

Prélèvement et envoi des échantillons au laboratoire d'expertise de la rage de l'ACIA

Ce document a pour objectif de fournir de l'information sur le processus de prélèvement d'échantillons soupçonnés de contenir le virus rabique et sur la façon de les soumettre au laboratoire d'expertise de la rage de l'ACIA à des fins diagnostiques, y compris ces renseignements :

- [responsabilités de l'expéditeur](#) en matière de transport des marchandises dangereuses (TMD);
- [méthode de prélèvement de l'échantillon](#);
- [méthode d'envoi de l'échantillon](#) au laboratoire de l'ACIA, y compris les procédés d'emballage et d'expédition, ainsi que la documentation;
- liste des [choses à faire et à ne pas faire](#) dans le cadre de ces activités;
- une [récapitulation finale](#) du processus complet.

Pour déterminer si un échantillon doit être soumis pour un test de la rage, visitez la page [Directives sur la rage sur le site web de l'ACMV](#) et consultez le document d'orientation, « Renseignements généraux et directives ».

Responsabilités de l'expéditeur – Transportation des marchandises dangereuses

L'expéditeur est tenu de se conformer aux exigences de la [Loi sur le transport des marchandises dangereuses](#) et de la [réglementation](#) régissant l'emballage et l'expédition de matières infectieuses. Ces exigences englobent la formation et la certification.

Une identification, une manipulation, un emballage et un transport appropriés assurent :

- les dangers biologiques et physiques pour le public, les transporteurs et le personnel de laboratoire sont minimisés;
- une augmentation de la probabilité d'une livraison rapide au laboratoire de rage de l'ACIA;
- le maintien de la qualité de l'échantillon, ce qui mène à des résultats d'essais précis et opportuns.

Prélèvement des échantillons

Information à fournir sur le formulaire de soumission

Certains renseignements sur l'échantillon doivent être confirmés au moment où il est prélevé, y compris:

- l'espèce animale;
- toute information sur la nature de l'exposition;
 - Si vous songez à prélever des échantillons sur des humains soupçonnés d'être infectés par la rage, téléphonez au Laboratoire de santé animale d'Ottawa au (343) 212-0340 pour obtenir des directives à cet effet.
- l'emplacement où l'échantillon a été prélevé, précisé au moyen des coordonnées géoréférencées, c'est-à-dire qu'il faut indiquer la longitude et la latitude dans le format de degrés décimaux;
 - Il doit s'agir de l'emplacement où l'exposition a eu lieu, et non de l'emplacement d'un intermédiaire (comme une clinique vétérinaire) où l'échantillon a été prélevé.
- l'état de la carcasse, par exemple des lésions à la tête, un état de décomposition évident, la présence d'insectes, de même que la présence de dangers physiques, comme un aiguillon, des balles ou des fléchettes, doivent être notés.
 - Seuls des échantillons frais ou congelés peuvent être soumis pour le test de la rage. Les échantillons fixés au formol ne peuvent pas être soumis.

Le formulaire de soumission servant à la transmission des résultats d'analyse peut comporter jusqu'à 4 adresses de courriel (par exemple, coordonnateur provincial, intermédiaire/clinique vétérinaire, etc.).

Pour plus d'informations, visitez la page [Directives sur la rage sur le site web de l'ACMV](#) et consultez le document d'orientation, « Remplir le formulaire de soumission électronique ».

Quels types d'échantillons faire analyser

L'échantillon devant être présenté au laboratoire varie selon la taille de l'animal soupçonné d'être infecté.

Pour la plupart des animaux :

- Envoyez la tête au complet.
- Le segment proximal de la moelle cervicale doit aussi être envoyé en cas de traumatisme à la tête.

- Si le corps d'un animal de compagnie doit être conservé, il convient d'extraire le cerveau en entier et de l'envoyer (aucun des échantillons envoyés pour un diagnostic de rage ne peut être renvoyé aux parties concernées).

Pour les petits animaux (< 500 g, par exemple, les chauves-souris):

- Envoyez la carcasse en entier de façon à en confirmer l'espèce.
 - Ceci est particulièrement important dans le cas des chauves-souris, car il peut être difficile d'en déterminer l'espèce par une analyse morphologique.

Pour les grands animaux (> 100 kg, par exemple, tous les animaux d'élevage)

- Envoyez tout le cerveau (le cerveau doit être extrait du crâne avant son envoi. L'envoi de la tête entière entraîne des retards sur le plan des analyses) **et** la partie du segment proximal de la moelle cervicale
 - S'il n'est pas possible d'envoyer tout le cerveau, prélevez des parties de tissu cérébral, bilatéralement, du cervelet, de l'hippocampe et du tronc cérébral, de même qu'une partie du segment proximal de la moelle cervicale.

Désarticulation de la tête

Le prélèvement de la tête s'effectue en désarticulant d'abord la tête de la colonne vertébrale d'un animal euthanasié de manière humaine.

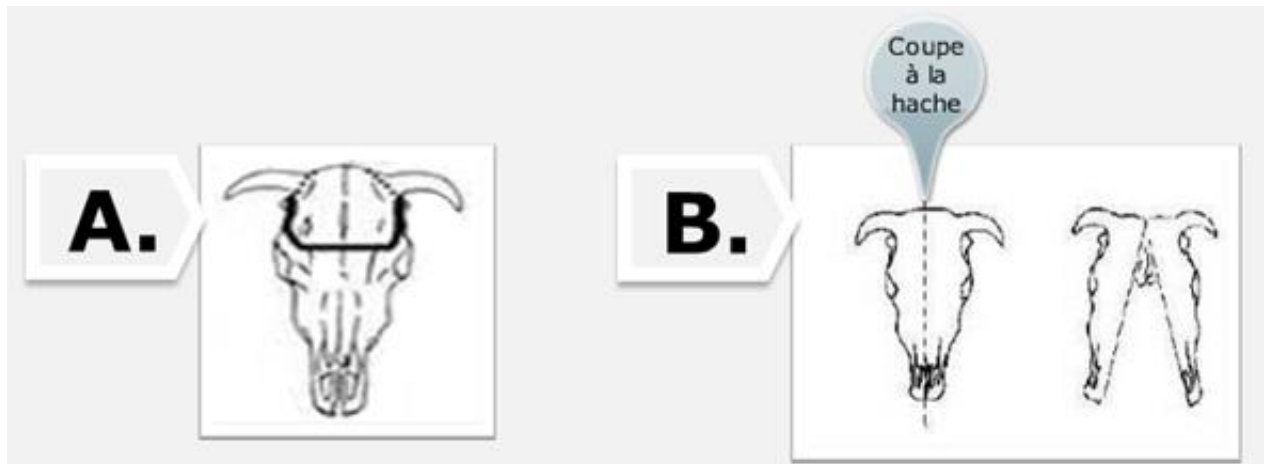
- Retirez ensuite la tête à la base du crâne au moyen d'une hache, d'un couteau ou d'une scie à main. Ajoutez à l'envoi une partie du segment proximal de la moelle cervicale, s'il y a lieu.
- Gardez toujours la tête intacte. Autrement dit, laissez-y la peau, les oreilles, la mâchoire et le museau.
- Désinfectez le siège du prélèvement et les outils utilisés à cet effet.
- Éliminez la carcasse conformément aux lois locales applicables.

Extraction du cerveau

Dans le cas des animaux d'élevage et d'autres grands animaux (> 100 kg), vous devez extraire le cerveau du crâne avant son envoi. Le prélèvement d'un cerveau est un processus simple, mais il peut s'avérer plus difficile en raison de l'épaisseur de l'os.

- Sectionnez la tête à la base du crâne.
- Déposez la tête la face dorsale à la verticale.
- Enlevez la peau du crâne depuis le cou jusqu'au museau.

- Effectuez 3 coupures avec un ciseau ou une scie à main pour pénétrer toute l'épaisseur du crâne se croisant au-dessus des orbites (figure A) ou faire une coupe à la hache pour fendre le crâne (figure B).



- Détachez le morceau de crâne ainsi découpé du tissu cérébral.
- Extraire le cerveau et la partie proximale de la moelle épinière prolongeant le tronc cérébral.

Qualité des échantillons

La qualité de l'échantillon influe sur les chances d'obtenir des résultats précis, mais il arrive parfois qu'il soit seulement possible de transmettre un échantillon en état de décomposition.

Échantillons en décomposition

- La sensibilité de l'analyse diminue lorsque les échantillons sont décomposés. Ils peuvent quand même être soumis dans les cas d'exposition soupçonnée à la rage chez des humains ou des animaux domestiques, pour un contact de Catégorie II au minimum.
- Les analystes de laboratoire détermineront l'étendue de la décomposition et déclareront l'échantillon inapte à être testé, si nécessaire.

Échantillons infestés

- Il est important de retirer tous les asticots de l'échantillon avant de l'emballer. Si vous ne le faites pas, les asticots mangeront le tissu cérébral pendant l'envoi et pourraient dévorer l'échantillon au complet avant que le colis n'arrive au laboratoire.
- Pour le bien-être et la sécurité du personnel de laboratoire, il convient de vaporiser de l'insecticide sur les têtes ou les carcasses infestées de puces ou de tiques.

Contrôle de la température

- Le contrôle de la température est important pour maintenir la qualité de l'échantillon. Il n'est toutefois **pas** nécessaire de congeler l'échantillon avant de l'expédier.
- L'ajout de blocs réfrigérants dans le colis contenant l'échantillon devrait suffire pour maintenir celui-ci au frais. Si l'échantillon doit être congelé, n'ajoutez pas de blocs réfrigérants à l'envoi.
- En fait, les échantillons congelés doivent être décongelés avant d'être traités, ce qui retarde d'un ou plusieurs jours l'obtention des résultats d'analyse.

Envoi d'échantillons pour analyse – emballage et expédition

L'envoi d'un échantillon aux fins d'analyse est un processus en deux étapes englobant l'emballage et l'expédition.

Emballage

Avant de procéder à l'emballage des échantillons, il faut leur attribuer un identifiant d'échantillon unique, puis remplir le [formulaire de soumission d'échantillon pour la détection de la rage](#). Visitez le site web de l'ACMV pour une [vidéo sur la façon d'emballer les échantillons](#) ou visitez la page [Directives sur la rage sur le site web de l'ACMV](#) et consultez le document d'orientation, « Emballage des échantillons ».

- C'est l'expéditeur qui est chargé d'attribuer l'identifiant unique aux échantillons. Dans un code alphanumérique, les lettres doivent être en majuscule. Il est possible d'utiliser des étiquettes adhésives durables, imprimées avec de l'encre indélébile, ou des bagues d'identification disponibles dans le commerce, pour inscrire l'identifiant unique sur le récipient primaire.
- Chaque échantillon soumis au laboratoire doit être accompagné de son propre formulaire de soumission d'échantillon pour la détection de la rage. Il s'agit d'un document PDF devant être rempli au moyen des données requises. Les champs obligatoires sont clairement indiqués dans le formulaire. Une fois le formulaire rempli, les données sont transmises à l'ACIA par voie électronique, et une copie papier du formulaire de soumission est imprimée afin de l'inclure à l'envoi.
 - Pour plus d'informations, visitez la page [Directives sur la rage sur le site web de l'ACMV](#) et consultez le document d'orientation, « Remplir le formulaire de soumission électronique ».
- Une fois que l'ACIA reçoit les données, un courriel est envoyé pour confirmer la réussite du transfert des données. Un courriel est également envoyé à l'expéditeur lorsque l'échantillon arrive au laboratoire, pour confirmer que celui-ci a bien été

reçu au laboratoire et qu'il fait l'objet d'une analyse. Une fois l'analyse terminée, un rapport d'analyse est envoyé à toutes les adresses de courriel indiquées par l'envoyeur sur le formulaire de soumission.

L'échantillon doit être classifié dans la catégorie Matière biologique, Catégorie B, et le mode de transport doit être sélectionné de façon à déterminer les matériaux d'emballage appropriés.

- Lorsque le tissu est connu ou soupçonné d'être infecté par le virus rabique, la classification est la suivante : « Matière biologique, Catégorie B ».
- L'expéditeur qui se charge de l'envoi de matières infectieuses doit être titulaire d'un certificat de compétence en [Transport des marchandises dangereuses au Canada \(TMD\)](#) et qualifié pour l'expédition de matières infectieuses (classe 6.2). Les employeurs sont responsables de la délivrance d'un certificat de formation une fois que leurs employés ont reçu la formation appropriée.

Le colis est ensuite assemblé et préparé pour l'expédition en appliquant tous les marquages et étiquettes nécessaires. Parmi les exigences particulières en matière d'emballage qui doivent être satisfaites, certaines relèvent de Transports Canada, alors que d'autres sont fixées par le laboratoire d'expertise de la rage de l'ACIA. L'expéditeur est tenu de veiller à ce que toutes les exigences en vertu de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* soient satisfaites. Les matériaux d'emballage qui répondraient aux exigences pour l'expédition des substances biologiques, catégorie B, incluent:

- Un récipient primaire de 2 sacs plastiques étanches OU un contenant en plastique à couvercle vissé et un sac en plastique.
 - Pour l'expédition de tissus cérébraux ou de très petits animaux, comme les chauves-souris, il est préférable d'utiliser un contenant à couvercle vissé, comme un contenant pour les échantillons d'urine, pour éviter que le tissu soit écrasé.
 - Le sac de plastique est le matériau d'emballage de choix pour les têtes ou les carcasses de petits animaux sauvages.
 - Si vous utilisez un sac à extrémité ouverte, nouez-le bien, et si vous utilisez un sac à glissière, fermez-le hermétiquement, pliez-le et scellez-le au moyen de ruban adhésif résistant à l'humidité, comme du ruban adhésif en toile.
 - Placez le premier sac, ou le contenant à couvercle vissé, dans un deuxième sac de plastique, puis scellez-le. Apposez l'identifiant unique sur le côté extérieur du second sac. Le récipient primaire est maintenant prêt.
- Le récipient secondaire consiste en un sac de plastique étanche.

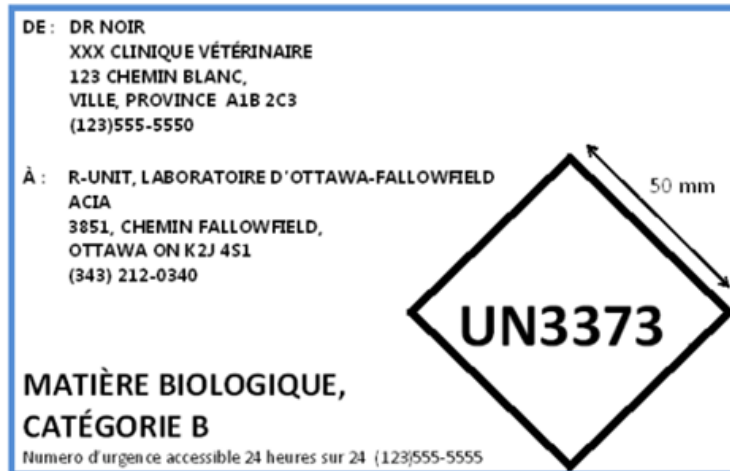
- Si le colis est expédié par avion, le récipient secondaire doit consister en un récipient résistant à une pression de 95 kPa.
- N'utilisez pas de récipients sous pression réutilisables, car ils ne seront pas retournés au soumissionnaire.
- Des matériaux absorbants doivent servir à absorber tout liquide qui pourrait fuir et les chocs durant le transport de l'échantillon (n'utilisez pas de polystyrène ni de matériau granulaire semblable).
- Des blocs réfrigérants rigides
 - Ajoutez des blocs réfrigérants rigides et congelés si la température ambiante pendant l'expédition est supérieure à 5 degrés Celsius.
 - Si la température extérieure est supérieure à 30 degrés Celsius, ajoutez d'autres blocs réfrigérants.
 - N'utilisez pas de sacs réfrigérants souples à base de gel, car ces derniers pourraient éclater pendant le transport.
- Un contenant externe robuste, comme une boîte de carton solide.
 - Lorsque l'échantillon est expédié par avion, cette caisse en carton doit avoir été soumise à l'épreuve de chute de 1,2 m et y résister.
- L'échantillon doit être marqué de l'identifiant d'échantillon unique correspondant à celui qui figure sur le formulaire de soumission.
- Le formulaire de soumission d'échantillon pour la détection de la rage est utilisé à des fins d'inventaire.
- Le contenant externe doit aussi être marqué, conformément au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

Expédition

Les documents d'expédition doivent aussi être remplis en fonction du mode de transport choisi.

Marques et étiquettes

Voici un exemple d'étiquette contenant tous les renseignements obligatoires pour l'expédition d'un échantillon classifié comme « Matière biologique, Catégorie B ».



Le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'expéditeur et du laboratoire doivent figurer sur l'étiquette dans la même taille de police de caractères. L'ACIA recommande d'utiliser des lettres en caractères d'imprimerie d'au moins 16 points pour faciliter la lecture de l'étiquette. Pour accélérer l'envoi de l'échantillon à la Section de la rage lorsque le colis arrive au laboratoire, assurez-vous d'ajouter la mention « R-UNIT » à l'adresse du laboratoire.

L'appellation réglementaire appropriée « Matière biologique, Catégorie B » qui est indiquée doit avoir une hauteur minimale de 6 mm, et la largeur du trait doit être d'au moins 2 mm.

Le symbole de danger, losange ou carré sur pointe portant la mention UN3373, doit également paraître sur le colis. La taille minimale du losange doit être de 50 mm de chaque côté. Ces étiquettes peuvent être achetées ou imprimées, mais il est primordial que les exigences minimales soient respectées. Les étiquettes supplémentaires ajoutées par l'entreprise d'expédition ne doivent pas obstruer les mentions et les étiquettes obligatoires de Transports Canada ni le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'expéditeur ou du laboratoire.

Dans le cas d'un envoi par avion, le contenant d'expédition externe doit porter la mention « SUREMBALLAGE ».

L'appellation réglementaire appropriée et le numéro UN doivent également figurer sur le récépissé de l'expéditeur. Si l'envoi est par avion, l'instruction d'emballage 650 doit également figurer sur le récépissé.

Options d'expédition

Un certain nombre d'options sont disponibles pour l'expédition d'échantillons, notamment :

- Services de messagerie
 - Les substances infectieuses sont acceptées

- Livraison au laboratoire d'Ottawa du lundi au vendredi
- Lignes aériennes
 - Certaines lignes aériennes acceptent les substances infectieuses; il faut vérifier la politique des transporteurs
 - Pour le transport par air, prévenir le laboratoire d'avance
- Services de transport des laboratoires médicaux
 - Vérifier si le transporteur peut effectuer la livraison

Le choix du transporteur, le niveau de service disponible et les coûts peuvent varier d'une région à une autre. On recommande de demander ces renseignements directement aux entreprises d'expédition pour déterminer les meilleures options à choisir et pour connaître les exigences supplémentaires qui pourraient devoir être satisfaites.

Coordonnées du laboratoire et heures d'activité

R-Unit, Laboratoire d'Ottawa à Fallowfield
 Agence canadienne d'inspection des aliments
 3851, chemin Fallowfield
 Ottawa (Ontario) K2J 4S1

Téléphone: (343) 212-0340

Fax : (343) 212-0202

Courriel : cfia.rabieseast-rageest.acia@inspection.gc.ca

Heures d'activité : Lundi au vendredi de 8 h à 16 h, heure de l'Est

Analyses effectuée en fin de semaine ou un jour férié

Dans certaines circonstances, les échantillons animaux frais prélevés sur des animaux auxquels des humains ont été exposés, par un contact de Catégorie III, pourront être analysés pendant les fins de semaine et les jours fériés. Il est toutefois à noter que le service des entreprises d'expédition est limité en dehors de la semaine de travail régulière. Pour plus d'informations, visitez la page [Directives sur la rage sur le site web de l'ACMV](#) et consultez le document d'orientation, « Fins de semaine et jours fériés ».

Les échantillons d'animaux auxquels des humains ont été exposés, par un contact de Catégorie III, seront soumis à une analyse si les critères ci-dessous sont remplis :

- On peut soupçonner à juste titre que les animaux sont atteints de la rage, par suite d'une enquête approfondie et compte tenu des espèces animales mises en cause, de leur comportement au moment de l'exposition, du tableau clinique correspondant aux signes de la rage et de la région géographique. Quant aux animaux domestiques, il faut tenir compte de la possibilité que les animaux soient entrés en contact avec un animal atteint de la rage.

- La personne a fait l'objet d'une exposition de Catégorie III, selon l'OMS (c'est-à-dire morsures ou griffures uniques ou multiples ayant traversé le derme, léchage de la peau lésée, contamination des muqueuses par la salive).
- Il y a une contre-indication médicale à l'administration d'une prophylaxie post-exposition.
- Le médecin traitant ou le médecin hygiéniste fournit au laboratoire le nom et le numéro de téléphone d'une personne-ressource qui est prête à recevoir et à examiner les résultats le jour même de l'analyse. L'employé du laboratoire doit pouvoir donner les résultats d'analyse directement à une personne; ces résultats ne doivent pas être laissés sur une boîte vocale.

Les échantillons provenant de cas humains soupçonnés doivent toujours être analysés en dehors des heures normales de travail, lorsqu'un préavis est donné. Veuillez appeler directement le Laboratoire d'Ottawa au (343) 212-0340 si vous envisagez de soumettre des échantillons humains aux fins d'analyse.

Des CHOSSES À FAIRE et des CHOSSES À NE PAS FAIRE

Bon nombre des CHOSSES À FAIRE précisées au cours de ce document ont déjà été traitées dans les sections précédentes. Toutefois, certaines CHOSSES À NE PAS FAIRE très importantes à connaître doivent être portées à votre attention.

N'oubliez pas que la sécurité (du public, de l'expéditeur, du transporteur et du personnel de laboratoire) est d'une importance primordiale, tout comme la protection de l'intégrité de l'échantillon.

	À FAIRE...	À NE PAS FAIRE...
Prélèvement des échantillons	<ul style="list-style-type: none"> • Être vacciné(e) contre la rage. • Porter l'équipement de protection personnelle approprié (gants, combinaison, masque, etc.). • Euthanasier l'animal par une méthode sans cruauté, en veillant à ne pas endommager la tête et le cerveau. • Veiller à ce que tous les insectes et parasites soient morts ou aient été enlevés (par exemple, traitement contre les puces, les tiques, enlèvement des asticots, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas utiliser de scie électrique, ou autrement automatisée, pour sectionner la tête. • Ne pas réduire les dimensions de la tête en coupant les oreilles, le museau ou en enlevant de la peau. • Ne pas euthanasier les petits animaux comme les chauves-souris à l'éther ou en les congelant. • Ne pas utiliser de seau ou de boîte de conserve comme récipient secondaire.

	À FAIRE...	À NE PAS FAIRE...
	<ul style="list-style-type: none"> • Enlever tous les objets pointus ou acérés (par exemple, aiguilles, pointes, balles, etc.). • Prélever des portions de tissus cérébraux de chaque côté de l'hippocampe, du cervelet et du tronc cérébral s'il est impossible d'envoyer le cerveau en entier. 	
Emballage	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des matériaux absorbants pour l'emballage. • Utiliser des blocs de gel rigides comme réfrigérants. • Utiliser un sac pouvant résister à la pression comme récipient secondaire si l'envoi est transporté par air. • Veiller à ce que chaque échantillon soit placé dans un récipient primaire individuel portant son identifiant unique et y joindre la demande d'analyse. • Placer les tissus cérébraux ou les chauves-souris dans des contenants de plastique rigides. • Joindre au récipient secondaire une copie remplie du formulaire de soumission d'échantillon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas utiliser de sacs peu résistants pouvant être facilement perforés. • Ne pas utiliser de sacs opaques (par exemple, sacs orange pour matières présentant un danger biologique). • Ne pas utiliser de glaçons, de sacs de gel réfrigérant, de bouteilles d'eau gelées ou de glace sèche. • Ne pas envelopper les blocs réfrigérants dans un papier journal. • Ne pas congeler les échantillons. • Ne pas utiliser de polystyrène ou d'autres matériaux d'emballage en granules.
Expédition	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que toutes les marques et toutes les étiquettes nécessaires ont été apposées sur le contenant externe d'expédition. • Vérifier que l'adresse du laboratoire et les coordonnées des personnes-ressources sont correctes. • Communiquer avec le transporteur au sujet des conditions de transport et des horaires de livraison. • Vérifier si l'envoi est arrivé à destination comme prévu, sinon, communiquer avec le transporteur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas apposer d'étiquette faisant mention d'un danger biologique sur le contenant externe. • Ne pas utiliser le mot « rage » sur le contenant externe, utiliser plutôt « R-Unit ».

Récapitulation

Pour examiner le processus, l'**envoyeur** :

- Prélève les échantillons sur les animaux suspectés de rage et recueille l'information utile.
- Attribue un identifiant unique à chaque échantillon.
- Remplit le formulaire électronique de soumission d'échantillon pour la détection de la rage, l'envoie et en imprime une copie.
- Emballe les échantillons conformément aux exigences relatives au transport des marchandises dangereuses.
- Expédie les échantillons au laboratoire d'expertise sur la rage de l'ACIA.

Le **Laboratoire d'expertise sur la rage de l'ACIA à Ottawa** :

- Reçoit ensuite les données du formulaire de soumission de l'échantillon pour le dépistage de la rage; un courriel est envoyé pour confirmer la réussite du transfert des données.
- Reçoit l'échantillon; un avis de réception est envoyé par courriel à l'envoyeur indiquant que l'échantillon est reçu et en cours de test.
- Produit un rapport d'analyse une fois les échantillons analysés; le Rapport d'analyse est envoyé par courriel à l'envoyeur et à toutes les parties inscrites sur le formulaire de soumission.