

Manuel du test *digene*[®] HPV Genotyping LQ, kit d'amplification



Version 1



Pour l'amplification des génotypes de
papillomavirus humain (HPV) haut risque



613215



1057457FR



QIAGEN GmbH, QIAGEN Straße 1
D-40724 Hilden

R2



1057457FR



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

Contenu du kit	4
Symboles	4
Conservation	5
Utilisation prévue	5
Limitations de l'utilisation du produit	5
Contrôle de la qualité	5
Informations de sécurité	6
Introduction	7
Principe	7
Équipement et réactifs devant être fournis par l'utilisateur	8
Remarques importantes	9
Recommandations relatives à l'agencement et aux pratiques de laboratoire	9
Prélèvement des échantillons	10
Conservation des échantillons	10
Purification de l'ADN des échantillons	10
Protocole	
■ Amplification de l'ADN d'HPV par PCR	13
Résolution des principaux problèmes rencontrés	16
Annexe : Matrices d'ADN de départ	17
Références	17
Pour commander	18

Contenu du kit

Test <i>digene</i> HPV Genotyping LQ, kit d'amplification		(96)
Référence		613215
Nombre de préparations		96
MM	Mélange réactionnel*	4 x 945 µl
POS	Contrôle positif pour la PCR [†]	 150 µl
NEG	Contrôle négatif pour la PCR : eau (de qualité PCR)	1000 µl
MgCl ₂	MgCl ₂ (25 mM)	1000 µl
	Manuel	 1

* Solution d'amorce GP5+, d'amorce GP6+ biotinylée, d'amorces de la bêta-globine, de dNTP, de tampon PCR, d'ADN polymérase HotStarTaq® *Plus* et d'eau.

† Solution de deux plasmides contenant une séquence d'HPV18 et de bêta-globine dans le tampon T10E1 et d'ARN entraîneur.

Symboles



Kit contient des réactifs pour <N> tests



Dispositif médical de diagnostic in vitro



Conformité européenne



Référence



Fabricant



Code de lot



Référence du matériel



Remarque importante



Limitations de température



À utiliser avant



Lire les informations dans le manuel

Conservation

Le test *digene* HPV Genotyping LQ, kit d'amplification doit être conservé à -20 °C dès réception. Les flacons non ouverts sont stables jusqu'à la date de péremption.

Le kit doit être conservé à l'abri de toute source de contamination par l'ADN, en particulier des produits d'amplification de l'ADN (voir « Salle 1 », page 9). Si les réactifs ne sont pas entièrement utilisés au cours d'une expérience, conserver le reste à -20 °C .

Le contrôle positif pour la PCR doit être conservé séparément du reste du kit, à -20 °C , jusqu'à la date de péremption imprimée sur l'étiquette.

Utilisation prévue

Le test *digene* HPV Genotyping LQ, kit d'amplification est un accessoire du test *digene* HPV Genotyping LQ, kit de détection. Il contient le mélange réactionnel (MM), la solution de MgCl_2 ainsi que les contrôles négatif (NEG) et positif (POS) pour les réactions de PCR avec HPV.

Limitations de l'utilisation du produit

Les produits doivent être manipulés avec le plus grand soin et la plus grande attention. Nous recommandons à tous les utilisateurs des produits QIAGEN de respecter les directives NIH concernant les expériences relatives à l'ADN recombinant, ou toute autre directive applicable.

Contrôle de la qualité

Conformément au système de gestion de la qualité certifié ISO de QIAGEN, chaque lot du test *digene* HPV Genotyping LQ, kit d'amplification est testé selon des spécifications prédéterminées afin de garantir une qualité constante.

Support technique

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 test

digene HPV Genotyping LQ, kit d'amplification 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, n'hésitez pas 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, vous pouvez consulter notre Centre de support technique à l'adresse www.qiagen.com/Support ou appeler l'un des services techniques de QIAGEN ou l'un des distributeurs locaux (voir quatrième de couverture ou le site www.qiagen.com).

Informations de sécurité

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/support/MSDS.aspx où il est possible de trouver, consulter et imprimer les FDS pour chaque kit et élément de kit QIAGEN.

Informations d'urgence 24 heures sur 24

Des informations médicales d'urgence en anglais, français et allemand peuvent être obtenues 24 heures sur 24 auprès du :

Centre d'information Antipoison, Mayence, Allemagne

Tél : +49-6131-19240

Introduction

Le test *digene* HPV Genotyping LQ est constitué de 2 kits : le kit d'amplification et le kit de détection. Le premier fournit les réactifs nécessaires à l'amplification d'HPV par PCR. Le second permet une identification aisée et fiable des génotypes du papillomavirus humain haut risque (HR-HPV) par hybridation inverse. Le test *digene* HPV Genotyping LQ, kit de détection permet d'identifier en toute simplicité et fiabilité les génotypes haut risque (HR) du papillomavirus humain (VPH) par hybridation en employant la technologie xMAP sur le système LiquiChip®.

Lire le manuel dans son intégralité avant de commencer le protocole.

Principe

Une séquence L1 hautement conservée est amplifiée à l'aide des amorces pour PCR GP5+ et GP6+. L'amplification est réalisée au moyen de l'ADN polymérase HotStarTaq *Plus*. L'amorce GP6+ est biotinylée, ce qui permet la détection et l'analyse des séquences amplifiées à l'aide du test *digene* HPV Genotyping LQ, kit de détection. Les amorces de la bêta-globine permettent la co-amplification de l'ADN génomique humain présent dans les échantillons cliniques et servent de contrôle interne de l'inhibition de la PCR, du choix de l'échantillon et de la purification d'ADN adéquats.

Équipement et réactifs devant être fournis par l'utilisateur

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.

- Microtubes de PCR à paroi mince, de 0,2 ml
- Thermocycleur*
- Pipettes* et pointes de pipette jetables munies de filtres hydrophobes (de 1 à 20 μ l, de 20 à 200 μ l et de 200 à 1000 μ l)
- Facultatif : pipette distributrice (par exemple, Finnpiquette® Stepper de Thermo Electron, voir www.thermo.com)*†

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

† Cette liste des fournisseurs n'est pas exhaustive et n'inclut pas plusieurs vendeurs importants de produits biologiques.

Remarques importantes

Recommandations relatives à l'agencement et aux pratiques de laboratoire

Il est recommandé d'effectuer les opérations dans l'ordre suivant :

1. Préparation et aliquotage des mélanges pour PCR
2. Préparation des échantillons (extraction de l'ADN)
3. Amplification
4. Analyse des produits biotinylés de PCR par hybridation inverse

Le personnel impliqué dans les étapes 3 et 4 ne doit pas participer le même jour aux étapes 1 et 2. De même, après implication dans l'étape 2, le personnel ne doit pas participer le même jour à une étape 1.

Afin de prévenir la contamination des échantillons (par exemple, par les produits d'amplification) et ainsi d'éviter des résultats faussement positifs, la procédure doit être réalisée dans trois pièces physiquement séparées, chacune équipée de ses propres fournitures et pipettes. Une pièce est nécessaire à la préparation des réactifs, une autre à celle des échantillons et une troisième à l'amplification et à la détection des produits de PCR. L'ensemble de l'équipement doit être laissé dans la pièce où il est utilisé et ne pas être transféré d'une pièce à une autre. Des pointes de pipette munies de filtre doivent être utilisées afin de minimiser la contamination croisée des échantillons. En outre, porter des gants jetables et les changer fréquemment.

Salle 1 : Cette pièce doit être réservée à la conservation et à la préparation des réactifs de PCR. Cette pièce et l'équipement qui y est utilisé doivent rester à l'abri des produits d'amplification. Le personnel de laboratoire doit porter une blouse propre qui ne doit pas quitter la pièce. Toujours porter des gants.

Salle 2 : Cette pièce sert à la préparation des échantillons et doit rester à l'abri des produits d'amplification. Le personnel de laboratoire doit porter une blouse propre qui ne doit pas quitter la pièce. Pendant la préparation des échantillons, changer de gants jetables régulièrement. Déboucher avec précaution les flacons contenant les échantillons traités pour éviter toute contamination croisée. Éviter d'ouvrir simultanément plusieurs flacons contenant des échantillons.

Salle 3 : Cette pièce sert à l'amplification et à la détection des produits de PCR. Le personnel de laboratoire doit porter une blouse propre qui ne doit pas quitter la pièce. Changer de blouse tous les jours. Porter des gants jetables pour manipuler les produits d'amplification.

Le test *digene* HC2 High-Risk HPV et le test *digene* HPV Genotyping LQ, kit de détection peuvent être réalisés dans la même pièce. Dans ce cas, procéder au traitement de l'échantillon, à la dénaturation et au transfert sur la plaque

d'hybridation avant d'entrer dans le laboratoire réservé au test HC2 et à la phase de détection du test Genotyping LQ (Salle 3). Cela protège l'échantillon initial, à traiter dans la Salle 2, d'une exposition aux produits d'amplification manipulés dans la Salle 3.

Prélèvement des échantillons

Le test *digene* HPV Genotyping LQ, kit d'amplification a été validé pour une utilisation avec les éléments suivants :

- *digene* Cervical Sampler (référence 5122-1220)
- *digene* Female Swab Specimen Collection Kit (référence 5123-1220)
- Échantillons prélevés dans la solution Hologic ThinPrep® Pap Test PreservCyt®
- Échantillons dans le milieu Sample Transport Media (STM, échantillons dénaturés dans le STM conservés conformément au test *digene* HC2 High-Risk HPV)

① Les échantillons prélevés à l'aide d'autres dispositifs de prélèvement ou transportés dans d'autres milieux n'ont pas été retenus pour une utilisation avec ce test.

Conservation des échantillons

Il est possible de conserver les échantillons conformément aux informations fournies dans le Tableau 1 ci-dessous. Un mauvais stockage des échantillons pourrait entraîner des résultats faux négatifs lors de l'analyse.

Tableau 1. Conditions de conservation des échantillons

Milieu de transport	Durée de conservation avant le test HC2	Température	Durée de conservation après le test HC2	Température
STM	Jusqu'à 2 semaines	Température ambiante (15 à 25 °C)	Jusqu'au lendemain	15 à 25 °C
STM	Jusqu'à 3 semaines	2 à 8 °C	Jusqu'à 3 mois	-20 °C
STM	De 3 semaines à 3 mois	-20 °C	Jusqu'à 3 mois	-20 °C

Suite du tableau page suivante

Tableau 1. Suite

Milieu de transport	Durée de conservation avant le test HC2	Température	Durée de conservation après le test HC2	Température
Solution PreservCyt	Jusqu'à 3 mois	2 à 30 °C	Jusqu'au lendemain	2 à 8 °C
Solution PreservCyt	Jusqu'à 3 mois	2 à 30 °C	Jusqu'à 3 mois	-20 °C

Purification de l'ADN des échantillons

- ① Procéder à cette étape dans la Salle 2 avant de suivre le protocole.
- ① Des procédures incorrectes de purification d'ADN prélevé et trop de cycles de gel-dégel pourraient entraîner des résultats faux négatifs lors de l'analyse.

Les échantillons dénaturés dans le STM et les échantillons non dénaturés dans la solution PreservCyt peuvent servir à la méthode automatisée comme à la méthode manuelle.

Pour la purification automatisée de l'ADN, nous avons validé le kit EZ1[®] DSP Virus (réf. 62724). Avant utilisation des échantillons employés dans les tests HC2, les décongeler complètement, les amener à température ambiante et les homogénéiser brièvement au vortex. Pour tous les types d'échantillons approuvés, un volume de 200 µl doit être disponible. Pour purifier l'ADN des échantillons dénaturés dans le STM et des échantillons non dénaturés dans la solution PreservCyt, ajouter 3 µg d'ARN entraîneur dans chaque échantillon et sélectionner un volume d'élution de 90 µl.

Pour la purification manuelle d'ADN, nous avons validé le kit QIAamp[®] MinElute[®] Virus Spin (50) (réf. 57704) avec un volume initial de 200 µl pour tous les types d'échantillons approuvés. Ajoutez 2,8 µg d'ARN entraîneur à chaque échantillon. Tableau de référence 1 *Volumes of Buffer AL and carrier RNA–Buffer AVE mix for the QIAamp MinElute Virus Spin Kit procedure* (Volumes de mélange de tampon AL et de tampon d'ARN entraîneur AVE de la procédure kit QIAamp MinElute Virus Spin) (page 17). Ajoutez ½ volume du mélange ARN entraîneur-AVE (µl) au volume de tampon AL (ml) tel que spécifié dans le tableau. Incluez les étapes recommandées du protocole 9 et 13 (cf. « Protocol : Purification of Viral Nucleic Acids from Plasma or Serum » [Protocole : Purification d'acides nucléiques viraux à partir de plasma ou de sérum] dans le *QIAamp MinElute Virus Spin Kit Handbook* (Manuel du kit QIAamp MinElute Virus Spin) (troisième édition, février 2007), Tableau 1, page 17 (Volume of Buffer AL and carrier RNA–Buffer AVE mix required for the QIAamp MinElute

Virus Spin Kit procedure [Volume de tampon AL et de mélange ARN entraîneur–tampon AVE nécessaire à la procédure du kit QIAamp MinElute Virus Spin]) pour de plus amples informations). Éliez l'ADN dans 100 µl de tampon d'élution. Les échantillons dénaturés dans le STM comme les échantillons non dénaturés dans la solution PreservCyt peuvent être utilisés.

Protocole : Amplification de l'ADN d'HPV par PCR

i Remarques importantes avant de commencer

- Utiliser le mélange réactionnel (MM) et la solution de $MgCl_2$ dans la Salle 1 (séparée de celle utilisée pour la préparation des échantillons et pour l'analyse des produits de PCR) et les contrôles positif (POS) et négatif (NEG) pour les réactions de PCR dans la Salle 2 (réservée à la préparation de l'ADN et séparée de celle utilisée pour l'analyse des produits de PCR).
- Les produits de purification de l'ADN courants doivent permettre d'obtenir un rendement satisfaisant lors de cette analyse (voir page 11).
- Lire « Remarques importantes », à partir de la page 9.
- Préparer tous les mélanges réactionnels dans la Salle 1 (séparée de celle utilisée pour la préparation de l'ADN et pour l'analyse des produits de PCR).
- Utiliser des pointes de pipette jetables munies de filtres hydrophobes pour minimiser le risque de contamination croisée.
- L'ADN polymérase HotStarTaq *Plus* exige une étape d'activation de 5 min à 94 °C (voir l'étape 6 du présent protocole).

Procédure

1. Dans la Salle 1, décongeler le mélange réactionnel (MM) et la solution de $MgCl_2$ à 25 mM à température ambiante (15 à 25 °C) ou sur de la glace.

2. Mélanger délicatement au vortex.

i Il est important de bien mélanger les solutions avant emploi afin d'éviter les concentrations locales de sels.

3. Toujours dans la Salle 1, préparer un mélange réactionnel comme indiqué dans le Tableau 2, page 14.

i Il n'est pas nécessaire de maintenir les tubes à réaction sur la glace dans la mesure où l'ADN polymérase HotStarTaq *Plus* est inactive à température ambiante.

i Conservez les mélanges pendant 2 heures au plus.

i Le mélange réactionnel contient tous les éléments nécessaires à la PCR à l'exception de la matrice d'ADN et des contrôles positif et négatif (POS/NEG).

① Préparer un volume de mélange réactionnel supérieur de 10 % à celui nécessaire au nombre total de réactions de PCR à réaliser.

- 4. Dans la Salle 1, mélanger soigneusement le mélange réactionnel.**
- 5. Distribuer 40 µl de mélange réactionnel dans chaque tube de PCR.**

① Mélanger délicatement, par exemple en pipetant et en refoulant plusieurs fois le mélange réactionnel.

Tableau 2 : Composition du mélange réactionnel pour la réaction d'amplification

Composant	Volume/préparation	Volume pour 96 préparations*
Mélange réactionnel (MM)	33 µl	3 485 µl
Solution de MgCl ₂ à 25 mM	7 µl	739 µl
Volume total	40 µl	4 224 µl
Matrice d'ADN/contrôle	10 µl	

* Excès de 10 % inclus.

- 6. Passer à la Salle 2 et ajouter 10 µl de matrice d'ADN dans chaque tube contenant le mélange réactionnel.**

① L'ADN purifié doit être complètement décongelé et homogénéisé avant le pipetage.

- 7. Mélanger la solution en la pipetant et en la refoulant délicatement au moins 2 fois.**
- 8. Toujours dans la Salle 2, ajouter 10 µl de chacun des contrôles pour PCR (positif (POS) et négatif (NEG)) à chaque tube contenant le mélange réactionnel.**
- 9. Mélanger en pipetant et en refoulant délicatement le mélange au moins 2 fois.**

10. Passer à la Salle 3 avec le mélange d'échantillon pour PCR et programmer le thermocycleur conformément aux consignes du fabricant et aux conditions indiquées dans le Tableau 3 ci-dessous.

i Chaque programme de PCR doit commencer par une étape initiale d'activation par la chaleur à 94 °C pendant 5 min au maximum.

Tableau 3. Protocole optimisé de cycles

Étape d'activation initiale :*	5 min	94 °C
cycle à 3 étapes		
Dénaturation (à 2,8 °C/s jusqu'à 94 °C) :	20 s	94 °C
Hybridation (à 1,8 °C/s jusqu'à 38 °C) :	30 s	38 °C
Élongation (à 1,8 °C/s jusqu'à 71 °C) :	80 s	71 °C
Nombre de cycles :	40	
Élongation finale :	4 min	71 °C
Refroidissement :	10 s	10 °C

* L'ADN polymérase HotStarTaq *Plus* est activée par cette étape de chauffage.

11. Placer les tubes de PCR dans le thermocycleur et lancer le programme de cycles.

i Si la détection n'a pas lieu le même jour, conserver les tubes contenant les produits de la PCR à -20 °C. Pour détecter les produits de la PCR, utiliser le kit de détection décrit dans le Manuel du test *digene* HPV Genotyping LQ, kit de détection.

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 d'assistance 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

Signaux ou sensibilité faibles

- | | |
|--|--|
| a) Absence d'activation de l'ADN polymérase HotStarTaq <i>Plus</i> | ⓘ Vérifier que la PCR a démarré par une étape d'incubation initiale de 5 min à 94 °C. |
| b) Erreur de pipetage ou absence d'un réactif | ⓘ Répéter la PCR. Vérifier les concentrations et les conditions de conservation des réactifs. |
| c) Problèmes relatifs à la matrice de départ | ⓘ Vérifier la concentration, les conditions de conservation et la qualité de la matrice de départ (voir l'Annexe, page 17). Si nécessaire, effectuer une dilution en série de la matrice d'ADN. Répéter la PCR avec les nouvelles dilutions. |
| d) Problèmes avec le thermocycleur | ⓘ Vérifier l'alimentation et la programmation du thermocycleur. |

Annexe : Matrices d'ADN de départ

Dans la mesure où la PCR consiste en une série de réactions enzymatiques, elle est plus sensible aux impuretés telles que protéines, phénol/chloroforme, sels, éthanol, EDTA et autres solvants chimiques que des réactions catalysées par des enzymes en une seule étape. QIAGEN propose une gamme complète de kits de préparation d'acide nucléique pour des matrices de PCR d'une qualité irréprochable.

Pour en savoir plus sur les kits de purification d'ADN QIAGEN, contacter l'un de nos services techniques (voir quatrième de couverture de ce manuel ou consulter le site www.qiagen.com).

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 « QIAGENReference Database » à l'adresse www.qiagen.com/RefDB/search.asp ou bien contacter les services techniques de QIAGEN ou le distributeur local.

Pour commander

Produit	Contenu	Référence
<i>digene</i> HPV Genotyping LQ Test, Amplification Kit (96)	Pour 96 préparations : amorces GP5+ et GP6+, réactifs et tampons	613215

Page laissée volontairement vierge

Marques de commerce : QIAGEN®, QIAamp®, *digene*®, EZ1®, HotStarTaq®, Hybrid Capture®, MinElute® (Groupe QIAGEN) ; Finnpipette® (Thermo Electron OY) ; ThinPrep®, PreservCyt® (Hologic Corporation), Thermomixer® (Eppendorf).

Accord de licence limitée

En utilisant ce produit, l'acheteur ou l'utilisateur du test *digene* HPV Genotyping LQ, kit d'amplification accepte les conditions suivantes :

1. Le test *digene* HPV Genotyping LQ, kit d'amplification ne doit être utilisé que conformément au *Manuel du test digene HPV Genotyping LQ, kit d'amplification* 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 test digene HPV Genotyping LQ, kit d'amplification* 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.

© 2010 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

China ■ Orders 0086-21-3865-3865 ■ Fax 0086-21-3865-3965 ■ Technical 800-988-0325, 800-988-0327

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

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

France ■ Orders 01-60-920-926 ■ 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

