Avis et rapport de l'Anses relatif à la hiérarchisation de 103 maladies animales présentes dans les filières ruminants, équidés, porcs, volailles et lapins en France métropolitaine

Maladie :	**Infection par colibacilles VTEC**	**Ruminants**
Agent pathogène :	***Escherichia coli* verotoxinogènes**	
	Notes	**Commentaires**
1. Potentiel de persistance et d'évolution de la maladie / de l'infection		
1.1. Evolution de l'occurence de la maladie / de l'infection		
1.1.1 Evolution de la maladie / de l'infection depuis 5 ans		
Evolution de l'incidence nationale de la maladie ou de l'infection animale de manière continue ou discontinue au cours de ces cinq dernières années (foyer ou cas en fonction des espèces)	1	
1.1.2 Les facteurs suivants peuvent-ils avoir une influence significative sur l'évolution de l'occurrence de la maladie / de l'infection à 10 ans		
La modification de compétence de vecteurs existants ou l'apparition de compétence pour de nouveaux vecteurs biologiques invertébrés	0	
Arrêt complet des mesures de lutte actuellement en vigueur organisées collectivement (ou en tête de pyramide) à impact national significatif	0	
Evolution du climat	0	
Potentiel d'évolution de l'agent pathogène (y compris pouvoir d'acquisition d'antibiorésistance si elle peut entraîner une évolution de l'incidence de la maladie)	2	**Evolution de l'antibiorésistance**
Evolutions économiques ou sociales (obérant la mise en œuvre de mesures de contrôle)	0	
1.2. Persistance de l'infection		
1.2.1 Agent pathogène chez les animaux domestiques		
Possibilité de persistance de l'infection chez les animaux domestiques infectés suffisamment longue pour permettre une transmission aux générations suivantes par infection verticale ou horizontale (porteurs chroniques, porteurs sains, *etc.*)	1	
1.2.2 Agent pathogène dans l'environnement		
Survie de l'agent pathogène dans l'environnement (hors espèces cibles et hôtes intermédiaires et vecteurs)	2	**Survie de l'agent pendant plusieurs semaines - présence dans les effluents d'élevage**
1.2.3 Agent pathogène dans la faune sauvage (animaux vertébrés)		
La faune sauvage (animaux vertébrés) est un réservoir de l'agent pathogène qui permet son maintien	0	
1.2.4 Agent pathogène chez les invertébrés vecteurs ou hôtes intermédiaires		
L'agent pathogène est persistant dans les vecteurs par l'intermédiaire de cycles biologiques ou persistance dans les vecteurs ou hôtes intermédiaires sous des formes particulières	0	
1.3. Transmissibilité intrinsèque de l'agent		
1.3.1 Potentiel intrinsèque de la diffusion de l'agent entre les unités épidémiologiques		
Rapidité de la diffusion intrinsèque entre les unités épidémiologiques	0	
1.3.2 Modalités habituelles de transmission entre unités épidémiologiques ou d'introduction dans une unité épidémiologique (les réponses ne s'excluent pas)		
Transmission directe par contact étroit (maladie contagieuse)	1	
Transmission indirecte	1	**Prise en compte du potentiel de survie dans l'environnement et de la contamination par le biais des ruissellements d'effluents d'élevage**
Agent à réservoir hydrotellurique (multiplication ou longue survie)	0	
Maladie transmise par l'eau (abreuvement) ou la nourriture	2	
Maladie vectorielle	0	
Maladie à transmission aérienne à distance (en dehors des vecteurs)	0	
2. Impact économique et commercial de la maladie dans les unités épidémiologiques animales touchées actuellement en France		
2.1. Incidence et prévalence récente de la maladie / infection actuellement en France		
2.1.1 Présence de la maladie ou de l'infection		
La maladie ou l'infection est-elle présente de manière continue dans le pays (enzootique dans au moins une partie du territoire) ?	1	**Il n'y a pas d'expression clinique chez le ruminant mais seulement un portage au niveau du tube digestif. Il n'y a pas beaucoup de données concernant l'importance de ce portage en France mais il semble très faible**
2.1.2 Proportion du cheptel national exposé		
Proportion du cheptel national exposé au risque (pour les espèces domestiques réceptives majeures)	4	
2.1.3 Expression clinique		
Fréquence des foyers cliniques dans les zones infectées en tenant compte de l'évolution récente	0	
2.2. Impact de la maladie sous sa forme la plus courante dans les unités épidémiologiques touchées actuellement en France		
2.2.1 Mortalité dans les unités épidémiologiques touchées (hormis mortalité néonatale)		
Bovins	0	
Ovins	0	
Caprins	0	
Equidés	0	
Porcs	0	
Canards / Oies	0	
Pintades / Dindes	0	

Poules et poulets	0	
Lapins	0	
Autres	0	
2.2.2 Impact sur la reproduction dans les unités épidémiologiques touchées (avortements, mortalité néonatale et infertilité)		
Bovins	0	
Ovins	0	
Caprins	0	
Equidés	0	
Porcs	0	
Canards / Oies	0	
Pintades / Dindes	0	
Poules et poulets	0	
Lapins	0	
Autres	0	
2.2.3 Pertes de production dues aux signes cliniques dans les unités épidémiologiques touchées		
Bovins		
Viande	0	
Lait	0	
Ovins		
Viande	0	
Lait	0	
Caprins		
Viande	0	
Lait	0	
Equidés		
Viande	0	
Autre	0	
Porcs		
Viande	0	
Canards / Oies		
Viande	0	
Pintades / Dindes		
Viande	0	
Poules et poulets		
Viande	0	
Œufs	0	
Lapins		
Viande	0	
Autres		
Viande	0	
Lait	0	
Autre	0	
2.3. Impact indirect de la maladie et de l'infection sur le commerce à partir des unités épidémiologiques touchées		
2.3.1. Impact de la maladie et de l'infection sur la limitation du commerce international des espèces concernées (Statut sanitaire, schéma de certification, *etc.*) (situation actuelle)		
Bovins		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Lait	0	
Ovins		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Lait	0	
Laine	0	
Caprins		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Lait	0	
Equidés		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Porcs		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Canards / Oies		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Pintades / Dindes		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Poules et poulets		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Œufs	0	
Lapins		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Autres		
Animaux vivants	0	
Viande	0	
Lait	0	

Autre	0	
2.3.2 Impact de la maladie sur le commerce à l'intérieur du pays (dans une zone, administrative ou non, de taille inférieure au pays) et les mouvements (situation actuelle)		
Maladie avec une distribution non homogène sur le territoire entraînant une compartimentation perturbant les flux commerciaux locaux	0	
2.4. Autres répercussions de la maladie sur l'économie nationale		
2.4.1 Impact sur l'industrie agro-alimentaire		
Menaces potentielles de la maladie sur l'activité de l'industrie agro-alimentaire en raison des **pertes en production animale**	0	
2.4.2 Impact sur le tourisme		
Impact indirect potentiel de la maladie sur le tourisme local et les activités de service liées	0	
2.4.3 Impact sur la consommation		
Impact potentiel de la maladie sur la consommation	1	
3. Impact sur la santé humaine actuellement en France		
3.1 Nombre annuel de cas humains quelle que soit l'origine de la contamination		
Nombre annuel (estimé) de nouveaux cas humains autochtones de la maladie (incidence)	3	**Surveillance des infections graves (syndrome hémolytique et urémique = SHU) à STEC (Shiga-toxin-producing *E. coli* , synonyme de colibacilles vérotoxinogènes : VTEC) chez l'enfant et pas seulement de O157:H7. Surveillance des souches de STEC *via* le CNR (Centre national de référence). Nombre de cas issu estimation morbi morta 2001**
3.2 Sévérité modale de la maladie		
Tableau clinique le plus souvent observé	4	**Diarrhée glairo sanglante**
3.3 Sévérité maximale de la maladie		
Proportion de cas sévères. Cas sévères : symptomes nécessitant habituellement une intervention médicale ET conduisant généralement à des séquelles prolongées (> 1 mois) ET/OU taux de mortalité > 5%	3	**SHU, atteintes neurologiques**
3.4 Transmissibilité		
Evaluation de la capacité de transmission inter-humaine de l'agent	2	**Confirmé récemment dans épidémies O104 allemande et française**
3.5 Coût moyen par cas		
Coût direct des soins de santé primaires et secondaires, prévention autour du cas et surveillance dans le pays	3	**Hors SHU et neurologie**
3.6 Coûts économiques indirects (maladie humaine)		
Coûts économiques indirects de la maladie humaine et de sa prévention, y compris coûts en inspection d'abattoir à visée d'hygiène alimentaire et autres mesures préventives (HACCP, *etc.*) et jours d'arrêt de travail dus à la maladie (niveau national)	3	**Possiblement beaucoup plus en cas d'épidémie car cas graves et retrait/rappel et mobilisation ARS/DD(CS)PP (Agence régionale de santé et Direction départementale [de la cohésion sociale et] de la protection des populations)**
3.7 Fraction attribuable (aux animaux du pays)		
Proportion de cas humains autochtones pouvant être attribués à une exposition à des animaux (ou des denrées ou produits d'origine animale) présents dans le pays	5	
3.8 Incertitude		
Evaluation du niveau d'incertitude de la maladie chez l'Homme (incidence réelle, fraction attribuable aux animaux)	3	
3.9 Interactions Homme-Animal et exposition de l'Homme		
Intensité d'exposition de l'Homme (population totale) aux animaux ou produits animaux, qui, s'ils étaient infectés seraient capables d'induire la maladie chez l'Homme (l'espèce concernée et la voie de contamination/le mode de transmission doivent être pris en considération, par ex. faune sauvage *vs* animaux de compagnie, sang *vs* fèces)	5	**Animaux + environnement + produits laitiers + produits carnés**
4. Impact sociétal de la maladie		
4.1. Bien-être animal (se référer aux formes habituelles de la maladie)		
4.1.1 Nature de l'inconfort animal		
Altération de l'état général chez l'animal	0	
Souffrance pour l'animal	0	
Limitation chronique (> 8 j) de la fonction respiratoire, digestive, de la locomotion ou du sommeil de l'animal	0	
Généralement fatale chez l'animal avec ou sans traitement	0	
4.1.2 Durée de l'épisode d'altération du bien-être		
Durée de l'épisode d'altération du bien-être	0	
4.2. Potentiel de génération de crise		
4.2.1 Estimation du risque pour l'Homme		
Cas humains possibles (même exceptionnellement)	1	
Cas humains par exposition directe (professionnelle)	1	
Cas humains par exposition indirecte (public)	3	
Généralement fatale (plus d'un cas sur deux) pour les cas humains (en dehors de facteurs de risque particuliers)	0	
4.2.2 Acceptabilité du risque		
Contagiosité		
Transmission de l'animal à l'Homme	1	
Transmission inter-humaine (verticale ou horizontale)	0	**La transmission inter humaine existe mais à un niveau extrêmement faible d'où le choix d'une notation = 0**
Risque alimentaire		
Zoonose alimentaire	1	
Exposition à des produits d'origine animale ou végétale potentiellement contaminés	1	
Environnement		
Zoonose vectorielle	0	
Population humaine exposée aux vecteurs	0	
4.2.3 Préparation des autorités ou organisme(s) gestionnaire(s) de la maladie		
Existence de procédures ou programmes de communication organisés avec un ensemble d'outils adaptés (tout public, professionnel ou non)	0	
Capacité actuelle à limiter l'amplification et la diffusion de la maladie	0	

4.2.4 Effet amplificateur des médias grand public		
Occurrence récente de la maladie (< 3 ans) rapportée dans les médias grand public	1	
Médias grand public (national ou local) potentiellement très concernés par la maladie	1	
5. Impact de la maladie sur la biodiversité		
Mortalité significative ou dégradation permanente de la faune sauvage susceptible de porter atteinte à l'équilibre naturel des espèces	0	
6. Limites à l'efficacité des mesures de lutte		
6.1. Diagnostic et surveillance		
6.1.1 Diagnostic clinique & lésionnel et surveillance		
Difficulté du diagnostic clinique et ou lésionnel en exploitation ou à l'abattoir	3	
Efficacité du réseau local de déclaration (éleveurs, techniciens, vétérinaires)	0	
6.1.2 Diagnostic de laboratoire en routine (confirmation des suspicions ou dépistage)		
Efficacité globale et disponibilité	1	
Capacité technique	1	
Capacités logistiques et analytiques du maillage de laboratoires de routine	2	**La recherche de colibacilles VTEC n'est effectuée que dans un petit nombre de laboratoires de routine en santé animale**
6.1.3 Diagnostic de laboratoire spécialisé (laboratoire de référence ou laboratoire spécialisé présent sur le territoire français) et susceptible de réaliser des tests de confirmation, sérotypage, identification des souches, *etc.*		
Efficacité globale et disponibilité	2	
Capacité technique	1	
Capacités logistiques et analytiques du LNR ou laboratoire spécialisé	2	
6.2. Voies d'introduction ou de réintroduction de la maladie dans le pays		
6.2.1 Niveau de risque d'introduction ou de réintroduction dans le pays de la maladie pour chaque produit (qu'est-ce qu'on peut faire en théorie pour éviter d'entrer la maladie à partir de chacun des produits)		
Animaux domestiques vivants	3	
Faune sauvage (y compris micromammifères)	0	
Produits bruts (matières premières d'origine animale ou végétale ou eau d'abreuvement)	3	
Produits transformés (ayant subi un process de transformation)	0	
Semences et embryons (œufs)	0	
Contamination possible des eaux grasses et déchets de l'alimentation humaine	0	
Vecteurs invertébrés	0	
Autres vecteurs (portage humain, transport mécanique passif, *etc* .)	1	**Désinfection des véhicules et des matériels d'élevage**
6.2.2 Niveau de contrôle de l'introduction ou de réintroduction dans le pays de la maladie pour chaque type de produit (qu'est-ce que l'on a mis en place vis-à-vis de l'introduction en France)		
Animaux domestiques vivants	3	
Faune sauvage	0	
Produits bruts (matières premières d'origine animale ou végétale ou eau d'abreuvement)	3	
Produits transformés (ayant subi un process de transformation)	0	
Semences et embryons (œufs)	0	
Contamination possible des eaux grasses et déchets de l'alimentation humaine	0	
Vecteurs invertébrés	0	
Autres vecteurs (portage humain, transport mécanique passif, *etc.*)	3	
6.3. Vaccination (hors auto-vaccins)		
Niveau de protection théorique optimal conféré par les vaccins existants (en France ou ailleurs)	4	
Capacité de couverture des besoins pour les vaccins disponibles en France	3	
Niveau de protection conféré par les vaccins disponibles en France	3	
6.4. Traitement médical (uniquement pour les traitements spécifiques - AMM ou cascade)		
Efficacité globale et disponibilité des traitements sur l'animal	3	
Faisabilité en France (uniquement pour les traitements spécifiques)	3	
6.5 Mesures de biosécurité		
6.5.1. Efficacité globale et disponibilité des mesures de biosécurité		
Bonnes pratiques en élevage ou dans les unités épidémiologiques (prise en compte comme pertinentes uniquement les modalités de transmission significatives sur le plan épidémiologique)		
Nettoyage et désinfection	0	
Limitation et contrôle des contacts entre les animaux et le public (hors personnel de l'exploitation)	0	
Contrôle des animaux avant introduction (certification, contrôles biologiques, et/ou quarantaine)	3	
Isolement des animaux malades	0	
Accès à de l'eau ou des aliments non contaminés	3	
Exposition à des vecteurs de la maladie		
Eviter le contact entre les vecteurs invertébrés et les hôtes	0	
Lutte anti vectorielle (destruction active des vecteurs)	0	
Protection contre la faune sauvage	0	
6.5.2. Application		
Application en France des mesures de biosécurité pour la maladie considérée	3	**Problème des épandages des boues de station d'épuration dont un certain nombre contiennent des colibacilles VTEC**
6.6. Systèmes d'abattage, d'élimination et d'indemnisation		
6.6.1 Abattage et élimination		
Pertinence de l'abattage (en élevage ou en abattoir) pour une stratégie collective de contrôle de la maladie	0	
Existence d'un cadre réglementaire pour les abattages spécifiques à la maladie	0	
6.6.2 Système d'indemnisation		

Moyens financiers affectés à l'indemnisation de l'abattage	3	**Il n'y a pas d'indemnisation car l'abattage pour cette maladie n'est pas pratiqué et n'est même pas envisagé**
Cadre réglementaire spécifiques à la maladie pour l'indemnisation des éleveurs	3	**Il n'y a pas d'indemnisation car l'abattage pour cette maladie n'est pas pratiqué et n'est même pas envisagé**
7. Impact économique global à l'échelon national des mesures de lutte		
7.1. Limitation des mouvements à l'intérieur du pays (ou région)	0	
7.2. Limitation de l'exportation des animaux vivants	1	**Liste OIE**
7.3. Limitation du commerce des produits d'animaux (denrées d'origine animale, semence, ovules, embryons...)	0	**Cependant on pourrait imaginer sans difficulté des restrictions à l'exportation sous le prétexte de présence de colibacilles VTEC**
7.4. Coûts des mesures de lutte collective qu'ils soient supportés par le gestionnaire ou par les organismes professionnels	0	
7.5. Coût global à l'échelon national des mesures de lutte médicales spécifiques à la maladie mises en œuvre par les éleveurs individuellement	0	
8. Impacts sociétaux et environnementaux des mesures de lutte (toutes mesures confondues)		
8.1. Aspects sociétaux		
8.1.1 Bien-être animal		
Mesures de lutte qui nécessitent la manipulation des animaux (car est source de stress et douleurs)	0	
Confinement d'animaux qui sont habituellement libres	0	
Mesures de lutte officielles qui entraînent la mort (en cas d'abattage par exemple)	0	
8.1.2 Acceptabilité sociétale		
Mesures de lutte avec restrictions majeures de mouvements (animaux et/ou humains) qui peuvent être perçues comme une entrave aux activités humaines (concours, exposition, manifestation sportive)	0	
Mesures de lutte qui entraînent des pertes de propriété (saisies, abattage d'urgence, *etc.*) entraînant une dégradation de la perception chez les professionnels	0	
Perception sociétale négative des mesures de lutte utilisées (certaines méthodes d'abattage ou de destruction par exemple, y compris les mesures de gestion de la faune sauvage)	0	
8.1.3 Politiques publiques		
Existence d'une politique publique	0	
8.1.4 Considérations d'identité locale		
Les politiques de lutte interfèrent avec des contingences culturelles (race d'intérêt local, coutumes locales, *etc.*)	0	
8.2. Aspects environnementaux		
8.2.1. Utilisation de biocides (désinfectants, pesticides, raticides)		
Importance du nettoyage et de la désinfection dans la stratégie locale de lutte	0	
8.2.2. Produits pharmaceutiques vétérinaires spécifiques (hors vaccins)		
Importance des traitements médicaux dans la stratégie locale de lutte	0	
8.2.3. Impact des mesures de lutte sur la faune sauvage		
Les mesures de lutte ont-elles un impact sur l'équilibre de la faune sauvage (abattage d'animaux sauvages par exemple)	0	
FIN		
Notes des critères de hiérarchisation	**Infection par colibacilles VTEC**	
DC 1. Potentiel de persitance et d'évolution de la maladie chez l'animal		
1.1. Evolution de l'occurence la maladie / de l'infection	0,20	
1.2. Persistence de l'infection	0,43	
1.3. Transmissibilité de la maladie	0,27	
DC 2. Impact économique et commercial de la maladie dans les unités épidémiologiques animales touchées		
Coefficient multiplicateur : 2.1. Incidence et prévalence récente de la maladie / infection	0,45	
2.2. Impact de la maladie dans les unités épidémiologiques	-	
2.3.1. Impact indirect de la maladie sur le commerce international	-	
2.3.2. Impact de la maladie sur le commerce local	-	
2.4. Autres répercussions de la maladie sur l'économie nationale	0,17	
DC 3. Impact de la maladie sur la santé humaine		
3.1 Nombre annuel de cas humains	0,60	
3.2 Sévérité modale de la maladie	0,80	
3.3 Sévérité maximale de la maladie	0,60	
3.4 Transmissibilité	0,40	
3.5 Coût moyen par cas	0,60	
3.6 Coûts économiques indirects (maladie humaine)	0,60	
3.7 Fraction attribuale (aux animaux du pays)	1,00	
3.8 Incertitude	0,60	
3.9 Interactions Homme-Animal et exposition de l'Homme	1,00	
DC 4. Impact sociétal de la maladie		
4.1. Bien-être animal	-	
4.2. Potentiel de génération de crise	0,63	
DC 5. Impact de la maladie sur la biodiversité		
5. Impact sur la biodiversité	-	
DC 6. Limites à l'efficacité des mesures de contrôle		
6.1. Diagnostic et surveillance	0,50	
6.2. Mesures concernant le commerce et les mouvements	0,89	
6.3. Vaccination	1,00	
6.4. Traitement médical	1,00	

6.5. Mesures de biosécurité	0,63	
6.6 Système d'abattage et d'indemnisation	-	
DC 7. Impact économique des mesures de contrôle		
7.1. Limitation des mouvements à l'intérieur du pays (ou région)	-	
7.2. Limitation de l'exportation des animaux vivants	0,33	
7.3. Limitation du commerce des produits d'animaux	-	
7.4. Coût des mesures	-	
7.5. Coût global des mesures mises en œuvre par les éleveurs	-	
DC 8. Impacts sociétaux et environnementaux des mesures de contrôle		
8.1. Impacts sociétaux	-	
8,2 Impacts environnementaux	-	

Notes des domaines de critères	**Infection par colibacilles VTEC**
DC1. Potentiel de persistance et d'évolution de la maladie chez l'animal	2,98
DC2 Impact économique et commercial de la maladie dans les unités épidémiologiques animales touchées	0,17
DC3 Impact de la maladie sur la santé humaine	6,38
DC 4. Impact sociétal de la maladie	4,69
DC 5. Impact de la maladie sur la biodiversité	-
DC 6. Limites à l'efficacité des mesures de contrôle	6,69
DC 7. Impact économique des mesures de contrôle	0,67
DC 8. Impacts sociétaux et environnementaux des mesures de contrôle	-

Agrégation des critères pondération GT	**Infection par colibacilles VTEC**
Calcul du facteur multiplicatif **M** de DC1 potentiel d'évolution (entre 1 et 1,5)	1,15
Pondération DC2	8
Pondération DC3	8
Pondération DC4	3
Pondération DC5	2
Pondération DC6	5
Pondération DC7	5
Pondération DC8	2
Note globale après agrégation de tous les DC	119

Comparaison impacts maladie / lutte pondération GT	**Infection par colibacilles VTEC**
Impact de la maladie	76
Impact de la lutte	42

Agrégation des critères pondération DGAL	**Infection par colibacilles VTEC**
Calcul du facteur multiplicatif **M** de DC1 potentiel d'évolution (entre 1 et 1,5)	1,15
Pondération DC2	10
Pondération DC3	10
Pondération DC4	3
Pondération DC5	7
Pondération DC6	5
Pondération DC7	-
Pondération DC8	-
Note globale après agrégation de tous les DC	130

Comparaison impacts maladie / lutte pondération DGAL	**Infection par colibacilles VTEC**
Impact de la maladie	91
Impact de la lutte	38

Agrégation des critères sans pondération	**Infection par colibacilles VTEC**
Calcul du facteur multiplicatif **M** de DC1 potentiel d'évolution (entre 1 et 1,5)	1,15
Pondération DC2	1
Pondération DC3	1
Pondération DC4	1
Pondération DC5	1
Pondération DC6	1
Pondération DC7	1
Pondération DC8	1
Note globale après agrégation de tous les DC	21

Comparaison impacts maladie / lutte sans pondération	**Infection par colibacilles VTEC**
Impact de la maladie	13
Impact de la lutte	8