



# BD BBL™ Taxo™ Differentiation Disc pour les espèces *Haemophilus*

BD BBL™ Taxo™ Differentiation Discs V

BD BBL™ Taxo™ Differentiation Discs X

BD BBL™ Taxo™ Differentiation Discs VX



L0001560JAA(04)

2020-12

Français

REF 231727

REF 231729

REF 231731

## APPLICATION

BD BBL™ Taxo™ Differentiation Discs servent à différencier de façon présumée les espèces d'*Haemophilus* sur la base de leurs besoins en facteurs X ou V ou simultanés.

## RÉSUMÉ ET EXPLICATION

Les espèces d'*Haemophilus* font partie de la flore respiratoire normale des êtres-humains et de nombreux animaux. *Haemophilus influenzae* peut être un pathogène opportuniste secondaire, généralement à la suite d'une infection virale. Cet organisme peut causer toute une gamme de maladies allant des infections respiratoires chroniques à la méningite. *Haemophilus parainfluenzae* est rarement impliqué dans les processus pathologiques. En culture, ces deux organismes sont morphologiquement similaires et donnent des colonies similaires d'où la difficulté de les différencier. Leurs besoins différents en matière de facteurs de croissance sont utilisés pour les distinguer.

Davis<sup>1</sup> et Thjotta et Avery<sup>2</sup> reconnaissent que l'espèce type *H. influenzae* requiert deux facteurs de croissance, l'un sanguin qu'ils appellent le facteur X et l'autre qu'ils appellent le facteur V. Le facteur X a été identifié comme la protoporphyrine de fer. L'hémine sert de source pour ce facteur. Lwoff et Lwoff<sup>3</sup> ont préparé le facteur V à partir de levure de boulanger. Le facteur V correspond à la nicotinamide adénine dinucléotide (NAD). Ces exigences de croissance rigoureuses permettent de différencier et d'identifier les espèces.

La gélose-chocolat, la gélose au sang de cheval et celle au sang de lapin contiennent toutes des facteurs de croissance ce qui leur permet d'assurer le développement de la plupart des espèces d'*Haemophilus*. L'hémoglobine BBL fournit le facteur X, tandis que le Supplément B ou C ou VX apportera le facteur V. Le supplément d'enrichissement BBL Fildes, ajouté au milieu de culture à une concentration de 5 %, constitue aussi une source des deux facteurs X et V. La méthode du *staphylocoque* satellite peut aussi servir à isoler *Haemophilus*. *S. aureus* fournit le facteur V et lorsqu'il est inoculé sur une gélose au sang de mouton, il améliore la croissance de *Haemophilus* autour des zones où il a été inoculé. Cette méthode sert aussi à l'identification et la différenciation des espèces.

Parker et Heoprich<sup>4</sup> ont préparé des disques contenant les facteurs X et V et les ont utilisés pour différencier *H. influenzae*, lequel requiert le facteur X et le facteur V, de *H. parainfluenzae*, qui ne requiert que le facteur V pour croître. Les cultures ont été inoculées sur une gélose bouillon-coeur, une gélose trypticase soja ou une gélose bouillon nourricier. Russell<sup>5</sup> a utilisé des disques imprégnés des facteurs X et V pour identifier les organismes appartenant au genre *Haemophilus* sur la base de leurs besoins en ces facteurs et a rapporté l'adéquation de cette méthode.

## PRINCIPES DE LA MÉTHODE

Les espèces d'*Haemophilus* diffèrent par leurs besoins en facteurs de croissance V et X. Cette variation permet d'isoler et de distinguer ces espèces. La présence ou l'absence de croissance autour et/ou entre les disques imprégnés des facteurs V, X et VX est évaluée afin de déterminer l'espèce de l'organisme considéré.

## RÉACTIFS

Les disques BD BBL Taxo Differentiation Discs V, X et VX sont des disques en papier imprégnés des substances énumérées et étiquetés du code approprié.

## Avertissements et précautions

UE uniquement : les utilisateurs doivent signaler au fabricant et à l'autorité nationale compétente, tout incident grave en lien avec le dispositif. En dehors de l'UE : contacter votre représentant local de BD pour tout incident ou toute question concernant ce dispositif.

Pour le diagnostic *in vitro*. Pour le personnel de laboratoire qualifié.

Suivre les procédures de laboratoire homologuées pour la manipulation et l'élimination des matériaux infectieux.

#### Instructions de conservation

Mettre au rebut tous les réactifs usagés, ainsi que tout autre matériau jetable contaminé, en respectant les protocoles applicables aux déchets infectieux ou potentiellement infectieux. Il incombe à chaque laboratoire de manipuler les déchets solides et liquides selon leur nature et leur degré de dangerosité, ainsi que de les traiter et de les mettre au rebut (ou de les faire traiter et mettre au rebut) conformément aux réglementations applicables.

Conserver les disques V, X et VX de différenciation BD BBL Taxo entre 2 et 8 °C.

La date de péremption s'applique au produit contenu dans son emballage intact et conservé conformément aux instructions.

#### Détérioration du produit

Ne pas utiliser un produit qui ne satisfait pas aux spécifications d'identité et de performances.

Code du disque	Contenu du disque	Taille du disque
V	NAD	6,4 mm
X	Hémine	6,4 mm
VX	NAD et hémine	6,4 mm

#### PRÉLÈVEMENT ET PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

1. Les échantillons pour l'isolement d'*Haemophilus* peuvent être prélevés dans la gorge, le rhinopharynx, la conjonctive, le sang ou le liquide rachidien.
2. Les échantillons primaires doivent être préparés à des fins de différenciation par inoculation sur une gélose-chocolat. Sinon, une gélose au sang peut aussi être utilisée avec une inoculation transversale de staphylocoque.
3. Les cultures obtenues sur milieu enrichi doivent être diluées au 1:100 dans un bouillon trypticase soja afin d'empêcher la contamination par des résidus de facteurs de croissance provenant du milieu.
4. Distribuer les organismes uniformément sur la totalité de la surface de la gélose bouillon-coeur ou trypticase soja. Il faut seulement utiliser des cultures pures pour différencier les espèces d'*Haemophilus*.

#### MÉTHODE

##### Matériaux fournis

BD BBL Taxo Differentiation Discs V, X ou VX.

##### Matériaux requis mais non fournis

Forceps, CO<sub>2</sub> incubateur (35 ± 2 °C), écouvillons, ensemenceur à anse, bec Bunsen ou incinérateur, souches de contrôle de qualité, gélose de soja trypsique ou gélose d'infusion de cœur et bouillon de soja tryptique.

##### Mode opératoire du test

1. En utilisant une méthode aseptique, placer les disques désirés sur la gélose inoculée conformément à l'une des méthodes suivantes. Appuyer doucement.

**Méthode des deux disques** : Placer des disques BD BBL Taxo Differentiation Discs V et X à environ 3 – 5 mm l'un de l'autre. (Fig. 1).

**Méthode des trois disques** : Placer des disques V, X et VX de différenciation BD BBL Taxo Differentiation Discs V, X de façon à former un triangle équilatéral avec au moins 30 – 35 mm d'espace entre les disques (Fig. 2).

2. Incuber à 35 ± 2 °C sous une atmosphère à 5 – 10 % de CO<sub>2</sub> pendant 18 à 24 heures.
3. Examiner la croissance autour et/ou entre les disques.

Figure 1 : Méthode des deux disques

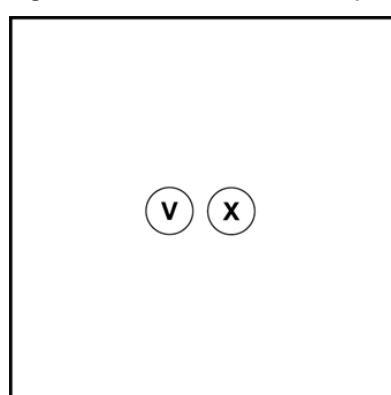
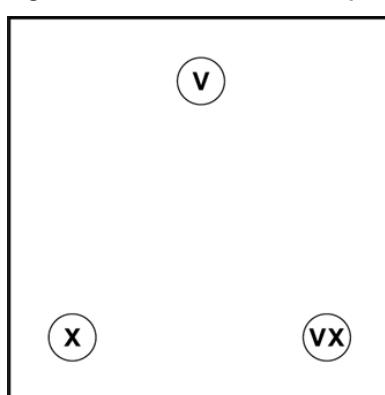


Figure 2 : Méthode des trois disques



**Contrôle de qualité par l'utilisateur**

Organisme	ATCC®	Stimulation de la croissance		
		V	X	VX
<i>Haemophilus aegyptius</i> <sup>8</sup>	11116	–	–	+
<i>Haemophilus parahaemolyticus</i>	10014	+	–	+
<i>Aggregatibacter aphrophilus</i> <sup>9</sup>	7901	+	–	+

**Spécifications d'identité**

BD BBL Taxo Disques V de différenciation - disques en papier, ronds, blancs de 1/4 po (6,36 mm) avec V imprimé des deux côtés.

BD BBL Taxo Disques X de différenciation - disques en papier, ronds, marron de 1/4 po (6,36 mm) avec X imprimé des deux côtés.

BD BBL Taxo Disques VX de différenciation - disques en papier, ronds, légèrement teintés d'ocre, 1/4 po (6,36 mm) avec VX imprimé des deux côtés.

## Réponse en culture – V, X, VX : Ensemencer

des boîtes de pétri de gélose bouillon-cœur BBL avec une dilution des organismes à tester proche du degré 0,5 de McFarland. Mettre les disques V de différentiation BD BBL Taxo, les disques X de différentiation BD BBL Taxo et les disques VX de différentiation BD BBL Taxo à la surface des géloses en boîtes de Pétri comme indiqué au paragraphe « Mode opératoire du test ». Incuber les boîtes de Pétri en atmosphère de CO<sub>2</sub> à 35 ± 2 °C pendant 18 – 24 h.

Effectuer les contrôles de qualité conformément aux réglementations nationales et/ou internationales, aux exigences des organismes d'homologation concernés et aux méthodes de contrôle de qualité en vigueur dans l'établissement. Il est recommandé à l'utilisateur de consulter les directives CLSI et la réglementation CLIA concernées pour plus d'informations sur les modalités de contrôle de qualité.

## RÉSULTATS

### Méthode des deux disques

Une croissance autour d'un seul disque indique un besoin en ce seul facteur. Une croissance entre les deux disques signifie que les deux facteurs V et X sont requis.

### Méthode des trois disques

Une croissance autour des disques V et VX ou autour des disques X et VX signifie le besoin du seul facteur de croissance V ou du seul facteur de croissance X respectivement. Une croissance autour du seul disque VX indique un besoin des deux facteurs.

Identifier les espèces d'*Haemophilus* en fonction des besoins en facteur de croissance donnés ci-dessous.

Des résultats différents de ceux donnés dans le tableau peuvent indiquer l'un ou les deux faits suivants :

1. Une dilution incorrecte des cultures prélevées sur le milieu enrichi. Un inoculum qui est trop dilué peut ne donner aucun développement. Un qui n'est pas assez dilué peut contenir suffisamment de facteurs de croissance résiduels pour gêner la croissance sur toute la boîte de pétri ou autour d'un ou plusieurs disques inappropriés de la boîte de pétri.
2. Des cultures mélangées peuvent croître autour des disques.

Espèces <i>Haemophilus</i>	Facteur de croissance requis	
	X	V
<i>Haemophilus aphrophilus</i>	–	–
<i>Haemophilus ducreyi</i>	+	–
<i>Haemophilus haemolyticus</i>	+	+
<i>Haemophilus influenzae</i>	+	+
<i>Haemophilus aegyptius</i> <sup>8</sup>	+	+
<i>Haemophilus parahaemolyticus</i>	–	+
<i>Aggregatibacter aphrophilus</i> <sup>9</sup>	–	+
<i>Haemophilus paraphrophilus</i>	–	+
<i>Haemophilus segnis</i>	–	+

Seulement une identification présumée des espèces d'*Haemophilus* est possible à l'aide des disques BD BBL Taxo Differentiation Discs. La détermination des propriétés d'hémolyse et autres que d'hémolyse peut être nécessaire pour la confirmation d'une identité présumée. Les essais biochimiques et sérologiques peuvent aussi servir à l'identification des espèces. Consulter les références adéquates pour plus de détail sur l'identification des espèces d'*Haemophilus*.<sup>6,7</sup>

## LIMITES DE LA PROCÉDURE

La différenciation des espèces d'*Haemophilus* au moyen des procédures précédemment décrites est présumée compte tenu du fait que les besoins en facteur de croissance sont identifiés. Toutefois il existe des besoins similaires d'une espèce à l'autre. Des essais biochimiques et sérologiques doivent être effectués pour réaliser l'identification complète.

## CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCES

Lors d'une étude menée par Parker et Hoeprich, 255 écouvillonnages rhino-pharyngiens et 1 317 écouvillonnages de gorge ont été examinés à l'aide de disques imprégnés de facteurs X et V, afin de révéler la présence éventuelle d'espèces apparentées à *Haemophilus*. Parmi les écouvillonnages rhino-pharyngiens testés, 59 *H. influenzae* ont été identifiés (croissance uniquement entre les disques X et V) et 12 *H. parainfluenzae* ont été identifiés (croissance uniquement en périphérie du disque V). Parmi les 1 317 écouvillonnages de gorge, 129 *H. influenzae* ont été identifiés et 302 ont été identifiés en tant que *H. parainfluenzae*.<sup>4</sup>

## CONDITIONNEMENT

### Référence du catalogue Description

231727	BD BBL™ Taxo™ V, 50
231729	BD BBL™ Taxo™ X, 50
231731	BD BBL™ Taxo™ VX, 50

## RÉFÉRENCES

1. Davis, J.D. 1917. Food accessory factors (vitamins) in bacterial culture with especial reference to hemophilic bacilli. *J. Infect. Dis.* 21: 392–403.
2. Thjotta, T., and O.T. Avery. 1921. Studies on bacterial nutrition. II. Growth accessory substances in the cultivation of hemophilic bacilli. *J. Exper. Med.* 34: 97–114.
3. Lwoff, A., and M. Lwoff. 1937. Studies on codehydrogenases. I. Nature of growth factor "V." *Proc. Roy. Soc. London. Ser. B.* 122: 352–359.
4. Parker, R.H., and P.D. Hoeprich. 1962. Disk method for rapid identification of *Haemophilus* species. *Am. J. Clin. Pathol.* 37: 319–327.
5. Russell, J.P. 1965. The identification of gram-negative pleomorphic bacilli. *Am. J. Clin. Pathol.* 44: 88–93.
6. Campos, J.M. 1995. *Haemophilus*, p. 556–566. In P.R. Murray, E.J. Baron, M. A. Pfaller, F.C. Tenover, and R.H. Yolken (ed.), *Manual of clinical microbiology*, 6th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C. USA.
7. Forbes, B.A., D.F. Sahm, and A.S. Weissfeld. 1998. *Bailey & Scott's diagnostic microbiology*, 10th ed. Mosby, Inc., St. Louis, Missouri USA.
8. *Haemophilus aegyptius* ATCC® 11116™ was reclassified from *Haemophilus influenzae* biogroup *aegyptius* ATCC® 11116™. Source: <https://www.atcc.org/Products/All/11116.aspx>.
9. *Aggregatibacter aphrophilus* ATCC® 7901™ was reclassified from *Haemophilus parainfluenzae* ATCC® 7901™. Source: <https://atcc.org/Products/All/7901.aspx>.

Service et assistance technique : contacter votre représentant local de BD ou bd.com.

## Historique des modifications

Révision	Date	Résumé des modifications
04	2020-12	Conversion des instructions d'utilisation imprimées au format électronique et ajout d'informations d'accès pour obtenir le document depuis le site bd.com/e-labeling. Mise à jour de l'adresse du promoteur australien et ajout de l'adresse du promoteur néo-zélandais. Ajout des mentions « Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé », « Ne pas réutiliser » et des symboles de référence du catalogue. Ajout des références du catalogue associées. Mise en page générale.

## Glossaire des symboles

Certains symboles répertoriés ci-dessous peuvent ne pas s'appliquer à ce produit.

	Fabricant		Ouvrir
	Utiliser jusqu'au		Perforation
	Référence du catalogue		Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé
	Mandataire dans la Communauté européenne		Conserver à l'abri de la lumière du soleil
	Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i>		Couper
	Limites de température		Date
	Code du lot		Huile, fluide
	Quantité suffisante pour <n> tests		Conserver à l'abri de la lumière
	Consulter la notice d'utilisation		Hydrogène généré
	Ne pas réutiliser		Numéro du patient
	Marquage CE ; atteste de la conformité technique européenne		Fragile, manipuler avec précautions
	Numéro de série		Numéro de séquence de panel de début
	Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i> pour évaluation de performance		Numéro de séquence de panel de fin
	Limite inférieure de température		Numérotation séquentielle
	Contrôle		
	Contrôle positif		
	Contrôle négatif		
	Méthode de stérilisation utilisant de l'oxyde d'éthylène		
	Méthode de stérilisation utilisant l'irradiation		
	Risque biologique		
	Attention		
	Limite supérieure de température		
	Conserver à l'abri de la pluie		
	Heure de prélèvement		



Becton, Dickinson and Company  
7 Loveton Circle  
Sparks, Maryland 21152 USA



Benex Limited  
Pottery Road, Dun Laoghaire  
Co. Dublin, Ireland

**Australian Sponsor:**  
Becton Dickinson Pty Ltd.  
66 Waterloo Road  
Macquarie Park NSW 2113  
Australia

**New Zealand Sponsor:**  
Becton Dickinson Limited  
14B George Bourke Drive  
Mt. Wellington Auckland 1060  
New Zealand

BD, the BD Logo, BBL, and Taxo are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. © 2020 BD. All rights reserved.