecté à l'EZ1 Advanced ou à l'EZ1 Advanced XL via le port série « PC/Printer ».

Vérifier que le port série est configuré pour une utilisation avec un PC. |
| d) ID entré ne correspondant pas à la Q-Card | Si un ID autre que l'ID de la Q-Card a été saisi, l'EZ1 Advanced ou l'EZ1 Advanced XL n'accepte pas l'ID et invite l'utilisateur à entrer le bon ID de la Q-Card. Appuyer sur « STOP » à deux reprises pour revenir au menu principal. |

Faible rendement en acides nucléiques viraux ou en ADN bactérien

- | | |
|--|---|
| a) Particules magnétiques pas totalement remises en suspension | S'assurer de remettre entièrement en suspension les particules magnétiques avant de charger les cartouches de réactifs (RCV) dans le portoir. |
| b) Quantité de réactif aspirée insuffisante | Après avoir inversé les cartouches de réactifs (RCV) pour remettre en suspension les particules magnétiques, s'assurer de tapoter sur les cartouches (RCV) afin de déposer les réactifs au fond de leurs puits. |

Commentaires et suggestions

- | | |
|--|--|
| c) Réactifs chargés sur la table de travail dans le mauvais ordre | S'assurer que tous les tubes (ET, ST) et que les supports de cônes (DTH) avec les cônes (DFT) sont chargés sur la table de travail dans le bon ordre. Répéter la purification avec de nouveaux échantillons. |
| d) ARN entraîneur (CARRIER) non ajouté | Reconstituer l'ARN entraîneur (CARRIER) lyophilisé dans 310 μ l de tampon d'élution (AVE). Pour chaque échantillon, utiliser 3,6 μ l de cette solution-mère d'ARN entraîneur (CARRIER), mélangés au témoin interne (IC) (facultatif) et à une quantité supplémentaire de tampon d'élution (AVE) jusqu'à atteindre un volume final de 60 μ l, comme décrit dans Préparation de l'ARN entraîneur (CARRIER) et « Utilisation d'un témoin interne (IC) », pages 20 et 21. Répéter la purification avec de nouveaux échantillons. |
| e) ARN entraîneur (CARRIER) et tampon d'élution (AVE) pas assez mélangés | Mélanger l'ARN entraîneur (CARRIER), le témoin interne (IC) (facultatif) et le tampon d'élution (AVE) en pipetant au moins 10 fois. |
| f) ARN dégradé | L'ARN peut avoir été dégradé par des ribonucléases dans les échantillons d'origine. S'assurer que les échantillons sont traités immédiatement après leur prélèvement ou leur retrait du lieu de conservation. |
| g) Précipités visibles au fond des puits des cartouches de réactifs | Placer les cartouches de réactifs (RCV) dans un agitateur-incubateur et les incuber à une température comprise entre 30 et 40 °C en les agitant doucement pendant 2 heures maximum. Ne pas utiliser les cartouches de réactifs (RCV) si les précipités ne se redissolvent pas. |

Mauvaise performance de l'ARN ou l'ADN dans des applications en aval

- | | |
|--|--|
| a) Peu ou pas d'acide nucléique dans l'éluat | Voir « Faible rendement en acides nucléiques viraux ou en ADN bactérien », page 37 pour les causes possibles. Augmenter si possible la quantité d'éluat ajoutée à la réaction enzymatique en aval. |
|--|--|

Commentaires et suggestions

- | | |
|--|---|
| b) Échantillons congelés mal mélangés après décongélation | Décongeler les échantillons congelés à température ambiante (15 à 25 °C) et les mélanger au vortex par impulsion pendant 15 secondes. |
| c) Acides nucléiques des échantillons déjà dégradés avant purification | Cela peut arriver si les échantillons ont été recongelés après décongélation ou s'ils ont été conservés à température ambiante trop longtemps. Utiliser toujours des échantillons frais ou décongelés une seule fois. Répéter la purification avec de nouveaux échantillons. |
| d) Lyse des échantillons incomplète | Cela peut arriver si les cartouches de réactifs (RCV) ont été conservées à des températures élevées trop longtemps, entraînant ainsi une inactivation de la protéinase K. Répéter la procédure de purification en utilisant de nouveaux échantillons et de nouvelles cartouches de réactifs (RCV). |
| e) Résidus de sel durant l'élution | Pour de meilleurs résultats, s'assurer que les cartouches de réactifs (RCV) se trouvent à une température comprise entre 20 et 30 °C. |
| f) Trop ou trop peu d'ARN entraîneur (CARRIER) dans l'éluat | Déterminer la quantité maximale d'ARN entraîneur (CARRIER) indiquée pour la réaction d'amplification. Ajuster la concentration de la solution d'ARN entraîneur (CARRIER). |
| g) Trop d'éluat dans la réaction d'amplification | Déterminer le volume maximal d'éluat indiqué pour la réaction d'amplification. Réduire le volume d'éluat ajouté à la réaction d'amplification ou augmenter le volume d'élution en conséquence. L'éluat peut être enrichi de témoin positif afin de déterminer l'effet de l'éluat sur la réaction d'amplification. |
| h) Performances variables des acides nucléiques purifiés dans les analyses en aval | Les sels et l'éthanol du tampon de lavage 1 ou du tampon de lavage 2 dans la cartouche (RCV) ont pu se séparer en raison d'une durée de conservation trop longue. Toujours bien secouer les cartouches (RCV) et les tapoter avant de lancer une procédure de purification. |

Commentaires et suggestions

- i) Manque de sensibilité dû à des substances inhibitrices Augmenter le volume d'éluat. L'éluat peut être enrichi de témoin positif afin de déterminer l'effet du volume d'éluat sur la réaction d'amplification. Si les éluats issus des fécès sont troubles, il est recommandé de les centrifuger à vitesse maximale (20 000 g) pendant 3 minutes \pm 30 secondes pour les rendre transparents. Ce traitement n'affecte pas les éluats transparents mais améliore les performances des éluats troubles lors des applications en aval.
- ii) Nouvelle association de transcriptase inverse et d'ADN polymérase *Taq* Si les enzymes sont modifiées, il peut être nécessaire de réajuster la quantité d'ARN entraîneur (CARRIER) ajouté au tampon d'éluat (AVE) ainsi que la quantité d'éluat utilisée.
- iii) Résidus de particules magnétiques Les résidus de particules magnétiques dans les éluats n'affectent pas la plupart des applications en aval, y compris l'amplification en chaîne par polymérase en temps réel. Si le risque de résidus de particules magnétiques a besoin d'être réduit au minimum (par exemple, pour des applications telles que l'amplification en chaîne par polymérase en temps réel), d'abord placer les tubes contenant l'éluat dans un aimant approprié (par exemple, un aimant d'une capacité de 12 tubes [référence 36912] pendant 1 min) puis transférer les éluats dans des tubes propres. En l'absence d'un aimant approprié, centrifuger les tubes contenant les éluats dans une microcentrifugeuse à vitesse maximale pendant 1 minute afin de sédimenter toute particule magnétique restante puis transférer les surnageants dans des tubes propres.

Annexe A : Messages affichés

Les messages affichés par le protocole du logiciel durant la configuration de la table de travail, pendant l'exécution du protocole et après l'exécution du protocole sont énumérés dans les Tableaux 11 à 13. Le nombre de messages énumérés dans les tableaux correspond au nombre de messages affichés par le logiciel.

Pour les messages d'erreur généraux affichés sur l'écran de l'appareil EZ1, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec votre appareil EZ1.

Tableau 11. Messages dans la procédure de l'EZ1 Advanced XL DSP Virus

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
Aucun	Instruction	Date/time START: Run 1: UV 2: Man 3: Test 4: Setup	Date/Heure LANCEMENT : Cycle 1 : UV 2: Man 3 : Test 4: Configuration
1	Instruction	EZ1 Advanced XL DSP Virus Version 1.0	EZ1 Advanced XL DSP Virus Version 1.0
2	Suivi des données	Enter user ID ENT: Next	Entrer l'ID de l'utilisateur Entrée : Suivant
3	Suivi des données	Enter Q-Card bar code ENT: Next	Entrez le code-barres de la Q-Card Entrée : Suivant
4	Instruction	Wrong kit! Please load EZ1 DSP Virus Kit ENT: Back	Mauvais kit ! Veuillez charger le kit EZ1 DSP Virus Entrée : Retour
5	Instruction	Kit expired MMYY ENT: Use new kit ESC: Stop protocol	Kit expiré MMAA Entrée : Utilisez un nouveau kit Échap : Arrêtez le protocole

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
6	Suivi des données	Use Q-Card data with sample 1 to xx Enter 1 to 14 ENT: Next	Utilisez les données Q-Card avec l'échantillon n° 1 à xx Entrez 1 à 14 Entrée : Suivant
7	Instruction	Do you want to process more samples with another kit lot ENT: Yes, ESC: no	Voulez-vous traiter des échantillons supplémentaires avec un autre lot du kit ? Entrée : Oui, Échap : Non
8	Suivi des données	Do you want to add sample ID? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous ajouter l'ID de l'échantillon ? Entrée : Oui Échap : Non
9	Suivi des données	Enter sample ID for sample no. [x] ENT: Next	Entrez l'ID d'échantillon pour l'échantillon n° [x] Entrée : Suivant
10	Suivi des données	Do you want to check sample IDs? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous vérifier les ID des échantillons ? Entrée : Oui Échap : Non
11	Suivi des données	ID 1: ID 2: ID 3: DOWN: Next	ID 1 : ID 2 : ID 3 : BAS : Suivant
12	Suivi des données	ID 4: ID 5: ID 6: DOWN: Next, UP: Back	ID 4 : ID 5 : ID 6 : BAS : Suivant, HAUT : Retour
13	Suivi des données	ID 7: ID 8: ID 9: DOWN: Next, UP: Back	ID 7: ID 8: ID 9: BAS : Suivant, HAUT : Retour

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
14	Suivi des données	ID 10: ID 11: ID 12: DOWN: Next, UP: Back	ID 10: ID 11: ID 12: BAS: Suivant, HAUT: Retour
15	Suivi des données	ID 13: ID 14: ESC: Rescan DOWN: Next, UP: Back	ID 13 : ID 14 : Échap : Relecture BAS : Suivant, HAUT : Retour
16	Suivi des données	Do you want to add assay information? ENT: Yes, ESC: No	Voulez-vous ajouter des informations d'analyse ? Entrée : Oui, Échap : Non
17	Suivi des données	Enter assay ID for sample no. [x] ENT: Next	Entrez l'ID d'analyse pour l'échantillon n° [x] Entrée : Suivant
18	Suivi des données	Do you want to check assay IDs? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous vérifier les ID des analyses ? Entrée : Oui Échap : Non
19	Suivi des données	Do you want to add notes? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous ajouter des notes ? Entrée : Oui Échap : Non
20	Suivi des données	Enter notes for sample no. [x] ENT: Next	Entrez les notes pour l'échantillon n° [x] Entrée : Suivant
21	Suivi des données	Do you want to check notes? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous vérifier des notes ? Entrée : Oui Échap : Non

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
22	Sélection	Select sample volume: 1: 100 ul 2: 200 ul 3: 400 ul	Sélectionnez un volume d'échantillon : 1 : 100 µl 2 : 200 µl 3 : 400 µl
23	Sélection	Select elution volume: 1: 60 ul 2: 90 ul 3: 120 ul 4: 150 ul	Sélectionnez un volume d'élution : 1 : 60 µl 2 : 90 µl 3 : 120 µl 4 : 150 µl
24	Instruction	You have chosen: Sample volume: xxxul Elution volume:yyyul ENT: Next, ESC: Back	Vous avez choisi : Volume d'échantillon : xxx µl Volume d'élution : yyy µl Entrée : Suivant, Échap : Retour
25	Instruction	Load cartridges at same positions as samples ENT: Next, ESC: Back	Chargez les cartouches dans la même position que les échantillons Entrée : Suivant, Échap : Retour
26	Instruction	Load empty 2 ml tubes into heating block ENT: Next, ESC: Back	Chargez des tubes vides de 2 ml dans l'unité de chauffage Entrée : Suivant, Échap : Retour
27	Instruction	Load elution tubes (1.5 ml) into first row ENT: Next, ESC: Back	Chargez les tubes d'élution (1,5 ml) dans la première rangée Entrée : Suivant, Échap : Retour
28	Instruction	Load tip holders and tips into second row ENT: Next, ESC: Back	Chargez les porte-pointes et les pointes dans la deuxième rangée Entrée : Suivant, Échap : Retour

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
29	Instruction	Load 1.5ml tubes containing cRNA and IC into third row ENT: Next, ESC: Back	Chargez des tubes de 1,5 ml contenant de l'ARNp et l'IC dans la troisième rangée Entrée : Suivant, Échap : Retour
30	Instruction	Load 2 ml tubes with sample into fourth row ENT: Next, ESC: Back	Chargez des tubes de 2 ml avec échantillon dans la quatrième rangée Entrée : Suivant, Échap : Retour
31	Instruction	Loading finished Close door and press START ESC: Back	Chargement terminé Fermez la porte et appuyez sur LANCEMENT Échap : Retour
32	Instruction	Please close door! ENT: Next	Veuillez fermer la porte ! Entrée : Suivant
33	Instruction	Checking temperature Set: Cur:	Contrôle de la température Fixée : Actuelle :
34	État	Protocol started	Protocole lancé
35	État	Piercing foil [x] of 43 min left	Perforation de la feuille [x] sur 43 min restantes
36	État	Collecting elution buffer AVE [x] of 43 min left	Prélèvement du tampon d'éluion AVE [x] sur 43 min restantes
37	État	Collecting cRNA + IC [x] of 43 min left	Prélèvement de l'ARNp + IC [x] sur 43 min restantes

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
38	État	Collecting Lysis Buffer [x] of 43 min left	Prélèvement du tampon de lyse [x] sur 43 min restantes
39	État	Collecting Sample [x] of 43 min left	Prélèvement de l'échantillon [x] sur 43 min restantes
40	État	Collecting Proteinase K [x] of 43 min left	Prélèvement de la protéinase K [x] sur 43 min restantes
41	État	Mixing lysate [x] of 43 min left	Mélange du lysat [x] sur 43 min restantes
42	État	15 min Incubation [x] of 43 min left	Incubation 15 min [x] sur 43 min restantes
43	État	Tip touch [x] of 43 min left	Contact avec la pointe [x] sur 43 min restantes
44	État	Collecting Binding Buffer [x] of 43 min left	Prélèvement du tampon de liaison [x] sur 43 min restantes
45	État	Collecting Lysis Buffer [x] of 43 min left	Prélèvement du tampon de lyse [x] sur 43 min restantes
46	État	Collecting Beads [x] of 43 min left	Prélèvement des billes [x] sur 43 min restantes
47	État	Resuspending Beads in Binding Buffer [x] of 43 min left	Remise en suspension des billes dans le tampon de liaison [x] sur 43 min restantes

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
48	État	Transferring Lysate [x] of 43 min left	Transfert du lysat [x] sur 43 min restantes
49	État	Binding Magnetic Separation [x] of 43 min left	Liaison séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
50	État	Wash 1 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavage 1 Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
51	État	Wash 2 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavage 2 Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
52	État	Wash 3 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavage 3 Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
53	État	Drying Beads [x] of 43 min left	Séchage des billes [x] sur 43 min restantes
54	État	Rinse [x] of 43 min left	Rinçage [x] sur 43 min restantes
55	État	Elution [x] of 43 min left	Élution [x] sur 43 min restantes
56	Instruction	Check transfer of cRNA + IC (row 3) ENT: Next	Vérification du transfert de l'ARNp + IC (rangée 3) Entrée : Suivant
57	Instruction	Check transfer of sample (row 4) ENT: Next	Vérification du transfert de l'échantillon (rangée 4) Entrée : Suivant

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
58	Instruction	Protocol finished ENT: Next	Protocole terminé Entrée : Suivant
59	Suivi des données	Transferring report file Attempt no.	Transfert du fichier d'état Tentative n°
60	Aucun		
Aucun	Instruction	Report file sent Print out o.k.? 1: o.k. 2: not o.k.	Fichier d'état envoyé Impression o.k. ? 1 : o.k. 2 : pas o.k.
61	Instruction	Report file sent ENT: Next	Fichier d'état envoyé Entrée : Suivant
62	Instruction	Report file could not be sent ENT: Resend	Échec de l'envoi du fichier d'état Entrée : Renvoyer
63	Instruction	Perform UV run? ENT: Yes ESC: No	Exécuter un cycle UV ? Entrée : Oui Échap : Non
64	Instruction	Remove eluates and consumables from the worktable ENT: Next	Retirez les éluats et les consommables de la table de travail Entrée : Suivant
65	Instruction	UV decontamination: Enter 20-60 min ENT: Next	Décontamination UV : Entrez 20 à 60 min Entrée : Suivant

Suite du tableau page suivante.

Tableau 11. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced XL	Traduction
66	Instruction	UV decontamination time must be between 20-60 min ESC: Back	Le temps de décontamination UV doit être compris entre 20 et 60 min Échap : Retour
67	Instruction	UV decontamination Total time: min Time left: min	Décontamination UV Temps total : min Temps restant : min
68	Instruction	Perform regular maintenance after each run ESC: Main menu	Effectuez la maintenance régulière après chaque cycle Échap : Menu principal
69	Instruction	UV lamps expire soon UV runs left: ENT: Next	Les lampes UV expiront bientôt Cycles UV restants : Échap : Suivant
70	Instruction	UV lamps are expired ENT: Next ESC: Abort	Les lampes UV ont expiré Entrée : Suivant Échap : Abandonner
71	Instruction	Decontamination UV lamps cooling Please stand by	Refroidissement des lampes de décontamination UV Veuillez patienter
72	Instruction	Perform regular maintenance after each run ESC: Main menu	Effectuez la maintenance régulière après chaque cycle Échap : Menu principal

Tableau 12. Messages dans la procédure de l'EZ1 Advanced DSP Virus

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
Aucun	Instruction	Date/Time START:Run 1: UV 2: Man 3: Test 4: Setup Key: START, 1, 2, 3, 4	Date/Heure LANCEMENT: Cycle 1: UV 2 : Man 3 : Test 4 : Config. Touche : LANCEMENT, 1, 2, 3, 4
1	Instruction	EZ1 Advanced DSP Virus Version 1.0	EZ1 Advanced DSP Virus Version 1.0
2	Suivi des données	Scan/enter user ID	Lisez/entrez l'ID de l'utilisateur
3	Suivi des données	Scan/enter Q-Card bar code	Lisez/entrez le code-barres de la Q-Card
4	Instruction	Wrong kit! Please load EZ1 DSP Virus Kit ENT=back	Mauvais kit ! Veuillez charger le kit EZ1 DSP Virus Entrée=précédent
5	Instruction	Kit expired ENT: Use new kit ESC: Stop protocol	Kit expiré Entrée : Utilisez un nouveau kit Échapp : Arrêter le protocole
6	Suivi des données	Use Q-Card data with sample no. 1 to Enter 1 to 6	Utilisez les données Q-Card avec l'échantillon n° 1 à Entrez 1 à 6
7	Instruction	Do you want to process more samples with another kit lot ENT: Yes, ESC: no	Voulez-vous traiter des échantillons supplémentaires avec un autre lot du kit ? Entrée : Oui, Échapp : Non
8	Suivi des données	Do you want to add sample ID? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous ajouter l'ID de l'échantillon ? Entrée : Oui Échapp : Non

Suite du tableau page suivante.

Tableau 12. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
9	Suivi des données	Scan/enter sample ID sample no. [x]	Lisez/entrez l'ID de l'échantillon n° [x]
10	Suivi des données	ID1: ID2: ID3: Next=ENT	ID1 : ID2 : ID3 : Suivant=Entré
11	Suivi des données	ID4: ID5: ID6: Next=ENT, ID1-3=Up	ID4 : ID5 : ID6 : Suivant=Entré, ID1-3=Haut
12	Suivi des données	Do you want to add assay information? ENT: Yes, ESC: No	Voulez-vous ajouter des informations d'analyse ? Entrée : Oui, Échap : Non
13	Suivi des données	Scan/enter assay ID ID sample no. [x]	Lisez/entrez l'ID de l'analyse l'ID de l'échantillon n° [x]
14	Suivi des données	Do you want to add notes? ENT: Yes ESC: No	Voulez-vous ajouter des notes ? Entrée : Oui Échap : Non
15	Suivi des données	Scan/enter notes sample no. [x]	Lisez/entrez les notes de l'échantillon n° [x]
16	Instruction	Select sample volume: 1: 100 ul 2: 200 ul 3: 400 ul	Sélectionnez un volume d'échantillon : 1: 100 µl 2 : 200 µl 3 : 400 µl
17	Instruction	Select elution volume: 1: 60 ul 2: 90 ul 3: 120 ul 4: 150 ul	Sélectionnez un volume d'élution : 1 : 60 µl 2 : 90 µl 3 : 120 µl 4 : 150 µl

Suite du tableau page suivante.

Tableau 12. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
18	Instruction	You have chosen: Sample volume: [xxx] ul Elution volume: [yyy] ul Next=Any, Prev=Esc	Vous avez choisi : Volume d'échantillon : [xxx] μ l Volume d'élution : [yyy] μ l Suivant=N'importe lequel, Précédent=Esc
19	Instruction	Load cartridges at same positions as sample Next=Any, Prev=Esc	Chargez les cartouches dans la même position que les échantillons Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
20	Instruction	Load empty 2.0 ml tubes at heating block Next=Any, Prev=Esc	Chargez les tubes de 2,0 ml vides sur l'unité de chauffage Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
21	Instruction	Load elution tubes (1.5 ml) into first row Next=Any, Prev=Esc	Chargez les tubes d'élution (1,5 ml) dans la première rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
22	Instruction	Load tip holders and tips into second row Next=Any, Prev=Esc	Chargez les porte-pointes et les pointes dans la deuxième rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
23	Instruction	Load 1.5 ml tubes containing cRNA and IC in third row Next=Any, Prev=Esc	Chargez les tubes de 1,5 ml contenant l'ARNp et la solution témoin interne dans la troisième rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
24	Instruction	Load 2.0 ml tubes with sample in fourth row Next=Any, Prev=Esc	Chargez les tubes de 2,0 ml avec les échantillons dans la quatrième rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap

Suite du tableau page suivante.

Tableau 12. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
25	Instruction	Loading finished. Close door and press START Prev=Esc	Chargement terminé. Fermez la porte et appuyez sur LANCEMENT Précédent=Échapp
26	Instruction	Please close door!	Veuillez fermer la porte !
27	Instruction	Checking temperature Set: Cur:	Contrôle de la température Fixée : Actuelle :
28	État	Protocol started	Protocole lancé
29	État	Piercing foil	Perforation de la feuille
30	État	Collecting Elution Buffer AVE	Prélèvement du tampon d'éluion AVE
31	État	Collecting cRNA + IC	Prélèvement de l'ARNp + IC
32	État	Collecting Lysis Buffer	Prélèvement du tampon de lyse
33	État	Collecting Sample	Prélèvement de l'échantillon
34	État	Collecting Proteinase K	Prélèvement de la protéinase K
35	État	Mixing Lysate	Mélange du lysat
36	État	15 min Incubation [x] of 43 min left	Incubation de 15 minutes [x] sur 43 min restantes
37	État	Kick [x] of 43 min left	Éjection [x] sur 43 min restantes
38	État	Collecting Binding Buffer [x] of 43 min left	Prélèvement du tampon de liaison [x] sur 43 min restantes
39	État	Collecting Lysis Buffer [x] of 43 min left	Prélèvement du tampon de lyse [x] sur 43 min restantes
40	État	Collecting Beads [x] of 43 min left	Prélèvement des billes [x] sur 43 min restantes

Suite du tableau page suivante.

Tableau 12. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
41	État	Resuspension of Beads in Binding Buffer [x] of 43 min left	Remise en suspension des billes dans le tampon de liaison [x] sur 43 min restantes
42	État	Transferring Lysate [x] of 43 min left	Transfert du lysat [x] sur 43 min restantes
43	État	Binding Magnetic Separation [x] of 43 min left	Liaison Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
44	État	Wash 1 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavage 1 Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
45	État	Wash 2 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavage 2 Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
46	État	Wash 3 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavage 3 Séparation magnétique [x] sur 43 min restantes
47	État	Dry Beads [x] of 43 min left	Séchage des billes [x] sur 43 min restantes
48	État	Rinse [x] of 43 min left	Rinçage [x] sur 43 min restantes
49	État	Elution [x] of 43 min left	Élution [x] sur 43 min restantes
50	Instruction	Check transfer of cRNA + IC (row 3) Next=Any	Vérification du transfert de l'ARNp + solution témoin interne (rangée 3) Suivant=N'importe lequel
51	Instruction	Check transfer of sample (row 4) Next=Any	Vérification du transfert de l'échantillon (rangée 4) Suivant=N'importe lequel

Suite du tableau page suivante.

Tableau 12. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
52	Instruction	Protocol finished	Protocole terminé
53	Suivi des données	Transfer Report file, attempt no.	Transfert du fichier d'état, tentative n°
54	Instruction	Report file sent Next=ENT	Fichier d'état envoyé Suivant=Entrée
55	Instruction	Report file could not be sent Resend=ENT	Échec de l'envoi du fichier d'état Renvoyer=Entrée
56	Instruction	Perform UV run? ENT: Yes ESC: No	Exécuter un cycle UV ? Entrée : Oui Échap : Non
57	Instruction	UV decontamination Set time min Key:0-9, ENT	Décontamination par UV Fixez la durée min Touche:0-9, Entrée
58	Instruction	UV decontamination. Time must be between 20-60 min Key:ESC	Décontamination par UV. La durée doit être comprise entre 20 et 60 min Touche : Échap
59	Instruction	UV decontamination Time left: min	Décontamination par UV Temps restant : min
60	Instruction	Perform regular maintenance after each run ESC=Main menu	Effectuez la maintenance régulière après chaque cycle Échap=Menu principal
61	Instruction	UV lamp expires soon UV runs left: ENT=continue	La lampe UV expire bientôt Cycles UV restants Entrée=continuer
62	Instruction	UV lamp is expired ENT=continue ESC=abort	La lampe UV a expiré Entrée=continuer Échap=abandonner

Suite du tableau page suivante.

Tableau 12. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message de l'EZ1 Advanced	Traduction
63	Instruction	Decontamination UV lamp cooling Please stand by	Décontamination Refroidissement de la lampe UV Veuillez patienter

Tableau 13. Messages dans la procédure du BioRobot EZ1 DSP* Virus

Numéro du message	Type de message	Texte du message du BioRobot EZ1 DSP	Traduction
Aucun	Instruction	Choose button: START: Protocols 1: Tools 2: Tests	Choisir un bouton : LANCEMENT: Protocoles 1 : Outils 2 : Tests
1	Instruction	BioRobot EZ1 DSP Virus Version	Version du BioRobot EZ1 DSP Virus
2	Instruction	Select sample volume: 1: 100ul 2: 200ul 3: 400ul	Sélectionnez un volume d'échantillon : 1 : 100 µl 2 : 200 µl 3 : 400 µl
3	Instruction	Select elution volume: 1: 60ul 2: 90ul 3: 120ul 4: 150ul	Sélectionnez un volume d'élution : 1 : 60 µl 2 : 90 µl 3 : 120 µl 4 : 150 µl
4	Instruction	You have chosen: Sample Volume: [sample volume]ul Elution Volume: [elution volume]ul Next=Any, Prev=ESC	Vous avez choisi: Volume d'échantillon: [volume d'échantillon] µl Volume d'élution : [volume d'élution] µl Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
5	Instruction	Load cartridges (RCV) at same positions as samples Next=Any, Prev=ESC	Chargez les cartouches (RCV) aux mêmes positions que les échantillons Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap

Suite du tableau page suivante.

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

Tableau 13. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message du BioRobot EZ1 DSP	Traduction
6	Instruction	Load empty 2.0ml tubes (ST) at heating block Next=Any, Prev=ESC	Chargez les tubes de 2,0 ml vides (ST) sur l'unité de chauffage Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
7	Instruction	Load elution tubes (ET) (1.5ml) into first row Next=Any, Prev=ESC	Chargez les tubes d'éluion (ET) (1,5 ml) dans la première rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
8	Instruction	Load tip holders (DTH) and tips (DFT) into second row Next=Any, Prev=ESC	Chargez les porte-pointes (DTH) et les pointes (DFT) dans la deuxième rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
9	Instruction	Load 1.5ml tubes (ET) with (CARRIER) + IC in third row Next=Any, Prev=ESC	Chargez les tubes (ET) de 1,5 ml avec (CARRIER) + solution témoin interne (IC) dans la troisième rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
10	Instruction	Load 2.0ml tubes (ST) with sample in fourth row Next=Any, Prev=ESC	Chargez les tubes (ST) de 2,0 ml avec les échantillons dans la quatrième rangée Suivant=N'importe lequel, Précédent=Échap
11	Instruction	Start protocol Press START Prev=ESC	Lancez le protocole Appuyez sur LANCEMENT Précédent=Échap
12	État	Checking Temperature Set: 63.0 [deg] Cur: [deg]	Contrôle de la température Fixée : 63,0 [deg] Actuelle : [deg]
13	État	Protocol started	Protocole lancé

Suite du tableau page suivante.

Tableau 13. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message du BioRobot EZ1 DSP	Traduction
14	État	Piercing Foil	Perforation de la feuille
15	État	Collecting Elution Buffer (AVE)	Prélèvement du tampon d'éluion (AVE)
16	État	Collecting cRNA (CARRIER) + IC	Prélèvement de l'ARNp (CARRIER) + solution témoin interne (IC)
17	État	Collecting Lysis Buffer	Prélèvement du tampon de lyse
18	État	Collecting Sample	Prélèvement de l'échantillon
19	État	Collecting	Prélèvement
20	État	Mixing Lysate	Mélange du lysat
21	État	Checking Temperature Set: 56.0 [deg] Cur: [deg]	Contrôle de la température Fixée : 56,0 [deg] Actuelle : [deg]
22	État	15 min Incubation	Incubation 15 min
23	État	Kick	Éjection
24	État	Collecting Binding Buffer	Prélèvement du tampon d'éluion
25	État	Collecting Lysis Buffer	Prélèvement du tampon de lyse
26	État	Collecting Beads	Prélèvement des billes
27	État	Resuspension of Beads in Binding Buffer	Remise en suspension des billes dans le tampon de liaison
28	État	Transferring Lysate	Transfert du lysat
29	État	Binding Magnetic Separation	Liaison séparation magnétique

Suite du tableau page suivante.

Tableau 13. Suite

Numéro du message	Type de message	Texte du message du BioRobot EZ1 DSP	Traduction
30	État	Wash 1 Magnetic Separation	Lavage 1 Séparation magnétique
31	État	Wash 2 Magnetic Separation	Lavage 2 Séparation magnétique
32	État	Wash 3 Magnetic Separation	Lavage 3 Séparation magnétique
33	État	Dry Beads	Séchage des billes
34	État	Kick	Éjection
35	État	Dry Beads	Séchage des billes
36	État	Kick	Éjection
37	État	Rinse	Rinçage
38	État	Checking Temperature Set: 65.0 [deg] Cur: [deg]	Contrôle de la température Fixée : 65,0 [deg] Actuelle : [deg]
39	État	Elution	Élution
40	Instruction	Check transfer of cRNA (CARRIER)+ IC (tube [ET], row 3) Next=Any	Contrôler le transfert de l'ARNp (CARRIER)+ solution témoin interne (tube [ET], rangée 3) Suivant=N'importe lequel
41	Instruction	Check transfer of sample (tube [ST], row 4) Next=Any	Contrôle du transfert de l'échantillon (tube [ST], rangée 4) Suivant=N'importe lequel
42	Instruction	Protocol finished! Press ESC to return to Menu	Protocole terminé ! Appuyez sur Échap pour revenir au Menu

Annexe B : Calcul de la quantité de solution témoin interne (IC)

Pour contrôler l'efficacité de la préparation d'échantillon et de l'analyse en aval, on peut avoir besoin d'ajouter une solution témoin interne au processus de préparation d'échantillon. Pour calculer la quantité de solution témoin interne (IC) nécessaire dans le protocole de l'EZ1 DSP Virus, il faut prendre en compte le volume du tampon contenant la solution témoin interne ajouté par échantillon et le volume d'éluat pour une analyse donnée.

Détermination du volume de solution témoin interne (IC) dans les réactions en aval

Pour déterminer le volume de solution témoin interne (IC) qu'il y aura dans une analyse en aval donnée, utilisez la formule :

$$IC_{RXN} = \frac{IC_{LB} \times LB_{SAM} \times EL_{RXN}}{(LB_{TOT} + IC_{LB}) \times EL_{SAM}}$$

où :

IC_{RXN} = Volume de solution témoin interne (IC) par réaction en aval

IC_{LB} = Volume de solution témoin interne (IC) ajouté au tampon de lyse (LB)

LB_{SAM} = Volume de tampon de lyse (LB) par échantillon

EL_{RXN} = Volume d'éluat par réaction en aval

LB_{TOT} = Volume total du tampon de lyse (LB) plus ARN entraîneur (CARRIER) utilisé dans le protocole

EL_{SAM} = Volume d'éluat par échantillon

À titre d'exemple, en utilisant un système d'analyse précédemment établi, l'utilisateur 1 ajoute 39 μ l de solution témoin interne (ICLB) à 8,4 ml de tampon de lyse (LB) et 140 μ l d'ARN entraîneur (CARRIER). En utilisant la procédure de référence du manuel pour le système d'analyse, on ajoute 625 μ l de tampon de lyse (LB) par échantillon (LB_{SAM}) et on utilise un volume d'éluat de 75 μ l (EL_{SAM}). L'utilisateur 1 utilise 50 μ l d'éluat par réaction en aval (EL_{RXN}). Le volume de solution témoin interne dans chaque réaction en aval (IC_{RXN}) est de :

$$IC_{RXN} = \frac{39 \mu l \times 625 \mu l \times 50 \mu l}{(8540 \mu l + 39 \mu l) \times 75 \mu l} = 1,89 \mu l$$

Les réactions en aval finales pour le système d'analyse donné contiennent 1,89 µl de solution témoin interne par réaction.

Détermination du volume de solution témoin interne à ajouter avant de commencer

Si vous connaissez la quantité de solution témoin interne (IC) que vous souhaitez avoir dans l'analyse en aval (IC_{RXN}), vous devez déterminer la quantité de solution témoin interne (IC) à diluer avec le tampon d'éluion (AVE) et l'ARN entraîneur (CARRIER) (IC_{AVE}) avant de commencer la purification. Pour calculer cette valeur, utilisez la formule :

$$IC_{AVE} = \frac{IC_{RXN} \times IC_{TOT} \times EL_{SAM}}{IC_{SAM} \times EL_{RXN}}$$

où :

IC_{AVE} = Volume de solution témoin interne (IC) diluée dans le tampon d'éluion-ARN entraîneur (AVE-CARRIER)

IC_{RXN} = Volume de solution témoin interne (IC) par réaction en aval

IC_{TOT} = Volume total de solution témoin interne (IC) diluée dans le tampon d'éluion-ARN entraîneur (AVE-CARRIER) par cycle

IC_{SAM} = Volume de solution témoin interne (IC) diluée ajouté par échantillon (50 µl)

EL_{SAM} = Volume d'éluat par échantillon

EL_{RXN} = Volume d'éluat par réaction en aval

À titre d'exemple, l'utilisateur 2 travaille avec une analyse qui est optimisée pour une utilisation avec 1,0 µl de solution témoin interne par réaction (IC_{RXN}) et 20 µl d'éluat par réaction (EL_{RXN}). L'utilisateur 2 suit le protocole de l'EZ1 DSP Virus, et un volume d'éluion de 60 µl (EL_{SAM}) a été sélectionné. Pour chaque échantillon traité, un volume de 60 µl de solution témoin interne (IC) diluée doit être pipeté manuellement dans le tube (ET) de 1,5 ml en position 3 de la table de travail de l'EZ1, mais pendant le processus de préparation d'échantillon du protocole de l'EZ1 DSP Virus, l'appareil EZ1 ne transférera que 50 µl de solution témoin interne (IC) diluée (IC_{SAM}) du réceptacle 3 vers la réaction de liaison. Pour six échantillons traités en un cycle, le volume total de solution témoin interne diluée (IC_{TOT}) à réaliser est de :

$$\begin{aligned} IC_{TOT} &= \text{Nombre d'échantillons par cycle} \times 60 \mu\text{l} \\ &= 6 \times 60 \mu\text{l} = 360 \mu\text{l} \end{aligned}$$

Le volume de solution témoin interne (IC_{AVE}) dont l'utilisateur 2 a besoin pour six échantillons est de :

$$IC_{AVE} = \frac{1 \mu l \times 360 \mu l \times 60 \mu l}{(50 \mu l \times 20 \mu l)} = 21,6 \mu l$$

Pour chaque échantillon, il faut ajouter à la dilution IC $3,6 \mu l$ de solution-mère d'ARN entraîneur (CARRIER) à $1 \mu g/\mu l$. Pour six échantillons, le volume total doit être calculé :

Volume total de solution-mère d'ARN entraîneur = $6 \times 3,6 \mu l$ solution-mère d'ARN entraîneur = $21,6 \mu l$

Pour un volume total final de $360 \mu l$ de solution témoin interne (IC) diluée, l'utilisateur doit ajouter un tampon d'élution (AVE) :

$$\begin{aligned} \text{Volume du tampon d'élution (AVE)} &= IC_{TOT} - IC_{AVE} - \text{Volume ARN entraîneur (CARRIER)} \\ &= 360 \mu l - 21,6 \mu l - 21,6 \mu l = 316,8 \mu l \end{aligned}$$

L'utilisateur 2 doit ajouter $21,6 \mu l$ de solution témoin interne au tampon d'élution de $316,8 \mu l$ (AVE) et à la solution-mère d'ARN entraîneur de $21,6 \mu l$ (CARRIER) afin d'obtenir $360 \mu l$ de solution témoin interne (IC) diluée. À partir de cette solution témoin interne (IC) diluée, il faut transférer manuellement $60 \mu l$ dans les tubes de $1,5 \text{ ml}$ tubes (ET) en position 3 de la table de travail de l'EZ1 avant de lancer le protocole EZ1 DSP Virus.

Annexe C : Fiche d'échantillon à utiliser avec le système EZ1 DSP Virus

Ce modèle de fiche d'échantillon peut servir de registre lorsque vous utilisez la procédure de l'EZ1 DSP Virus. Cette fiche peut être photocopiée et comporter des descriptions des échantillons et des détails du cycle.

Système EZ1 DSP Virus

Date/heure : _____ N° de lot du kit : _____

Opérateur : _____ ID du cycle : _____

N° de série de l'appareil : _____

Position sur la table de travail	ID de l'échantillon	Support de l'échantillon	Cartouches de réactif (RCV) disponibles ?	Tubes ST disponibles ?	Tubes ET disponibles ?	Porte-pointe (DTH) avec pointes (DFT) disponibles ?	Tubes ET avec ARN entraîneur (CARRIER) et témoin interne (IC) disponibles?
1 (à gauche)							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14 (à droite)							

Annexe D : Exemple d'un fichier d'état de l'EZ1 Advanced

Cette annexe montre un fichier d'état type généré sur le EZ1 Advanced. Les valeurs de chaque paramètre différeront de celles du fichier d'état généré sur votre EZ1 Advanced. Notez que l'« User ID » (ID utilisateur) doit contenir 9 caractères au maximum et que l'« Assay kit ID » (ID du kit d'analyse) et la « Note » doivent contenir 14 caractères au maximum.

L'EZ1 Advanced XL génère un fichier d'état similaire contenant des informations sur l'appareil et le protocole relatives à l'EZ1 Advanced XL et des informations pour les canaux 1 à 14.

Report File EZ1 Advanced:

Serial No. EZ1 Advanced:..... "123456789"
User ID: "964"
Firmware version: "V 1.0.0"
Installation date of instrument: " , "
Weekly maintenance done on: "Feb 26, 2008"
Yearly maintenance done on: "Nov 06, 2007"
Date of last UV-run: "Mar 03, 2008"
Start of last UV-run: "14:48"
End of last UV-run: "14:52"
Status of last UV-run: "UV run aborted"

Protocol name: "Virus DSP"
..... "Version 1.0"

Date of run: "Mar 03, 2008"
Start of run: "14:54"
End of run: "15:40"
Status run: "o.k"
Error Code: "----"
Sample input Volume [ul]: " 400"
Elution volume [ul]: " 60"

Channel A:
Sample ID: "717"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "717"
Note: "717"

Channel B:
Sample ID: "393"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "393"
Note: "393"

Channel C:
Sample ID: "163"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "163"
Note: "163"

Channel D:
Sample ID: "149"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "149"
Note: "149"

Channel E:
Sample ID: "719"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "719"
Note: "719"

Channel F:
Sample ID: "407"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "407"
Note: "407"

[Checksum E95974AC]

Pour commander

Produit	Contenu	Référence
EZ1 DSP Virus Kit (48)	Pour 48 préparations d'acides nucléiques viraux : Cartouches de réactif préremplies, porte-pointes jetables, pointes de filtre jetables, tubes d'échantillon, tubes d'élution, tampons, ARN entraîneur	62724
EZ1 Advanced DSP Virus Card	Carte préprogrammée pour le protocole de l'EZ1 DSP Virus ; à utiliser avec l'appareil EZ1 Advanced	9018306
EZ1 Advanced XL DSP Virus Card	Carte préprogrammée pour le protocole de l'EZ1 DSP Virus ; à utiliser avec l'appareil EZ1 Advanced XL	9018703
EZ1 DSP Virus Card*	Carte préprogrammée pour le protocole de l'EZ1 DSP Virus ; à utiliser avec l'appareil BioRobot EZ1 DSP*	9017707
EZ1 Advanced XL	Appareil robotisé pour la purification automatisée des acides nucléiques de un à 14 échantillons à l'aide des kits EZ1, garantie 1 an pièces et main d'œuvre*†	9001492
EZ1 Advanced	Appareil robotisé pour la purification automatisée des acides nucléiques à l'aide des kits EZ1, garantie 1 an sur pièces et main d'œuvre†	9001411
ATL (4x 50 ml)	ATL (4x 50 ml)	939016
Buffer ASL (4x 140 ml)	Tampon ASL (4x 140 ml)	19082

* Non disponible aux États-Unis ni au Canada.

† Warranty PLUS 2 (référence 9237720) recommandée : Garantie 3 ans, 1 visite de maintenance préventive par an, réponse prioritaire en 48 heures, toute main d'œuvre, tout déplacement et toute pièce de rechange inclus.

Visitez www.qiagen.com/products/assays pour en savoir plus sur les technologies d'analyses QIAGEN !

Pour obtenir des informations à jour et les clauses de responsabilité spécifiques aux produits, consultez le manuel du kit ou le manuel d'utilisation QIAGEN respectifs. Les manuels des kits et manuels d'utilisation QIAGEN sont disponibles à l'adresse www.qiagen.com ou peuvent être demandés auprès des Services techniques QIAGEN ou de votre distributeur local.

Page laissée volontairement vierge

Page laissée volontairement vierge

Marques de commerce : QIAGEN® EZ1® (Groupe QIAGEN).

Accord de licence limitée

En utilisant ce produit, l'acheteur ou l'utilisateur du kit EZ1 DSP Virus accepte les conditions suivantes :

1. Le kit EZ1 DSP Virus ne doit être utilisé que conformément au *Manuel du kit EZ1 DSP Virus* et avec les composants fournis à l'intérieur du kit. QIAGEN n'accorde aucune licence sous sa propriété intellectuelle pour utiliser ou intégrer les composants fournis dans ce kit avec tout autre composant non fourni dans ce kit, à l'exception de ce qui est stipulé dans le *Manuel du kit EZ1 DSP Virus* et autres protocoles disponibles sur le site www.qiagen.com.
2. Hormis les licences énoncées expressément, QIAGEN n'offre aucune garantie indiquant que ce kit et/ou son(s) utilisation(s) ne violent pas les droits de tiers.
3. Ce kit et ses composants sont sous licence pour une utilisation unique et ne peuvent pas être réutilisés, remis à neuf ou revendus.
4. QIAGEN rejette notamment toutes autres licences, expresses ou tacites, autres que celles énoncées expressément.
5. L'acheteur et l'utilisateur du kit consentent à ne pas prendre, ni autoriser quiconque à prendre, de quelconques mesures pouvant entraîner ou faciliter la réalisation d'actes interdits par les termes précédents. QIAGEN peut faire appliquer des interdictions de cet Accord de licence limitée par tout tribunal et pourra recouvrer tous ses frais de recherche et de justice, y compris les frais d'avocats, en cas d'action en application de cet Accord de licence limitée ou de tous ses droits de propriété intellectuelle liés au kit et/ou à ses composants.

Pour les termes de licence mis à jour, voir www.qiagen.com.

© 2015 QIAGEN, tous droits réservés.

www.qiagen.com

Australia ■ Orders 03-9840-9800 ■ Fax 03-9840-9888 ■ Technical 1-800-243-066

Austria ■ Orders 0800/28-10-10 ■ Fax 0800/28-10-19 ■ Technical 0800/28-10-11

Belgium ■ Orders 0800-79612 ■ Fax 0800-79611 ■ Technical 0800-79556

Brazil ■ Orders 0800-557779 ■ Fax 55-11-5079-4001 ■ Technical 0800-557779

Canada ■ Orders 800-572-9613 ■ Fax 800-713-5951 ■ Technical 800-DNA-PREP (800-362-7737)

China ■ Orders 021-3865-3865 ■ Fax 021-3865-3965 ■ Technical 800-988-0325

Denmark ■ Orders 80-885945 ■ Fax 80-885944 ■ Technical 80-885942

Finland ■ Orders 0800-914416 ■ Fax 0800-914415 ■ Technical 0800-914413

France ■ Orders 0-60-920-926 ■ Fax 01-60-920-925 ■ Technical 01-60-920-930 ■ Offers 01-60-920-928

Germany ■ Orders 02103-29-12000 ■ Fax 02103-29-22000 ■ Technical 02103-29-12400

Hong Kong ■ Orders 800 933 965 ■ Fax 800 930 439 ■ Technical 800 930 425

Ireland ■ Orders 1800 555 049 ■ Fax 1800 555 048 ■ Technical 1800 555 061

Italy ■ Orders 02-33430-420 ■ Fax 02-33430-426 ■ Technical 800-787980

Japan ■ Telephone 03-6890-7300 ■ Fax 03-5547-0818 ■ Technical 03-6890-7300

Korea (South) ■ Orders 1544 7145 ■ Fax 1544 7146 ■ Technical 1544 7145

Luxembourg ■ Orders 8002-2076 ■ Fax 8002-2073 ■ Technical 8002-2067

Mexico ■ Orders 01-800-7742-639 ■ Fax 01-800-1122-330 ■ Technical 01-800-7742-639

The Netherlands ■ Orders 0800-0229592 ■ Fax 0800-0229593 ■ Technical 0800-0229602

Norway ■ Orders 800-18859 ■ Fax 800-18817 ■ Technical 800-18712

Singapore ■ Orders 65-67775366 ■ Fax 65-67785177 ■ Technical 65-67775366

Spain ■ Orders 91-630-7050 ■ Fax 91-630-5145 ■ Technical 91-630-7050

Sweden ■ Orders 020-790282 ■ Fax 020-790582 ■ Technical 020-798328

Switzerland ■ Orders 055-254-22-11 ■ Fax 055-254-22-13 ■ Technical 055-254-22-12

UK ■ Orders 01293-422-911 ■ Fax 01293-422-922 ■ Technical 01293-422-999

USA ■ Orders 800-426-8157 ■ Fax 800-718-2056 ■ Technical 800-DNA-PREP (800-362-7737)

