

LE DIRECTEUR GENERAL

Maisons-Alfort, le 7 juillet 2012

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relative à la mise en œuvre du Règlement sanitaire international autour des points d'entrée (ports et aéroports du territoire)

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 20 décembre 2011 par le ministère chargé de la santé afin de proposer des lignes directrices concernant la surveillance et la lutte contre les moustiques et les rongeurs dans le cadre de la mise en œuvre du règlement sanitaire international autour des points d'entrée (ports et aéroports du territoire).

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Dans le cadre du règlement sanitaire international (RSI) de 2005, chaque Etat doit établir des programmes de surveillance et de lutte contre les vecteurs et les réservoirs au sens de l'article 1 du RSI, susceptibles de transporter un agent infectieux constituant un risque pour la santé publique dans les installations du point d'entrée et dans un périmètre d'au moins 400 mètres à partir de celles-ci (cf. Annexe 5 du RSI).

Il est ainsi demandé à l'Anses, d'établir des lignes directrices permettant :

- la mise en place de programmes de surveillance et de contrôle des moustiques, (méthodes relatives à la destruction des gîtes larvaires, au suivi et contrôle des gîtes ne pouvant être supprimés, à l'identification des espèces, à l'évaluation de l'efficacité des traitements, au suivi de la résistance des espèces cibles aux insecticides, fréquence des actions à mener, équipements, produits...) pouvant être déclinée selon les caractéristiques propres du point d'entrée. Les actions devront être proportionnelles et graduées en fonction du contexte entomo-épidémiologique ;
- la mise en œuvre d'un programme de lutte en cas d'alerte (destruction des gîtes larvaires, traitement mécanique...).

De plus la pertinence et la faisabilité d'intégrer les rongeurs dans ces lignes directrices devra être analysée.

Enfin, une réflexion devra également être menée concernant les risques d'introduction d'agents pathogènes *via* d'autres vecteurs ; l'objectif étant de hiérarchiser les risques et d'élaborer un cadre de gestion en cas de détection ponctuelle d'arthropodes au niveau de plateformes portuaires et aéroportuaires. À cet effet, des recommandations (prélèvement, identification) en cas d'observations d'arthropodes potentiellement vecteurs sur une plateforme ou à bord d'un moyen de transport devront être rédigées par l'Agence.

L'objectif est que l'ensemble de ces lignes directrices soit intégré par le Ministère chargé de la santé dans un guide d'aide à l'élaboration des programmes de surveillance et de lutte contre les vecteurs et les réservoirs, à destination des préfets et des gestionnaires des points d'entrée.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

La réponse à cette demande d'appui scientifique et technique a été réalisée par la direction des produits réglementés de l'Anses pour la question relative aux rongeurs avec l'appui d'un expert rapporteur du groupe de travail « efficacité biocides », et par le CNEV¹ pour les questions relatives aux moustiques et autres arthropodes.

Cette note a été présentée au comité d'experts spécialisé "évaluation des risques liés aux substances actives et produits biocides" le 14 juin 2012 en ce qui concerne l'établissement de lignes directrices pour les rongeurs.

La partie relative aux lignes directrices pour les moustiques, les expérimentations de terrain et la question relative aux autres arthropodes font l'objet d'un rapport séparé du CNEV.

¹ CNEV : Centre National d'Expertise sur les Vecteurs

3. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION

3.1 Introduction : Rappel sur le RSI

Le Règlement sanitaire international (RSI) est un instrument juridique international qui a force obligatoire pour 194 pays, et notamment pour l'ensemble des États membres de l'OMS². Il a pour but d'aider la communauté internationale à éviter les risques aigus, pour la santé publique, susceptibles de se propager au-delà des frontières et de constituer une menace dans le monde entier, en prenant les mesures qui s'imposent.

En effet, les maladies peuvent se propager partout à la faveur des voyages et des échanges commerciaux internationaux qui se sont intensifiés avec la mondialisation. Une crise sanitaire dans un pays peut avoir des répercussions sur l'activité et l'économie dans de nombreuses parties du monde. Elle peut résulter d'une infection émergente comme le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) ou d'une nouvelle pandémie de grippe humaine. Le RSI peut aussi s'appliquer à d'autres urgences de santé publique comme le déversement, le dégagement ou le rejet de substances chimiques, ou la fusion du cœur d'un réacteur nucléaire. Le RSI vise à restreindre les limitations apportées aux déplacements et aux échanges commerciaux internationaux tout en évitant la propagation des maladies.

La nouvelle édition du RSI, qui est entrée en vigueur le 15 juin 2007, prévoit que les pays doivent notifier à l'OMS certaines flambées de maladies et certains événements de santé publique (cf annexe 1). Fort de l'expérience unique de l'OMS en matière de surveillance, d'alerte et d'action, le RSI définit les droits et obligations des pays concernant la notification d'événements intéressant la santé publique et met en place différentes procédures à suivre par l'OMS dans la défense de la sécurité sanitaire mondiale.

Les pays sont également tenus de renforcer leurs capacités actuelles de surveillance et d'action en faveur de la santé publique. L'OMS collabore étroitement avec les pays et ses partenaires afin de fournir des recommandations et un appui technique pour mobiliser les ressources nécessaires à l'application du RSI.

Les 194 « États parties » au Règlement sanitaire international (RSI) appliquent, avec l'appui de l'OMS, ces règles internationales destinées à renforcer la sécurité sanitaire nationale, régionale et mondiale.

Deux étapes principales sont définies pour les pays :

- i) évaluer leurs capacités en matière de surveillance et d'action d'ici juin 2009 et ;
- ii) établir et mettre en œuvre des plans d'action garantissant que leurs capacités essentielles seront opérationnelles d'ici juin 2012.

² OMS : Organisation Mondiale de la Santé

➤ Première étape :

La première étape a été réalisée selon la circulaire DGS/DUS n°2009-13 du 16 janvier 2009 relative à l'enquête visant à évaluer les capacités des ports et aéroports français ouverts au trafic international à satisfaire aux exigences du Règlement sanitaire international (2005). Cette circulaire définit les modalités d'organisation de l'enquête visant à évaluer les capacités des ports et aéroports français ouverts au trafic international à satisfaire aux exigences du RSI (2005).

L'analyse des réponses (39 aéroports sur 50 et, 34 ports sur 39 sollicités ont répondu) indique que les aéroports ouverts au trafic international ne remplissent pas en majorité les capacités requises par le RSI (2005), en particulier les capacités nécessaires pour faire face aux urgences de santé publique. D'autre part, un effort de formalisation doit être entrepris pour faciliter la mise en œuvre des dispositifs. De même, le bilan des capacités en routine est insatisfaisant : aucun port ne dispose de toutes les exigences ; le contrôle sanitaire aux frontières n'est effectif que dans très peu de ports. En situation de crise, les capacités sont résiduelles.

➤ Seconde étape :

A l'issue de cette première évaluation, les « Etats parties » élaborent et appliquent des plans d'action pour que ces principales capacités soient présentes et fonctionnent sur tout leur territoire, comme stipulé dans le paragraphe 1 de l'article 5.

Dans ce cadre et pour des raisons liées à une priorisation des risques ainsi qu'à la faisabilité de tels programmes, il est demandé à l'Anses d'axer prioritairement l'élaboration de recommandations sur les moustiques et les rongeurs.

La publication d'un décret relatif à la mise en œuvre du règlement sanitaire international est prévue au cours de l'été 2012 et accompagnera les lignes directrices élaborées par l'Anses et le CNEV.

3.2 Surveillance et contrôle des rongeurs

3.2.1 Un objectif de sécurité aérienne

Pour rappel, la dératisation des avions répond aussi à un objectif de sécurité aérienne. En effet, la présence de rongeurs, et notamment de rats, à bord des aéronefs peut constituer un danger pour le fonctionnement de l'aéronef. En effet, la présence de rats à bord des aéronefs est techniquement dangereuse car ils peuvent ronger et sectionner des câbles ou des fils de commande d'instruments vitaux.

Si un rongeur est signalé à bord d'un aéronef en provenance d'une zone non infectée, le transporteur aérien devra procéder à une fumigation pour des raisons de sécurité. Des fumigants peuvent être employés pour les traitements des aéronefs pour un usage rodenticide pour lutter contre les souris, les rats et les autres rongeurs (type de produit 14) dans le cadre de l'arrêté du 14 juin 2010 pris en application de l'article 7 du décret 2009-1685 du 30 décembre 2009 fixant les conditions d'utilisation des fumigants à base d'acide cyanhydrique comme produits mentionnés à l'article L522-1 du code de l'environnement.

3.2.2 Un objectif de santé publique

Les rongeurs sont impliqués, de différentes façons, dans la transmission de nombreuses maladies plus ou moins répandues dans le monde.

➤ Ils peuvent servir d'hôtes intermédiaires pour des parasites qui infectent ensuite l'homme. La présence des rongeurs ne représente pas une menace directe pour l'homme mais elle joue un rôle dans le maintien de l'agent infectieux dans la zone géographique. C'est le cas par exemple de la capillariose ou de l'échinococcose alvéolaire.

➤ Ils peuvent servir de réservoirs d'agents infectieux. Ces derniers sont ensuite prélevés par des arthropodes vecteurs et transmis à l'homme par piqûre ou morsure. Dans ce cas, le contact direct avec les rongeurs ne représente pas de risques pour la santé. Cependant les rongeurs maintiennent la maladie dans la zone géographique. Les rongeurs sont le réservoir de nombreuses zoonoses à tiques. Ils sont notamment des hôtes importants du stade immature des tiques du genre *Ixodes*. De récentes études en Europe³ ont démontré le rôle des rongeurs, spécialement des genres *Apodemus* et *Myodes*, dans l'épidémiologie de certaines zoonoses bactériennes à tique, telles que la maladie de Lyme ou l'anaplasmose.

³ Paulauskas, A. et al., *Rodents as carrier of tick-borne diseases and their ecological impact*, 8th European Vertebrate Pest Management Conference, Book of abstracts, p.182, September 2011.

➤ Les rongeurs peuvent également participer à la transmission de la maladie. L'agent infectieux est retrouvé dans les excréments (déjections, salive) des rongeurs. La contamination de l'homme se fait par l'inhalation de poussières contaminées (hantavirus), ingestion ou par contact direct (leptospirose).

Les rongeurs sont notamment le principal réservoir des hantavirus dont certains sont responsables de maladies tels que les fièvres hémorragiques avec syndrome rénal (FHSR) et le syndrome pulmonaire à hantavirus (SPH). Ces maladies présentent respectivement des taux de mortalité de 5 à 15 % et de 35 %⁴. Cinq cents cas d'hantavirus (SPH), dont 165 mortels (environ 35 %), ont été reportés aux Etats-Unis entre mai 1993 et mars 2008². Cent cinquante mille à 200 000 cas par an sont reportés en Chine, des centaines de milliers en Russie et en Corée⁵. Plusieurs hantavirus sont présents en Europe et dans les régions voisines. Ainsi, le virus Puumala est très répandu dans les écosystèmes forestiers d'Europe de l'Ouest et de Scandinavie (3500 cas détectés en Finlande durant l'hiver 2008)⁶. En France, Allemagne et Belgique, on observe 1 à 2 % de séropositivité³. Une étude de terrain sur la détection d'hantavirus chez des rongeurs en France a été menée dans la région de Lyon. Les résultats de cette étude montrent que 88 % des rats capturés (17 rats) en zone urbaine étaient porteurs de l'hantavirus souche Séoul³.

La fièvre de Lassa est une autre maladie virale (*Arenavirus*) d'importance majeure en Afrique puisqu'elle touche 150 000 à 300 000 personnes par an dans l'Ouest de ce continent. Cinq mille à 10 000 personnes meurent chaque année de cette maladie. L'un des principaux vecteurs du virus serait la souris *Mastomys natalensis*⁷.

➤ La transmission d'agents pathogènes peut aussi se faire directement par morsure, ce qui est le cas des fièvres causées par morsure de rat.

L'annexe 2 présente une liste de maladies virales, bactériennes et parasitaires dont le mode de transmission implique des rongeurs. Cette annexe précise aussi le mode de transmission et la répartition géographique de ces maladies.

Par ailleurs, l'avis du Haut Conseil de la santé publique relatif à la mise en œuvre du RSI publié le 29 octobre 2010 présente notamment une identification et une évaluation des menaces liées aux rongeurs en termes de gravité clinique de la pathologie induite, de risque de transmission à l'homme et de probabilité de survenue sur le territoire métropolitain (cf. tableau ci-dessous).

⁴ Armed Forces Pest Management Board (AFPMB), Technical guide n°41, *Protection from rodent-borne diseases with special emphasis on occupational exposure to Hantavirus*, April 2010.

⁵ Lasseur, R. *et al.*, Les rongeurs vecteurs de maladies : la réalité du terrain, Nuisibles et parasites information 53, p.23, Janvier-février 2008.

⁶ <http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/communiqués-de-presse/2011/maladies-emergentes>.

⁷ Fichet-Calvet, E. *et al.* *Lassa virus serology in Rodents : spatial survey in Guinea, west Africa*. 8th European Vertebrate Pest Management Conference, Book of abstracts, p.195, September 2011.

Mode de transmission	Maladie ou agent pathogène	Gravité clinique	Transmissibilité	Probabilité de survenue
Rongeurs	Hantavirus	Modérée	Modérée	Modérée
	Peste (puce du rat)	Modérée	Faible	Faible
	Arenavirus (Lassa)	Forte	Faible	Faible
	Poxvirus (Monkey)	Modérée	Faible	Faible
	Rage	Forte	Très faible	Très faible

3.2.3 Contexte réglementaire et situation actuelle sur le terrain

➤ Navires et aéronefs

Les dispositions relatives à la dératisation relèvent du code de la santé publique, en particulier :

- L'article R3115-1

Le contrôle sanitaire aux frontières a pour objet la prévention de la propagation par voie terrestre, maritime ou aérienne des maladies transmissibles, conformément aux dispositions des articles L. 3115-1, L. 3116-3 et L. 3116-5 du code de la santé publique et notamment la mise en œuvre du règlement sanitaire international de l'Organisation mondiale de la santé.

Le code de la santé publique prévoit que les missions du contrôle sanitaire aux frontières (CSF) sont, sous l'autorité du préfet, assurées par les agences régionales de santé (ARS). En cas de nécessité, le ministre chargé de la santé peut habiliter, en qualité d'agents sanitaires, des agents des douanes et des agents de la police de l'air et des frontières ou des agents des ministères chargés de la défense, de la mer et des transports pour apporter leur concours au contrôle sanitaire aux frontières. Il peut également habiliter tout organisme public ou privé pour effectuer, sous le contrôle des agents précédemment mentionnés, des missions relevant du RSI.

D'une manière générale, lorsque le CSF est organisé dans un port avec plusieurs intervenants, des protocoles d'accord existent entre les partenaires précités afin, d'une part organiser les missions de chacun et d'autre part inclure les services médicaux d'urgence (SAMU notamment) susceptibles d'être sollicités en cas d'alerte épidémiologique, telle que l'arrivée sur le territoire français de personnes malades.

En routine, les ARS ou autres services disposant d'agents sanitaires habilités interviennent, entre autre, sur les activités de dératisation de la manière suivante :

- certificat de dératisation ou d'exemption de dératisation (délivré dans les ports sanitaires, après contrôle et/ou dératisation par une société agréée) ;
- contrôle de dératisation ;
- contrôle de l'hygiène du port et des navires.

En cas d'alerte épidémiologique, des actions spécifiques peuvent être mises en place dans les ports et aéroports (information des passagers et équipages, renforcement des mesures de routine,..)

La mise en œuvre de ces activités et leur fréquence est variable selon l'importance du port, la situation épidémiologique internationale et surtout les moyens en termes de ressources humaines présentes sur le port ou l'aéroport.

➤ A l'intérieur et autour des points d'entrées du territoire

L'article L1311-2 du Code de la santé publique institue le principe de règlements sanitaires départementaux, pris par arrêté préfectoral, permettant de compléter les dispositions du Code et édicter des dispositions particulières.

Une circulaire du 9 août 1978, article 125.1 et 130.5 impose ainsi l'obligation de se protéger contre la présence de nuisibles, rongeurs inclus. Cette obligation vaut pour les particuliers et les collectivités.

Ainsi, des mesures de surveillance et de dératisation sont réalisées par les personnels des collectivités territoriales, établissements portuaires et aéroportuaires, ou des prestataires de service. Ces opérations peuvent être aussi mises en œuvre par des prestataires de service pour le compte d'industriels ou d'établissements privés situés sur les zones industrielles attenantes aux ports et aéroports.

3.2.4 Recommandations en termes de dératisation

Le transport d'hommes et de marchandises augmente la probabilité d'introduction involontaire d'espèces invasives et donc la propagation internationale des maladies. Il paraît donc important, dans un objectif de santé publique et de protection de la santé humaine de prendre de façon permanente des mesures de gestion des populations de rongeurs au niveau des points d'entrée du territoire, ainsi que sur les navires et les avions pendant leur trajet.

Différentes recommandations peuvent ainsi être émises et pourraient être intégrées à des lignes directrices afférentes à la surveillance et au contrôle des rongeurs :

- Au niveau et autour des points d'entrées (ports et aéroports)

- ❖ En routine

Différentes mesures peuvent être déclinées à plusieurs niveaux :

1-La surveillance des sites :

- Identifier les zones les plus accessibles aux rongeurs (par ex. abris, sites de stockage de la nourriture, sites de stockage des déchets, bâtiments abandonnés), afin de déterminer les emplacements des postes d'appâtage pour l'utilisation de rodenticides en mesure préventive selon la réglementation en vigueur.
- Procéder à une surveillance renforcée des zones à risques, c'est-à-dire les plus exposées aux rongeurs, en particulier les réseaux d'assainissement, fossés, cours d'eau, propices au développement des populations de surmulots (*Rattus norvegicus*).
- Utiliser des méthodes standardisées, lors des opérations de surveillance. Cela permettra de suivre les variations de populations de rongeurs dans le temps et dans l'espace afin d'alimenter un système d'analyse du risque (base de données épidémiologiques et cartographies).
- Réaliser un diagnostic de la situation qui intègre la dimension spatiale de l'infestation. Contrôler l'activité et la taille des populations de rongeurs. Chercher des indicateurs de croissance de la population de rongeurs (nids, déjections, empreintes, coulées, indices de grignotage et de prise alimentaire, etc.).
- Avant d'occuper un bâtiment, contrôler la présence éventuelle de rongeurs (déjections, empreintes), et bien aérer, repérer les points d'entrée possibles pour des rongeurs (par exemple : orifices dans les murs, passages de gaines électriques...).

2- Le contrôle strict de l'hygiène

- Respecter des mesures d'hygiène générale et d'assainissement. S'assurer de la bonne ventilation et du bon éclairage des bâtiments afin d'éviter les zones sombres et humides propices au développement des rongeurs.
- Eliminer les sources alimentaires des rats, les lieux propices aux nids. Supprimer tout matériel pouvant représenter un refuge pour les rongeurs.
- Protéger les denrées alimentaires.
- Gérer correctement le traitement des déchets.
- Ne pas limiter la lutte à la seule lutte chimique (piégeage complémentaire) et mettre en œuvre des méthodes prophylactiques qui sont la base de la dératisation: incinération des ordures ménagères, gestion des déchets et des effluents, gestion des bâtiments, installation de grillages enterrés autour des zones à risque, entretien des abords des bâtiments, et notamment des espaces verts pour limiter le développement d'un couvert végétal susceptible d'héberger et de dissimuler des rongeurs (taille, désherbage).

3- L'information et la coordination

- Assurer la coordination au niveau des opérations de surveillance et de dératisation, entre tous les opérateurs impliqués, coordination qu'il conviendrait d'intégrer dans un outil règlementaire tel que le RSD⁸.
- Informer le personnel sur site, notamment les personnes exposées aux déjections de rongeurs et travaillant dans des espaces confinés.

⁸ RSD : Règlement Sanitaire Départemental

❖ En cas de fortes infestations de rongeurs

- Réaliser un diagnostic de la situation qui intègre la dimension spatiale de l'infestation. Contrôler l'activité et la taille des populations de rongeurs. Chercher des indicateurs de croissance de la population de rongeur (nids, déjections, empreintes, coulées, indices de grignotage et de prise alimentaire, etc.).
- Identifier les espèces de rongeurs prédominantes (habitudes et comportements).
- Mettre en œuvre d'un programme de dératisation curatif et coordonné entre tous les opérateurs pour éviter des recolonisations à partir de zones non prises en compte.
- Désinfecter et nettoyer les locaux et le matériel afin de supprimer les déjections.
- Recommander le port d'équipements de protection individuelle lors du nettoyage des lieux occupés par des rats.
- Contrôler l'état de santé des rongeurs dans des zones spécifiques. La capture et l'étude des spécimens doivent être réalisées par un personnel compétent et faisant l'objet d'un suivi médical (ex : leptospirose).
- Suivre l'état sanitaire des animaux domestiques susceptibles de côtoyer les rongeurs ou d'exercer une prédation à leur rencontre.
- Evaluer régulièrement l'efficacité du traitement, afin de détecter une éventuelle érosion de l'efficacité (protocole de captures et prélèvement d'organes pour analyse en routine avec des organismes en charge du suivi des résistances aux anticoagulants).

Il serait utile par ailleurs que les ports et aéroports aient à leur disposition une carte épidémiologique, indiquant les zones géographiques dans lesquelles des maladies, dont les rongeurs sont réservoirs, sont détectées, régulièrement mise à jour et qui puisse être recoupée avec les données issues des réseaux d'épidémiologie-surveillance « rongeurs ».

➤ Dans les navires et aéronefs

- Procéder à une lutte préventive avec des appâts rodenticides (selon la réglementation en vigueur) visant un niveau zéro de population.
- Envisager des mesures de lutte par fumigation lorsque la présence de rongeurs est détectée (cf. appui technique de l'Anses n° 2010-SA-0281 du 19/01/2011).
- Déclarer obligatoirement la présence de rongeurs dans des marchandises, et traiter systématiquement.
- Contrôler systématiquement le certificat de dératisation ou d'exemption de dératisation d'un navire en provenance d'une zone à risque.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

Compte-tenu de l'implication des rongeurs dans la transmission de nombreuses maladies et de l'insuffisance apparente de coordination des opérations de surveillance et de dératisation, l'Anses estime pertinent d'établir des lignes directrices concernant la surveillance et le contrôle des rongeurs dans le cadre du RSI.

L'Agence recommande que les capacités à satisfaire aux exigences du Règlement sanitaire international (2005) en matière de lutte contre les rongeurs des ports et aéroports français ouverts au trafic international soient évaluées dans le cadre d'un questionnaire, à l'identique de celui effectué en 2009 lors de la réalisation de la première étape. En effet, seules les questions de surveillance entomologique et désinsectisation y étaient abordées. Ceci afin d'identifier si la lutte contre les rongeurs fait déjà l'objet de recommandations dans certaines zones et de faire un état des lieux de celles-ci.

En conséquent, l'Agence préconise d'intégrer les différentes recommandations présentées ci-dessus en matière de lutte contre les rongeurs dans des lignes directrices, qui pourront ainsi être appliquées unilatéralement dans tous les ports et aéroports français et d'y confronter le cas échéant les recommandations et/ou actions qui seraient déjà mises en œuvre sur le terrain et qui ressortiraient des résultats de ce nouveau questionnaire.

En outre il semble nécessaire que les capacités en routine soient renforcées sur les aspects relatifs à l'hygiène générale des plateformes et moyens de transports (aéronefs et navires).

L'Anses souligne enfin qu'un projet européen est actuellement en cours, EDENext. Ces activités concernent d'une part l'étude des mécanismes d'émergence et de diffusion des populations de vecteurs et d'agents pathogènes, et d'autre part l'évaluation des méthodes disponibles pour le contrôle des populations de vecteurs. Ce projet a pour but de proposer des stratégies de lutte adaptées et respectueuses de l'environnement et, de développer des modèles et cartes de risque permettant d'améliorer la prévention et l'intervention en tout début d'épidémie. Ainsi, c'est un ensemble cohérent de lutte et de stratégies de contrôle intégrées qui seront fournies aux gestionnaires de santé aux fins d'informer et protéger les populations.

Marc Mortureux

ANNEXE 1 : Annexe 1B du RSI (2005)
PRINCIPALES CAPACITES REQUISES DES AEROPORTS, PORTS ET POSTES-
FRONTIERES DESIGNES

1. En permanence

La capacité :

- a) i) d'assurer l'accès à un service médical approprié, y compris à des moyens diagnostiques situés de façon à permettre l'examen et la prise en charge rapides des voyageurs malades ;
et
ii) de mettre à disposition des personnels, du matériel et des locaux adéquats ;
- b) de mettre à disposition le matériel voulu et le personnel approprié pour permettre le transport des voyageurs malades vers un service médical approprié ;
- c) de fournir les services d'un personnel qualifié pour l'inspection des moyens de transport ;
- d) d'assurer l'hygiène des services utilisés par les voyageurs au point d'entrée, y compris l'approvisionnement en eau potable, les établissements de restauration, les services de restauration à bord et les toilettes publiques, ainsi que celle des services d'évacuation des déchets solides et liquides et des autres zones potentiellement à risque, en conduisant, au besoin des programmes d'inspection ; et
- e) de mettre en place dans la mesure où cela est possible dans la pratique un programme conduit par du personnel qualifié pour lutter contre les vecteurs et les réservoirs aux points d'entrée et à proximité de ceux-ci.

2. Pour faire face aux événements pouvant constituer une urgence de santé publique de portée internationale

La capacité :

- a) d'organiser une action appropriée en établissant et en maintenant un plan d'intervention pour les urgences de santé publique, y compris la désignation d'un coordonnateur et de responsables pour les points d'entrée et les organismes et services de santé publique et autres qui sont concernés ;
- b) d'assurer l'examen et la prise en charge des voyageurs ou des animaux affectés en passant des accords avec les services médicaux et vétérinaires locaux pour permettre leur isolement et leur traitement et fournir les autres services d'appui éventuellement nécessaires ;
- c) de prévoir un espace approprié, séparé des autres voyageurs, pour les entretiens avec les personnes suspectes ou affectées ;
- d) d'assurer l'examen et, si nécessaire, la mise en quarantaine des voyageurs suspects, de préférence dans des installations éloignées du point d'entrée ;
- e) d'appliquer les mesures recommandées pour désinsectiser, dératiser, désinfecter, décontaminer ou traiter d'une autre façon les bagages, cargaisons, conteneurs, moyens de transport, marchandises et colis postaux, y compris, si nécessaire, dans des lieux spécialement affectés et équipés à cette fin ;
- f) de soumettre les voyageurs à l'arrivée et au départ à des contrôles d'entrée et de sortie ; et
- g) d'assurer l'accès à des équipements spéciaux et à du personnel qualifié convenablement protégé, pour permettre le transfert.

ANNEXE 2 : Liste de maladies associées aux rongeurs⁹

1) Maladies virales

MALADIE	RONGEUR	TRANSMISSION	REPARTITION
Chorioméningite lymphocytaire	Souris domestique, <i>Mus musculus</i>	Contact oral ou respiratoire avec des aliments, de la poussière ou des excréments, contaminés par le virus.	Amérique et Europe
Syndrome pulmonaire dû aux hantavirus (SPH)	De nombreux rongeurs tels que : <i>Peromyscus maniculatus</i> , <i>Peromyscus leucopus</i> , <i>Sigmodon hispidus</i> , <i>Oryzomys palustris</i> , <i>Oligoryzomys longicaudatus</i> , <i>Calomys laucha</i>	Inhalation d'aérosols contaminés par des excréments de rongeurs.	Etats Unis Argentine Paraguay
Fièvre hémorragique avec syndrome rénal (FHSR)	<i>Apodemus agrarius</i> <i>Apodemus flavicollis</i> <i>Rattus norvegicus</i> <i>Clethrionomys glareolus</i>	Inhalation d'aérosols contaminés par des excréments de rongeurs.	Chine, Russie, Corée Balkans Mondiale Europe, Russie, Scandinavie
Maladie due aux virus du Groupe C <i>Apeu</i> , <i>Caraparu</i> , <i>Itaqui</i> , <i>Madrid</i> , <i>Marituba</i> , <i>Marutucu</i> , <i>Nepuyo</i> , <i>Oriboca</i> , <i>Ossa</i> , <i>Restan</i>	Rongeurs servent de réservoirs	Piqûre de moustique - <i>Aedes</i> et <i>Culex (Melanoconion)</i>	Amérique du Sud tropical, Panama, et Trinidad
Fièvre hémorragique d'Omsk	Rongeurs et musaraignes servent de réservoirs	Morsure de tique - <i>Dermacentor reticulatus (pictus)</i> et <i>D. marginatus</i>	Sibérie (Omsk, Novossibirsk, Kurgan et Tioumen)
Maladie de la forêt de Kyasanur	Rongeurs, musaraignes et singes servent de réservoirs	Morsure de tique - esp. <i>Haemaphysalis</i> spp.	Forêt de Kyasanur, Inde
Fièvre de Lassa	Rongeurs sauvages en Afrique de l'Ouest, souris du genre <i>Mastomys</i>	Contact direct ou par aérosol avec des excréments de rongeurs infectés.	Sierra Leone, Liberia, Guinée et Nigéria
Fièvre hémorragique du Brésil	Réservoir inconnu (rongeurs suspectés)	Inhalation d'aérosols contaminés par des excréments de rongeurs. Egalement possible par ingestion ou contact avec une peau lésée.	Brésil

⁹ Armed Forces Pest Management Board (AFPMB), Technical guide n°41, *Protection from rodent-borne diseases with special emphasis on occupational exposure to Hantavirus*, April 2010.

Avis de l'Anses
Saisine n°2011-SA-0346

Fièvre hémorragique d'Argentine	Rongeurs sauvages, principalement <i>Calomys musculinus</i>	Inhalation d'aérosols contaminés par des excréments de rongeurs. Egalement possible par ingestion ou contact avec une peau lésée.	Argentine
Fièvre hémorragique de Bolivie	<i>Calomys callosus</i> est le réservoir	Inhalation d'aérosols contaminés par des excréments de rongeurs. Egalement possible par ingestion ou contact avec une peau lésée.	Bolivie
Fièvre hémorragique du Vénézuéla	<i>Zygodontomys brevicauda</i> et <i>Sigmodon alstoni</i> sont les réservoirs	Inhalation d'aérosols contaminés par des excréments de rongeurs. Egalement possible par ingestion ou contact avec une peau lésée.	Vénézuéla
Fièvre à tiques du Colorado	Ecureuil terrestre, <i>Tamias</i> , et <i>Peromyscus</i> spp.	Morsure de tique immature <i>Dermacentor andersoni</i>	Régions montagneuses (> 1 500 m) de l'Ouest des Etats unis et du Canada
Encéphalite à tique	Rongeurs sauvages et autres animaux servent de réservoirs	Morsure de tique Russie de l'Est : <i>Ixodes persulcatus</i> , Russie de l'Ouest et Europe : <i>I. ricinus</i> , Est du Canada et Etats-Unis : <i>I. cookei</i>	Est de l'ex-URSS, Europe, Canada et Etats Unis

Avis de l'Anses
Saisine n° 2011-SA-0346

2) Maladies bactériennes

MALADIE	RONGEUR	TRANSMISSION	REPARTITION
Leptospirose	Rongeurs sauvages, particulièrement les rats	Contact de la peau ou des muqueuses avec de l'eau, de la terre ou de la végétation contaminées par de l'urine d'un animal infecté ; ingestion d'aliments contaminés par de l'urine.	Mondiale
Tularémie	Rongeurs sauvages: campagnols, Rat musqué, Castor; également lagomorphes (lapins, lièvres)	Morsure d'arthropode infecté (par ex.: tique, <i>Chrysops</i> , ou moustique <i>Aedes cinereus</i> en Suède).	Amérique du Nord, Europe, ex-URSS, Chine, Japon, et Mexique
Peste	Rongeurs sauvages, spécialement l'écureuil terrestre. Rongeurs commensaux dans les zones urbaines.	Piqûre de puce	Mondiale
Typhus murin	Rats, souris, et autres petits mammifères	Contamination d'une plaie par des déjections de puces contaminées par des rickettsies.	Mondiale
Fièvre Q	Nombreuses espèces de rongeurs sauvages	Dissémination aérienne de poussières contaminées par des excréments d'animaux infectés.	Mondiale
Salmonellose	Rongeurs sauvages	Ingestion d'aliments contaminés par des fèces d'animaux infectés.	Mondiale
Yersiniose	Rongeurs servent de réservoirs pour <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	Ingestion d'aliments et d'eau contaminés par des fèces d'animaux ou contact direct avec des animaux infectés.	Mondiale
Rickettsialpox	Souris domestique	Piqûre d'acariens (<i>Liponyssoides sanguineus</i>).	Est des Etats Unis, surtout New York, et ex-URSS
Pasteurellose	Souris peuvent être infectées, ainsi que les lapins	Morsure de rongeur L'infection de l'homme est rare.	Mondiale
Maladie de Lyme	Rongeurs sauvages, particulièrement les souris du genre <i>Peromyscus</i> spp.	Morsure de tique <i>Ixodes</i>	Etats Unis et Canada. Egalement Europe, ex-URSS, Chine and Japon
Fièvres causées par morsure de rat	Rats infectés	Morsure de rongeur	Mondiale, mais peu commune en Amériques du Nord et du Sud ainsi que dans la plupart des pays européens
Fièvre récurrente mondiale	Rongeurs sauvages servent de réservoirs	Morsure de tique molle. Etats-Unis : <i>Ornithodoros hermsi</i> et <i>O. turicata</i> , Amérique Centrale et du Sud : <i>O. rudis</i> et <i>O. talaje</i> ,	Afrique tropicale et centrale, Espagne, Arabie Saoudite, Iran, Inde, Asie centrale, et Amériques du Nord et du

Avis de l'Anses
Saisine n° 2011-SA-0346

		Afrique : <i>O. moubata</i> et <i>O. hispanica</i> , Proche et Moyen Orient : <i>O. tholozani</i>	Sud
Fièvre fluviale du Japon	Acariens souvent présents sur les rongeurs	Morsure de larve de certains Trombiculidés (<i>Leptotrombidium</i> spp.)	Asie de l'Est et du Sud-est, Australie du Nord
Fièvre pourprée des montagnes Rocheuses	Tiques souvent présentes sur les rongeurs	Morsure de tique Etats-Unis : <i>Dermacentor variabilis</i> , <i>D. andersoni</i> , et <i>Amblyomma americanum</i> ; Amérique Latine : <i>A. cajennense</i> (<i>Rhipicephalus sanguineus</i> , possible)	Etats Unis, Canada, Mexique, Panama, Costa Rica, Colombie, et Brésil
Fièvre boutonneuse méditerranéenne	Tiques souvent présentes sur les rongeurs	Morsure de tique Zone méditerranéenne : <i>Rhipicephalus sanguineus</i> , Afrique du Sud : <i>Haemaphysalis leachi</i> , <i>Amblyomma hebraeum</i> , <i>R. appendiculatus</i> , <i>Boophilus decoloratus</i> , et <i>Hyalomma aegyptium</i>	Afrique, Europe, Moyen-Orient, et Asie du Sud-est
Fièvre russo-asiatique	Tiques souvent présentes sur les rongeurs	Morsure de tique En général : <i>Haemaphysalis</i> et <i>Dermacentor</i>	Partie asiatique de l'ex-URSS, Chine, and Mongolie
Fièvre à tiques du Queensland	Tiques souvent présentes sur les rongeurs	Morsure de tique <i>Ixodes holocyclus</i> est probablement le vecteur principal.	Australie

Avis de l'Anses
Saisine n°2011-SA-0346

3) Maladies parasitaires :

MALADIE	RONGEUR	TRANSMISSION	REPARTITION
Echinococcose	Rongeurs dont surtout les campagnols (<i>Microtus arvalis</i> en Europe) et petits lagomorphes (pikas)	Transmission par ingestion d'œufs	Hémisphère Nord
Babésiose	Rongeurs servent de réservoirs pour <i>B. microti</i> (et espèces apparentées <i>B. divergens</i> en Europe)	Morsure de nymphe du genre <i>Ixodes</i> (tique).	Etats Unis et Mexique (Occurrences d'espèces apparentées de <i>Babesia</i> spp en Europe, Asie, et Afrique)
Capillariose	Principalement trouvé chez les rats et autres rongeurs	Ingestion d'œufs embryonnés se trouvant dans le sol.	Amériques du Nord et du Sud, Turquie, Suisse, Tchécoslovaquie, Yougoslavie, Italie, Afrique, Hawaii, Inde, Japon et Corée
Clonorchiose	Rats servent de réservoirs	Ingestion de poissons d'eaux douces crus ou mal cuits.	Chine, Japon, Taiwan, Corée, Vietnam (surtout delta du Mékong)
Cryptosporidiose	Cobaye, souris, rats, et lapin	Ingestion d'oocystes sporulés.	Mondiale
Giardiose	Rongeurs et, autres animaux	Ingestion d'eau contaminée, et contamination féco-orale.	Mondiale
Hymenolepiase	Souris et rats	Ingestion d'œufs ou d'hôtes intermédiaires infectés (insectes) ou contamination féco-orale.	Afrique, Amérique du Sud, Caraïbes, Italie, Japon, Etats unis, ex-URSS
Leishmaniose	Rongeurs sauvages servent de réservoirs	Piqûre de Phlébotome.	Moyen-Orient, ex-URSS, Bassin méditerranéen, Pakistan, Inde, Chine, sub-Sahara, Soudan, Ethiopie, Kenya, Namibie, Texas, Mexique, Amérique Centrale et du Sud sauf Chili et Uruguay
Maladie de Chagas	Nombreux animaux sauvages dont rats et souris	Contamination par piqure de réduves (punaises du genre <i>Panstrongylus</i> , <i>Triatoma</i> ou <i>Rhodnius</i>).	Ouest, spécialement Mexique, Amérique Centrale et du Sud
Schistosomiase ou Bilharziose	Rongeurs sont des hôtes potentiels de <i>Schistosoma japonica</i> . <i>S. malayensis</i> (parasites de rongeurs pouvant infectés l'homme)	Infection transcutanée dans des eaux contaminées	Chine, Taiwan, Philippines, et Sulawesi
Toxoplasmose	Rongeurs servent d'hôtes intermédiaires – les hôtes définitifs sont les chats et autres félins.	Ingestion d'oocystes sporulés présents dans les déjections de chat, consommation de viande contaminée peu cuite.	Mondiale
Trichinellose	Rats et nombreux animaux sauvages	Consommation de viande contaminée crue ou peu cuite.	Mondiale