

BOVILIS®
Protégez le futur



**Cultivez le potentiel
et renforcez
l'immunité naturelle,
grâce aux vaccins Bovilis®
pour la protection respiratoire**



GAMME DE VACCINS BOVILIS® POUR LA PROTECTION RESPIRATOIRE

MERCK
Santé animale

6 RAISONS CONVAINCANTES DE PROTÉGER LES BOVINS CONTRE LE CRB...

1. Le **complexe respiratoire bovin (CRB)** est la maladie la plus répandue et la plus coûteuse chez les bovins en parc d'engraissement¹; elle représente :

- 75 % de la morbidité (maladie) en parc d'engraissement¹ et
- 50 à 75 % de la mortalité en parc d'engraissement¹.

2. Le **CRB** est la principale cause de pertes économiques dans les parcs d'engraissement en raison :

- de la mortalité²;
- du coût de l'administration d'antibiotiques à des fins métaphylactiques et thérapeutiques²;
- de la performance de croissance réduite des bovins affectés².

3. Le **CRB** peut avoir diverses causes, notamment le stress, l'infection virale et l'infection bactérienne.

Virus associés au CRB ³	Bactéries couramment associées au CRB ³
<ul style="list-style-type: none">• Virus de la diarrhée virale bovine (BVD)• Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)• Virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)• Virus parainfluenza de type 3 (PI-3)	<ul style="list-style-type: none">• <i>Mannheimia haemolytica</i>• <i>Pasteurella multocida</i>• <i>Histophilus somni</i>• <i>Mycoplasmes</i>

4. Les infections concomitantes par plusieurs agents pathogènes bactériens et viraux sont fréquentes².

5. La vaccination des bovins contre les agents pathogènes respiratoires viraux et bactériens communs aide :

- à réduire la fréquence des maladies infectieuses;
- à favoriser le bien-être des animaux;
- **à réduire la nécessité d'utiliser des antibiotiques, conformément aux tendances du marché et à la nouvelle réglementation canadienne en matière d'utilisation responsable des antimicrobiens.**

... AVEC LA GAMME DE VACCINS BOVILIS® POUR LA PROTECTION RESPIRATOIRE DE MERCK SANTÉ ANIMALE



6. La gamme de vaccins pour bovins de Merck Santé animale comprend 6 vaccins conçus pour :

- protéger les bovins contre les agents pathogènes respiratoires **viraux et bactériens**;
- offrir aux producteurs et aux médecins vétérinaires des options flexibles pour des programmes de vaccination personnalisés visant à couvrir les principales maladies observées dans les parcs d'engraissement.

GAMME DE VACCINS BOVILIS® POUR LA PROTECTION RESPIRATOIRE DE MERCK SANTÉ ANIMALE					
Vista® 5 SQ	Vista® 5 VL5 SQ	Vista® Once SQ	Once PMH® SQ	Once PMH® IN	Vision® 8 Somnus avec SPUR®
Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)	Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)	Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)			
	+	+			
	<i>Leptospira</i> (5) (cultures inactivées)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)	<i>Histophilus somni</i> (bactérine/anatoxine)
	+	+	+	+	+
	<i>Campylobacter fetus</i> (culture inactivée)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)	<i>Clostridium</i> (8) (bactérine/anatoxine)



1. Brooks KR, Raper KC, Ward CE, et al. Economic effects of bovine respiratory disease on feedlot cattle during backgrounding and finishing phases. *The Professional Animal Scientist* 2011;7(3):195-203.
 2. Gagea MI, Bateman KG, et al. Diseases and pathogens associated with mortality in Ontario beef feedlots. *J Vet Diagn Invest* 2006;18:18-28.
 3. Beef Cattle Research Council. *Bovine Respiratory Disease*. En ligne : <http://www.beefresearch.ca/research-topic.cfm/bovine-respiratory-disease-38#causes> (site consulté en juillet 2019).



Vista[®] 5 SQ

Vaccin à virus vivants atténués et à dose unique pour une protection de longue durée contre 5 agents pathogènes causant des maladies respiratoires et des troubles de la reproduction

- Indications sur l'étiquette
 - Indiqué chez les bovins en santé, âgés de 3 mois ou plus :
 - pour aider à prévenir les maladies causées par les virus IBR, BVD de types 1 et 2 et BRSV;
 - pour aider à contrôler les maladies causées par les virus BVD de type 1 et PI-3.
 - Indiqué chez les vaches et les génisses en santé avant la saillie conformément aux directives de l'étiquette* :
 - pour aider à réduire les avortements causés par le virus IBR;
 - pour aider à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante, causées par les virus BVD de types 1 et 2 chez les veaux.
 - Indiqué chez les veaux allaités par une vache gestante pourvu que leur mère ait été vaccinée avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette**.
- Longue durée d'immunité respiratoire et reproductive
 - Durée d'immunité sur l'étiquette contre les maladies respiratoires d'au moins 1 an pour les virus IBR et BVD de types 1 et 2.
 - Durée d'immunité sur l'étiquette contre les troubles de la reproduction d'au moins 217 jours pour le virus IBR et d'au moins 206 jours pour les virus BVD de types 1 et 2.
- Des études ont démontré :
 - un début d'immunité protectrice contre la maladie respiratoire causée par le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR) en trois jours¹;
 - une protection croisée contre le virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1b²;
 - une protection contre le virus BVD de type 2 malgré la présence d'anticorps maternels³;
 - une réponse d'immunité à médiation cellulaire (IMC) contre les virus IBR, BVD de types 1 et 2 et respiratoire syncytial bovin (BRSV)⁴.



Vista® 5 SQ en un coup d'œil

Vista® 5 SQ	INDICATIONS	DURÉE D'IMMUNITÉ	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bovins en santé, âgés de 3 mois ou plus • Vaches et génisses en santé, avant la saillie 	RESPIRATOIRE 	REPRODUCTION 

VIRUS VIVANTS ATTÉNUÉS

Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie • Aide à réduire les avortements 	Au moins 1 an	Au moins 217 jours
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie • Aide à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante des veaux 		Au moins 206 jours
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 2	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie • Aide à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante des veaux 		
Virus parainfluenza de type 3 (PI-3)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide au contrôle de la maladie 		
Virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie 		

	POSOLOGIE	ANIMAUX	PROTOCOLE
PRIMOVACCINATION	Dose unique de 2 mL, SC	Veaux en santé, âgés de 3 mois ou plus	Les veaux vaccinés avant l'âge de 6 mois doivent être revaccinés à 6 mois ou au sevrage.
		Vaches et génisses en santé, avant la saillie	Environ 30 jours avant la saillie ou l'introduction dans le troupeau
REVACCINATION	<p>La revaccination annuelle est recommandée.</p> <p>Une dose de rappel peut être administrée à intervalles plus rapprochés si le niveau de risque établi pour une ferme le justifie ou lorsqu'une épidémie se déclare ou est imminente.</p>		

* Peut être administré aux génisses et aux vaches gestantes pourvu qu'elles aient été vaccinées avant la saillie conformément aux directives de l'étiquette, avec l'un des vaccins à virus vivants atténués contre l'IBR et le BVD de cette gamme de produits.

- Conformément aux bonnes pratiques de vaccination, avant d'utiliser ce vaccin **durant la gestation**, il est recommandé lors de la primovaccination d'administrer aux vaches et aux génisses au moins 2 doses d'un des vaccins à virus vivants atténués contre l'IBR et le BVD de cette gamme de produits, la deuxième dose étant administrée 30 jours (ou environ) avant la saillie.

** Peut être administré aux veaux allaités par une vache gestante pourvu que leur mère ait été vaccinée avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette.



PÉRIODE D'ATTENTE

21 jours

PRÉSENTATION

10 doses (20 mL)
50 doses (100 mL)



Toujours lire et suivre le mode d'emploi pour s'assurer que ce produit convient à l'animal à vacciner.

Veillez consulter la page de résumé pour la liste complète des vaccins de Merck Santé animale pour la protection respiratoire des bovins.

1. Burdett WW, Bolton MW, Kesi L, *et al.* Evaluation of the onset of protective immunity from administration of a live, non-adjuvanted vaccine prior to intranasal challenge with bovine herpesvirus-1. *Bov Pract* 2011;1:32-39.
2. Xue W, Mattick D, Smith L, *et al.* Vaccination with a modified-live bovine viral diarrhoea virus (BVDV) type 1a vaccine completely protected calves against challenge with BVDV type 1b strains. *Vaccine* 2010;29(1):70-6.
3. Stevens ET, Brown MS, Burdett WW, *et al.* Efficacy of a non-adjuvanted, modified-live virus vaccine in calves with maternal antibodies against a virulent bovine viral diarrhoea type 2a challenge seven months following vaccination. *Bov Pract* 2011;1:23-31.
4. Platt R, Burdett W, Roth JA. Induction of antigen-specific T-cell subset activation to bovine respiratory disease viruses by a modified-live virus vaccine. *Am J Vet Res* 2006;67:1179-1184.

VISTA® est une marque déposée d'Intervet International B.V., utilisée sous licence.
MERCCK® est une marque déposée de Merck Canada Inc.
© 2019 Intervet Canada Corp. Tous droits réservés


Vista® 5 VL5 SQ

Vaccin à 5 virus vivants atténués à dose unique contenant aussi des cultures inactivées de *Campylobacter* et de *Leptospira*

- Protection exclusive en une seule dose contre *L. hardjo* en association avec un vaccin à 5 virus vivants atténués
- Aide à prévenir la leptospirose, y compris *L. borgpetersenii* sérovar hardjo
- Aide à prévenir l'excrétion urinaire de *L. hardjo*
- Aide à réduire les avortements causés par le virus IBR
- Aide à prévenir les infections fœtales (congénitales), y compris l'infection persistante, causées par les virus BVD de types 1 et 2
- Indiqué pour l'utilisation chez les génisses et les vaches gestantes vaccinées avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette*
- Indiqué pour l'utilisation chez les veaux allaités par une vache gestante pourvu que leur mère ait été vaccinée avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette**



Vista® 5 VL5 SQ en un coup d'œil

Vista® 5 VL5 SQ	INDICATIONS	DURÉE D'IMMUNITÉ	
	<ul style="list-style-type: none"> • Vaches et génisses en santé, âgées de 6 mois ou plus, avant la saillie 	RESPIRATOIRE	REPRODUCTION
			

VIRUS VIVANTS ATTÉNUÉS

Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à réduire les avortements • Aide à prévenir la maladie 	Au moins 182 jours	Au moins 217 jours
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante des veaux • Aide à contrôler la maladie 	Au moins 206 jours	Au moins 206 jours
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 2	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante des veaux • Aide à prévenir la maladie 	Au moins 200 jours	
Virus parainfluenza de type 3 (PI-3)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie 		
Virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie 		

CULTURES INACTIVÉES DE CAMPYLOBACTER

<i>C. fetus</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à réduire l'infertilité
-----------------	--

CULTURES INACTIVÉES DE LEPTOSPIRA

<i>L. canicola</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la leptospirose
<i>L. gryppotyphosa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la leptospirose
<i>L. hardjo</i> - y compris <i>L. borgpetersenii</i> sérovar <i>hardjo bovis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la leptospirose • Aide à prévenir l'excrétion urinaire
<i>L. icterohaemorrhagiae</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la leptospirose
<i>L. pomona</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la leptospirose

	POSOLOGIE	ANIMAUX	PROTOCOLE
PRIMOVACCINATION	Dose unique de 2 mL, SC	Vaches et génisses en santé, âgées de 6 mois ou plus	14 à 60 jours avant la saillie ou l'introduction au troupeau
REVACCINATION	La revaccination annuelle est recommandée. Une dose de rappel peut être administrée à intervalles plus rapprochés si le niveau de risque établi pour une ferme le justifie ou lorsqu'une épidémie se déclare ou est imminente.		



* Peut être administré aux génisses et aux vaches gestantes pourvu qu'elles aient été vaccinées avant la saillie conformément aux directives de l'étiquette, avec l'un des vaccins à virus vivants atténués contre l'IBR et le BVD de cette gamme de produits.

- Conformément aux bonnes pratiques de vaccination, avant d'utiliser ce vaccin **durant la gestation**, il est recommandé lors de la primovaccination d'administrer aux vaches et aux génisses au moins 2 doses d'un des vaccins à virus vivants atténués contre l'IBR et le BVD de cette gamme de produits, la deuxième dose étant administrée 30 jours (ou environ) avant la saillie.

** Peut être administré aux veaux allaités par une vache gestante pourvu que leur mère ait été vaccinée avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette.

PÉRIODE D'ATTENTE

21 jours

PRÉSENTATION

10 doses (20 mL)
50 doses (100 mL)



Toujours lire et suivre le mode d'emploi pour s'assurer que ce produit convient à l'animal à vacciner.

Veuillez consulter la page de résumé pour la liste complète des vaccins de Merck Santé animale pour la protection respiratoire des bovins.

VISTA® est une marque déposée d'Intervet International B.V., utilisée sous licence.
MERCK® est une marque déposée de Merck Canada Inc.
© 2019 Intervet Canada Corp. Tous droits réservés



Vista® Once SQ

Le seul vaccin qui combine des cultures vivantes avirulentes de *Mannheimia haemolytica* et de *Pasteurella multocida* et 5 virus vivants atténués

- **Protection étendue** contre les **troubles respiratoires et reproducteurs viraux et bactériens** courants et coûteux chez les bovins, dans un vaccin vivant avirulent à faible volume sans adjuvant qui confère la protection combinée des vaccins **Once PMH®** et **Vista® 5 SQ** en une seule injection.
- Le seul vaccin pour bovins indiqué pour aider **À LA FOIS** :
 - à prévenir l'**infection foetale, y compris l'infection persistante des veaux, par les virus BVD de types 1 et 2**, et
 - à réduire les **avortements** causés par le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR).
- Des études ont démontré :
 - un début d'immunité protectrice contre la maladie respiratoire causée par le virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR) en trois jours¹;
 - une protection croisée contre le virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1b²;
 - une protection contre le virus BVD de type 2 malgré la présence d'anticorps maternels³;
 - une réponse d'immunité à médiation cellulaire (IMC) contre les virus IBR, BVD de types 1 et 2 et respiratoire syncytial bovin (BRSV)⁴.
- Indiqué chez les génisses et les vaches gestantes vaccinées avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette*.
- Indiqué chez les veaux allaités par une vache gestante pourvu que leur mère ait été vaccinée avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette**.



Vista® Once SQ en un coup d'œil

Vista® Once SQ	INDICATIONS	DURÉE D'IMMUNITÉ	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bovins en santé, âgés de 3 mois ou plus • Vaches et génisses en santé, avant la saillie 	RESPIRATOIRE 	REPRODUCTION 

VIRUS VIVANTS ATTÉNUÉS

Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie respiratoire • Aide à réduire les avortements 	Au moins 1 an	Au moins 217 jours
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie • Aide à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante des veaux 		Au moins 206 jours
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 2	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie respiratoire • Aide à prévenir les infections fœtales, y compris l'infection persistante des veaux 		
Virus parainfluenza de type 3 (PI-3)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie 		
Virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à prévenir la maladie respiratoire 		

CULTURES VIVANTES AVIRULENTES

<i>Mannheimia haemolytica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie 	Au moins 16 semaines
<i>Pasteurella multocida</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie 	

	POSOLOGIE	ANIMAUX	PROTOCOLE
PRIMOVACCINATION	Dose unique de 2 mL, SC	Veaux en santé, âgés de 3 mois ou plus	Les veaux vaccinés avant l'âge de 6 mois doivent être revaccinés à 6 mois ou au sevrage.
		Vaches et génisses en santé	Environ 30 jours avant la saillie ou l'introduction dans le troupeau
REVACCINATION	La revaccination annuelle est recommandée. Une dose de rappel peut être administrée à intervalles plus rapprochés si le niveau de risque établi pour une ferme le justifie ou lorsqu'une épidémie se déclare ou est imminente.		

* **Peut être administré aux génisses et aux vaches gestantes** pourvu qu'elles aient été vaccinées avant la saillie conformément aux directives de l'étiquette, avec l'un des vaccins à virus vivants atténués contre l'IBR et le BVD de cette gamme de produits.

- Conformément aux bonnes pratiques de vaccination, avant d'utiliser ce vaccin **durant la gestation**, il est recommandé lors de la primovaccination d'administrer aux vaches et aux génisses au moins 2 doses d'un des vaccins à virus vivants atténués contre l'IBR et le BVD de cette gamme de produits, la deuxième dose étant administrée 30 jours (ou environ) avant la saillie.

** **Peut être administré aux veaux allaités par une vache gestante** pourvu que leur mère ait été vaccinée avant la saillie, conformément aux directives de l'étiquette.



PÉRIODE D'ATTENTE

21 jours

PRÉSENTATION

10 doses (20 mL)
50 doses (100 mL)



Toujours lire et suivre le mode d'emploi pour s'assurer que ce produit convient à l'animal à vacciner.

Veuillez consulter la page de résumé pour la liste complète des vaccins de Merck Santé animale pour la protection respiratoire des bovins.

1. Burdett WW, Bolton MW, Kesl L, et al. Evaluation of the onset of protective immunity from administration of a live, non-adjuvanted vaccine prior to intranasal challenge with bovine herpesvirus-1. *Bov Pract* 2011;1:32-39.
2. Xue W, Mattick D, Smith L, et al. Vaccination with a modified-live bovine viral diarrhoea virus (BVDV) type 1a vaccine completely protected calves against challenge with BVDV type 1b strains. *Vaccine* 2010;29(1):70-6.
3. Stevens ET, Brown MS, Burdett WW, et al. Efficacy of a non-adjuvanted, modified-live virus vaccine in calves with maternal antibodies against a virulent bovine viral diarrhoea type 2a challenge seven months following vaccination. *Bov Pract* 2011;1:23-31.
4. Platt R, Burdett W, Roth JA. Induction of antigen-specific T-cell subset activation to bovine respiratory disease viruses by a modified-live virus vaccine. *Am J Vet Res* 2006;67:1179-1184.


Once PMH[®] SQ

Durée d'immunité sur l'étiquette d'au moins 16 semaines contre deux des principales causes bactériennes du CRB : *M. haemolytica* et *P. multocida*

- Le vaccin réhydraté contient des cultures vivantes avirulentes de *Mannheimia haemolytica* et de *Pasteurella multocida*.
 - *Mannheimia haemolytica* était l'agent pathogène bactérien prédominant observé dans les cas aigus de maladie mortelle associée au complexe respiratoire bovin (CRB) chez les veaux des parcs d'engraissement de l'Ouest canadien au cours des 60 premiers jours d'alimentation¹.
 - *Pasteurella multocida* était le deuxième agent pathogène bactérien le plus fréquemment identifié (après *M. haemolytica*) chez les veaux des parcs d'engraissement de l'Ontario qui sont morts du CRB au cours des 60 premiers jours d'alimentation².
- Indiqué chez les bovins en santé, âgés de 3 mois ou plus*.
- Durée d'immunité homologuée d'au moins 16 semaines contre les deux agents pathogènes bactériens.
- Le vaccin lyophilisé doit être reconstitué avec le diluant stérile fourni à l'aide de l'aiguille de transfert fournie.



Once PMH® SQ en un coup d'œil

Once PMH® SQ	INDICATIONS	DURÉE D'IMMUNITÉ
	<ul style="list-style-type: none"> • Bovins en santé, âgés de 3 mois ou plus 	RESPIRATOIRE 

CULTURES VIVANTES AVIRULENTES

<i>Mannheimia haemolytica</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie respiratoire 	Au moins 16 semaines
<i>Pasteurella multocida</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aide à contrôler la maladie respiratoire 	

	POSOLOGIE
PRIMOVACCINATION	Dose de 2 mL, SC
REVACCINATION	<p>La revaccination annuelle est recommandée.</p> <p>Une dose de rappel peut être administrée à intervalles plus rapprochés si le niveau de risque établi pour une ferme le justifie ou lorsqu'une épidémie se déclare ou est imminente.</p>
* Les veaux allaités par des vaches immunisées devraient être vaccinés lorsque les niveaux d'anticorps maternels permettent une immunisation active.	



PÉRIODE D'ATTENTE

21 jours

PRÉSENTATION

10 doses (20 mL)
50 doses (100 mL)

Toujours lire et suivre le mode d'emploi pour s'assurer que ce produit convient à l'animal à vacciner.

Veuillez consulter la page de résumé pour la liste complète des vaccins de Merck Santé animale pour la protection respiratoire des bovins.

1. Booker CW, Abutarbush SM, Morley PS, et al. Microbiological and histopathological findings in cases of fatal bovine respiratory disease of feedlot cattle in western Canada. *The Canadian Veterinary Journal* 2008;49:473-481.
2. Gagea MI, Bateman KG, Van Dreumel T, et al. Diseases and pathogens associated with mortality in Ontario beef feedlots. *J Vet Diag Invest* 2006;18:18-28.


Once PMH[®] IN

Premier et seul vaccin intranasal contre *P. multocida* et *M. haemolytica* pour une double protection contre la pneumonie bactérienne

- Le vaccin réhydraté sans adjuvant contient des cultures vivantes avirulentes de *Mannheimia haemolytica* et de *Pasteurella multocida*, deux des principales causes bactériennes du complexe respiratoire bovin (CRB)^{1,2}.
- Indiqué chez les bovins en santé **dès l'âge de 1 semaine**
- **Administration intranasale** sans stress qui présente les antigènes à la surface de la muqueuse
 - Stimule à la fois une **réponse immunitaire muqueuse** et une **réponse immunitaire systémique** qui :
 - sont indépendantes de la réponse humorale ou acquise associée aux anticorps, tels que les anticorps colostraux^{3,4}
 - fournit une mémoire immunitaire^{3,4,5}
 - Élimine le risque de réactions au site d'injection généralement associées aux vaccins de type anatoxine/bactérine
- Permet une plus grande flexibilité dans les protocoles de vaccination



Once PMH® IN en un coup d'œil

Once PMH® IN	INDICATIONS
	<ul style="list-style-type: none">• Bovins en santé, âgés de 1 semaine ou plus 
CULTURES VIVANTES AVIRULENTES	
<i>Mannheimia haemolytica</i>	<ul style="list-style-type: none">• Aide à contrôler les maladies respiratoires
<i>Pasteurella multocida</i>	<ul style="list-style-type: none">• Aide à prévenir les maladies

	POSOLOGIE
PRIMOVACCINATION	1 mL dans chaque narine OU 2 mL dans une narine
REVACCINATION	La revaccination annuelle est recommandée. Une dose de rappel peut être administrée à intervalles plus rapprochés si le niveau de risque établi pour une ferme le justifie ou lorsqu'une épidémie se déclare ou est imminente.



PÉRIODE D'ATTENTE	PRÉSENTATION
21 jours	1 dose (2 mL) 10 doses (20 mL) 50 doses (100 mL)

Toujours lire et suivre le mode d'emploi pour s'assurer que ce produit convient à l'animal à vacciner.
Veuillez consulter la page de résumé pour la liste complète des vaccins de Merck Santé animale pour la protection respiratoire des bovins.

1. Booker CW, Abutarbush SM, Morley PS, *et al.* Microbiological and histopathological findings in cases of fatal bovine respiratory disease of feedlot cattle in western Canada. *The Canadian Veterinary Journal* 2008;49:473-481.
2. Gagea MI, Bateman KG, Van Dreumel T, *et al.* Diseases and pathogens associated with mortality in Ontario beef feedlots. *J Vet Diag Invest* 2006;18:18-28.
3. Chase CL, Hurley DJ, Reber AJ. Neonatal immune development in the calf and its impact on immune response. *Vet Clin Food Anim* 2008;24:87-104.
4. Griebel PJ. Mucosal vaccination of the newborn: an unrealized opportunity. *Expert Rev Vaccines* 2009;8(1):1-3.
5. Wu HY, Russell MR. Nasal lymphoid tissue, intranasal immunization and compartmentalization of the common mucosal immune system. *Immunologic Research* 1997;16(2):187-201.

Vision[®] 8 Somnus avec SPUR[®]

Double protection contre *Histophilus somni* et les clostridies avec un système unique de présentation des antigènes

- Protection étendue contre les clostridioses et l'hémophilose pour les bovins en santé
 - *Histophilus somni* est, avec *Mannheimia haemolytica* et *Pasteurella multocida*, l'un des agents pathogènes bactériens les plus fréquemment isolés chez les veaux affectés par le CRB^{1,2}.
- Système avancé de présentation des antigènes grâce à la **technologie SPUR[®] brevetée** exclusive
 - Après agitation pour mélanger, l'adjuvant **SPUR[®]** fait en sorte que les antigènes demeurent longtemps en suspension au lieu de se déposer.
 - L'homogénéité permet de s'assurer que chaque animal reçoit dans chaque dose la quantité précise d'antigènes nécessaires à l'immunisation.
 - L'adjuvant **SPUR[®]** fournit davantage de sites de liaison pour les antigènes, en plus d'exercer une fonction de « piégeage » unique.
 - Une exposition accrue aux antigènes induit une réponse immunitaire optimale.



Vision® 8 Somnus avec SPUR® en un coup d'œil

Vision® 8 Somnus avec SPUR®	INDICATIONS		
	• Bovins en santé   		

BACTERINE/ANATOXINE	
<i>Histophilus somni</i>	
<i>H. somni</i>	• Aide à prévenir la maladie
<i>Clostridium</i>	
<i>C. chauvoei</i> (charbon symptomatique)	• Aide à prévenir la maladie
<i>C. septicum</i> (œdème malin)	• Aide à prévenir la maladie
<i>C. haemolyticum</i> (hémoglobinurie bacillaire)	• Aide à prévenir la maladie
<i>C. novyi</i> (hépatite infectieuse nécrosante)	• Aide à prévenir la maladie
<i>C. sordelli</i>	• Aide à prévenir la maladie
<i>C. perfringens</i> de type C (entérotoxémie)	• Aide à prévenir la maladie
<i>C. perfringens</i> de type D (entérotoxémie)	• Aide à prévenir la maladie

	POSOLOGIE
PRIMOVACCINATION	2 mL, par voie sous-cutanée Administer une deuxième dose de 3 à 4 semaines plus tard
REVACCINATION	Chez les animaux susceptibles d'être infectés à nouveau par <i>C. haemolyticum</i> , revacciner tous les 5 à 6 mois.



PÉRIODE D'ATTENTE	PRÉSENTATION
21 jours	10 doses (20 mL) 50 doses (100 mL) 250 doses (500 mL)

Toujours lire et suivre le mode d'emploi pour s'assurer que ce produit convient à l'animal à vacciner. Veuillez consulter la page de résumé pour la liste complète des vaccins de Merck Santé animale pour la protection respiratoire des bovins.

1. Gagea MI, Bateman KG, et al. Diseases and pathogens associated with mortality in Ontario beef feedlots. *J Vet Diagn Invest* 2006;18:18-28.
2. Francoz D, Buczinski S, et al. Identification and determination of the antimicrobial susceptibility of the main respiratory pathogens isolated from calves in dairy herds with respiratory diseases in Québec. *The AABP Proceedings* (September 2013), vol. 46.

Aperçu de la gamme de vaccins Bovilis® contre les maladies respiratoires de Merck Santé animale

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des vaccins **Bovilis®** qui confèrent une protection contre les agents pathogènes respiratoires viraux et/ou bactériens importants, afin d'aider les médecins vétérinaires et les producteurs à développer des programmes de vaccination complets adaptés en fonction des besoins spécifiques et des objectifs de régie des troupeaux.

	Vista® 5 SQ	Vista® 5 VL5 SQ	Vista® ONCE SQ	Once PMH® SQ	Once PMH® IN	Vision® 8 Somnus avec SPUR®
ANTIGÈNES VACCINAUX						
Virus vivants atténués						
Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)	●	●	●			
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1	●	●	●			
Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 2	●	●	●			
Virus parainfluenza de type 3 (PI-3)	●	●	●			
Virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)	●	●	●			
Cultures inactivées						
<i>Leptospira</i>						
<i>L. canicola</i>		●				
<i>L. grippityphosa</i>		●				
<i>L. hardjo</i>		●				
<i>L. icterohaemorrhagiae</i>		●				
<i>L. pomona</i>		●				
<i>Campylobacter</i>						
<i>C. fetus</i>		●				
Cultures vivantes avirulentes						
<i>Mannheimia haemolytica</i>			●	●	●	
<i>Pasteurella multocida</i>			●	●	●	

	Vista® 5 SQ	Vista® 5 VL5 SQ	Vista® ONCE SQ	Once PMH® SQ	Once PMH® IN	Vision® 8 Somnus avec SPUR®
Bactérine/anatoxine						
<i>Clostridium</i>						
<i>C. chauvoei</i>						●
<i>C. septicum</i>						●
<i>C. haemolyticum</i>						●
<i>C. novyi</i>						●
<i>C. novyi</i> de type B						
<i>C. sordellii</i>						●
<i>C. tetani</i>						
<i>C. perfringens</i> de type B						● *
<i>C. perfringens</i> de type C						●
<i>C. perfringens</i> de type D						●
<i>Histophilus</i>						
<i>H. somni</i>						●

ADMINISTRATION

Volume d'une dose	2 mL	2 mL	2 mL	2 mL	2 x 1 mL ou 1 x 2 mL	2 mL
Administration	SC	SC	SC	SC	IN	SC
Âge minimum	3 mois	6 mois	3 mois	3 mois	1 semaine	ND

* L'immunité est stimulée par une combinaison de fractions de *C. perfringens* de type C (bêta) et de type D (epsilon).



Foire aux questions



QUELS VACCINS POUR BOVINS DE MERCK SANTÉ ANIMALE CONFÈRENT UNE PROTECTION CONTRE LES MALADIES RESPIRATOIRES?

Merck Santé animale propose une vaste gamme de vaccins destinés à protéger les bovins contre les agents pathogènes respiratoires, reproducteurs, clostridiens et entériques.

Les vaccins suivants incluent une couverture contre divers agents pathogènes respiratoires viraux et/ou bactériens, pour offrir aux médecins vétérinaires et aux producteurs des options flexibles pour concevoir des programmes de vaccination adaptés en fonction des besoins spécifiques et des risques de maladie dans les troupeaux :

- **Vista® 5 SQ**
- **Vista® 5 VL5 SQ**
- **Vista® Once SQ**
- **Once PMH® SQ**
- **Once PMH® IN**
- **Vision® 8 Somnus avec SPUR®**

Pour en savoir plus sur chacun de ces produits, veuillez consulter les fiches d'information sur les vaccins.



QU'EST-CE QUE VISTA®?

Vista® est une gamme de vaccins contre les maladies respiratoires et les troubles de la reproduction destinés aux bovins de boucherie et aux bovins laitiers. Développée par Merck Santé animale, la gamme **Vista®** offre une variété d'options aux producteurs et aux médecins vétérinaires.

- Les vaccins à virus vivants atténués **Vista® 5 SQ**, **Vista® 5 VL5 SQ** et **Vista® Once SQ** offrent tous une large couverture contre 5 agents pathogènes viraux :
 - Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR)
 - Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 1
 - Virus de la diarrhée virale bovine (BVD) de type 2
 - Virus parainfluenza de type 3 (PI-3)
 - Virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)
- **Vista® 5 VL5 SQ** et **Vista® Once SQ** sont des vaccins combinés qui offrent, en plus de la couverture contre les 5 virus listés ci-dessus, une protection contre des agents pathogènes bactériens associés à des maladies respiratoires et à des troubles de la reproduction chez les bovins.

Vista® 5 SQ	Vista® 5 VL5 SQ	Vista® Once SQ
Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)	Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)	Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)
	+	+
	<i>Leptospira</i> (5) (cultures inactivées)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)
	+	+
	<i>Campylobacter fetus</i> (culture inactivée)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)



QUELS SONT LES PRINCIPAUX AVANTAGES DES VACCINS VISTA® DANS UN PROGRAMME DE VACCINATION CONTRE LES MALADIES RESPIRATOIRES?

Les vaccins **Vista®** confèrent une protection respiratoire pour aider à prévenir et à maîtriser les maladies respiratoires les plus courantes chez les bovins. L'efficacité des vaccins **Vista®** est étayée par des données d'études de provocation qui démontrent leur capacité à :

aider à contrôler les maladies causées par :	• le virus PI-3	• le virus BVD de type 1 (durée d'immunité d'au moins 206 jours)
aider à prévenir les maladies causées par :	• le virus IBR (durée d'immunité d'au moins 182 jours)	• le virus BVD de type 2 (durée d'immunité d'au moins 200 jours) • le BRSV (dose unique; aucun rappel nécessaire selon l'étiquette)
stimuler une réponse immunitaire à médiation cellulaire ¹ contre :	• le virus IBR	• le virus BVD de type 1 • le virus BVD de type 2 • le virus respiratoire syncytial bovin (BRSV)

Vista® Once SQ est le seul vaccin combiné à faible volume pour bovins qui contient des cultures vivantes avirulentes de *Mannheimia haemolytica* et de *Pasteurella multocida*, en plus de renfermer 5 virus vivants atténués pour la protection contre les agents pathogènes viraux.



QUELS SONT LES AVANTAGES DES VACCINS VISTA® POUR LES PRODUCTEURS DE BOVINS DE BOUCHERIE ET LES PRODUCTEURS LAITIERS?

	PRODUCTEURS DE BOVINS DE BOUCHERIE ET PRODUCTEURS LAITIERS
Vista® 5 VL5 SQ	Vaccin combiné à dose unique qui contient 5 virus vivants atténués + 5 sérovars de <i>Leptospira</i> + <i>Campylobacter fetus</i>
Vista® Once SQ	Seul vaccin combiné qui contient 5 virus vivants atténués + des cultures vivantes avirulentes de <i>M. haemolytica</i> et <i>P. multocida</i>
Durée d'immunité	IBR <ul style="list-style-type: none"> • Durée d'immunité d'au moins 182 jours pour les maladies respiratoires et 217 jours pour les troubles de la reproduction (Vista® 5 VL5 SQ) • Durée d'immunité d'au moins 1 an pour les maladies respiratoires et 217 jours pour les troubles de la reproduction (Vista® 5 SQ et Vista® Once SQ)
	Virus BVD de type 1 <ul style="list-style-type: none"> • Durée d'immunité d'au moins 182 jours pour les maladies respiratoires et 217 jours pour les troubles de la reproduction (Vista® 5 VL5 SQ) • Durée d'immunité d'au moins 1 an pour les maladies respiratoires et 217 jours pour les troubles de la reproduction (Vista® 5 SQ et Vista® Once SQ)
	Virus BVD de type 2 <ul style="list-style-type: none"> • Durée d'immunité d'au moins 200 jours pour les maladies respiratoires et 206 jours pour les troubles de la reproduction (Vista® 5 VL5 SQ) • Durée d'immunité d'au moins 1 an pour les maladies respiratoires et 206 jours pour les troubles de la reproduction (Vista® 5 SQ et Vista® Once SQ)
Protection contre l'infection fœtale	Infection persistante + infection congénitale
Protection contre le BRSV	Dose unique, aucun rappel nécessaire selon l'étiquette
Immunité à médiation cellulaire (IMC)	IMC démontrée par une étude contre les fractions virales BVD de type 1 + BVD de type 2 + IBR + BRSV ¹
Administration	Injection sous-cutanée



QUELS SONT LES PRINCIPAUX AVANTAGES DES VACCINS VISTA® DANS UN PROGRAMME DE VACCINATION CONTRE LES TROUBLES DE LA REPRODUCTION?

Les vaccins **Vista®** protègent contre les troubles de la reproduction pour aider à prévenir et à contrôler les principales maladies pouvant affecter la reproduction des bovins.

L'efficacité des vaccins **Vista®** est étayée par des données d'études de provocation qui démontrent leur capacité à :

aider à réduire les avortements causés par :	<ul style="list-style-type: none">• le virus IBR (durée d'immunité d'au moins 217 jours)
aider à prévenir les infections fœtales , y compris l'infection persistante des veaux, causées par :	<ul style="list-style-type: none">• les virus BVD de types 1 et 2 (durée d'immunité d'au moins 206 jours)

Vista® 5 VL5 SQ offre les mêmes avantages, ainsi qu'une protection supplémentaire conférée par cultures bactériennes inactivées, pour :

aider à prévenir les maladies bactériennes affectant la reproduction causées par :	<ul style="list-style-type: none">• <i>Leptospira</i><ul style="list-style-type: none">- <i>L. canicola</i>- <i>L. grippotyphosa</i>- <i>L. hardjo</i> (y compris <i>L. borgpetersenii</i> sérovar <i>hardjo-bovis</i>)- <i>L. icterohaemorrhagiae</i>- <i>L. pomona</i>• <i>Campylobacter</i><ul style="list-style-type: none">- <i>C. fetus</i>
---	--



QUELS SONT LES AVANTAGES D'INCLURE ONCE PMH® DANS UN PROGRAMME DE VACCINATION CONTRE LES MALADIES RESPIRATOIRES?

Un programme de vaccination complet incluant une protection contre les infections bactériennes peut aider à promouvoir l'utilisation responsable des antibiotiques en réduisant la fréquence des traitements, conformément aux tendances du marché et aux lignes directrices canadiennes concernant l'utilisation d'antimicrobiens chez les animaux.

Once PMH® est le seul vaccin pour bovins contenant des cultures vivantes avirulentes de *Mannheimia haemolytica* et de *Pasteurella multocida*, deux des principales causes bactériennes du CRB².



QU'EST-CE QU'UN VACCIN VIVANT AVIRULENT ET QUELS SONT LES AVANTAGES DE CE TYPE DE VACCIN?

Comme les vaccins à virus vivants atténués, **Vista® Once SQ** aide à stimuler une réponse immunitaire plus complète grâce à sa formulation vivante avirulente unique.

Les fractions vivantes avirulentes de *M. haemolytica* et de *P. multocida* de **Vista® Once SQ** fournissent tous les antigènes importants pour stimuler la réponse immunitaire : leucotoxine, protéines IROMPs, LPS, polysaccharide capsulaire et protéine A de la membrane externe (OmpA).



QUELLE EST LA DURÉE D'IMMUNITÉ CONFÉRÉE PAR LES VACCINS VISTA® EN CE QUI CONCERNE LE VIRUS IBR ET LES VIRUS BVD DE TYPES 1 ET 2? POURQUOI EST-CE SI IMPORTANT?

L'avantage inhérent de la durée d'immunité des vaccins **Vista®** est la protection de longue durée contre les maladies qui conviennent aux **systèmes de production nécessitant une protection à long terme contre la rhinotrachéite infectieuse bovine (IBR) et la diarrhée virale bovine (BVD)**.

La recherche indique que la fraction IBR des vaccins **Vista®** offre une protection contre les maladies respiratoires causées par le virus IBR **pendant au moins 182 jours** après la vaccination.

Il a également été démontré qu'une dose unique de **Vista®** protège les veaux contre les maladies respiratoires causées par le virus BVD de type 1 **pendant au moins 206 jours** après la vaccination, et contre les maladies respiratoires causées par le virus BVD de type 2 **pendant au moins 200 jours**.

Protection contre les maladies respiratoires causées par :	Durée d'immunité
Virus IBR	<ul style="list-style-type: none">• Au moins 182 jours (Vista® 5 VL5 SQ)• Au moins 1 an (Vista® 5 SQ et Vista® Once SQ)
Virus BVD de type 1	<ul style="list-style-type: none">• Au moins 206 jours (Vista® 5 VL5 SQ)• Au moins 1 an (Vista® 5 SQ et Vista® Once SQ)
Virus BVD de type 2	<ul style="list-style-type: none">• Au moins 200 jours (Vista® 5 VL5 SQ)• Au moins 1 an (Vista® 5 SQ et Vista® Once SQ)





QUELLE EST L'IMPORTANCE DES DONNÉES CONCERNANT L'IMMUNITÉ À MÉDIATION CELLULAIRE (IMC)?

La protection primaire contre les agents pathogènes intracellulaires, comme la plupart des virus, provient de l'immunité à médiation cellulaire (IMC).

Pour démontrer la réponse immunitaire étendue fournie par les vaccins **Vista®**, Merck Santé animale a documenté à la fois l'immunité humorale (protection par les anticorps) et l'IMC par une étude qui a démontré l'efficacité des vaccins **Vista®** pour stimuler une réponse d'IMC contre le virus IBR, les virus BVD de types 1 et 2 et le BRSV et pour protéger l'animal soumis à une provocation par le virus BHV-1¹.



QUELLES SONT LES PRINCIPALES DIFFÉRENCES ENTRE ONCE PMH® SQ ET ONCE PMH® IN?

	ONCE PMH® SQ 	ONCE PMH® IN 
Indication	<p>Pour les bovins en santé, âgés de 3 MOIS ou plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> pour aider à contrôler les maladies respiratoires causées par : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Mannheimia haemolytica</i>, et - <i>Pasteurella multocida</i> 	<p>Pour les bovins en santé, âgés de 1 SEMAINE ou plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> pour aider à contrôler les maladies respiratoires causées par <i>Mannheimia haemolytica</i>, et pour aider à prévenir les maladies causées par <i>Pasteurella multocida</i>
Administration	Sous-cutanée (SC)	Intranasale (IN)
Dose	Injection de 2 mL	1 mL dans chaque narine OU 2 mL dans une narine
Principaux avantages	<p>Il a été démontré que la durée d'immunité contre les maladies respiratoires était d'au moins 16 semaines pour <i>M. haemolytica</i> et <i>P. multocida</i> (durée d'immunité sur l'étiquette).</p>	<p>Les antigènes sont présentés directement à la surface de la muqueuse.</p> <p>Il stimule à la fois une réponse immunitaire muqueuse et une réponse immunitaire systémique qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> sont indépendantes de la réponse humorale ou acquise associée aux anticorps, tels que les anticorps colostraux^{3,4}; fournit une mémoire immunitaire^{3,4,5}. <p>Il élimine le risque de réactions au site d'injection généralement associées aux vaccins de type anatoxine/bactérine.</p>



DE QUELLE MANIÈRE LE VACCIN VISION® 8 SOMNUS AVEC SPUR® CONTRIBUE-T-IL À LA PROTECTION RESPIRATOIRE?

En plus de fournir une couverture étendue contre les clostridioses potentiellement mortelles, **Vision® 8 Somnus avec SPUR®** est indiqué pour aider à prévenir la maladie causée par *Histophilus somni* qui est, avec *Mannheimia haemolytica* et *Pasteurella multocida*, l'un des agents pathogènes bactériens les plus souvent isolés chez les veaux affectés par le CRB^{6,7}.



QUELLE EST LA COUVERTURE OFFERTE PAR LES VACCINS DE LA GAMME BOVILIS® DE MERCK SANTÉ ANIMALE POUR LA PROTECTION CONTRE LES MALADIES RESPIRATOIRES?

Vista® 5 SQ	Vista® 5 VL5 SQ	Vista® Once SQ	Once PMH® SQ	Once PMH® IN	Vision® 8 Somnus avec SPUR®
Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)	Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)	Protection contre 5 agents pathogènes (virus vivants atténués)			
	+	+			
	<i>Leptospira</i> (5) (cultures inactivées)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)	<i>Mannheimia haemolytica</i> (culture vivante avirulente)	<i>Histophilus somni</i> (bactérine-anatoxine)
	+	+	+	+	+
	<i>Campylobacter fetus</i> (culture inactivée)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)	<i>Pasteurella multocida</i> (culture vivante avirulente)	<i>Clostridium</i> (8) (bactérine-anatoxine)



1. Platt R, Burdett W, Roth JA. Induction of antigen-specific T-cell subset activation to bovine respiratory disease viruses by a modified-live virus vaccine. *Am J Vet Res* 2006;67:1179-1184.
2. Beef Cattle Research Council. *Bovine Respiratory Disease*. En ligne : <http://www.beefresearch.ca/research-topic.cfm/bovine-respiratory-disease-38#causes> (site consulté en juillet 2019).
3. Chase CL, Hurley DJ, Reber AJ. Neonatal immune development in the calf and its impact on immune response. *Vet Clin Food Anim* 2008;24:87-104.
4. Griebel PJ. Mucosal vaccination of the newborn: an unrealized opportunity. *Expert Rev Vaccines* 2009;8(1):1-3.
5. Wu HY, Russell MR. Nasal lymphoid tissue, intranasal immunization and compartmentalization of the common mucosal immune system. *Immunologic Research* 1997;16(2):187-201.
6. Gagea MI, Bateman KG, et al. Diseases and pathogens associated with mortality in Ontario beef feedlots. *J Vet Diagn Invest* 2006;18:18-28.
7. Francoz D, Buczinski S, et al. Identification and determination of the antimicrobial susceptibility of the main respiratory pathogens isolated from calves in dairy herds with respiratory diseases in Québec. *The AABP Proceedings* (September 2013), vol. 46.