

Instructions for use

## JCV ELITe MGB® Kit

---

réactifs de PCR en temps réel de l'ADN



REF RTS176PLD

UDI 08033891484514

CE  
0123

IVD

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Révision	Avis de modification	Date (jj/mm/aa)
10–R	Mise à jour pour garantir la conformité aux exigences du Règlement (UE) 2017/746 relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic <i>in vitro</i> (IVDR). Mise à jour de la section « Application ». Alignement de la valeur de la limite supérieure de quantification (ULoQ) avec les directives de Kotton et al. (2024).	25/03/25
09	Mise à jour de l'utilisation prévue avec la description des instruments Applied (7300 et 7500 Fast DX).	05/12/24
08	Extension de l'utilisation du produit en association avec l'instrument « ELITe BeGenius® » (RÉF INT040) et les matrices de liquide céphalorachidien (LCR) et d'urine. Mise à jour des CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE : <ul style="list-style-type: none"><li>mise à jour de la valeur LoD pour les matrices de LCR et d'urine</li><li>mise à jour de la plage de mesure linéaire pour les matrices de LCR et d'urine</li></ul> Nouveaux graphiques et contenu du mode d'emploi.	13/11/24
07	Extension de l'utilisation du produit sur l'instrument « ELITe BeGenius® » (RÉF INT040) et la matrice de plasma.	23/06/22
00–06	Développement de nouveaux produits et modifications ultérieures	-

NOTE!		
Conformément à la directive IVDD, les lots de produit identifiés par les numéros de LOT suivants sont toujours mis sur le marché jusqu'à leur date de péremption en vertu de l'article 110 de l'IVDR. Si vous possédez ces lots de produit, veuillez contacter le personnel d'ELITechGroup pour demander la révision précédente des modes d'emploi correspondants.		
<u>RÉF. DU PRODUIT</u>	<u>Numéro de lot</u>	<u>Date de péremption</u>
RTS176PLD	U1023-033	31/05/2025
RTS176PLD	U0424-106	31/12/2025
RTS176PLD	U1224-058	31/12/2026
Conformément à la directive IVDD, marché (identifiés par les numéros d'emploi des étalons) sont technique peuvent être utilisés, jusqu'à épuisem conformément à son application.	les lots de produit du Contrôle positif de LOT indiqués dans le mode d'emploi, sont compatibles avec la nouvelle version, en association avec la nouvelle	if et des étalons toujours mis sur le mploi du Contrôle positif et le mode ersion IVDR du kit d'amplification et version IVDR du kit d'amplification et

--	--	--

# SOMMAIRE

1 APPLICATION .....	4
2 PRINCIPE DU TEST .....	4
3 DESCRIPTION DU PRODUIT .....	4
4 MATÉRIEL FOURNI .....	5
5 MATÉRIEL REQUIS, MAIS NON FOURNI .....	5
6 AUTRES PRODUITS REQUIS .....	5
7 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS .....	6
8 ÉCHANTILLONS ET CONTRÔLES .....	8
9 PROCÉDURE AVEC LE ELITe InGenius .....	11
10 PROCÉDURE AVEC LE ELITe BeGenius .....	18
11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE .....	24
12 BIBLIOGRAPHIE .....	33
13 LIMITES DE LA PROCÉDURE .....	33
14 PROBLÈMES ET SOLUTIONS .....	35
15 LÉGENDE DES SYMBOLES .....	38
16 AVIS AUX UTILISATEURS .....	38
17 NOTE POUR L'ACQUÉREUR : LICENCE LIMITÉE .....	38
Appendix A QUICK START GUIDE .....	40

# 1 APPLICATION

Le produit **JCV ELITe MGB® Kit** est un dispositif médical de diagnostic *in vitro* destiné à être utilisé par les professionnels de santé en tant que test quantitatif de PCR en temps réel des acides nucléiques pour la **détection et la quantification de l'ADN du Polyomavirus JC (JCV) humain** extrait d'échantillons cliniques.

Le test est validé en association avec les instruments **ELITe InGenius®** et **ELITe BeGenius®**, des systèmes intégrés et automatisés d'extraction, de PCR en temps réel et d'interprétation des résultats, en utilisant des échantillons humains de plasma prélevé sur EDTA, d'urine collectée sans conservateurs et de liquide céphalorachidien (LCR).

Le produit est destiné à être utilisé en tant qu'aide au diagnostic et à la surveillance des infections par le JCV chez les patients suspectés de présenter une infection ou surveillés pour une infection par le JCV.

Les résultats doivent être interprétés en association avec l'ensemble des observations cliniques pertinentes et des résultats du laboratoire.

# 2 PRINCIPE DU TEST

Le test est une PCR quantitative en temps réel qui détecte l'ADN du JCV isolé à partir d'échantillons et amplifié à l'aide du réactif du test, le **JCV Q PCR Mix**, qui contient des amorces et des sondes dotées de la technologie ELITe MGB.

Les sondes ELITe MGB sont activées lorsqu'elles s'hybrident aux produits de PCR associés. **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius** surveillent l'augmentation de la fluorescence et calculent le cycle seuil (Ct) ainsi que les températures de fusion (Tm). La quantité d'ADN du **JCV** est calculée en se basant sur une courbe d'étalonnage enregistrée.

Dans les sondes ELITe MGB, les fluorophores sont désactivés lorsque la sonde est à l'état simple brin et enroulée de manière aléatoire. Les fluorophores sont actifs dans le duplex sonde/amplicon étant donné que le désactivateur est spatialement séparé du fluorophore. Noter que le fluorophore n'est pas clivé pendant la PCR et peut être utilisé pour l'analyse de dissociation et le calcul de la température de fusion.

# 3 DESCRIPTION DU PRODUIT

Le **JCV ELITe MGB Kit** fournit le réactif du test, le **JCV Q - PCR Mix**, un mélange de PCR optimisé et stabilisé qui contient les amorces et les sondes spécifiques pour :

- le gène de la région du grand antigène T du JCV, détecté dans le canal JCV ; la sonde est stabilisée par le groupe MGB, désactivée par le désactivateur Eclipse Dark Quencher® et marquée par le colorant FAM,
- le Contrôle interne (**IC**), spécifique pour la séquence d'ADN artificielle IC2, détecté dans le Canal **IC** ; la sonde est stabilisée par le groupe MGB, désactivée par le désactivateur Eclipse Dark Quencher et marquée par le colorant AquaPhluor® 525 (AP525).

Le **JCV Q - PCR Mix** contient également un tampon, du chlorure de magnésium, des nucléotides triphosphates, le fluorophore AP593 (analogue de ROX ou Cy5) en tant que référence passive pour la normalisation de la fluorescence, l'enzyme uracile N-glycosidase (UNG) pour inactiver toute contamination par le produit d'amplification et l'enzyme ADN polymérase « hot start » (démarrage à chaud).

Le produit **JCV ELITe MGB Kit** contient suffisamment de réactifs pour effectuer **96 tests sur les ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius**, en utilisant 20 µL par réaction.

## NOTE!

Un facteur de conversion pour exprimer les résultats de l'analyse quantitative du JCV en unités internationales, conformément au « 1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS pour l'ADN du virus JC » (NIBSC, code 14/114, Royaume-Uni), est requis.

## 4 MATÉRIEL FOURNI

Tableau 1

Composant	Description	Quantité	Classification des risques
JCV Q - PCR Mix réf. RTS176PLD	Mélange de réactifs pour la PCR en temps réel dans un tube doté d'un <b>capuchon naturel</b>	4 x 540 µL	-

## 5 MATÉRIEL REQUIS, MAIS NON FOURNI

- Hotte à flux laminaire.
- Gants non poudrés en nitrile jetables ou matériel similaire.
- Agitateur de type vortex.
- Centrifugeuse de paillasse (~5 000 tr/min).
- Microcentrifugeuse de paillasse (~13 000 tr/min).
- Micropipettes et cônes stériles avec filtre pour les aérosols ou cônes stériles à déplacement positif (0,5-10 µL, 2-20 µL, 5-50 µL, 50-200 µL, 200-1 000 µL).
- Tubes stériles à capuchon vissant de 2,0 mL (Sarstedt, Allemagne, réf. 72.694.005).
- Eau de qualité biologie moléculaire.

## 6 AUTRES PRODUITS REQUIS

Les réactifs pour l'extraction de l'ADN des échantillons, le contrôle interne d'extraction et d'inhibition, les contrôles positif et négatif d'amplification, les étalons d'ADN et les consommables ne sont **pas** fournis avec ce produit.

Pour l'extraction des acides nucléiques, la PCR en temps réel et l'interprétation des résultats des échantillons, les produits suivants sont requis :

Tableau 2

Instruments et logiciels	Produits et réactifs
<p><b>ELITe InGenius</b> (ELITechGroup S.p.A., EG SpA réf. INT030)</p> <p><b>ELITe InGenius Software</b> version 1.3.0.19 (ou versions ultérieures)</p> <p><b>JCV ELITe_STD</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des calibrateurs</p> <p><b>JCV ELITe_PC</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse du Contrôle positif</p> <p><b>JCV ELITe_NC</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse du Contrôle négatif</p> <p><b>JCV ELITe_U_200_100</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des échantillons d'urine</p> <p><b>JCV ELITe_PL_200_100</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des échantillons de plasma</p> <p><b>JCV ELITe_CSF_200_100</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des échantillons de liquide céphalorachidien</p>	<p><b>ELITe InGenius SP200</b> (EG SpA, réf. INT032SP200)</p> <p><b>ELITe InGenius SP 200</b> Consumable Set (EG SpA, réf. INT032CS)</p> <p><b>ELITe InGenius PCR Cassette</b> (EG SpA, réf. INT035PCR)</p> <p><b>ELITe InGenius Waste Box</b> (EG SpA, réf. F2102-000)</p> <p><b>300 µL Filter Tips Axygen</b> (Corning Life Sciences Inc., réf. TF-350-L-R-S), avec le ELITe InGenius uniquement</p> <p><b>1000 µL Filter Tips Tecan</b> (Tecan, Suisse, réf. 30180118), avec le ELITe BeGenius uniquement</p> <p><b>CPE – Internal Control</b> (EG SpA, réf. CTRCPE)</p> <p><b>JCV ELITe Standard</b> (EG SpA, réf. STD176PLD)</p> <p><b>JCV – ELITe Positive Control</b> (EG SpA, réf. CTR176PLD)</p>
<p><b>ELITe BeGenius</b> (EG SpA réf. INT040)</p> <p><b>ELITe BeGenius Software</b> version 2.2.1. (ou versions ultérieures)</p> <p><b>JCV ELITe_Be_STD</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des calibrateurs</p> <p><b>JCV ELITe_Be_PC</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse du Contrôle positif</p> <p><b>JCV ELITe_Be_NC</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse du Contrôle négatif</p> <p><b>JCV ELITe_Be_U_200_100</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des échantillons d'urine</p> <p><b>JCV ELITe_Be_PL_200_100</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des échantillons de plasma</p> <p><b>JCV ELITe_Be_CSF_200_100</b>, protocole de test (Assay Protocol) contenant les paramètres pour l'analyse des échantillons de liquide céphalorachidien</p>	

## 7 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

Ce produit est exclusivement réservé à une utilisation in vitro.

### 7.1 Avertissements et précautions d'ordre général

Manipuler et éliminer tous les échantillons biologiques comme s'ils étaient infectieux. Éviter tout contact direct avec les échantillons biologiques. Éviter de provoquer des éclaboussures ou des pulvérisations. Les tubes, embouts et tout autre matériel qui a été en contact avec les échantillons biologiques doivent être traités pendant au moins 30 minutes avec de l'hypochlorite de sodium à 3 % (eau de Javel) ou autoclavés pendant une (1) heure à 121 °C avant d'être mis au rebut.

Manipuler et éliminer tous les réactifs et l'ensemble du matériel qui ont été utilisés pour réaliser le test comme s'ils étaient infectieux. Éviter tout contact direct avec les réactifs. Éviter de provoquer des éclaboussures ou des pulvérisations. Les déchets doivent être manipulés et éliminés dans le respect des normes de sécurité adéquates. Le matériel combustible jetable doit être incinéré. Les déchets liquides contenant des acides ou des bases doivent être neutralisés avant d'être éliminés. Éviter tout contact des réactifs d'extraction avec l'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

- Porter des vêtements et des gants de protection appropriés et se protéger les yeux et le visage.
- Ne jamais pipeter les solutions avec la bouche.
- Ne pas manger, boire, fumer ou appliquer de produits cosmétiques dans les zones de travail.
- Se laver soigneusement les mains après toute manipulation des échantillons et des réactifs.
- Éliminer les réactifs restants et les déchets conformément aux réglementations en vigueur.
- Lire attentivement toutes les instructions indiquées avant d'exécuter le test.
- Lors de l'exécution du test, suivre les instructions fournies avec le produit.
- Ne pas utiliser le produit au-delà de la date de péremption indiquée.
- Utiliser uniquement les réactifs fournis avec le produit et ceux recommandés par le fabricant.
- Ne pas utiliser de réactifs provenant de lots différents.
- Ne pas utiliser de réactifs commercialisés par d'autres fabricants.

## 7.2 Avertissements et précautions pour la biologie moléculaire

Les procédures de biologie moléculaire exigent du personnel qualifié et dûment formé pour éviter tout risque de résultats erronés, en particulier ceux dus à la dégradation des acides nucléiques des échantillons ou à la contamination des échantillons par les produits de PCR.

Il est nécessaire d'utiliser des blouses de laboratoire, des gants et des instruments dédiés à la session de travail.

Les échantillons doivent être adaptés et, si possible, dédiés à ce type d'analyse. Les échantillons doivent être manipulés sous une hotte à flux laminaire. Les pipettes utilisées pour manipuler les échantillons doivent être exclusivement utilisées à cette fin spécifique. Les pipettes doivent être de type à déplacement positif ou doivent être utilisées avec des cônes dotés d'un filtre pour les aérosols. Les cônes utilisés doivent être stériles, exempts de DNases et de RNases, et exempts d'ADN et d'ARN.

Les réactifs doivent être manipulés sous une hotte à flux laminaire. Les pipettes utilisées pour la manipulation des réactifs doivent être utilisées exclusivement à cette fin. Les pipettes doivent être de type à déplacement positif ou doivent être utilisées avec des cônes dotés d'un filtre pour les aérosols. Les cônes utilisés doivent être stériles, exempts de DNases et de RNases, et exempts d'ADN et d'ARN.

Les produits d'extraction doivent être manipulés de manière à réduire la dispersion dans l'environnement afin d'éviter tout risque de contamination.

Les PCR Cassettes (Cassettes de PCR) doivent être manipulées avec précaution et ne doivent jamais être ouvertes afin d'éviter la diffusion des produits de PCR dans l'environnement, et toute contamination des échantillons et des réactifs.



### 7.3 Avertissements et précautions spécifiques pour les composants

Tableau 3

Composant	Température de stockage	Utilisation après la première ouverture	Cycles de congélation/décongélation	Stabilité à bord de l'instrument (ELITe InGenius et ELITe BeGenius)
JCV Q PCR Mix	-20 °C ou température plus basse (à l'abri de la lumière)	un mois	jusqu'à cinq	jusqu'à cinq sessions d'analyse distinctes* de trois heures chacune ou jusqu'à 7 heures consécutives (2 sessions d'analyse de 3 heures chacune et durée nécessaire au paramétrage d'une troisième session d'analyse)

- avec congélation intermédiaire

## 8 ÉCHANTILLONS ET CONTRÔLES

### 8.1 Échantillons

Ce produit est destiné à être utilisé sur les **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius** avec les échantillons cliniques suivants, identifiés et manipulés selon les directives du laboratoire, et prélevés, transportés et conservés dans les conditions suivantes :

Tableau 4

Échantillon	Exigences de prélèvement	Conditions de transport/conservation			
		+16/+26 °C (température ambiante)	+2/+8° C	-20 ± 10 °C	-70 ± 15 °C
urine	sans conservateurs	≤ 4 heures	≤ 4 heures	≤ 30 j	≤ 30 j
LCR	Éviter toute contamination par le sang du patient	≤ 4 heures	≤ 4 heures	≤ 30 j	≤ 30 j
plasma	EDTA	≤ 1 j	≤ 3 jours	≤ 30 j	≤ 30 j

*EDTA, acide éthylènediaminetétraacétique ; j, jour*

Même si des périodes de conservation plus longues à -70 °C sont possibles, tel que largement rapporté dans la littérature scientifique, leur application doit être évaluée en interne par les utilisateurs finaux de ce produit.

Il est recommandé de diviser les échantillons en aliquotes avant la congélation afin d'éviter des cycles répétés de congélation/décongélation. En cas d'utilisation d'échantillons congelés, les décongeler juste avant l'extraction afin d'éviter une éventuelle dégradation des acides nucléiques.

Utiliser les protocoles de test (Assay Protocols) suivants pour procéder au test des échantillons sur les **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius**. Ces protocoles de DIV ont été spécifiquement validés avec les ELITe MGB Kits et le **ELITe InGenius** ou **ELITe BeGenius** avec les matrices indiquées.

Tableau 5 Protocoles de test pour le JCV ELITe MGB Kit

Échantillon	Instrument	Nom du protocole de test	Rapport	Caractéristiques
Urine	ELITe InGenius	JCV ELITe_U_200_100	copies/mL ou UI/mL	Volume d'extraction : 200 µL Volume d'élution de l'extraction : 100 µL Contrôle Interne : 10 µL Sonication : NON Facteur de dilution : 1 Volume de PCR Mix : 20 µL Volume initial de PCR de l'échantillon : 10 µL
	ELITe BeGenius	JCV ELITe_Be_U_200_100	copies/mL ou UI/mL	Volume d'extraction : 200 µL Volume d'élution de l'extraction : 100 µL Contrôle Interne : 10 µL Sonication : NON Facteur de dilution : 1 Volume de PCR Mix : 20 µL Volume initial de PCR de l'échantillon : 10 µL
Plasma prélevé sur EDTA	ELITe InGenius	JCV ELITe_PL_200_100	copies/mL ou UI/mL	Volume d'extraction : 200 µL Volume d'élution de l'extraction : 100 µL Contrôle Interne : 10 µL Sonication : NON Facteur de dilution : 1 Volume de PCR Mix : 20 µL Volume initial de PCR de l'échantillon : 10 µL
	ELITe BeGenius	JCV ELITe_Be_PL_200_100	copies/mL ou UI/mL	Volume d'extraction : 200 µL Volume d'élution de l'extraction : 100 µL Contrôle Interne : 10 µL Sonication : NON Facteur de dilution : 1 Volume de PCR Mix : 20 µL Volume initial de PCR de l'échantillon : 10 µL

**Tableau 5 Protocoles de test pour le JCV ELITe MGB Kit (continued)**

Échantillon	Instrument	Nom du protocole de test	Rapport	Caractéristiques
LCR	<b>ELITe InGenius</b>	<b>JCV ELITe_CSF_200_100</b>	copies/mL ou UI/mL	Volume d'extraction : 200 µL Volume d'élution de l'extraction : 100 µL Contrôle Interne : 10 µL Sonication : NON Facteur de dilution : 1 Volume de PCR Mix : 20 µL Volume initial de PCR de l'échantillon : 10 µL
	<b>ELITe BeGenius</b>	<b>JCV ELITe_Be_CSF_200_100</b>	copies/mL ou UI/mL	Volume d'extraction : 200 µL Volume d'élution de l'extraction : 100 µL Contrôle Interne : 10 µL Sonication : NON Facteur de dilution : 1 Volume de PCR Mix : 20 µL Volume initial de PCR de l'échantillon : 10 µL

UI : unités internationales

#### NOTE!

Vérifier si le tube primaire et le volume de l'échantillon sont compatibles avec le ELITe InGenius ou le ELITe BeGenius, en suivant le mode d'emploi du kit d'extraction **ELITeInGeniusSP200** (EG SpA, réf. INT032SP200)

Le volume de l'échantillon contenu dans un tube primaire varie selon le type de tube chargé. Se reporter au mode d'emploi du kit d'extraction pour obtenir de plus amples informations sur le paramétrage et l'exécution de la procédure d'extraction.

Si requis, 200 µL d'échantillon doivent être transférés dans un tube d'extraction (pour le ELITe InGenius) ou un tube Sarstedt de 2 mL (pour le ELITe BeGenius).

#### NOTE!

Le pipetage des échantillons dans le **Extraction tube** (Tube d'extraction) ou le **tube Sarstedt de 2 mL** peut **entraîner une contamination**. Utiliser les pipettes appropriées et suivre toutes les recommandations indiquées à la section 7 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS page 6.

Les acides nucléiques purifiés peuvent être laissés à température ambiante pendant 16 heures et conservés à -20 °C ou à une température plus basse pendant un mois maximum.

Se reporter au paragraphe « Substances potentiellement interférentes » de la section **11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE** page 24 pour vérifier les informations concernant les substances interférentes.

L'ADN extrait de l'échantillon ne doit pas contenir d'héparine afin de prévenir le problème d'inhibition et la possibilité de génération fréquente de résultats non valides.

## 8.2 Calibrateurs et contrôles de la PCR

La courbe d'étalonnage doit être générée et approuvée pour chaque lot de réactifs de PCR.

- Pour la courbe d'étalonnage, utiliser les quatre niveaux du produit **JCV ELITe Standard** (non inclus dans ce kit) avec les protocoles de test (Assay Protocols) **JCV ELITe\_STD** ou **JCV ELITe\_Be\_STD**.

**NOTE!**

Les concentrations des étalons Q – PCR Standards sont exprimées en copies/réaction ( $10^5$  copies/réaction,  $10^4$  copies/réaction,  $10^3$  copies/réaction,  $10^2$  copies/réaction). Se reporter au paragraphe « Incertitude de la courbe d'étalonnage » de la section 11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE page 24.

Les résultats des contrôles de la PCR doivent être générés et approuvés pour chaque lot de réactifs de PCR.

- Pour le Contrôle positif, utiliser le produit **JCV - ELITe Positive Control** (non inclus dans ce kit) avec les protocoles de test (Assay Protocols) **JCV ELITe\_PC** ou **JCV ELITe\_Be\_PC**,
- Pour le Contrôle négatif, utiliser de l'eau de qualité biologie moléculaire (non incluse dans ce kit) avec les protocoles de test (Assay Protocols) **JCV ELITe\_NC** ou **JCV ELITe\_Be\_NC**.

**NOTE!**

Les **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius** permettent de générer et de stocker la courbe d'étalonnage et de valider les contrôles de la PCR pour chaque lot de réactifs de PCR.

Les courbes d'étalonnage expirent au bout de **60 jours**, après quoi il est nécessaire d'effectuer à nouveau l'étalonnage. Les résultats des contrôles de la PCR expirent au bout de **15 jours**, après quoi il est nécessaire de réanalyser les Contrôles positif et négatif.

Les calibrateurs et les contrôles de la PCR doivent être à nouveau analysés en cas de survenue de l'une des situations suivantes :

- un nouveau lot de réactifs est utilisé,
- les résultats de l'analyse du contrôle de qualité (se reporter au paragraphe suivant) sont en dehors des spécifications,
- le **ELITe InGenius** ou **ELITe BeGenius** subit une procédure de maintenance ou d'entretien majeure.

### 8.3 Contrôles de qualité

Il est recommandé de vérifier la procédure d'extraction et de PCR. Il est possible d'utiliser des échantillons archivés ou du matériel de référence certifié. Les contrôles externes doivent être utilisés conformément aux exigences des organismes d'accréditation locaux, régionaux et fédéraux, selon le cas.

## 9 PROCÉDURE AVEC LE ELITe InGenius

La procédure d'utilisation du **JCV ELITe MGB Kit** avec le **ELITe InGenius** comporte trois étapes :

**Tableau 6**

ÉTAPE 1	Vérification de la préparation du système		
ÉTAPE 2	Paramétrage de la session d'analyse	A) Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR])	
		B) Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement])	
		C) Analyse d'étalonnage (PCR Only [PCR seulement])	
		D) Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement])	
ÉTAPE 3	Examen et approbation des résultats	1) Validation de la courbe d'étalonnage	
		2) Validation des résultats du Positive Control et du Negative Control	
		3) Validation des résultats des échantillons	
		4) Rapport des résultats de l'échantillon	

## 9.1 ÉTAPE 1 – Vérification de la préparation du système

Avant de commencer la session d'analyse :

- mettre le **ELITe InGenius** en marche et se connecter en mode « **CLOSED** » (FERMÉ),
- dans le menu « Calibration » (Étalonnage) de la page Home (Accueil), vérifier que les calibrateurs (**Q – PCR Standard**) sont approuvés et valides (Status [Statut]) pour le lot de **PCR Mix** à utiliser. Si aucun calibrateur valide n'est disponible pour le lot de **PCR Mix**, effectuer un étalonnage comme décrit dans les sections suivantes,
- dans le menu « Controls » (Contrôles) de la page Home (Accueil), vérifier que les contrôles de PCR (**Positive Control, Negative Control**) sont approuvés et valides (Status [Statut]) pour le lot de **PCR Mix** à utiliser. Si aucun contrôle de PCR valide n'est disponible pour le lot de **PCR Mix**, analyser les contrôles de PCR comme décrit dans les sections suivantes,
- choisir le type d'analyse, en suivant les instructions de l'interface graphique (GUI) pour le paramétrage de la session d'analyse et en utilisant les protocoles de test (Assay Protocols) fournis par EG SpA (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).

Si le protocole de test d'intérêt n'est pas chargé dans le système, contacter le service clientèle ELITechGroup local.

## 9.2 ÉTAPE 2 – Paramétrage de la session d'analyse

Le **JCV ELITe MGB Kit** peut être utilisé sur le **ELITe InGenius** pour effectuer les opérations suivantes :

- A. Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR]),
- B. Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement]),
- C. Analyse d'étalonnage (« PCR Only » [PCR seulement]),
- D. Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement]).

Tous les paramètres requis sont inclus dans les protocoles de test disponibles sur l'instrument et sont chargés automatiquement lorsque le protocole de test est sélectionné.

### NOTE!

Le **ELITe InGenius** peut être connecté au « Laboratory Information System » (système de gestion des informations de laboratoire - LIS) qui permet de télécharger les informations relatives à la session d'analyse. Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

Avant de paramétrer une analyse :

Décongeler les tubes de **PCR Mix** nécessaires à température ambiante pendant 30 minutes. Chaque tube permet d'effectuer **24 tests**. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré.

### NOTE!

Conserver le **PCR Mix** à l'abri de la lumière lors de la décongélation, car ce réactif est photosensible.

Pour paramétrer l'un des quatre types d'analyse, suivre les étapes ci-dessous tout en se reportant à la GUI :

	<b>A. Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR])</b>	<b>B. Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement])</b>
<b>1</b>	<p><b>Identifier les échantillons</b> et, si nécessaire, les décongeler à température ambiante, mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré. Si requis, transférer 200 µL d'échantillon dans un tube d'extraction préalablement étiqueté.</p> <p><b>Décongeler les tubes de CPE</b> nécessaires à température ambiante pendant 30 minutes. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré. Chaque tube permet d'effectuer 12 extractions.</p>	<p><b>Décongeler le tube d'éluion</b> contenant les acides nucléiques extraits à température ambiante. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré.</p>
<b>2</b>	Sélectionner « <b>Perform Run</b> » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).	Sélectionner « <b>Perform Run</b> » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).
<b>3</b>	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'éluion de l'extraction) est de 100 µL.	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'éluion de l'extraction) est de 100 µL.
<b>4</b>	Pour chaque échantillon, attribuer une « Track » (Position) et renseigner le « SampleID » (ID échantillon - SID) en le saisissant ou en scannant le code-barres de l'échantillon.	Pour chaque échantillon, attribuer une « Track » (Position) et renseigner le « SampleID » (ID échantillon - SID) en le saisissant ou en scannant le code-barres de l'échantillon.
<b>5</b>	<b>Sélectionner</b> le « <b>Assay Protocol</b> » (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).	<b>Sélectionner</b> le « <b>Assay Protocol</b> » (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).
<b>6</b>	Vérifier que le « Protocol » (Protocole) affiché est : « Extract + PCR » (Extraction + PCR).	Sélectionner « PCR Only » (PCR seulement) dans la colonne « Protocol » (Protocole).
<b>7</b>	Sélectionner la position de chargement de l'échantillon en tant que « Primary tube » (Tube primaire) ou « Extraction Tube » (Tube d'extraction) dans la colonne « Sample Position » (Position de l'échantillon). Vérifier que le « <b>Dilution factor</b> » (Facteur de dilution) est « 1 ».	Vérifier que la position de chargement de l'échantillon dans la colonne « Sample Position » (Position échantillons) est « Elution Tube (bottom row) » (Tube d'éluion [ligne du bas]). Vérifier que le « <b>Dilution factor</b> » (Facteur de dilution) est « 1 ».
<b>8</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>9</b>	<b>Charger le CPE</b> et le <b>PCR Mix</b> sur le « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks) en se reportant à la « Load List » (Liste) et saisir le numéro de lot et la date de péremption du CPE et du PCR Mix ainsi que le nombre de réactions pour chaque tube.	<b>Charger le PCR Mix</b> sur le « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks) en se reportant à la « Load List » (Liste) et saisir le numéro de lot et la date de péremption du PCR Mix ainsi que le nombre de réactions pour chaque tube.
<b>10</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>11</b>	Vérifier les embouts dans les « Tip Racks » (Compartiments à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer les « Tip Racks » si nécessaire.	Vérifier les embouts dans les « Tip Racks » (Compartiments à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer les « Tip Racks » si nécessaire.
<b>12</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>13</b>	<b>Charger</b> la PCR Cassette (Cassette de PCR), les cartouches d'extraction ELITe InGenius SP 200, et tous les consommables requis et échantillons à extraire.	<b>Charger</b> la PCR Cassette (Cassette de PCR) et les tubes d'éluion avec les échantillons extraits.
<b>14</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.

	<b>A. Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR])</b>	<b>B. Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement])</b>
<b>15</b>	Fermer le tiroir de l'instrument.	Fermer le tiroir de l'instrument.
<b>16</b>	Appuyer sur « Start » (Début).	Appuyer sur « Start » (Début).
	<b>C. Analyse d'étalonnage (PCR Only [PCR seulement])</b>	<b>D. Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement])</b>
<b>1</b>	<b>Décongeler les tubes de Q-PCR Standard</b> nécessaires (Cal1 : Q-PCR Standard 10 <sup>2</sup> , Cal2 : Q-PCR Standard 10 <sup>3</sup> , Cal3 : Q-PCR Standard 10 <sup>4</sup> , Cal4 : Q-PCR Standard 10 <sup>5</sup> ) à température ambiante pendant 30 minutes. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré.	<b>Décongeler les tubes de Contrôle positif</b> à température ambiante pendant 30 minutes. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré. <b>Préparer le Contrôle négatif</b> en transférant au minimum 50 µL d'eau de qualité biologie moléculaire dans un « Elution tube » (Tube d'élution) fourni avec le ELITe InGenius SP 200 Consumable Set.
<b>2</b>	Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).	Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).
<b>3</b>	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'élution de l'extraction) est de 100 µL.	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'élution de l'extraction) est de 100 µL.
<b>4</b>	Pour le Q-PCR Standard, attribuer la « Track » (Position), <b>sélectionner le Assay Protocol</b> (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) et saisir le numéro de lot et la date de péremption du réactif.	<b>Sélectionner le « Assay Protocol »</b> (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »). Saisir le numéro de lot et la date de péremption du Contrôle positif et de l'eau de qualité biologie moléculaire.
<b>5</b>	Vérifier que « PCR Only » (PCR seulement) est sélectionné dans la colonne « Protocol » (Protocole).	Vérifier que « PCR Only » (PCR seulement) est sélectionné dans la colonne « Protocol » (Protocole).
<b>6</b>	Vérifier que la position de chargement de l'échantillon dans la colonne « Sample Position » (Position échantillons) est « Elution Tube (bottom row) » (Tube d'élution [ligne du bas]).	Vérifier que la position de chargement de l'échantillon dans la colonne « Sample Position » (Position échantillons) est « Elution Tube (bottom row) » (Tube d'élution [ligne du bas]).
<b>7</b>	<b>Charger le PCR Mix</b> sur le « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks) en se reportant à la « Load List » (Liste) et saisir le numéro de lot et la date de péremption du PCR Mix ainsi que le nombre de réactions pour chaque tube.	<b>Charger le PCR Mix</b> sur le « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks) en se reportant à la « Load List » (Liste) et saisir le numéro de lot et la date de péremption du PCR Mix ainsi que le nombre de réactions pour chaque tube.
<b>8</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>9</b>	Vérifier les embouts dans le (s) « Tip Rack (s) » (Compartiment(s) à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer le(s) « Tip Rack(s) » si nécessaire.	Vérifier les embouts dans le (s) « Tip Rack (s) » (Compartiment (s) à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer le(s) « Tip Rack (s) » si nécessaire.
<b>10</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>11</b>	<b>Charger</b> la PCR Cassette (Cassette de PCR) et les tubes de Q-PCR Standard.	<b>Charger</b> la PCR Cassette (Cassette de PCR), le Contrôle positif et le Contrôle négatif.
<b>12</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>13</b>	Fermer le tiroir de l'instrument.	Fermer le tiroir de l'instrument.
<b>14</b>	Appuyer sur « Start » (Début).	Appuyer sur « Start » (Début).

Au terme de la session d'analyse, le **ELITe InGenius** permet aux utilisateurs de visualiser, d'approuver et de stocker les résultats, d'imprimer et d'enregistrer le rapport.

**NOTE!**

À la fin de l'analyse, l'échantillon extrait restant dans le **tube d'élution** doit être retiré de l'instrument, bouché, identifié et conservé à  $-20 \pm 10$  °C pendant un mois maximum. Éviter de renverser l'échantillon extrait.

**NOTE!**

À la fin de l'analyse, le **PCR Mix** peut être retiré de l'instrument, bouché et stocké à  $-20$  °C ou à une température plus basse ou peut être conservé dans le bloc réfrigéré de l'instrument pendant un maximum de 7 heures (2 sessions d'analyse de 3 heures chacune et durée nécessaire au paramétrage d'une troisième session d'analyse). Mélanger délicatement et centrifuger le contenu pendant 5 secondes avant de commencer la session d'analyse suivante.

**NOTE!**

À la fin de l'analyse, les étalons **Q - PCR Standard** restants peuvent être retirés de l'instrument, bouchés et conservés à  $-20$  °C ou à une température plus basse. Éviter de renverser les étalons Q - PCR Standard.

**NOTE!**

Les étalons **Q - PCR Standard** peuvent être utilisés pendant 4 sessions d'analyse distinctes de 2 heures chacune.

**NOTE!**

À la fin de l'analyse, le **Positive Control** restant peut être retiré de l'instrument, bouché et conservé à  $-20$  °C ou à une température plus basse. Éviter de renverser le Contrôle positif. Le **Negative Control** restant doit être jeté.

**NOTE!**

Le **Positive Control** peut être utilisé pendant 4 sessions d'analyse distinctes de 3 heures chacune.

**NOTE!**

À la fin de l'analyse, la **PCR Cassette** (Cassette de PCR) et les autres consommables doivent être éliminés conformément à toutes les réglementations gouvernementales et environnementales. Éviter de renverser les produits de la réaction.

### 9.3 ÉTAPE 3 - Examen et approbation des résultats

Le **ELITe InGenius** surveille les signaux de fluorescence cibles et de contrôle interne pour chaque réaction et applique automatiquement les paramètres du Assay Protocol (Protocole de test) pour générer des courbes de PCR qui sont ensuite interprétées en résultats.

At the end of the run, the "Results Display" screen is automatically shown. Cet écran présente les résultats et les informations de l'analyse. À partir de cet écran, les résultats peuvent être approuvés et les rapports imprimés ou enregistrés (« Sample Report » [Rapport échantillons] ou « Track Report » [Rapport des positions]). Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

**NOTE!**

Le **ELITe InGenius** peut être connecté au « Laboratory Information System » (Système de gestion des informations de laboratoire - LIS) qui permet de charger les résultats de la session d'analyse pour les transmettre au centre de données du laboratoire. Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

Le **ELITe InGenius** génère les résultats à l'aide du **JCV ELITe MGB Kit** en exécutant la procédure suivante :

1. Validation de la courbe d'étalonnage,
2. Validation des résultats du Contrôle positif et du Contrôle négatif,



3. validation des résultats des échantillons,
4. rapport des résultats de l'échantillon.

### 9.3.1 A. Validation de la courbe d'étalonnage

Le **ELITe InGenius Software** interprète les résultats de la PCR pour la cible des réactions des calibrateurs avec les paramètres du Assay Protocol (Protocole de test) **ELITe STD**. Les valeurs Ct versus la concentration génèrent la courbe d'étalonnage.

Les courbes d'étalonnage, spécifiques au lot de réactifs de PCR, sont enregistrées dans la base de données (Calibration [Étalonnage]). Elles peuvent être visualisées et approuvées par des utilisateurs « Administrator » (Administrateur) ou « Analyst » (Analyste) en suivant les instructions de la GUI.

La courbe d'étalonnage expire **au bout de 60 jours**.

#### NOTE!

Si la courbe d'étalonnage ne répond pas aux critères d'acceptation, le message « Failed » (Échec) s'affiche dans l'écran « Calibration » (Étalonnage). Dans ce cas, les résultats ne peuvent pas être approuvés et les réactions d'amplification du calibrateur doivent être répétées. De plus, si des échantillons ont été inclus dans l'analyse, ceux-ci ne sont pas quantifiés et doivent également être répétés pour générer des résultats quantitatifs.

### 9.3.2 Validation des résultats du Contrôle positif et du Contrôle négatif d'amplification

Le **ELITe InGenius software** interprète les résultats de la PCR pour la cible des réactions du Contrôle positif et du Contrôle négatif avec les paramètres des protocoles de test (Assay Protocols) **ELITe\_PC** et **ELITe\_NC**. Les valeurs Ct résultantes sont converties en concentration et utilisées pour vérifier le système (lots de réactifs et instrument).

Les résultats du Contrôle positif et du Contrôle négatif, spécifiques au lot de réactifs de PCR, sont enregistrés dans la base de données (Controls [Contrôles]). Ils peuvent être visualisés et approuvés par des utilisateurs « Administrator » (Administrateur) ou « Analyst » (Analyste) en suivant les instructions de la GUI.

Les résultats du Contrôle positif et du Contrôle négatif expirent **au bout de 15 jours**.

Le **ELITe InGenius software** traite les résultats du Contrôle positif et du Contrôle négatif et génère des Control Charts (Graphiques de contrôle). Quatre résultats de Contrôle positif et de Contrôle négatif approuvés sont utilisés pour configurer le graphique de contrôle initial. Pour les contrôles ultérieurs, les résultats sont analysés par le logiciel pour s'assurer que les performances du système sont conformes aux critères d'acceptation, indiqués dans les tracés du graphique de contrôle. Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

#### NOTE!

si les résultats du Contrôle positif ou du Contrôle négatif ne satisfont pas les critères d'acceptation, le message « Failed » (Échec) s'affiche dans l'écran « Controls » (Contrôles). Dans ce cas, les résultats ne peuvent pas être approuvés et les analyses du Contrôle Positif ou du Contrôle Négatif doivent être répétées.

#### NOTE!

si le résultat du Contrôle positif ou du Contrôle négatif n'est pas valide et que des échantillons ont été inclus dans la même analyse, les échantillons peuvent être approuvés mais leurs résultats ne sont pas validés. Dans ce cas, le(s) contrôle(s) en échec et les échantillons doivent tous être répétés.

### 9.3.3 Validation des résultats de l'échantillon

Le **ELITe InGenius Software** interprète les résultats de la PCR pour la cible (canal **JCV**) et le Contrôle interne (canal **IC**) avec les paramètres de protocole de test (Assay Protocol) **JCV ELITe\_U\_200\_100**, **JCV ELITe\_PL\_200\_100** et **JCV ELITe-CSF\_200\_100**. Les valeurs Ct de la cible résultantes sont converties en concentration.

Les résultats sont présentés dans l'écran « Results Display » (Affichage des résultats).

Les résultats de l'échantillon peuvent être approuvés lorsque les trois conditions du tableau ci-dessous sont remplies.

**Tableau 7**

1) Courbe d'étalonnage	Statut
JCV Q-PCR Standard	APPROUVÉ
2) Contrôle positif	Statut
JCV Positive Control	APPROUVÉ
3) Contrôle négatif	Statut
JCV Negative Control	APPROUVÉ

Les résultats de l'échantillon sont automatiquement interprétés par le logiciel **ELITe InGenius Software** en utilisant les paramètres du Assay Protocol (Protocole de test).

Les messages des résultats possibles d'un échantillon sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Pour chaque échantillon, le système rapporte une combinaison des messages suivants spécifiant si les ADN de l'agent pathogène sont détectés ou non détectés.

**Tableau 8**

Résultat de l'analyse de l'échantillon	Interprétation
JCV:DNA Detected, quantity equal to XXX copies/mL or IU/mL (JCV : ADN détecté, quantité égale à « XXX » copies/mL ou UI/mL)	L'ADN du JCV a été détecté dans l'échantillon dans la plage de mesure de l'analyse ; sa concentration est celle affichée.
JCV:DNA Detected, quantity below LLoQ copies/mL or IU/mL (JCV : ADN détecté, quantité inférieure à « LLoQ » copies/mL ou UI/mL)	L'ADN du JCV a été détecté dans l'échantillon ; sa concentration est inférieure à la limite inférieure de quantification de l'analyse.
JCV:DNA Detected, quantity beyond ULoQ copies/mL or IU/mL (JCV : ADN détecté, quantité supérieure à « ULoQ » copies/mL ou UI/mL)	L'ADN du JCV a été détecté dans l'échantillon ; sa concentration est supérieure à la limite supérieure de quantification de l'analyse.
JCV:DNA Not detected or below LoD copies/mL or IU/mL (JCV : ADN non détecté ou inférieur à « LoD » copies/mL ou UI/mL)	L'ADN du JCV n'a pas été détecté dans l'échantillon. L'échantillon est négatif pour l'ADN cible ou sa concentration est inférieure à la <b>limite de détection</b> du test.
Invalid-Retest Sample (Non valide - Tester à nouveau l'échantillon)	Résultat d'analyse non valide en raison d'un échec du Contrôle Interne (en raison, par exemple, d'une extraction incorrecte ou d'un transfert d'inhibiteurs). Le test doit être répété.

Échantillons rapportés comme « Invalid-Retest Sample » (Non valide - Tester à nouveau l'échantillon) : dans ce cas, l'ADN du Contrôle Interne n'a pas été efficacement détecté, ce qui peut être dû à des problèmes lors des étapes de prélèvement de l'échantillon, d'extraction ou de PCR (par ex. échantillonnage incorrect, dégradation ou perte d'ADN pendant l'extraction ou inhibiteurs dans l'éluat), ce qui peut générer des résultats incorrects.

S'il reste un volume d'éluat suffisant, l'éluat peut être à nouveau testé (pur ou dilué), par une analyse d'amplification en mode « PCR Only » (PCR seulement). Si le deuxième résultat est non valide, l'échantillon doit être à nouveau testé en procédant à l'extraction d'un nouvel échantillon en utilisant le mode « Extract + PCR » (Extraction + PCR) (se reporter à la section [14 PROBLÈMES ET SOLUTIONS page 35](#)).

Les échantillons rapportés comme « JCV:DNA Not detected or below LoD copies/mL or IU/mL » (JCV : ADN non détecté ou inférieur à « LoD » copies/mL ou UI/mL) sont appropriés pour l'analyse mais le JCV n'a pas été détecté. Dans ce cas, l'échantillon peut être négatif pour l'ADN du JCV ou l'ADN du JCV est présent à une concentration inférieure à la limite de détection de l'analyse (se reporter à la section [11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE page 24](#)).

Les échantillons positifs pour l'ADN du JCV à une concentration inférieure à la limite de détection (et à la limite inférieure de quantification) de l'analyse, s'ils sont détectés, sont rapportés comme « JCV: DNA Detected, quantity below LLoQ copies/mL or IU/mL » (JCV : ADN détecté, quantité inférieure à « LLoQ » copies/mL ou UI/mL) (se reporter à la section [11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE page 24](#)).

Les échantillons positifs pour l'ADN du JCV dans la plage de mesure linéaire (se reporter à la section [11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE page 24](#)) sont détectés et rapportés comme « JCV: DNA Detected, quantity equal to "XXX" copies / mL or IU/mL (JCV : ADN détecté, quantité égale à « XXX » copies/mL ou UI/mL).

Les échantillons positifs pour l'ADN du JCV qui sont au-dessus de la limite supérieure de quantification sont rapportés comme « JCV: DNA Detected, quantity beyond ULoQ copies/mL or IU/mL » (JCV : ADN détecté, quantité supérieure à « ULoQ » copies/mL ou UI/mL) et ne sont pas appropriés pour une quantification. Si nécessaire, l'échantillon peut être dilué avant l'extraction ou la PCR pour être testé à nouveau afin de générer des résultats compris dans la plage de mesure linéaire du test (se reporter à la section [11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE page 24](#)).

### NOTE!

les résultats obtenus avec ce test doivent être interprétés en association avec l'ensemble des observations cliniques pertinentes et des résultats du laboratoire.

Les résultats de l'échantillon sont stockés dans la base de données et, s'ils sont valides, peuvent être approuvés (Result Display [Affichage des résultats]) par des utilisateurs « Administrator » (Administrateur) ou « Analyst » (Analyste) en suivant les instructions de la GUI. Dans la fenêtre « Result Display » (Affichage des résultats), il est possible d'imprimer et d'enregistrer les résultats de l'analyse des échantillons sous forme de « Sample Report » (Rapport échantillons) et « Track Report » (Rapport des positions).

### 9.3.4 Rapport des résultats de l'échantillon

Les résultats de l'échantillon sont stockés dans la base de données et les rapports peuvent être exportés sous forme de « Sample Report » (Rapport échantillons) et « Track Report » (Rapport des positions).

Le « Sample Report » (Rapport échantillons) présente les détails des résultats par échantillon sélectionné (SID).

Le « Track Report » (Rapport des positions) présente les détails des résultats par position sélectionnée.

Les « Sample Report » (Rapport échantillons) et « Track Report » (Rapport des positions) peuvent être imprimés et signés par le personnel agréé.

## 10 PROCÉDURE AVEC LE ELITe BeGenius

La procédure d'utilisation du JCV ELITe MGB Kit avec le ELITe BeGenius comporte trois étapes :

**Tableau 9**

ÉTAPE 1	Vérification de la préparation du système	
ÉTAPE 2	Paramétrage de la session d'analyse	A) Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR])
		B) Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement])
		C) Analyse d'étalonnage (PCR Only [PCR seulement])
		D) Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement])
ÉTAPE 3	Examen et approbation des résultats	1) Validation de la courbe d'étalonnage
		2) Validation des résultats du Positive Control et du Negative Control
		3) Validation des résultats des échantillons
		4) Rapport des résultats de l'échantillon

## 10.1 ÉTAPE 1 - Vérification de la préparation du système

Avant de commencer la session d'analyse :

- mettre le ELITe BeGenius en marche et se connecter en mode « **CLOSED** » (FERMÉ),
- dans le menu « Calibration » (Étalonnage) de la page Home (Accueil), vérifier que les calibrateurs (**Q - PCR Standard**) sont approuvés et valides (Status [Statut]) pour le lot de **PCR Mix** à utiliser. Si aucun calibrateur valide n'est disponible pour le lot de **PCR Mix**, effectuer un étalonnage comme décrit dans les sections suivantes,
- dans le menu « Controls » (Contrôles) de la page Home (Accueil), vérifier que les contrôles de PCR (**Positive Control, Negative Control**) sont approuvés et valides (Status [Statut]) pour le lot de **PCR Mix** à utiliser. Si aucun contrôle de PCR valide n'est disponible pour le lot de **PCR Mix**, analyser les contrôles de PCR comme décrit dans les sections suivantes,
- choisir le type d'analyse, en suivant les instructions de l'interface graphique (GUI) pour le paramétrage de la session d'analyse et l'utilisation des protocoles de test fournis par EG SpA (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).

Si le protocole de test d'intérêt n'est pas chargé dans le système, contacter le service clientèle ELITechGroup local.

## 10.2 ÉTAPE 2 – Paramétrage de la session d'analyse

Le **JCV ELITe MGB Kit** peut être utilisé sur le **ELITe BeGenius** pour effectuer les opérations suivantes :

- A. Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR]),
- B. Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement]),
- C. Analyse d'étalonnage (« PCR Only » [PCR seulement]),
- D. Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement]).

Tous les paramètres requis sont inclus dans les protocoles de test disponibles sur l'instrument et sont chargés automatiquement lorsque le protocole de test est sélectionné.

### NOTE!

Le **ELITe BeGenius** peut être connecté au « Laboratory Information System » (système de gestion des informations de laboratoire - LIS) qui permet de télécharger les informations relatives à la session d'analyse. Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

### Avant de paramétrer une analyse :

Décongeler les tubes de **PCR Mix** nécessaires à température ambiante pendant 30 minutes. Chaque tube permet d'effectuer **24 tests**. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré.

### NOTE!

Conserver le **PCR Mix** à l'abri de la lumière lors de la décongélation, car ce réactif est photosensible.

Pour paramétrer l'un des quatre types d'analyse, suivre les étapes ci-dessous tout en se reportant à la GUI :

	A. Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR])	B. Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement])
1	<p><b>Identifier les échantillons</b> et, si nécessaire, les décongeler à température ambiante, mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré. Si requis, transférer 200 µL d'échantillon dans un tube Sarstedt de 2 mL préalablement étiqueté.</p> <p><b>Décongeler les tubes de CPE</b> nécessaires à température ambiante pendant 30 minutes. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré. Chaque tube permet d'effectuer 12 extractions.</p>	<p><b>Décongeler le tube d'élué</b> contenant les acides nucléiques extraits à température ambiante. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver le tube sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré.</p>
2	Sélectionner « <b>Perform Run</b> » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).	Sélectionner « <b>Perform Run</b> » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).
3	Retirer tous les « Racks » de la « Cooler Unit » et les placer sur la table de préparation.	Retirer les « Racks » des « Lane 1, 2 and 3 » (Lane 1, 2 et 3) (L1, L2, L3) de la « Cooler Unit » et les placer sur la table de préparation.
4	Sélectionner le « Run mode » (run mode) : « Extract + PCR » (Extraction + PCR).	Sélectionner le « Run mode » (run mode) : « PCR Only » (PCR seulement).
5	Charger les échantillons dans le « Sample Rack » (Compartiment des échantillons). (Remarque : lorsque des tubes secondaires « 2 mL Tubes » sont chargés, utiliser les adaptateurs bleus pour le « Sample Rack » (Compartiment des échantillons).	Charger les échantillons dans le « Elution Rack » (Rack d'élué).
6	<b>Insérer le « Sample Rack »</b> (Compartiment des échantillons) dans la « Cooler Unit », en commençant par la « Lane 5 » (L5). Si nécessaire, insérer le « Sample ID » (ID échantillon) (SID) pour chaque « Position » utilisée. (Si des tubes secondaires sont chargés, les marquer « 2 mL Tube » (Tube de 2 mL). Si les tubes secondaires ne comportent pas de codes-barres, saisir manuellement le « Sample ID » [ID échantillon]).	<p><b>Insérer le « Elution Rack »</b> (Rack d'élué) dans la « Cooler Unit », en commençant par la « Lane 3 » (L3).</p> <p>Si nécessaire, pour chaque « Position », saisir le « Sample ID » (ID échantillon), la « Sample Matrix » (Matrice d'échantillon), le « Extraction kit » (Kit d'extraction) et le « Extracted eluate vol. » (Volume d'éluat extrait).</p>
7	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
8	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'élué de l'extraction) est de 100 µL.	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'élué de l'extraction) est de 100 µL.
9	Sélectionner le « Assay Protocol » (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).	Sélectionner le « Assay Protocol » (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).
10	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
11	En cas de traitement de plus de 12 échantillons, répéter la procédure à partir du point 6.	En cas de traitement de plus de 12 échantillons, répéter la procédure à partir du point 6.
12	Charger les « Elution tubes » (Tubes d'élué) dans le « Elution Rack » (Rack d'élué) (les tubes d'élué peuvent être étiquetés avec un code-barres pour améliorer la traçabilité).	Non applicable
13	Insérer le « Elution Rack » (Rack d'élué) dans la « Cooler Unit », en commençant par la « Lane 3 » (L3). En cas de traitement de plus de 12 échantillons, répéter la procédure en utilisant la « Lane 2 » (L2).	Non applicable
14	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Non applicable

	<b>A. Analyse d'échantillons (Extract + PCR [Extraction + PCR])</b>	<b>B. Analyse d'échantillons élués (PCR Only [PCR seulement])</b>
15	Charger le CPE et le PCR Mix dans le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution).	Charger le PCR Mix dans le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution).
16	Insérer le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution) dans la « Lane 2 » (L2) si disponible, ou dans la « Lane 1 » (L1) de la « Cooler Unit ». Si nécessaire, pour chaque PCR Mix et/ou CPE, saisir le « S/N » (numéro de série), le « Lot No. » (numéro de lot), la « Exp. Date » (date de péremption) et le « T/R » (nombre de réactions).	Insérer le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution) dans la « Lane 2 » (L2) si disponible, ou dans la « Lane 1 » (L1) de la « Cooler Unit ». Si nécessaire, pour chaque PCR Mix, saisir le « S/N » (numéro de série), le « Lot No. » (numéro de lot), la « Exp. Date » (date de péremption) et le « T/R » (nombre de réactions).
17	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
18	Vérifier les embouts dans le (s) « Tip Rack (s) » (Compartiment (s) à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer le (s) « Tip Rack (s) » si nécessaire.	Vérifier les embouts dans le (s) « Tip Rack (s) » (Compartiment (s) à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer le (s) « Tip Rack(s) » si nécessaire.
19	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
20	Charger le « PCR Rack » (Portoir de PCR) avec la « PCR Cassette » (Cassette de PCR) dans la « Inventory Area » (Zone de Stockage).	Charger le « PCR Rack » (Portoir de PCR) avec la « PCR Cassette » (Cassette de PCR) dans la « Inventory Area » (Zone de Stockage).
21	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
22	Charger le « Extraction Rack » (Rack d'extraction) avec les cartouches d'extraction « ELITe InGenius SP 200 » et les consommables d'extraction requis.	Non applicable
23	Fermer le tiroir de l'instrument.	Fermer le tiroir de l'instrument.
24	Appuyer sur « Start » (Début).	Appuyer sur « Start » (Début).

	<b>C. Analyse d'étalonnage (PCR Only [PCR seulement])</b>	<b>D. Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement])</b>
<b>1</b>	<b>Décongeler les tubes de Q-PCR Standard</b> nécessaires (Cal1 : Q-PCR Standard 10 <sup>2</sup> , Cal2 : Q-PCR Standard 10 <sup>3</sup> , Cal3 : Q-PCR Standard 10 <sup>4</sup> , Cal4 : Q-PCR Standard 10 <sup>5</sup> ) à température ambiante pendant 30 minutes. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré.	<b>Décongeler les tubes de Contrôle positif</b> à température ambiante pendant 30 minutes. Mélanger délicatement, centrifuger le contenu pendant 5 secondes puis conserver les tubes sur de la glace ou dans un bloc réfrigéré. <b>Préparer le Contrôle négatif</b> en transférant au minimum 50 µL d'eau de qualité biologie moléculaire dans un « Elution tube » (Tube d'élution) fourni avec le ELITe InGenius SP 200 Consumable Set.
<b>2</b>	Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).	Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) dans l'écran « Home » (Accueil).
<b>3</b>	Retirer les « Racks » des « Lane 1, 2 and 3 » (Lane 1, 2 et 3) (L1, L2, L3) de la « Cooler Unit » et les placer sur la table de préparation.	Retirer les « Racks » des « Lane 1, 2 and 3 » (Lane 1, 2 et 3) (L1, L2, L3) de la « Cooler Unit » et les placer sur la table de préparation.
<b>4</b>	Sélectionner le « Run mode » (run mode) : « PCR Only » (PCR seulement).	Sélectionner le « Run mode » (run mode) : « PCR Only » (PCR seulement).
<b>5</b>	<b>Charger les tubes de Q-PCR Standard</b> dans le « Elution Rack » (Rack d'élution).	<b>Charger les tubes de Contrôle positif et de Contrôle négatif</b> dans le « Elution Rack » (Rack d'élution).
<b>6</b>	<b>Insérer le « Elution Rack »</b> (Rack d'élution) dans la « Cooler Unit », en commençant par la « Lane 3 » (L3). Si nécessaire, pour chaque « Position », saisir le « Reagent name » (Nom du réactif) et le « S/N » (numéro de série), le « Lot No. » (numéro de lot), la « Exp. Date » (date de péremption) et le « T/R » (nombre de réactions).	<b>Insérer le « Elution Rack »</b> (Rack d'élution) dans la « Cooler Unit », en commençant par la « Lane 3 » (L3). Si nécessaire, pour chaque « Position », saisir le « Reagent name » (Nom du réactif) et le « S/N » (numéro de série), le « Lot No. » (numéro de lot), la « Exp. Date » (date de péremption) et le « T/R » (nombre de réactions).
<b>7</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>8</b>	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'élution de l'extraction) est de 100 µL.	Vérifier que le « Extraction Input Volume » (Volume d'extraction) est de 200 µL et que le « Extracted Elute Volume » (Volume d'élution de l'extraction) est de 100 µL.
<b>9</b>	Sélectionner le « <b>Assay Protocol</b> » (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).	Sélectionner le « <b>Assay Protocol</b> » (Protocole de test) dans la colonne « Assay » (Analyse) (se reporter à la section « Échantillons et contrôles »).
<b>10</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>11</b>	<b>Charger le PCR Mix</b> dans le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution).	<b>Charger le PCR Mix</b> dans le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution).
<b>12</b>	<b>Insérer le « Reagent/Elution Rack »</b> (Rack de réactifs/d'élution) dans la « Lane 2 » (L2) de la « Cooler Unit ». Si nécessaire, pour chaque PCR Mix, saisir le « S/N » (numéro de série), le « Lot No. » (numéro de lot), la « Exp. Date » (date de péremption) et le « T/R » (nombre de réactions).	<b>Insérer le « Reagent/Elution Rack »</b> (Rack de réactifs/d'élution) dans la « Lane 2 » (L2) de la « Cooler Unit ». Si nécessaire, pour chaque PCR Mix, saisir le « S/N » (numéro de série), le « Lot No. » (numéro de lot), la « Exp. Date » (date de péremption) et le « T/R » (nombre de réactions).
<b>13</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.
<b>14</b>	Vérifier les embouts dans les « Tip Racks » (Compartiment à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer le(s) « Tip Rack(s) » si nécessaire.	Vérifier les embouts dans les « Tip Racks » (Compartiment à embouts) de la « Inventory Area » (Zone de Stockage) et remplacer le(s) « Tip Rack(s) » si nécessaire.
<b>15</b>	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « Next » (Suivant) pour poursuivre.

	C. Analyse d'étalonnage (PCR Only [PCR seulement])	D. Analyse du Contrôle positif et du Contrôle négatif (PCR Only [PCR seulement])
16	Charger le « <b>PCR Rack</b> » (Portoir de PCR) avec la « <b>PCR Cassette</b> » (Cassette de PCR) dans la « <b>Inventory Area</b> » (Zone de Stockage).	Charger le « <b>PCR Rack</b> » (Portoir de PCR) avec la « <b>PCR Cassette</b> » (Cassette de PCR) dans la « <b>Inventory Area</b> » (Zone de Stockage).
17	Cliquer sur « <b>Next</b> » (Suivant) pour poursuivre.	Cliquer sur « <b>Next</b> » (Suivant) pour poursuivre.
18	Fermer le tiroir de l'instrument.	Fermer le tiroir de l'instrument.
19	Appuyer sur « <b>Start</b> » (Début).	Appuyer sur « <b>Start</b> » (Début).

Au terme de la session d'analyse, le **ELITe BeGenius** permet aux utilisateurs de visualiser, d'approuver et de stocker les résultats, d'imprimer et d'enregistrer le rapport.

#### NOTE!

À la fin de l'analyse, l'échantillon extrait restant dans le **tube d'élution** doit être retiré de l'instrument, bouché, identifié et conservé à  $-20 \pm 10$  °C pendant un mois maximum. Éviter de renverser l'échantillon extrait.

#### NOTE!

À la fin de l'analyse, le **PCR Mix** peut être retiré de l'instrument, bouché et stocké à  $-20$  °C ou à une température plus basse ou peut être conservé dans le bloc réfrigéré de l'instrument pendant un maximum de 7 heures (2 sessions d'analyse de 3 heures chacune et durée nécessaire au paramétrage d'une troisième session d'analyse). Mélanger délicatement et centrifuger le contenu pendant 5 secondes avant de commencer la session d'analyse suivante.

#### NOTE!

À la fin de l'analyse, les étalons **Q - PCR Standard** restants peuvent être retirés de l'instrument, bouchés et conservés à  $-20$  °C ou à une température plus basse. Éviter de renverser les étalons **Q - PCR Standard**.

#### NOTE!

Les étalons **Q - PCR Standard** peuvent être utilisés pendant 4 sessions d'analyse distinctes de 2 heures chacune.

#### NOTE!

À la fin de l'analyse, le **Positive Control** restant peut être retiré de l'instrument, bouché et conservé à  $-20$  °C ou à une température plus basse. Éviter tout déversement du **Positive Control**. Le **Negative Control** restant doit être jeté.

#### NOTE!

Le **Positive Control** peut être utilisé pendant 4 sessions d'analyse distinctes de 3 heures chacune.

#### NOTE!

À la fin de l'analyse, la **PCR Cassette** (Cassette de PCR) et les autres consommables doivent être éliminés conformément à toutes les réglementations gouvernementales et environnementales. Éviter de renverser les produits de la réaction.

### 10.3 ÉTAPE 3 - Examen et approbation des résultats

Le **ELITe BeGenius** surveille les signaux de fluorescence cibles et de contrôle interne pour chaque réaction et applique automatiquement les paramètres du Assay Protocol (Protocole de test) pour générer des courbes de PCR qui sont ensuite interprétées en résultats.



À la fin de l'analyse, l'écran « Results Display » (Affichage des résultats) s'affiche automatiquement. Cet écran présente les résultats et les informations de l'analyse. À partir de cet écran, les résultats peuvent être approuvés et les rapports imprimés ou enregistrés (« Sample Report » [Rapport échantillons] ou « Track Report » [Rapport des positions]). Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

### NOTE!

Le **ELITe BeGenius** peut être connecté au « Laboratory Information System » (Système de gestion des informations de laboratoire - LIS) qui permet de charger les résultats de la session d'analyse pour les transmettre au centre de données du laboratoire. Se reporter au manuel de l'instrument pour plus de détails.

Le **ELITe BeGenius** génère les résultats à l'aide du **JCV ELITe MGB Kit** en exécutant la procédure suivante :

1. Validation de la courbe d'étalonnage,
2. Validation des résultats du Contrôle positif et du Contrôle négatif,
3. validation des résultats des échantillons,
4. rapport des résultats de l'échantillon.

### NOTE!

Se reporter au paragraphe correspondant relatif à la **procédure avec le ELITe InGenius** pour connaître les détails.

## 11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

### 11.1 Limite de détection (LoD)

La limite de détection (LoD) du test en association avec des échantillons de plasma prélevé sur EDTA et d'urine a été déterminée sur l'instrument **ELITe GALAXY** et a été vérifiée sur les instruments **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius** et sur les trois matrices (plasma EDTA, urine et LCR), en testant 20 réplicats négatifs de chaque matrice dopés avec un matériel de référence certifié du JCV (1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS, NIBSC, code 14/114, Royaume-Uni).

Les résultats de chaque matrice sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 10 Limite de détection**

Matrice	LoD (UI/mL)
Plasma prélevé sur EDTA	275
Urine	215
liquide céphalorachidien	215

Matrice	LoD (copies/mL)
Plasma prélevé sur EDTA	306
Urine	165
liquide céphalorachidien	239

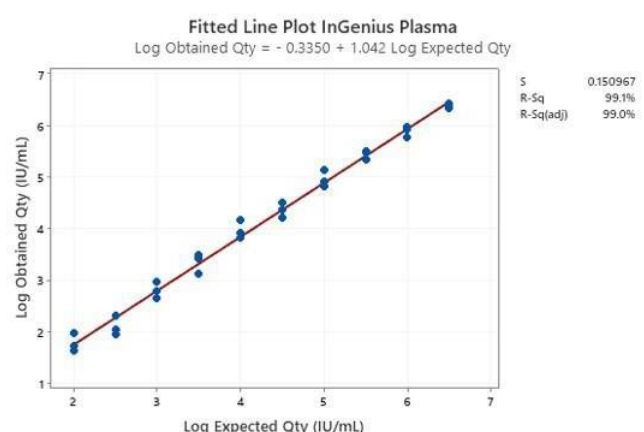
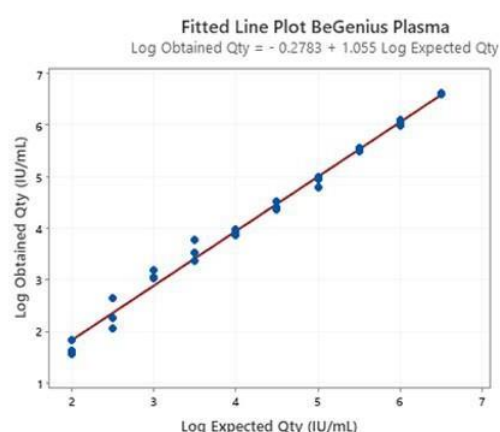
La valeur exprimée en copies/mL pour chaque matrice a été calculée en appliquant le facteur de conversion spécifique indiqué au paragraphe [11.10 Facteur de conversion en unités internationales page 30](#).

## 11.2 Plage de mesure linéaire et limite de quantification

La plage de mesure linéaire du test a été déterminée en association avec des échantillons de plasma EDTA, d'urine et de liquide céphalorachidien sur les **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius**, en utilisant un panel de dilutions d'un matériel de référence certifié (Exact Diagnostics JVC Verification Panel, Bio-Rad, code JCVP100, Italie, en association avec l'urine et le LCR ; 1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS pour l'ADN du virus JC, NIBSC réf. 14/114, Royaume-Uni, en association avec le plasma EDTA) dans des échantillons négatifs pour le JCV.

Les résultats de chaque matrice sont présentés aux paragraphes suivants.

### Plasma prélevé sur EDTA



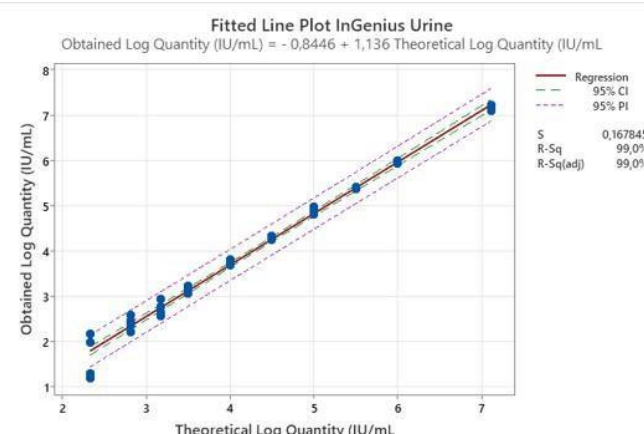
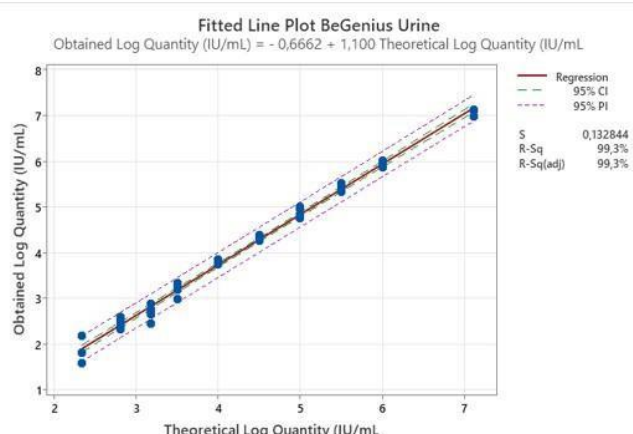
La plage de mesure linéaire, exprimée en copies/mL pour le plasma EDTA, est calculée en appliquant le facteur de conversion spécifique indiqué au paragraphe [11.10 11.6 Facteur de conversion en unités internationales, page 28 page 30](#)

Les résultats finaux sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 11 Plage de mesure linéaire pour les échantillons de plasma**

Unité de mesure	Limite inférieure	Limite supérieure
UI/mL	275	3162000
copies/mL	306	3513333

### Urine



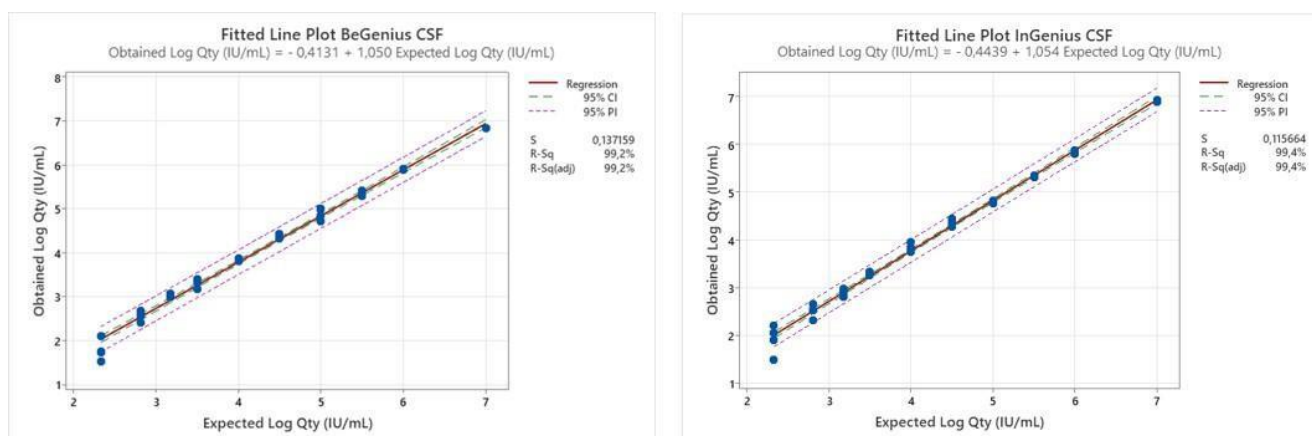
La plage de mesure linéaire, exprimée en copies/mL pour l'urine, est calculée en appliquant le facteur de conversion spécifique indiqué au paragraphe [11.10 11.6 Facteur de conversion en unités internationales, page 28 page 30](#)

Les résultats finaux sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 12 Plage de mesure linéaire pour les échantillons d'urine**

Unité de mesure	Limite inférieure	Limite supérieure
UI/mL	215	13000000
copies/mL	165	10000000

## LCR



Les résultats sont résumés sur la figure suivante.

La plage de mesure linéaire, exprimée en copies/mL pour le LCR, est calculée en appliquant le facteur de conversion spécifique indiqué au paragraphe [11.10 11.6 Facteur de conversion en unités internationales](#), [page 28](#) [page 30](#)

Les résultats finaux sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 13 Plage de mesure linéaire pour les échantillons de LCR**

Unité de mesure	Limite inférieure	Limite supérieure
UI/mL	215	10 000 000
copies/mL	239	11 111 111

## 11.3 Incertitude de la courbe d'étalonnage

La valeur d'incertitude de la courbe d'étalonnage a été calculée en combinant les erreurs aléatoires (EC) de toutes les quantifications de niveau et en multipliant le résultat par le facteur de couverture  $k = 2$  (incertitude combinée élargie). Celle-ci est de 0,2036 Log copies/réaction.

**Tableau 14**

Niveaux de la courbe d'étalonnage	Théorique	EC	Incertitude combinée élargie
	Log copies/réaction		
JCV Q - PCR Standard $10^5$	5,0000	0,0439	0,2036
JCV Q - PCR Standard $10^4$	4,0000	0,0379	
JCV Q - PCR Standard $10^3$	3,0000	0,0330	
JCV Q - PCR Standard $10^2$	2,0000	0,0769	

#### 11.4 Inclusivité : efficacité de détection et de quantification de différentes souches

L'inclusivité de l'analyse, en tant qu'efficacité de détection de différentes souches du *Polyomavirus JC*, a été évaluée par une analyse *in silico* des séquences disponibles dans les bases de données de nucléotides. L'analyse a montré une conservation des séquences et une absence de mutations significatives. En conséquence, on s'attend à ce que les différentes souches ou isolats soient efficacement détectés.

#### 11.5 Marqueurs potentiellement interférents : réactivité croisée

La réactivité croisée potentielle d'organismes non souhaitables qui peuvent être présents dans des échantillons cliniques a été évaluée par une analyse *in silico*. L'analyse a montré une absence d'homologie significative avec d'autres organismes non souhaitables (virus, bactéries, phages, champignons et invertébrés). On ne s'attend donc à aucune réactivité croisée.

#### 11.6 Marqueurs potentiellement interférents : inhibition

L'inhibition potentielle exercée par des organismes non souhaitables qui peuvent être présents dans des échantillons cliniques a été évaluée par une analyse *in silico*. L'analyse a montré une absence d'homologie significative avec d'autres organismes non souhaitables (virus, bactéries, phages, champignons et invertébrés). On ne s'attend donc à aucune inhibition.

#### 11.7 Substances potentiellement interférentes : inhibition

L'inhibition potentielle du test exercée par des substances interférentes (endogènes et exogènes) qui pourraient être observées dans des échantillons cliniques a été évaluée pour le test par l'analyse d'un panel de substances à une concentration pertinente dans des échantillons positifs pour le JCV. Les résultats de chaque matrice sont présentés aux paragraphes suivants.

**Tableau 15 Plasma**

Échantillons	JCV Pos./Rép.	Résultat
Azithromycine	5/5	Aucune interférence
Ganciclovir	5/5	Aucune interférence
Ribavirine	5/5	Aucune interférence
Sulfate d'abacavir	5/5	Aucune interférence
Cidofovir	5/5	Aucune interférence
Cyclosporine A	5/5	Aucune interférence
Héparine	5/5	Interférence*
EDTA	5/5	Aucune interférence
Bilirubine	5/5	Aucune interférence

\*Même si 5/5 réplicats ont été détectés, une inhibition par l'héparine a été observée lors du calcul du biais (biais de l'héparine : 0,8979).

Le test a montré que toutes les substances, à l'exception de l'héparine, n'entraînent aucune interférence avec la détection et la quantification de la cible JCV à l'aide du JCV ELITe MGB Kit sur les échantillons de plasma.

**Tableau 16 Urine**

Échantillons	JCV Pos./Rép.	Résultat
Sang total humain	5/5	Aucune interférence
Chlorhydrate de phénazopyridine	5/5	Aucune interférence

**Tableau 16 Urine (continued)**

Azithromycine	5/5	Aucune interférence
Bilirubine	5/5	Aucune interférence

Les substances testées n'entraînent aucune interférence avec la détection et la quantification du JCV ou du Contrôle interne à l'aide du JCV ELITe MGB Kit sur les échantillons d'urine.

**Tableau 17 LCR**

Échantillons	JCV Pos./Rép.	Résultat
Éthanol	5/5	Aucune interférence
Sang total humain	5/5	Aucune interférence
Ganciclovir	5/5	Aucune interférence
Vancomycine	5/5	Aucune interférence
Azithromycine	5/5	Aucune interférence
Acyclovir	5/5	Aucune interférence
Ampicilline	5/5	Aucune interférence
Fluconazole	5/5	Aucune interférence
Cyclosporine A	5/5	Aucune interférence

Les substances testées n'entraînent aucune interférence avec la détection et la quantification du JCV ou du Contrôle interne à l'aide du JCV ELITe MGB Kit sur les échantillons de LCR.

## 11.8 Répétabilité

La répétabilité intra-session et inter-sessions du test a été évaluée sur les systèmes ELITe InGenius et ELITe BeGenius par l'analyse d'un panel d'échantillons de plasma prélevé sur EDTA, incluant un échantillon négatif et deux échantillons dopés avec un matériel de référence certifié du JCV (1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS, NIBSC).

Un exemple des résultats de la répétabilité intra-session (sur un seul jour) est présenté dans les tableaux ci-dessous.

**Tableau 18 Répétabilité intra-session avec le ELITe InGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	8	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	8	35,38	0,82	2,33	
10 x la LoD	8	33,75	0,62	1,84	

**Tableau 19 Répétabilité intra-session avec le ELITe BeGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	8	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	8	35,61	0,60	1,68	
10 x la LoD	8	33,89	0,20	0,60	

Un exemple des résultats de la répétabilité inter-sessions (sur deux jours) est présenté dans les tableaux ci-dessous.

**Tableau 20 Répétabilité inter-sessions avec le ELITe InGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	16	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	16	35,40	0,75	2,11	
10 x la LoD	16	33,66	0,69	2,05	

**Tableau 21 Répétabilité inter-sessions avec le ELITe BeGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	16	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	16	35,60	0,56	1,57	
10 x la LoD	16	33,78	0,29	0,86	

Dans le test de répétabilité, le JCV ELITe MGB Kit a détecté tous les échantillons comme attendu et a montré une variabilité maximale des valeurs Ct de la cible (en tant que % CV) de 5 %.

## 11.9 Reproductibilité

La reproductibilité du test a été évaluée sur les **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius** par l'analyse d'un panel d'échantillons de plasma prélevé sur EDTA, incluant un échantillon négatif et deux échantillons dopés avec le matériel de référence certifié du JCV désigné « Matériel de référence certifié du 1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS pour le JCV » (1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS, NIBSC).

Un résumé de la reproductibilité inter-instruments (sur deux instruments) est présenté dans les tableaux ci-dessous.

**Tableau 22 Reproductibilité inter-instruments, ELITe InGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	8	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	8	35,88	0,24	0,66	
10 x la LoD	8	33,56	0,52	1,55	

**Tableau 23 Reproductibilité inter-instruments, ELITe BeGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	8	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	8	35,54	0,75	2,12	
10 x la LoD	8	33,78	0,51	1,50	

Un résumé de la reproductibilité inter-lots (sur deux lots) est présenté dans les tableaux ci-dessous :

**Tableau 24 Reproductibilité inter-lots, ELITE InGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	8	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	8	35,76	0,35	0,98	
10 x la LoD	8	33,77	0,45	1,34	

**Tableau 25 Reproductibilité inter-lots, ELITE BeGenius**

Échantillon	N	Ct moyen	EC	% CV	Concordance (%)
Négatif	8	N.A.	N.A.	N.A.	100 %
3 x la LoD	8	35,74	0,59	1,65	
10 x la LoD	8	33,64	0,49	1,46	

Dans le test de reproductibilité, le JCV ELITE MGB Kit a détecté tous les échantillons comme attendu et a montré une variabilité maximale des valeurs Ct de la cible (en tant que % CV) de 5 %.

### 11.10 Facteur de conversion en unités internationales

Le facteur de conversion, permettant d'indiquer les résultats quantitatifs en unités internationales/mL à partir d'une valeur en copies/mL, a été calculé pour chaque matrice en utilisant un panel de dilutions d'un matériel de référence étalonné et certifié (1<sup>er</sup> étalon international de l'OMS pour l'ADN du JCV, NIBSC réf. 14/114).

Les résultats de chaque matrice sont présentés dans le tableau suivant.

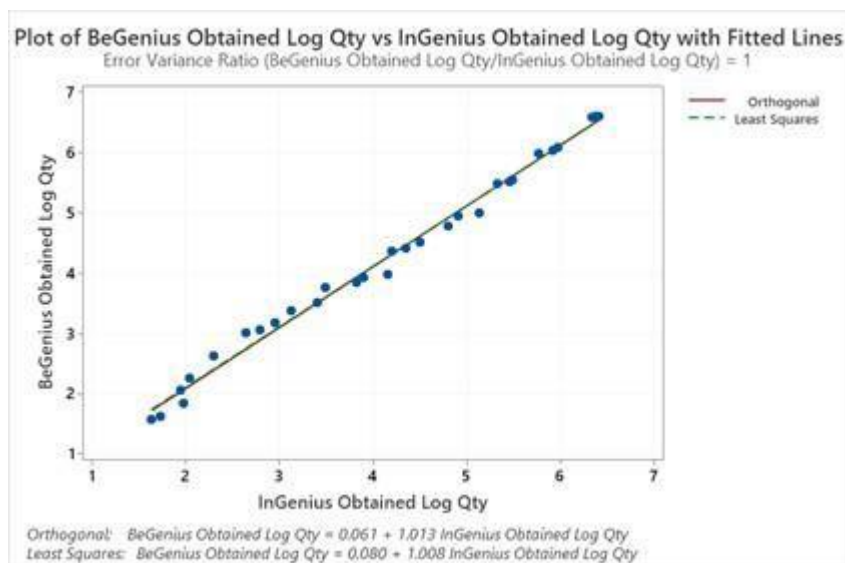
**Tableau 26 Facteur de conversion en unités internationales avec les ELITE InGenius et ELITE BeGenius**

Matrice	Fc (UI/copies)
urine	1,3
plasma	0,9
liquide céphalorachidien	0,9

Les résultats obtenus ont été analysés par une régression orthogonale et linéaire afin de calculer la corrélation.

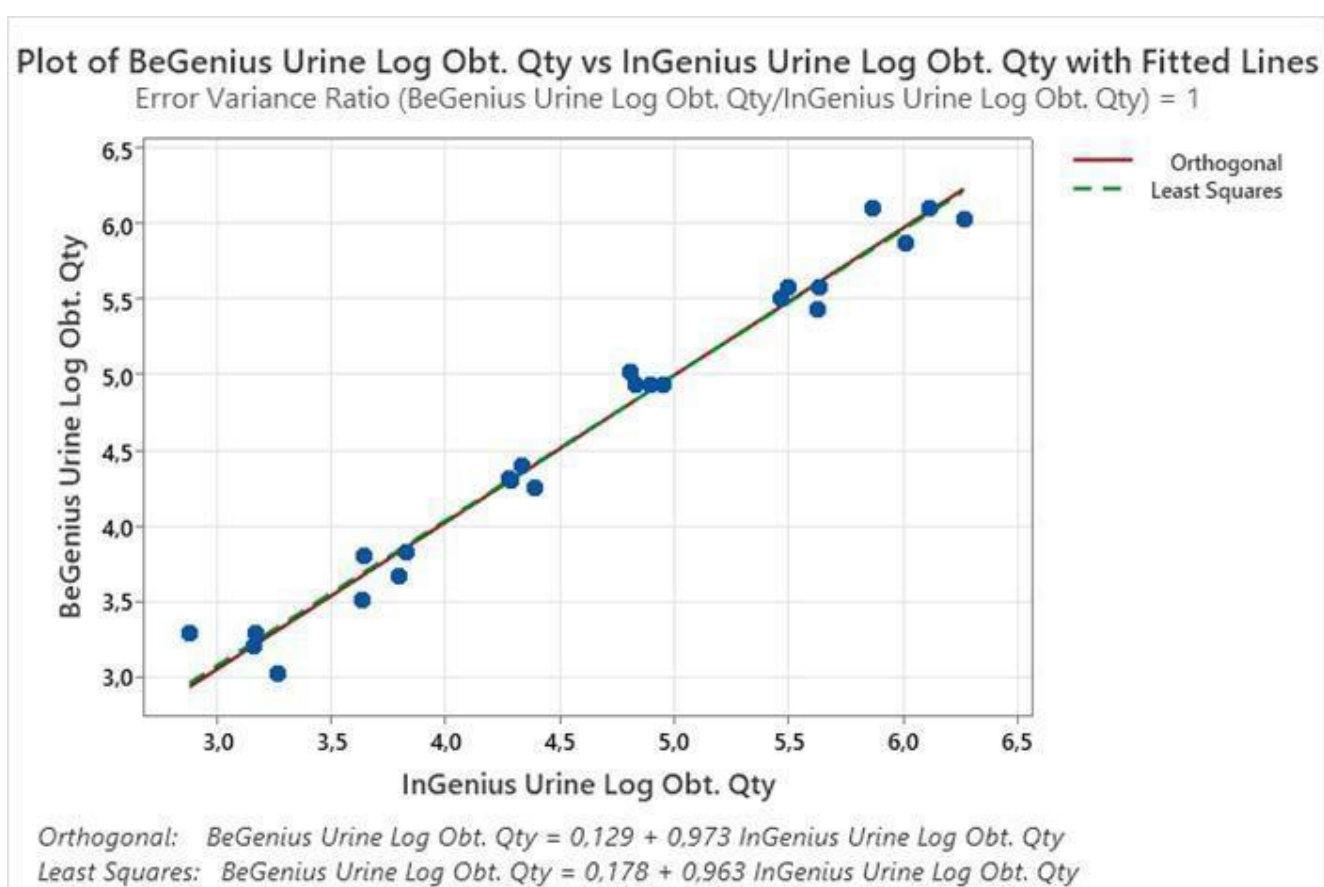
Les résultats de chaque matrice sont présentés aux paragraphes suivants.

## Plasma



L'analyse de régression orthogonale a été réalisée et génère une ordonnée à l'origine de 0,061 (IC à 95 % : -0,093 ; 0,215) et une pente de 1,013 (IC à 95 % : 0,977 ; 1,048).

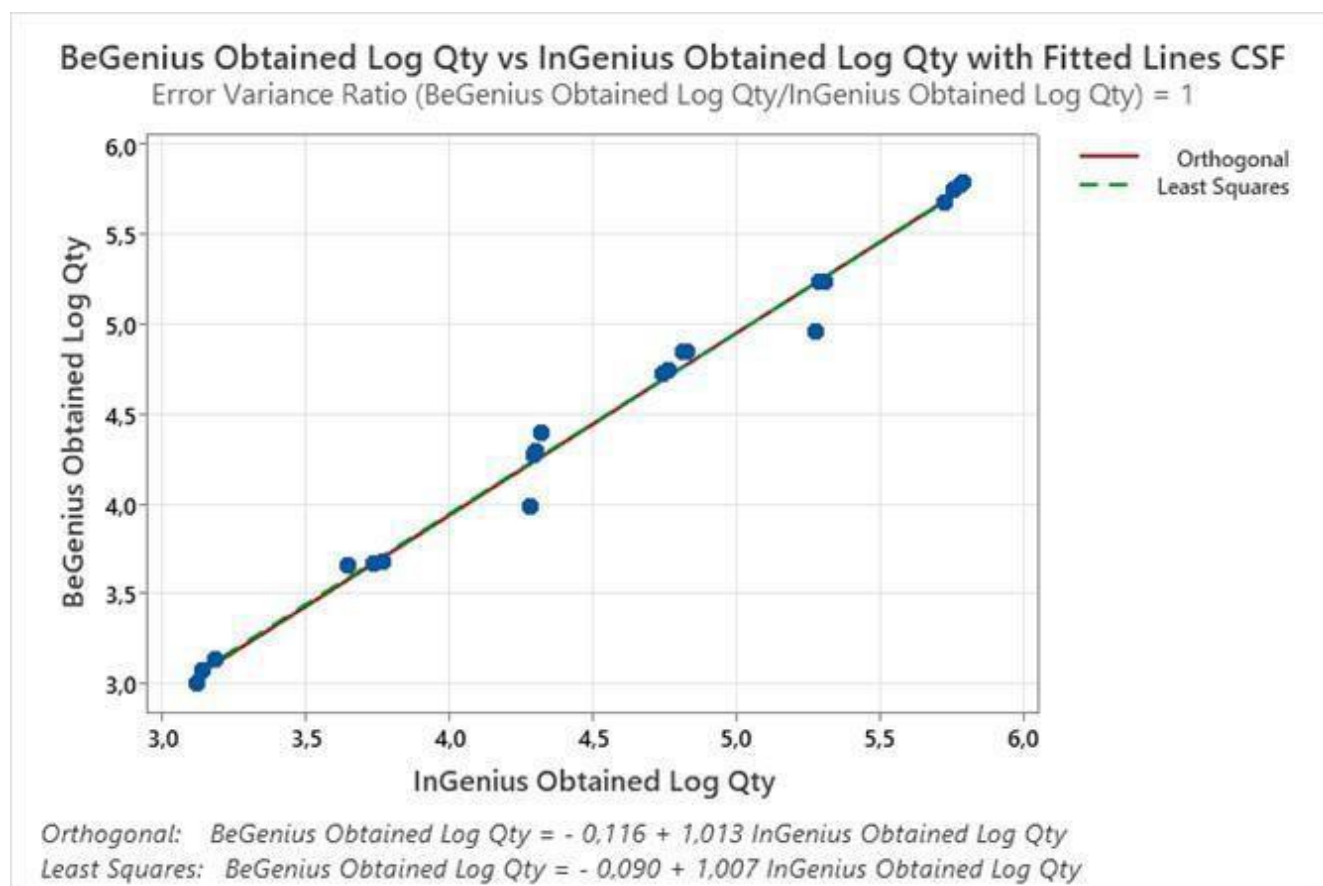
## Urine



L'analyse de régression orthogonale génère une ordonnée à l'origine de 0,129 (IC à 95 % : 0,161, 0,419) et une pente de 0,973 (IC à 95 % : 0,912, 1,035).



## LCR



L'analyse de régression orthogonale génère une ordonnée à l'origine de 0,116 (IC à 95 % : -0,331 ; 0,100) et une pente de 1,013 (IC à 95 % : 0,967 ; 1,059).

### 11.11 Sensibilité diagnostique : confirmation des échantillons positifs

La sensibilité diagnostique du test, en tant que confirmation des échantillons positifs, a été évaluée en association avec le **ELITe InGenius** en analysant des échantillons cliniques certifiés positifs pour l'ADN du JCV ou dopés pour l'ADN du JCV avec un matériel de référence. Dans la mesure où l'instrument ELITe BeGenius a montré des performances analytiques équivalentes à celles de l'instrument ELITe InGenius, on peut supposer que les résultats de la sensibilité diagnostique obtenus avec l'instrument ELITe InGenius sont également applicables à l'instrument ELITe BeGenius.

Les résultats sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 27**

Échantillons	N	positif	négatif	Sensibilité diagnostique (%)
Plasma prélevé sur EDTA positif pour l'ADN du JCV	1	1	0	98 %
Plasma prélevé sur EDTA dopé avec de l'ADN du JCV	50	49	1	
Urine collectée sans conservateurs positive pour l'ADN du JCV	33	31	2	96,5 %
Urine collectée sans conservateurs dopée avec de l'ADN du JCV	24	24	0	

**Tableau 27 (continued)**

Échantillons	N	positif	négatif	Sensibilité diagnostique (%)
Liquide céphalorachidien positif pour l'ADN du JCV	11	11	0	100 %
Liquide céphalorachidien dopé avec de l'ADN du JCV	48	48	0	

### 11.12 Spécificité diagnostique : confirmation des échantillons négatifs

La spécificité diagnostique du test, en tant que confirmation des échantillons cliniques négatifs, a été évaluée en association avec le ELITe InGenius en analysant des échantillons cliniques certifiés négatifs ou présumés négatifs pour l'ADN du JCV. Dans la mesure où le ELITe BeGenius a montré des performances analytiques équivalentes à celles du ELITe InGenius, on peut supposer que les résultats de la spécificité diagnostique obtenus en association avec le ELITe InGenius sont également applicables au ELITe BeGenius.

Les résultats sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 28**

Échantillons	N	positif	négatif	Spécificité diagnostique (%)
Plasma prélevé sur EDTA négatif pour l'ADN du JCV	62	1	61	98,4 %
Urine collectée sans conservateurs négative pour l'ADN du JCV	60	0	60	100 %
Liquide céphalorachidien négatif pour l'ADN du JCV	76	0	76	100 %

La valeur seuil Ct de l'IC est définie à 36 pour les échantillons de plasma prélevé sur EDTA

La valeur seuil Ct de l'IC est définie à 34 pour les échantillons d'urine collectée sans conservateurs

La valeur seuil Ct de l'IC est définie à 33 pour les échantillons de LCR.

## 12 BIBLIOGRAPHIE

P. Ferrante et al. (1995) J Med Vir 47: 219 – 225

K. Linnet et al. (2004) Clin. Chem. 50: 732 – 740

C. N. Kotton et al. (2024) Transplantation 00: 00 - 00

E. A. Lukhtanov et al. (2007) Nucleic Acids Res. 35: e30

## 13 LIMITES DE LA PROCÉDURE

Utiliser exclusivement ce produit avec les échantillons cliniques suivants : plasma prélevé sur EDTA, urine collectée sans conservateurs et liquide céphalorachidien (LCR).

Le plasma prélevé sur EDTA doit être obtenu à partir de sang total conservé à température ambiante ou à +2/+8 ° C pendant 24 heures maximum.

Ne pas utiliser d'ADN extrait d'échantillons héparinés avec ce produit : l'héparine inhibe la réaction d'amplification des acides nucléiques et génère des résultats non valides.

Ne pas utiliser d'ADN extrait contaminé par de l'hémoglobine, du dextrane, du Ficoll®, de l'éthanol ou du 2-propanol avec ce produit : ces substances inhibent la réaction d'amplification des acides nucléiques et peuvent générer des résultats non valides.

Ne pas utiliser ce produit avec de l'ADN extrait contenant une grande quantité d'ADN génomique humain, qui risque d'inhiber la réaction d'amplification des acides nucléiques.

Il n'existe actuellement aucune donnée disponible en ce qui concerne les performances du produit avec de l'ADN extrait des échantillons cliniques suivants : sang total, suspensions de leucocytes et suspensions de granulocytes.

Les résultats obtenus avec ce produit dépendent de l'identification, du prélèvement, du transport, de la conservation et du traitement appropriés des échantillons. Afin d'éviter tout résultat incorrect, il est par conséquent nécessaire de prendre des précautions particulières pendant ces étapes et de suivre scrupuleusement le mode d'emploi fourni avec le produit.

La méthode de PCR en temps réel utilisée dans ce produit présente une sensibilité analytique élevée qui la rend sensible à une contamination par les échantillons cliniques positifs, les contrôles positifs et les produits de PCR. Une contamination croisée peut générer des résultats faux positifs. Le format du produit est conçu pour limiter la contamination croisée. Toutefois, une contamination croisée ne peut être évitée qu'en respectant les bonnes pratiques de laboratoire et en suivant le présent mode d'emploi.

Ce produit doit être manipulé par du personnel qualifié et dûment formé au traitement des échantillons biologiques potentiellement infectieux et des préparations chimiques classifiées comme dangereuses, afin de prévenir les accidents pouvant avoir des conséquences potentiellement graves pour l'utilisateur et les autres personnes.

Ce produit exige de porter un équipement de protection individuelle et de disposer de zones appropriées dédiées au traitement des échantillons biologiques potentiellement infectieux et des préparations chimiques classifiées comme dangereuses, afin de prévenir les accidents pouvant avoir des conséquences potentiellement graves pour l'utilisateur et les autres personnes.

Ce produit exige de porter des équipements de protection individuelle et d'utiliser des instruments dédiés au paramétrage des sessions de travail afin d'éviter tout résultat faux positif.

Afin d'éviter des résultats incorrects, ce produit doit être manipulé par du personnel professionnel, qualifié et formé aux techniques de biologie moléculaire telles que l'extraction, la PCR et la détection des acides nucléiques.

En raison de différences intrinsèques entre les technologies, il est recommandé aux utilisateurs d'effectuer des études de corrélation des méthodes afin d'évaluer les différences de technologie avant d'envisager d'en utiliser une nouvelle.

Un résultat négatif obtenu avec ce produit indique que l'ADN cible n'a pas été détecté dans l'ADN extrait de l'échantillon ; toutefois, il n'est pas possible d'exclure le fait que de l'ADN cible soit présent à un titre inférieur à la limite de détection du produit ([11 CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE page 24](#)). Dans ce cas, le résultat pourrait être un faux négatif.

Les résultats obtenus avec ce produit peuvent parfois être non valides en raison d'une défaillance du contrôle interne. Dans ce cas, l'échantillon doit être testé à nouveau, en commençant par l'extraction, ce qui peut entraîner des retards d'obtention des résultats finaux.

D'éventuels polymorphismes, insertions ou délétions dans la région de l'ADN ciblée par les amorces et les sondes du produit peuvent affecter la détection et la quantification de l'ADN cible.

Comme avec tout autre dispositif médical de diagnostic, les résultats obtenus avec ce produit doivent être interprétés en association avec l'ensemble des observations cliniques et des résultats de laboratoire pertinents.

Comme avec tout autre dispositif médical de diagnostic, il existe un risque résiduel d'obtention de résultats non valides, ou de résultats erronés avec ce produit. Ce risque résiduel ne peut pas être éliminé ni réduit par la suite. Dans certains cas, ce risque résiduel pourrait contribuer à prendre de mauvaises décisions, avec des effets potentiellement dangereux pour le patient. Néanmoins, ce risque résiduel associé à l'utilisation prévue du produit a été évalué comme acceptable au regard des avantages potentiels pour le patient.

## 14 PROBLÈMES ET SOLUTIONS

**Tableau 29**

Réaction du Q-PCR Standard, courbe d'étalonnage ou réaction du Contrôle positif non valide	
Causes possibles	Solutions
Erreur de paramétrage de l'instrument.	Vérifier la position du PCR Mix, des étalons Q-PCR Standards et du Positive Control. Vérifier les volumes du PCR Mix, des étalons Q-PCR Standards et du Positive Control.
Dégradation du PCR Mix.	Ne pas utiliser le PCR Mix pendant plus de 5 sessions d'analyse indépendantes (de 3 heures chacune dans le bloc réfrigéré de la « Inventory Area » [Zone de stockage] ou dans la Cooler Unit). Ne pas utiliser le PCR Mix pendant plus de 3 sessions d'analyse consécutives (7 heures dans le bloc réfrigéré de la « Inventory Area » [Zone de Stockage] ou dans la Cooler Unit). Ne pas laisser le PCR Mix à température ambiante pendant plus de 30 minutes. Utiliser une nouvelle aliquote du PCR Mix.
Dégradation des étalons Q-PCR Standards ou du Positive Control.	Ne pas utiliser le Q-PCR Standard pendant plus de 4 sessions d'analyse indépendantes (de 2 heures chacune dans la « Extraction Area » [Zone d'extraction] ou dans la Cooler Unit). Ne pas utiliser le Positive Control pendant plus de 4 sessions d'analyse indépendantes (de 3 heures chacune dans la « Extraction Area » [Zone d'extraction] ou dans la Cooler Unit). Utiliser de nouvelles aliquotes des étalons Q-PCR Standards ou du Contrôle positif.
Erreur de l'instrument.	Contactez le service technique d'ELITechGroup.

**Tableau 30**

Réaction du Contrôle négatif non valide	
Causes possibles	Solutions
Erreur de paramétrage de l'instrument.	Vérifier la position du PCR Mix et du Contrôle négatif. Vérifier les volumes du PCR Mix et du Negative Control.
Contamination du Negative Control.	Ne pas utiliser le Negative Control pour plus d'une (1) session d'analyse. Utiliser une nouvelle aliquote d'eau de qualité biologie moléculaire.
Contamination du PCR Mix.	Utiliser une nouvelle aliquote du PCR Mix.
Contamination de la zone d'extraction, des racks, du « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks) ou de la Cooler Unit.	Nettoyer les surfaces avec des détergents aqueux, laver les blouses de laboratoire, remplacer les tubes et les cônes utilisés.
Erreur de l'instrument.	Contactez le service technique d'ELITechGroup.

**Tableau 31**

<b>Réaction de l'échantillon non valide</b>	
<b>Causes possibles</b>	<b>Solutions</b>
Erreur de paramétrage de l'instrument.	Vérifier la position du PCR Mix, du Internal Control et de l'échantillon. Vérifier les volumes du PCR Mix, du Internal Control et de l'échantillon.
Dégradation du PCR Mix.	Ne pas utiliser le PCR Mix pendant plus de 5 sessions d'analyse indépendantes (de 3 heures chacune dans la « Inventory Area » [Zone de Stockage] ou dans la Cooler Unit). Ne pas utiliser le PCR Mix pendant plus de 3 sessions d'analyse consécutives (7 heures dans le bloc réfrigéré de la « Inventory Area » [Zone de Stockage] ou dans la Cooler Unit). Ne pas laisser le PCR Mix à température ambiante pendant plus de 30 minutes. Utiliser une nouvelle aliquote du PCR Mix.
Dégradation de la matrice du Internal Control.	Utiliser une nouvelle aliquote du Internal Control.
Inhibition due à des substances interférentes dans l'échantillon.	Répéter l'amplification avec une dilution à 1:2 de l'échantillon élué dans de l'eau de qualité biologie moléculaire, lors d'une session d'analyse « PCR Only » (PCR seulement). Répéter l'extraction avec une dilution à 1:2 de l'échantillon dans de l'eau de qualité biologie moléculaire, lors d'une session d'analyse « Extract + PCR » (Extraction + PCR).
Erreur de l'instrument.	Contactez le service technique d'ELITechGroup.

**Tableau 32**

<b>Courbe de dissociation anormale</b>	
<b>Causes possibles</b>	<b>Solutions</b>
Absence de pic défini. Pic défini mais Tm différente de celles des autres échantillons et de celle des étalons ou du Positive Control.	Vérifier que la valeur Ct de la cible est inférieure à 30. Une grande quantité de produit d'amplification à la fin de la réaction peut interférer avec l'analyse de la courbe de fusion. Répéter l'amplification de l'échantillon pour confirmer la présence d'une cible comportant une éventuelle mutation. La cible dans l'échantillon doit être séquencée pour confirmer la mutation.

**Tableau 33**

<b>Erreur de calcul de la valeur Ct</b>	
<b>Causes possibles</b>	<b>Solutions</b>
Concentration trop élevée de la cible dans l'échantillon ou échantillon montrant une anomalie du signal de fluorescence.	Si une amplification significative est observée dans la courbe de PCR, sélectionner la position associée à l'échantillon et approuver manuellement le résultat comme positif. Si aucune amplification n'est observée dans la courbe de PCR, sélectionner la position associée à l'échantillon et approuver manuellement le résultat comme négatif ou le laisser non valide. Si une valeur Ct est requise : - répéter l'amplification de l'échantillon élué avec une dilution à 1:10 dans de l'eau de qualité biologie moléculaire, lors d'une session d'analyse « PCR Only » (PCR seulement). - répéter l'extraction de l'échantillon avec une dilution à 1:10 dans de l'eau de qualité biologie moléculaire, lors d'une session d'analyse « Extract + PCR » (Extraction + PCR).

**Tableau 34**

<b>Taux anormalement élevé de résultats positifs dans la même session d'analyse (réactions avec des valeurs Ct tardives similaires)</b>	
<b>Causes possibles</b>	<b>Solutions</b>
Contamination inter-échantillons pendant les étapes pré-analytiques.	<p>Nettoyer la micropipette à l'aide d'une solution d'hypochlorite de sodium à 3 % (eau de Javel) fraîchement préparée ou d'un agent de nettoyage de l'ADN/ARN après le pipetage de chaque échantillon.</p> <p>Ne pas utiliser de pipettes Pasteur. Les pipettes doivent être de type à déplacement positif ou être utilisées avec des cônes dotés d'un filtre pour les aérosols.</p> <p>Introduire les échantillons dans les dernières positions des instruments, comme indiqué par la GUI. Suivre la séquence de chargement indiquée par le logiciel.</p>
Contamination environnementale du laboratoire.	<p>Nettoyer toutes les surfaces en contact avec l'opérateur et les échantillons (y compris les pipettes) à l'aide d'une solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) à 3 % fraîchement préparée ou d'un agent de nettoyage de l'ADN/ARN.</p> <p>Effectuer un cycle de décontamination U.V.</p> <p>Utiliser un nouveau tube de PCR Mix et/ou de CPE.</p>

## 15 LÉGENDE DES SYMBOLES



Numéro de référence.



Limite supérieure de température.



Code de lot.



Date de péremption (dernier jour du mois).



Dispositif médical de diagnostic *in vitro*.



Conforme aux exigences du Règlement IVDR 2017/746/CE relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro*. Certification délivrée par TÜV SÜD Product Service GmbH, Allemagne.



Identifiant unique de dispositif



Contenu suffisant pour << N >> tests.



Consulter le mode d'emploi.



Contenu.



Tenir à l'abri de la lumière du soleil.



Fabricant.

## 16 AVIS AUX UTILISATEURS

Tout incident grave lié au dispositif doit être signalé au fabricant ainsi qu'à l'autorité compétente de l'état membre dans lequel résident l'utilisateur et/ou le patient. Au moment de la révision actuelle du mode d'emploi, aucun incident grave ou rappel ayant un impact sur la performance du produit et la sécurité du dispositif n'a été signalé.

Un « Résumé de la sécurité et des performances » sera mis à la disposition du public via la base de données européenne sur les dispositifs médicaux (Eudamed) lorsque ce système informatique sera fonctionnel. Avant la publication de l'avis de fonctionnalité complète d'Eudamed, le « Résumé de la sécurité et des performances » sera mis à la disposition du public sur demande par e-mail, à l'adresse [emd.support@elitechgroup.com](mailto:emd.support@elitechgroup.com), dans les meilleurs délais.

## 17 NOTE POUR L'ACQUÉREUR : LICENCE LIMITÉE

Ce produit contient des réactifs fabriqués par Thermo Fisher Scientific et commercialisés selon des accords de licence entre ELITechGroup S.p.A. et ses filiales et Thermo Fisher Scientific. Le prix d'achat de ce produit inclut des droits, limités et non transférables, qui permettent d'utiliser uniquement cette quantité du produit dans le seul objectif de satisfaire aux activités de l'acheteur qui sont directement liées à la réalisation de tests diagnostiques chez l'homme. Pour obtenir des informations sur l'achat d'une licence relative à ce produit à des fins autres que celles mentionnées ci-dessus, contacter le Licensing Department, Thermo Fisher Scientific. E-mail : [outlicensing@thermofisher.com](mailto:outlicensing@thermofisher.com).

Les réactifs de détection ELITe MGB® sont couverts par un ou plusieurs des brevets américains numéros 7319022, 7348146, 7381818, 7541454, 7671218, 7723038, 7767834, 8008522, 8067177, 8163910, 8389745, 8969003, 9056887, 9085800, 9169256, 9328384, 10677728, 10738346, 10890529 et par les brevets EP numéros 1781675, 1789587, 2689031, 2714939, 2736916, 2997161, ainsi que par des demandes de brevet actuellement en instance.

Les technologies ELITe InGenius® and ELITe BeGenius® sont couvertes par des brevets et des demandes en instance.

Cette licence limitée permet à la personne ou à l'entité à laquelle ce produit a été fourni d'utiliser le produit, ainsi que les données générées par son utilisation, uniquement à des fins de diagnostic humain. Ni ELITechGroup S.p. A. ni ses concédants n'accordent d'autres licences, explicites ou implicites, à d'autres fins.



## Appendix A JCV ELITe MGB Kit utilisé en association avec les plateformes Genius series ®



### ATTENTION

Ce document est une version simplifiée du mode d'emploi officiel. Veuillez vous reporter au document complet avant toute utilisation : [www.elitechgroup.com](http://www.elitechgroup.com)

### Application

Le produit **JCV ELITe MGB® Kit** est un dispositif médical de diagnostic *in vitro* destiné à être utilisé par les professionnels de santé en tant que test quantitatif de PCR en temps réel des acides nucléiques pour la **détection et la quantification de l'ADN du Polyomavirus JC (JCV) humain** extrait d'échantillons cliniques.

Le test est validé en association avec les instruments **ELITe InGenius®** et **ELITe BeGenius®**, des systèmes intégrés et automatisés d'extraction, de PCR en temps réel et d'interprétation des résultats, en utilisant des échantillons humains de plasma prélevé sur EDTA, d'urine collectée sans conservateurs et de liquide céphalorachidien (LCR).

Le produit est destiné à être utilisé en tant qu'aide au diagnostic et à la surveillance des infections par le JCV chez les patients suspectés de présenter une infection ou surveillés pour une infection par le JCV.

Les résultats doivent être interprétés en association avec l'ensemble des observations cliniques pertinentes et des résultats du laboratoire.


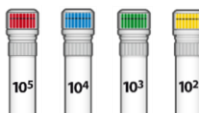

### Séquence amplifiée

Séquence	Gène	Fluorophore	Canal
Cible	Grand antigène T	FAM	JCV
Contrôle Interne	IC2	AP525	IC

### Matrice validée

- Plasma prélevé sur EDTA
- Urine collectée sans conservateurs
- Liquide céphalorachidien (LCR)

### Contenu du kit et produits associés

JCV ELITe MGB Kit	JCV ELITe Standard	JCV - ELITe Positive Control
 X 4	 X 2	 X 1
PCR Mix prêt à l'emploi 4 tubes de 540 µL 96 réactions par kit 5 cycles de congélation/décongélation	4 niveaux prêts à l'emploi : 10 <sup>5</sup> copies/réaction, 10 <sup>4</sup> copies/réaction, 10 <sup>3</sup> copies/réaction, 10 <sup>2</sup> copies/réaction 2 jeux de 4 tubes de 160 µL 4 cycles de congélation/décongélation	Contrôle positif prêt à l'emploi 1 tube de 160 µL 4 réactions par kit 4 cycles de congélation/décongélation

Durée de conservation maximale : **24 mois**

Température de stockage : **-20 °C**

## Autres produits requis non inclus dans le kit

<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrument ELITe InGenius : INT030.</li> <li>Instrument ELITe BeGenius : INT040.</li> <li>ELITe InGenius SP 200 : INT032SP200.</li> <li>ELITe InGenius SP1000: INT033SP1000</li> <li>ELITe InGenius SP 200 Consumable Set : INT032CS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELITe InGenius PCR Cassette : INT035PCR.</li> <li>ELITe InGenius Waste Box : F2102-000.</li> <li>CPE – Internal Control : CTCPE</li> <li>300 µL Filter Tips Axygen : TF-350-L-R-S.</li> <li>1000 µL Filter Tips Tecan : 30180118.</li> </ul>
---	---

## Protocole avec les ELITe InGenius et ELITe BeGenius

› Volume d'échantillon	200 µL
› Volume d'éluat total	100 µL
› Volume de CPE	10 µL
Volume initial d'éluat de PCR	10 µL
› Volume de Q-PCR Mix	20 µL
› Fréquence des contrôles	15 jours

## Performances de ELITe InGenius et ELITe BeGenius

Matrice	Limite de détection	Sensibilité diagnostique	Spécificité diagnostique	Linéarité	FC cp/mL en UI/mL
plasma	275 UI/mL 306 cp/mL	98 % 50/51	98,4 % 61/62	275–3 162 000 (UI/mL) 306–3 513 333 (copies/mL)	0,9
urine	215 UI/mL 165 cp/mL	96,5 % 55/57	100 % 60/60	215–13 000 000 (UI/mL) 165–10 000 000 (copies/mL)	1,3
LCR	215 UI/mL 239 cp/mL	100 % 59/59	100 % 76/76	215–10 000 000 (UI/mL) 239–11 111 111 (copies/mL)	0,9

## Préparation de l'échantillon

Ce produit est destiné à être utilisé sur les **ELITe InGenius** et **ELITe BeGenius** avec les échantillons cliniques suivants, identifiés selon les directives de laboratoire, et prélevés, transportés et conservés dans les conditions suivantes :

Tableau 35

Type d'échantillon	Exigences de prélèvement	Conditions de transport/conservation			
		+16/+26 °C (température ambiante)	+2/+8° C	-20 ± 10 °C	-70 ± 15 °C
urine	Sans conservateur	≤ 4 h	≤ 4 h	≤ 30 j	≤ 30 j
plasma	EDTA	≤ 1 j	≤ 3 j	≤ 30 j	≤ 30 j
LCR	contamination minimale par le sang du patient	≤ 4 h	≤ 4 h	≤ 30 j	≤ 30 j

LCR, liquide céphalorachidien ; EDTA, acide éthylènediaminetétraacétique ; j, jour ; h, heures

## Procédures ELITe InGenius

L'interface graphique (GUI) du logiciel ELITe InGenius guide l'utilisateur, étape par étape, pour paramétrer l'analyse. Toutes les étapes, à savoir l'extraction, la PCR en temps réel et l'interprétation des résultats, sont effectuées automatiquement. Deux modes de fonctionnement sont disponibles : analyse complète « Extract + PCR » (Extraction + PCR) ou « PCR Only » (PCR seulement).

### Avant l'analyse

<b>1.</b> Mettre le ELITe InGenius en marche. Se connecter avec le nom d'utilisateur et le mot de passe. Sélectionner le mode « <b>CLOSED</b> » (Fermé).	<b>2.</b> Vérifier les contrôles : <b>Positive Control</b> et le <b>Negative Control</b> dans le menu « Controls » (Contrôles). Remarque : les deux contrôles doivent avoir été analysés, approuvés et ne pas être expirés.	<b>3.</b> Décongeler les tubes de <b>PCR Mix</b> et de <b>CTRCPE</b> . Agiter délicatement au vortex. Centrifuger pendant 5 s.
---	--	--

### Procédure 1 - Analyse complète : Extract + PCR (Extraction + PCR) (par ex. échantillons)

<b>1.</b> Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) sur l'écran tactile	<b>2.</b> Vérifier les volumes d'extraction : Initial : « 200 µL », élution : « 100 µL »	<b>3.</b> Scanner les codes-barres des échantillons à l'aide du lecteur de codes-barres portable ou saisir l'ID de l'échantillon
<b>4.</b> Sélectionner le « Assay Protocol » (Protocole de test) d'intérêt : CV ELITe_U_200_100, JCV ELITe_PL_200_100 JCV ELITe_CSF_200_100 JCV ELITe_PL_1000_100	<b>5.</b> Sélectionner la méthode « Extract + PCR » (Extraction + PCR) et la position de l'échantillon : Tube primaire ou Tube d'extraction	<b>6.</b> Charger le PCR Mix et le Contrôle interne dans le « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks)
<b>7.</b> Charger : la PCR Cassette (Cassette de PCR), la cartouche d'extraction, le tube d'élution, la cassette à embouts, les racks de tubes d'extraction et les compartiments des échantillons primaires	<b>8.</b> Fermer le tiroir. Démarrer le cycle	<b>9.</b> Visualiser, approuver et enregistrer les résultats

### NOTE!

Si le mode « Extract Only » (Extraction seulement) est nécessaire, se reporter au manuel d'utilisation de l'instrument pour prendre connaissance de la procédure.

**Procédure 2 : PCR Only (PCR seulement) (par ex. éluats, étalons, contrôles)**

1. Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) sur l'écran tactile	2. Vérifier les volumes d'extraction : Initial : « 200 µL », élution : « 100 µL »	3. Scanner les codes-barres des échantillons à l'aide du lecteur de codes-barres portable ou saisir l'ID de l'échantillon
4. Sélectionner le « Assay Protocol » (Protocole de test) d'intérêt : JCV ELITe_PC, JCV ELITe_NC ou JCV ELITe_STD ou CV ELITe_U_200_100, JCV ELITe_PL_200_100 JCV ELITe_CSF_200_100 JCV ELITe_PL_1000_100	5. Sélectionner la méthode « PCR Only » (PCR seulement) et la position de l'échantillon « Elution Tube » (Tube d'élution)	6. Charger le PCR Mix dans le « Inventory Block » (Gestionnaire de stocks)
7. Charger : le rack de PCR Cassette (Cassette de PCR) et le rack de tubes d'élution avec l'acide nucléique extrait	8. Fermer le tiroir. Démarrer le cycle	9. Visualiser, approuver et enregistrer les résultats

**Procédures ELITe BeGenius**

L'interface graphique (GUI) du logiciel ELITe BeGenius guide l'utilisateur, étape par étape, pour paramétrer l'analyse. Toutes les étapes, à savoir l'extraction, la PCR en temps réel et l'interprétation des résultats, sont effectuées automatiquement. Deux modes de fonctionnement sont disponibles : analyse complète « Extract + PCR » (Extraction + PCR) ou « PCR Only » (PCR seulement).

**Avant l'analyse**

1. Allumer ELITe BeGenius. Se connecter avec le nom d'utilisateur et le mot de passe. Sélectionner le mode « <b>CLOSED</b> » (Fermé).	2. Vérifier les contrôles : <b>Positive Control Negative Control</b> dans le menu « Controls ». Remarque : les deux contrôles doivent avoir été analysés, approuvés et ne pas être expirés.	3. Décongeler les tubes de <b>PCR Mix</b> et de <b>CTRCPE</b> . Agiter délicatement au vortex. Centrifuger pendant 5 s.
---	--	---

**Procédure 1 - Analyse complète : Extract + PCR (Extraction + PCR) (par ex. échantillons)**

1. Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) sur l'écran tactile puis cliquer sur le mode d'analyse « Extract + PCR » (Extraction + PCR)	2. Insérer le « Sample Rack » (Compartiment des échantillons) avec les échantillons à code-barres dans la Cooler Unit. La lecture des code-barres est déjà active	3. Vérifier les volumes d'extraction : Initial : « 200 µL », Éluat : « 100 µL »
4. Sélectionner le « Assay Protocol » (Protocole de test) d'intérêt CV ELITe_Be_U_200_100, JCV ELITe_Be_PL_200_100 JCV ELITe_Be_CSF_200_100 <b>Remarque</b> : Si une deuxième extraction est exécutée, répéter les étapes 2 à 4	5. Imprimer les étiquettes à code-barres pour les apposer sur les tubes d'élution vides. Charger les tubes dans le « Elution Rack » (Rack d'élution) et insérer ce dernier dans la Cooler Unit.	6. Charger le PCR Mix et le Contrôle interne dans le Reagent Rack/Elution Rack (Rack de réactifs/Rack d'élution), puis insérer ce dernier dans la Cooler Unit.
7. Charger le « PCR Rack » (Portoir de PCR) avec la « PCR Cassette » (Cassette de PCR) et le « Extraction Rack » (Rack d'extraction) avec les cartouches d'extraction « ELITe InGenius SP 200 » et les consommables d'extraction requis	8. Fermer le tiroir. Démarrer le cycle	9. Visualiser, approuver et enregistrer les résultats

**NOTE!**

Si le mode « Extract Only » (Extraction seulement) est nécessaire, se reporter au manuel d'utilisation de l'instrument pour prendre connaissance de la procédure.

**Procédure 2 : PCR Only (PCR seulement) (par ex. éluats, étalons et contrôles)**

<b>1.</b> Sélectionner « Perform Run » (Exécution cycle) sur l'écran tactile, puis cliquer sur le mode d'analyse « PCR Only » (PCR seulement).	<b>2.</b> Charger les tubes à code-barres contenant les acides nucléiques extraits ou les contrôles dans le « Elution Rack » (Rack d'élution), puis insérer ce dernier dans la Cooler Unit.	<b>3.</b> Vérifier les volumes d'extraction : Initial : « 200 µL », Éluat : « 100 µL ».
<b>4.</b> Sélectionner le « Assay Protocol » (Protocole de test) d'intérêt : JCV ELITe_Be_PC, JCV ELITe_Be_NC ou JCV ELITe_Be_STD ou CV ELITe_Be_U_200_100, JCV ELITe_Be_PL_200_100 JCV ELITe_Be_CSF_200_100	<b>5.</b> Charger le mélange réactionnel complet dans le « Reagent/Elution Rack » (Rack de réactifs/d'élution) puis insérer ce dernier dans la Cooler Unit.	<b>6.</b> Charger le « PCR Rack » (Portoir de PCR) avec la « PCR Cassette » (Cassette de PCR).
<b>7.</b> Fermer le tiroir. Démarrer le cycle.	<b>8.</b> Visualiser, approuver et enregistrer les résultats.	



ELITechGroup S.p.A.  
C.so Svizzera, 185, 10149 Torino ITALY  
Tél. +39-011 976 191  
Fax +39-011-936-76-11  
E-mail : [emd.support@elitechgroup.com](mailto:emd.support@elitechgroup.com)  
Site internet : [www.elitechgroup.com](http://www.elitechgroup.com)