Notice d'utilisation
ADL35Y1-BTVA_NO_(FR)_V01
01/2023

BTV

Référence : ADL35Y1 -100

Test pour la détection du virus de la Bluetongue (BTV) par amplification enzymatique de gène en temps réel
Test PCR – 100 réactions

Usage in vitro et strictement vétérinaire

Echantillon	Analyse individuelle	Analyse en mélange*, possible jusqu'à
Sang	✓	20
Tissu	✓	✗

* Dépend de la situation épidémiologique, de la qualité de l'échantillon et des directives spécifiques qui existent dans certains pays (s'y référer).

Composition du kit

Matériel fourni		Kit ADL35Y1-100
		100 réactions
A6	Solution d'amplification	1 flacon lyophilisé (A reconstituer)
Rehydration buffer	Solution de réhydratation	1 x 6 mL flacon (Réactif prêt à l'emploi)
BTV CTL+	Contrôle positif BTV	1 tube à bouchon violet (A reconstituer)
NF-Water	Eau Nucléase Free	1 x 1000 µL tube à bouchon blanc (Réactif prêt à l'emploi)

Historique de révision

Date	Version	Modifications
01/2023	V01	Création

Note : les modifications mineures concernant la typographie, la grammaire et la mise en forme ne sont pas incluses dans l'historique des révisions.

A. Introduction

La fièvre catarrhale du mouton (ou Bluetongue) est une maladie virale infectieuse non contagieuse due à un Orbivirus (famille Reoviridae, virus ARN) vectorisé par des arthropodes, essentiellement des mouches hématophages du genre Culicoïdes.

L'expression clinique est largement dépendante des conditions d'environnement (état nutritionnel, parasitisme et infections bactériennes concomitants) et de la sensibilité individuelle. Il existe 27 sérotypes distincts induisant des protections croisées partielles ou nulles entre eux. La transmission par transfert d'embryons à partir de brebis gestantes a également été décrite. La transmission par injection de sang contaminé peut être possible lors de réutilisation d'aiguilles et de seringues.

Les prélèvements de choix pour la mise en évidence du virus sont le sang d'animaux fébriles prélevés sur anticoagulant (EDTA). La présence du virus est mise en évidence par isolement sur œufs embryonés, culture cellulaire *in vitro*, immunofluorescence en monocouche cellulaire infectée ou par PCR.

B. Principe du test

Le test ADIALYO™ BTV repose sur la transcription réverse (RT) de l'ARN en ADN complémentaire. Cette réaction est suivie de l'amplification génique de fragments d'ADN spécifiques de BTV. Il détecte simultanément en monocupule :

- Bluetongue virus (sonde marquée en FAM)
- GAPDH un contrôle interne d'extraction et d'amplification spécifique d'ADN endogène (sonde marquée en HEX ou équivalent).

C. Conditions de stockage

A réception, stocker le kit à +2/8 °C et au sec.
Les réactifs reconstitués doivent être aliquotés et stockés à une température inférieure à -15 °C jusqu'à la date de péremption du kit.
Stocker à l'abri de la lumière.
Ne pas décongeler plus de 3 fois.

D. Matériel supplémentaire et réactifs requis non fournis

- Thermocycleur avec son consommable pour PCR Temps réel
- Appareil d'homogénéisation pour tubes
- Pipettes de 1 - 10 µL, 20 - 200 µL et 200 - 1000 µL
- Embouts Nucléase-free avec filtres pour micropipettes
- Microtubes Nucléase-free de 1,5 mL et 2 mL
- Gants latex ou nitrile non poudrés
- Eau Nucléase-free
- Kit d'extraction des acides nucléiques

Kits complémentaires pour Adoption de méthode et PCR (U47-600)

- **Extraction Positive Control BTV (Réf. : ADC35EPC).**

Matériel de référence fournisseur pour adoption de méthode pouvant également être utilisé comme sentinelle (Calibré entre 1 et 100x$LD_{Méthode}$)

- **LDpcr Positive Control – BTV (Réf. : ADC35YLD)**

Confirmation des performances – LDpcr du kit.

E. Précautions d'utilisation et de sécurité

- Pour usage vétérinaire *in vitro* uniquement.
- Pour usage animal uniquement.
- Pour usage professionnel uniquement.
- Lire l'ensemble du protocole avant de commencer et le respecter scrupuleusement.
- Ne pas utiliser les réactifs après la date de péremption du kit.
- Ne pas utiliser les réactifs dont l'emballage est détérioré.
- Ne pas mélanger des réactifs de différents lots.
- Ne pas ouvrir les tubes PCR après amplification.
- Éliminer le matériel utilisé en respectant la législation en vigueur en matière de protection de l'environnement et de gestion des déchets biologiques.
- Ce coffret contient des composants d'origine animale. La maîtrise de l'origine et/ou de l'état sanitaire des animaux ne pouvant garantir de façon absolue que ces produits ne contiennent aucun agent pathogène transmissible, il est recommandé de les manipuler avec les précautions d'usage relatives aux produits potentiellement infectieux (ne pas ingérer ; ne pas inhaler).

F. Extraction des acides nucléiques

1. Kits d'extractions

Les acides nucléiques doivent être extraits à partir des échantillons avant d'utiliser le kit. Les kits d'extraction ADN/ARN listés ci-dessous sont recommandés et fournis par Bio-X Diagnostics :

Nom du produit	Technologie d'extraction	Nombre de tests et référence
ADIAMAG	Billes magnétiques	200 tests : réf. NADI003 800 tests : réf. NADI003-XL

Pour l'extraction, se référer à la version de notice disponible sur le site web, indiqué sur le certificat d'analyse inclus dans le kit PCR utilisé.

Les protocoles d'extraction validés ou évalués sont présentés dans le dossier de validation du kit PCR. D'autres kits d'extraction peuvent être utilisés après validation par l'utilisateur.

Après extraction, les acides nucléiques extraits peuvent être conservés à +2/8 °C pendant quelques heures avant utilisation. Pour une conservation plus longue, ils doivent être conservés à une température inférieure à -15 °C ou -65 °C.

2. Témoins

L'emploi de témoins permet de contrôler la fiabilité des résultats. Les témoins sont inclus par série d'analyse selon les recommandations définis par les normes en vigueur (Cf. AFNOR U47-600…).

Contrôles	Validation de	Mode opératoire
Témoin réactif (NTC)	Absence de contamination pour l'amplification	5 µL NF-Water dans un puits par série PCR
BTV CTL+	Amplification de la cible	5 µL CTL+ dans un puits par série PCR
Témoin négatif d'extraction	Absence de contamination pour l'extraction et l'amplification	1 extraction (eau ou tampon de lyse) par série d'extraction
Témoin positif d'extraction	Etapes d'extraction et d'amplification	1 extraction (Echantillon positif entre 1 et 100X $LD_{Méthode}$) par série d'extraction

G. Mode opératoire

1. Préparation de la solution d'amplification A6

- Ajouter **1000 µL** de **« Rehydration buffer »** par tube de A6.
- Homogénéiser le tube à l'aide d'un agitateur de type vortex > 20 secondes.

- Après reconstitution, aliquoter et stocker la solution à une température inférieure à -15 °C jusqu'à la date de péremption du kit. Ne pas décongeler plus de 3 fois.
- Pour l'utilisation, se reporter au §« Amplification », Etape 1.

2. Préparation du CTL+

- Ajouter **200 µL** de **« NF-Water »** par tube.
- Homogénéiser le tube à l'aide d'un agitateur de type vortex > 20 secondes jusqu'à dissolution complète du culot bleu.
- Après reconstitution, aliquoter la solution et stocker la solution à une température inférieure à -15 °C jusqu'à la date de péremption du kit. Ne pas décongeler plus de 3 fois.
- Pour chaque analyse, utiliser **5 µL** du CTL+ dans un des puits dédiés (se reporter au § « Amplification », Etape 2).

3. Dénaturation des acides nucléiques

- Pour chaque échantillon extrait et contrôles, transférer 10 µL d'acides nucléiques dans un tube ou plaque-96 et stocker le reste à une température inférieure à -15 °C ou -65 °C.
- Incuber 3 minutes at +95 °C dans un thermocycleur ou bloc chauffant.
- Transférer immédiatement les tubes ou plaque-96 sur glace ou bloc réfrigérant jusqu'à son utilisation (évite la renaturation de l'ARN).
- Pour l'utilisation, se reporter au §« Amplification », Etape 2.

4. Amplification

Attention :

- Avant de commencer, décongeler les réactifs à température ambiante et à l'abri de la lumière.
- Homogénéiser tous les réactifs et échantillons avant utilisation.
- Replacer les réactifs à une température inférieure à -15 °C, après distribution.

Etape 1 : Répartir **10 µL** de réactif d'amplification A6 dans chaque puits PCR.
Étape 2 : Distribuer **5 µL** d'acides nucléiques extraits dénaturés des échantillons et **5 µL** de contrôles dans chaque puits dédié.
Utiliser 5 µL de NF-Water pour le témoin réactif.
Étape 3 : Fermer les puits avec un film ou des barrettes adaptés.
Étape 4 : Démarrer l'analyse PCR.

Le programme suivant a été développé pour les appareils ABI Prism (type 7500, QuantStudio5, Step-one…) d'Applied Biosystems, pour les Mx3000 et Mx3005P, AriaMx d'Agilent, pour les LightCycler de Roche Diagnostics, pour le Rotor-Gene Q de Qiagen, pour le CFX96 et Chromo 4 de Biorad, pour le MIC de BioMolecular System.

Programme ADN/ARN	
10 min. 45 °C	
2 min. 95 °C	
5 sec. 95 °C	40 cycles
30 sec. 60 °C*	

*Lecture et paramètres pour l'acquisition de la fluorescence :

Fluorochrome	Absorbance (nm)	Emission (nm)
FAM	494	520
HEX ou équivalent	538	554
ROX	575	602

Note : Le Quencher est non fluorescent. Le mélange contient une référence passive lue dans le spectre du ROX pour les appareils ABI Prism.

Contacter votre représentant commercial ou le service client pour tout autre modèle de thermocycleur.

H. Interprétation des résultats

Afficher l'ensemble des courbes et positionner la ligne de seuil pour chaque fluorochrome.

1. Validation de l'essai

L'amplification est valide si les résultats suivants sont obtenus.
Les valeurs indicatives de Ct (Threshold Cycle*)* attendues pour le CTL+ sont indiquées sur le certificat d'analyse du kit.

Contrôles	Amplification		Validation de
	FAM	HEX ou équivalent	
Témoin réactif (NTC)	Non	Non	Absence de contamination pour l'amplification
BTV CTL+	Oui	Oui/Non	Amplification de la cible
Témoin négatif d'extraction	Non	Non	Absence de contamination pour l'extraction
Témoin positif d'extraction	Oui	Oui/Non	Etapes d'extraction et d'amplification

2. Interprétation des résultats

L'extraction des acides nucléiques et l'amplification sont **valides** pour chacun des échantillons si au moins une courbe d'amplification caractéristique est observée en FAM et/ou HEX ou équivalent.

Amplification		Interprétation
FAM	HEX ou équivalent	BTV
Non	Oui	Non détecté
Oui	Oui	Détecté
Oui	Non	Détecté
Non	Non	Non déterminé

« Non déterminé » : absence de courbe d'amplification caractéristique.
Causes possibles :
PCR défectueuse (présence d'inhibiteurs, erreur de programme, absence d'échantillon ou échantillon trop dégradé) et/ou
Déficience de l'extraction des acides nucléiques (perte ou destruction des acides nucléiques).
Actions conseillées :
Refaire la PCR avec l'extrait des acides nucléiques pur et dilué au 1/10ème en eau Nucléase-free ;
Refaire l'extraction des acides nucléiques si le test n'est toujours pas valide ou redemander un autre prélèvement.

Table des symboles

Symbole	Signification
REF	Référence du catalogue
	Fabricant
	Limite supérieure de température
	Utiliser jusque
LOT	Code du lot
	Consulter les instructions d'utilisation
Σ	Contenu suffisant pour "n" tests
VET	Pour usage vétérinaire *in vitro* uniquement – Pour usage animal uniquement
	Conserver à l'abri de la lumière
	Conserver au sec

Notes

1 Extraire les acides nucléiques avec

Adia X Mag →

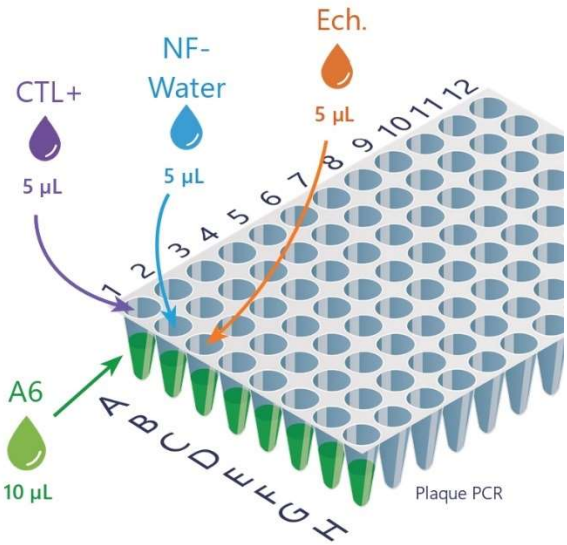
Scan me to discover Adiamag™

2 Ajouter **1000 µL** de Rehydration buffer au réactif d'amplification **A6**

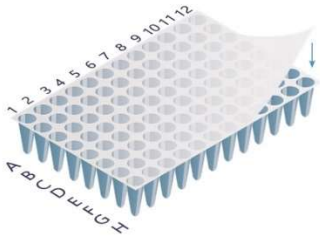
3 Répartir **10 µL** de réactif d'amplification **A6**

4 Distribuer **5 µL d'acides nucléiques**,* **CTL+*** et **NF-Water**

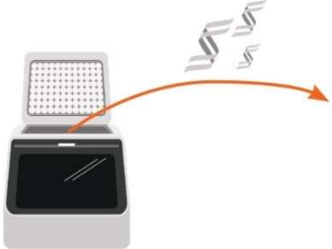
**Dénaturés préalablement 3 min. 95°C*

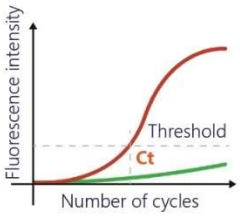


5 Sceller les puits



6 Démarrer l'analyse PCR





* Les notes ne se substituent pas au mode d'emploi dont elles sont une synthèse.

Contact us
support.pcr@biox.com
www.biox.com +32 (0) 84 32 23 77
Bio-X Diagnostics
38, rue de la Calestienne
5580 Rochefort (Belgium)