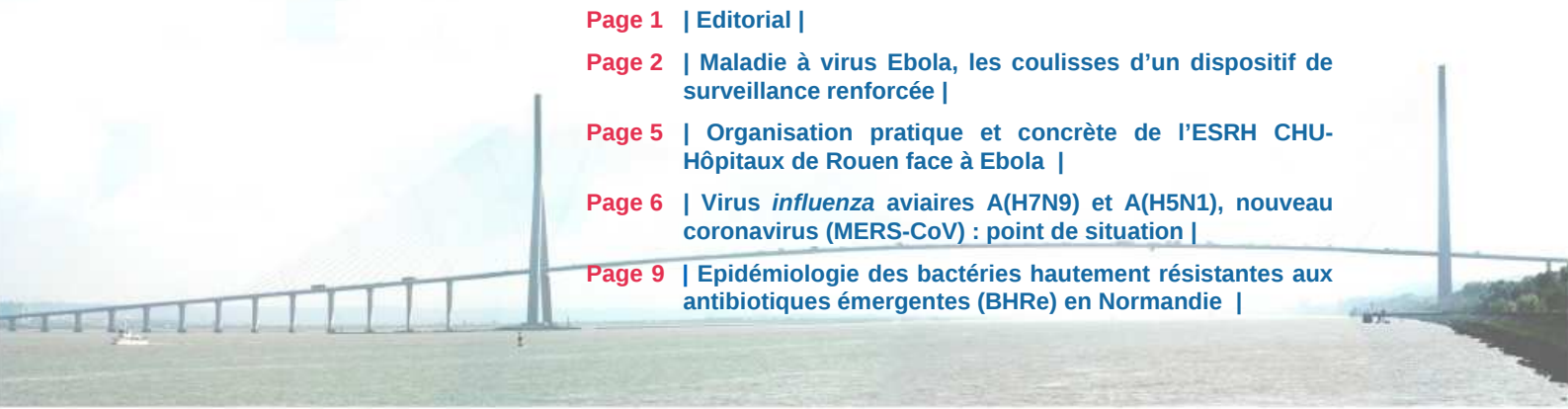


Bulletin de veille sanitaire - N° 15 / Juin 2015 (ERRATUM)

- Emergences -

[Page 1 | Editorial |](#)[Page 2 | Maladie à virus Ebola, les coulisses d'un dispositif de surveillance renforcée |](#)[Page 5 | Organisation pratique et concrète de l'ESRH CHU-Hôpitaux de Rouen face à Ebola |](#)[Page 6 | Virus *influenza* aviaires A\(H7N9\) et A\(H5N1\), nouveau coronavirus \(MERS-CoV\) : point de situation |](#)[Page 9 | Epidémiologie des bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes \(BHRe\) en Normandie |](#)**| Editorial |**

Sophie loos (InVS, DCar St Maurice), Arnaud Mathieu (InVS-Cire Normandie)

Les émergences et les crises sanitaires et économiques qu'elles engendrent impliquent la mobilisation concertée des scientifiques et des décideurs. L'émergence est définie par ce qui « dépasse le niveau moyen, retient l'attention ou sort du lot... ». En terme épidémiologique, il s'agit d'une maladie ou d'un phénomène de santé qui apparaît ou dont l'incidence augmente en un lieu donné ou dont les caractéristiques (cliniques, évolutives...) se modifient dans un espace ou dans un groupe de population donné [1, 2, 3].

L'émergence d'un événement de santé chez l'homme est le résultat d'étapes variées impliquant de nombreux facteurs. L'investigation épidémiologique contribue à caractériser ces facteurs et à identifier l'origine de la maladie pour orienter son traitement. Il est important de caractériser et de valider au plus tôt une émergence pour en limiter sa diffusion. Et parce qu'une émergence ne s'annonce pas, il est indispensable d'identifier ces risques au travers d'une veille internationale efficace et éventuellement de mettre en place de solides systèmes de surveillance (réception, la validation et le traitement du signal sanitaire). La création de partenariats avec des réseaux de différents professionnels de santé pour une surveillance mondiale est nécessaire pour une action concertée dans ce domaine.

L'augmentation des mouvements de population, l'expansion du commerce international des denrées alimentaires et des produits biologiques à usage médical, les changements sociaux et environnementaux (urbanisation, déboisement, lien avec le monde animal...) sont autant de manifestations des transformations rapides du monde dans lequel nous vivons.

Si l'on ajoute à cela l'adaptation rapide des microorganismes et l'évolution de la résistance aux antimicrobiens, qui font que les traitements disponibles contre un large éventail d'infections parasitaires, bactériennes et virales sont devenus moins efficaces, aujourd'hui, l'apparition ou la réapparition de maladies transmissibles dans un pays nous concernent tous, car sont susceptibles de générer des problèmes de santé publique en France par leur capacité à s'y implanter et présentent donc des défis de taille [2].

Cependant, les déterminants de ces maladies sont parfois mal connus tant dans leur influence, leur importance que dans leur ordre d'apparition, ce qui complexifie la construction de leur histoire, la surveillance épidémiologique et l'aide à la décision.

Dans ce bulletin dédié aux émergences, des acteurs impliqués dans ces surveillances ont accepté de témoigner pour présenter l'organisation et la préparation des dispositifs de veille et de gestion des émergences qui sont suspectées de survenir en Normandie : l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest en 2014, les infections respiratoires de type grippe aviaire (A/H5N1 et A/H7N9) depuis 2003 et 2013 respectivement, le syndrome respiratoire du Moyen-Orient (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus, MERS-CoV) diagnostiqué en 2012 et les bactéries hautement résistantes et émergentes (BHRe) qui font l'objet de recommandations spécifiques depuis 2013 en lien avec des hospitalisations à l'étranger, sont des exemples d'émergences importantes à suivre [4] qui impliquent parfois une prévention possible et une vigilance particulière.

Marguerite Watrin (InVS-Cire Normandie)

La maladie à virus Ebola (MVE) a été identifiée en République démocratique du Congo (ex Zaïre) en 1976 [1]. Elle se manifeste par la survenue brutale de signes non spécifiques à type de fièvre, céphalées, asthénie, myalgies et/ou de signes digestifs (douleurs abdominales, diarrhées, vomissements) après une période d'incubation de 2 à 21 jours (8 jours en moyenne). L'apparition de signes hémorragiques concerne moins de 40 % des cas [2]. La létalité varie entre 40 et 90 % selon les épidémies, les délais et les conditions de prise en charge. Il n'existe actuellement aucun traitement spécifique d'efficacité prouvée mais des traitements et des vaccins expérimentaux sont en cours d'évaluation [3].

Habituellement, les épidémies d'Ebola surviennent en Afrique centrale, c'est la première fois qu'une épidémie est déclarée en Afrique de l'Ouest. De plus, il s'agit d'une épidémie sans précédent, atypique en terme de nombre de cas, de nombre de décès, de zones géographiques touchées et de son caractère urbain que rural.

| Contexte : première épidémie de MVE de portée internationale |

Le 22 mars 2014, le Ministère de la santé guinéen notifiait à l'Organisation mondiale de la santé (OMS) la survenue d'une épidémie de fièvre hémorragique virale (FHV) dans le sud de la Guinée [4].

Les premiers cas de MVE ont été officiellement notifiés par la Guinée et le Libéria, en mars 2014 puis en Sierra Leone en mai 2014. *A posteriori*, il s'est avéré que les premiers cas sont survenus dès le mois de décembre 2013 en Guinée forestière. Des cas de MVE ont ensuite été recensés au Nigéria, au Sénégal et au Mali (respectivement en mai, juillet, août et octobre 2014). Le 8 août 2014, suite à l'augmentation du nombre de cas et de pays touchés par l'épidémie, l'état d'urgence de santé publique de portée internationale (USPPI) a été déclaré par l'OMS.

Des cas importés de MVE (cas infectés en Afrique mais dont les symptômes se sont déclarés hors Afrique) ont été identifiés aux Etats-Unis (septembre 2014), au Royaume-Uni (décembre 2014) et en Italie (novembre 2014 et avril 2015). En octobre 2014, des cas autochtones de MVE (cas dont les symptômes se sont déclarés dans le pays où a eu lieu l'infection) ont été identifiés pour la première fois hors d'Afrique : aux Etats-Unis (transmission secondaire à partir d'un cas importé) et en Espagne (transmission secondaire à partir d'un cas rapatrié) [3-5].

Le 20 janvier 2015, le Comité d'urgence du Règlement sanitaire international (RSI) de l'OMS a déclaré que l'épidémie de MVE constituait toujours une USPPI pour les 3 prochains mois [6]. Le risque d'importation du virus Ebola au sein de l'Union européenne ou en France, est selon la dernière évaluation du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC), de niveau faible [7].

Le 10 mai 2015, l'OMS rapportait un total de 26 724 cas de MVE (suspects, probables et confirmés) dont 11 065 décès, tous pays confondus [8].

NB : une épidémie de MVE a touché la République démocratique du Congo (pays également nommé Congo-Kinshasa) d'août à novembre 2014. Cette épidémie était distincte de celle qui sévit en Afrique de l'Ouest depuis décembre 2013 et concernait uniquement la province Equateur du pays.

| Le dispositif de surveillance renforcée |

En France, les FHV (dont les infections à virus Ebola) sont à déclaration obligatoire [9]. Néanmoins, dans le contexte de cette épidémie en Afrique de l'Ouest, un dispositif de surveillance renforcée a été mis en place en mars 2014 par l'InVS, décliné à l'échelle régionale par la Cellule de l'InVS en régions Haute et Basse Normandie (Cire Normandie).

Les objectifs de ce dispositif consistent à assurer l'identification précoce d'un éventuel cas importé de MVE, à assurer la prise en charge rapide et adaptée de cette personne et à prévenir de la survenue de cas secondaires autochtones, qu'ils soient hospitaliers ou communautaires. Ce dispositif repose sur plusieurs étapes clés :

1. Signalement

Tout potentiel patient suspect (tableau 1) doit immédiatement être signalé au Samu-Centre 15. Ce signalement est ensuite transmis sans délai à l'Agence régionale de santé (ARS) de Basse-Normandie ou de Haute-Normandie selon le lieu où le potentiel patient suspect a été identifié.

2. Validation du signalement d'un potentiel patient suspect

Si la personne ne répond pas à la définition d'un patient suspect, elle est classée en cas exclu. Aucune mesure d'éviction ou d'isolement n'est requise dans cette situation, la personne est prise en charge selon les conditions habituelles au vu des symptômes qu'elle présente. Cependant, si cette personne a séjourné dans la zone à risque (tableau 2) il lui est recommandé de surveiller sa température quotidiennement pendant 21 jours à compter de la date de retour de la zone à risque [10, 11].

Si la personne répond à la définition d'un patient suspect, le signalement est immédiatement transmis à la Cire Normandie (ou à l'astreinte de l'InVS en dehors des heures ouvrées) pour une évaluation des expositions à risque (tableau 2).

3. Evaluation des expositions

L'évaluation des expositions à risque est réalisée par la Cire, en lien avec le patient et/ou le clinicien ayant pris en charge le patient. Cette évaluation est menée par téléphone à l'aide d'un questionnaire exploratoire permettant de recueillir de manière exhaustive les informations nécessaires au classement du patient suspect en cas possible ou en cas exclu (tableau 1).

En cas d'interrogatoire non-fiable (opposition, incohérence de l'information clinico-épidémiologique, difficultés de communication...), le patient suspect est classé comme cas possible par mesure de précaution et pour pouvoir lever rapidement la suspicion d'infection à virus Ebola.

4. Prise en charge d'un cas possible

Tout cas possible est immédiatement transféré vers l'établissement de santé référent habilité (ESRH) à la prise en charge des cas possibles de MVE le plus proche (ESRH de Rouen, Lille, Paris ou Rennes). Le patient est pris en charge par le service des maladies infectieuses et tropicales (SMIT) ou le service de réanimation selon les conditions de prise en charge et les précautions prévues [10-12]. L'ESRH assure la réalisation et l'envoi immédiats au CNR des FHV des prélèvements nécessaires pour établir ou écarter le diagnostic de MVE. Dans l'attente des résultats, le HCSP recommande que seules les analyses indispensables au vu de l'état clinique du patient soient réalisées [10-11, 13].

5. Confirmation ou exclusion d'un cas

Si le diagnostic de MVE est infirmé par le CNR, le cas est exclu. Le patient est pris en charge selon les conditions habituelles [14] et son diagnostic biologique est réalisé suivant les précautions adéquates (notamment pour la recherche de diagnostics différentiels tels que paludisme, méningite, autres FHV).

Si le cas de MVE est confirmé biologiquement par le CNR, le patient reste pris en charge par l'ESRH et le suivi actif des personnes contact recensées est mis en œuvre pour une durée de 21 jours à partir de leur dernier contact avec le cas confirmé.

En effet, le dispositif de surveillance renforcée prévoit également le recensement et le suivi des personnes contact ainsi que des personnes exposées afin de détecter le plus précocement possible la survenue de symptômes évocateurs de MVE, d'initier une prise en charge rapide et adaptée et ainsi, d'éviter l'installation d'une chaîne de transmission [15]. A l'échelle nationale, le dispositif d'identification, d'évaluation et de suivi des personnes contact et des personnes exposées est placé sous la coordination du siège de l'InVS (St Maurice). Au niveau régional, ce dispositif est coordonné par une cellule de suivi régionale (CSR) composée de représentants de l'ARS et de la Cire [16].

6. Recensement et suivi des personnes contacts

En milieu communautaire, toute personne contact doit faire l'objet d'un recensement par la CSR (tableau 1). Ce recensement est initié dès le classement en cas possible afin d'assurer un suivi immédiat en cas de confirmation biologique. Pour chaque personne contact recensée, une évaluation du niveau de risque est réalisée par la Cire (tableau 3).

Les personnes contact ayant eu un contact à risque faible ou élevé doivent faire l'objet d'une surveillance active pendant 21 jours par l'ARS, afin d'être immédiatement prises en charge en cas d'apparition de symptômes compatibles avec une infection à virus Ebola. Les personnes contact dont le niveau d'exposition a été qualifié de très faible sont informées par l'ARS de la nécessité de réaliser un auto-suivi quotidien de leur température pendant 21 jours après la date de leur dernière exposition à risque et de contacter le Centre 15 en cas d'apparition de symptômes compatibles avec le diagnostic de MVE.

En milieu hospitalier, le recensement et le suivi des personnes contact est assuré par une cellule opérationnelle de suivi composée notamment de la médecine du travail de l'établissement de santé et de l'équipe opérationnelle d'hygiène, avec l'appui du SMIT de l'ESRH. Les informations collectées par la cellule opérationnelle de suivi sont transmises quotidiennement à la CSR.

7. Evaluation du risque et suivi des personnes exposées

Le recensement des personnes impliquées dans la réponse à l'épidémie lors de leur retour de la zone à risque (personnes exposées) est assuré par l'ARS. L'évaluation des expositions à risque de ces personnes est assurée par la CSR. Pour les personnes exposées ayant eu un contact à risque faible ou élevé, un suivi actif est réalisé par l'ARS jusqu'au 21^{ème} jour suivant la dernière exposition à risque. Les personnes exposées dont le niveau de risque a été qualifié de très faible sont informées par l'ARS de la nécessité de réaliser un auto-suivi quotidien de la température et le cas échéant, de contacter le Centre 15.

| Bilan des signalements en Basse-Normandie et en Haute-Normandie |

Entre le 23/03/14 et le 19/05/15, le dispositif a permis de procéder au classement de 30 signalements : 16 pour la Basse-Normandie, 14 pour la Haute-Normandie. La majorité de ces signalements sont parvenus sur la période comprise entre les mois d'août et octobre 2014 (n=20).

Parmi ces signalements, 21 ne répondaient pas à la définition d'un patient suspect et ont été exclus d'emblée : température inférieure au seuil de la définition de cas (n=8), absence de voyage dans la zone à risque (n=8), absence de température et de voyage dans la zone à risque (n=4), retour de la zone à risque depuis plus de 21 jours (n=1).

Les 9 signalements répondant à la définition de patients suspects ont été exclus du fait de l'absence d'expositions à risque.

En Basse-Normandie, une évaluation des expositions a été réalisée à deux reprises par la CSR dans le cadre du retour de mission de personnes exposées en Guinée :

- en décembre 2014, le risque d'infection par le virus Ebola a été qualifié de faible pour la totalité d'un groupe de 11 personnes. Toutes ont fait l'objet d'un suivi actif par les ARS des régions de domicile des personnes exposées durant les 21 jours qui ont suivi la date de retour de Guinée.
- en avril 2014, un auto-suivi quotidien a été recommandé à 1 personne seule pour laquelle aucune exposition à risque n'a été rapportée.

| Conclusion |

A l'heure actuelle, si un cas de MVE venait à être diagnostiqué en France, la prise en charge rapide du malade dans un ESRH, la mise en œuvre rapide du recensement et du suivi des personnes contact devraient permettre de prévenir l'installation d'une chaîne de transmission autochtone [3]. C'est tout l'enjeu du dispositif des CSR mis en place en régions entre les ARS et les Cire. En Normandie, le dispositif de surveillance renforcée, actif 7j/7 et 24h/24, mobilisant ARS, ESRH, InVS et Samu-Centre 15, a permis d'exclure l'ensemble des 29 cas signalés dans les délais impartis (moins de 2 heures).

| Tableau 1 : définitions de cas du 13/05/2015 (InVS) |

Patient suspect	Toute personne présentant, dans un délai de 21 jours après son retour de la zone à risque, une fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ mesurée par un soignant.
Cas possible	Toute personne présentant, dans un délai de 21 jours après son retour de la zone à risque, une fièvre mesurée par un soignant $\geq 38^{\circ}\text{C}$ et pour laquelle une exposition à risque avérée a pu être établie dans un délai de 21 jours avant le début de ses symptômes.
Cas confirmé	Toute personne avec une confirmation biologique de MVE, réalisée par le CNR des FHV de Lyon ou par un laboratoire habilité.
Cas exclu	- Toute personne ne répondant pas à la définition de cas suspect ou de cas possible ; - OU cas possible dont le diagnostic de MVE a été écarté par le CNR.
Personne contact	Toute personne ayant eu un contact physique avec un cas possible ou confirmé, vivant ou mort, ou un contact direct avec ses fluides ou tissus biologiques (sang, urines, sperme, vomissure, diarrhée, sueur, salive, liquide amniotique...) à partir du début de la fièvre du cas confirmé, quel que soit le niveau de risque.

| Tableau 2 : définitions de la zone à risque et des expositions à risque de transmission du virus Ebola du 13/05/2015 (InVS) |

Zone à risque	- Guinée Conakry - Sierra Leone
Expositions à risque	- Contact avec le sang ou un autre fluide corporel d'un patient infecté, ou une personne suspectée d'être infectée par le virus Ebola, à titre personnel ou professionnel - Prise en charge pour une autre pathologie ou visite dans un hôpital ayant reçu des patients infectés par le virus Ebola - Soins reçus d'un tradi-praticien susceptible d'avoir pris en charge des cas de maladie à virus Ebola - Contact direct avec une personne présentant un syndrome hémorragique ou avec le corps d'un défunt, dans la zone à risque - Manipulation ou consommation de viande issue de la chasse, crue ou peu cuite, dans la zone à risque - Travail dans un laboratoire qui détient des souches de virus Ebola ou des échantillons contenant le virus Ebola - Travail dans un laboratoire qui détient des chauves-souris, des rongeurs ou des primates non humains originaires d'une zone d'épidémie d'Ebola - Contact direct avec une chauve-souris, des rongeurs, des primates non humains ou d'autres animaux sauvages dans la zone à risque, ou en provenance de la zone à risque - Rapports sexuels avec une personne guérie d'une infection confirmée à virus Ebola

| Tableau 3 : définitions des niveaux de risque de transmission du virus Ebola selon le type de contact avec un patient infecté par le virus (Avis HCSP du 24/10/14) |

Patient suspect	Contact fortuit et bref sans équipement de protection individuel et sans notion de soins avec une personne fébrile, ambulatoire (valide) et capable de s'occuper d'elle-même. <i>Ex : sièges mitoyens dans les transports en commun (bus, métro), échanges de documents au bureau d'accueil à l'hôpital, etc.</i>
Cas possible	Contact rapproché (moins d'un mètre), sans équipement de protection individuel, en milieu de soins ou en milieu communautaire, en face à face avec un patient fébrile mais valide. <i>Ex : examen clinique avec prise de température et mesure de la pression sanguine</i>
Cas confirmé	- Contact rapproché (moins d'un mètre) en face à face sans équipement de protection individuel avec un patient fébrile qui tousse ou vomit, saigne du nez ou présente de la diarrhée. <i>Ex : médecin de 1er recours, IDE, secouriste, membre de la famille</i> - Relations sexuelles non protégées avec un cas confirmé d'infection à virus Ebola, jusqu'à 3 mois après la guérison - Contact direct avec du matériel souillé par des fluides biologiques d'un cas d'infection à Ebola. <i>Ex : technicien de laboratoire, personnel soignant, de nettoyage</i> - Exposition transcutanée, AES ou exposition muqueuse au sang ou à un fluide corporel (y inclus des selles diarrhéiques ou des vomissures), à des tissus biologiques ou à des échantillons cliniques contaminés provenant d'un patient. <i>Ex : personnel soignant, de laboratoire</i> - Participation à des rites funéraires avec une exposition directe au corps du défunt sans équipement de protections individuel adapté - Contact direct avec des chauves-souris, des primates, des rongeurs, morts ou vivants, provenant de la zone affectée, ou de la viande de brousse

Magali Deschouvert (CHU-Hôpitaux de Rouen)

Comme tous les établissements de santé, le CHU-Hôpitaux de Rouen, établissement de santé référence (ESR) pour les situations sanitaires exceptionnelles (SSE), a été alerté dès le printemps 2014 de la situation de recrudescence de maladie à virus Ebola sur le territoire de l'Afrique de l'Ouest. Mais ce n'est qu'au mois d'août 2014, que l'alerte fût bien plus précise en demandant officiellement aux établissements de santé de mettre en place une cellule de veille et/ou de coordination composée de professionnels ressources. Cette cellule a travaillé les procédures de transport, accueil et prise en charge d'un patient suspect ou atteint de la maladie avec des équipements de protection individuelle (EPI) pour les professionnels de santé en charge de ces patients.

| Actions en urgence de la cellule de veille |

Dès le 8 août 2014, le CHU a mis en place une cellule de veille pour définir un plan d'action et de coordination. Le Ministère de la santé a délégué à l'ARS de Zone, la validation de nos capacités à accueillir ce type de patient afin que le CHU-Hôpitaux de Rouen rejoigne la liste des 12 ESR habilités (ESRH) sur le territoire national. Pour préparer cette habilitation, l'équipe de la cellule de veille a travaillé sur une grille d'auto-évaluation rédigée et transmise par le Ministère de la Santé afin de répondre aux différents critères d'habilitation. Dès l'alerte, les services de premières lignes se sont mobilisés pour rédiger les premiers protocoles de prise en charge :

- le service d'aide médicale d'urgence (Samu) avec la régulation, l'orientation et la validation du cas selon l'appel téléphonique ;
- la structure médicale d'urgence et de réanimation (Smur) avec le transport d'un patient suspect ou possible ;
- le service de maladies infectieuses et tropicales (SMIT) avec l'accueil d'un patient ;
- le laboratoire L3 avec notamment sa mise en conformité pour permettre l'analyse des bilans sanguins de ces patients ;
- la réanimation médicale pour l'accueil d'un patient ayant une ou plusieurs défaillances multi-viscérales ;
- l'utilisation optimale des équipements de protection individuelle.

Cette préparation a permis de mettre à jour certains axes d'amélioration qui ont été pris en compte au sein des différents services. La visite d'habilitation a eu lieu le 19 août 2014 et le CHU-Hôpitaux de Rouen a validé sa capacité à être référencé ESRH.

La cellule de veille a suivi et continue de suivre l'évolution des définitions de cas, des alertes sanitaires et s'est réunie régulièrement, soit une trentaine de réunions entre août et décembre 2014. Selon les différents éléments fournis par les tutelles, l'évolution des résolutions de problèmes et d'avancée des procédures ont cheminé dans les différents services.

| Protégé en informant, en formant et en s'exerçant |

Le virus Ebola se transmettant par contact de liquides biologiques sur une peau lésée, l'EPI recommandé doit être totalement imperméable et couvrant. Il est indispensable de faire comprendre et admettre aux soignants que ces tenues sont efficaces pour faire obstacle à ce risque infectieux. Cet EPI est composé :

- d'un masque de protection respiratoire imperméable FFP2 ou FFP3 selon les soins à réaliser ;
- d'une cagoule protégeant les cheveux ;
- d'une combinaison de catégorie III, type 3B ;
- de doubles paires de gants en nitrile avec des manchettes longues (400 mm) ;
- de sur-bottes type B ;
- d'une protection oculaire avec de préférence des lunettes masques antibuée.

Au final, aucune partie de peau ne doit être apparente chez les soignants. Pour obtenir cette protection optimale, il est toutefois primordial et essentiel de respecter strictement les protocoles d'utilisation en suivant les instructions d'emploi préconisées par les fabricants. Mais il est tout aussi indispensable de former et d'entraîner les professionnels de santé à poser et déposer ces EPI très régulièrement. Pour cela la cellule de veille a mis en place un plan de formation très spécifique.

Après avoir formé à l'utilisation de cet EPI, des professionnels (nommés en zone Ouest Assistants-NRBC) déjà aguerris à l'emploi d'EPI pour d'autres expositions à risque, ont formé dans les services cibles les professionnels identifiés (médecins, infirmiers dans tous les services concernés et ambulanciers en plus pour le Smur). Le plan défini pour les 300 professionnels concernés a été de 3 sessions d'habillage/déshabillage puis une 4^{ème} pour l'évaluation grâce à une grille que nous avons conçue. A ce jour, 280 professionnels ont au moins suivi une séance sur les trois nécessaires avant l'évaluation qui consiste à vérifier le respect des principes majeurs d'habillage mais surtout de déshabillage.

Ces séances sont nécessaires car l'habillage mais surtout le déshabillage pour des professionnels peu aguerris au port de cet EPI, est complexe. La cellule de veille a notamment constaté qu'un superviseur au moment du déshabillage est un élément complémentaire pour aider et aussi rassurer les professionnels car la déshydratation et le stress font perdre les moyens d'agir sereinement.

Des supports pédagogiques (diaporamas et posters) ont été réalisés au sein du CHU afin de permettre une transmission identique du message à tous les professionnels formés. Ces outils sont à disposition dans toutes les unités de soins concernées.

Un exercice obligatoire a été demandé par le Ministère de la santé à la cellule de veille pour l'établissement comme dans tous les établissements de santé susceptibles d'accueillir un patient malade. Cet exercice, réalisé le 10 octobre 2014, aura permis de dévoiler des axes d'amélioration notoires qui ont permis d'actualiser les procédures. Rien ne vaut un test grandeur nature pour valider les procédures écrites.

Les procédures de prises en charge et d'accueil d'un patient « cas possible » ont été appliquées une seconde fois, lors de la prise en charge réelle d'un patient suspect. Là encore, nous avons pu constater que nos procédures pouvaient être amendées.

Lors de cette prise en charge, les participants ont pu constater que le port de l'EPI n'est pas si évident et pratique qu'en théorie et que la formation des personnels est obligatoire pour garantir leur utilisation de manière optimale et sécuritaire.



Figure 1 : EPI délivré par l'Eprus aux ESRH (photo CHU-Hôpitaux de Rouen, 2014) I

| Conclusion |

Les propriétés du virus Ebola et les craintes qu'elles suscitent impliquent de se préparer et de rester vigilant au sein des établissements de santé. La probabilité de devoir accueillir un professionnel parti en Afrique pour travailler dans un centre de traitement existe, comme ce fut le cas dans un ESRH le 28 mars 2015. Durant 48h, en attendant la négativité des 2 prélèvements sanguins, la prise en charge du patient s'est faite dans les conditions de positivité (transport par une équipe Smur protégée avec l'EPI, hospitalisation dans le Service de maladies infectieuses avec une équipe dédiée en EPI).

L'ESRH CHU-Hôpitaux de Rouen va comme tous les établissements de santé, s'inscrire sur une veille dans la durée. L'établissement a été évalué en mai 2015 par une nouvelle visite d'experts diligentés par le Ministère de la Santé, en vu de renforcer la coordination des différents intervenants et d'optimiser l'efficacité de tous les process mis en place autour de cette thématique.

| Virus influenza aviaires A(H7N9) et A(H5N1), nouveau coronavirus (MERS-CoV) : point de situation au 29/05/15 |

Benjamin Larras (InVS-Cire Normandie)

| Présentation des trois émergences |

1. Infections liées au nouveau coronavirus

Le *Middle East Respiratory Syndrome coronavirus* (MERS-CoV) a été identifié en septembre 2012 chez deux patients ayant contracté une infection respiratoire sévère mortelle, l'un au Royaume d'Arabie saoudite et l'autre au Qatar. Les formes cliniques sont essentiellement des infections respiratoires de sévérité variable pouvant évoluer vers un tableau de détresse respiratoire aiguë. Les symptômes associés sont essentiellement fièvre, toux, dyspnée et myalgie ; des troubles digestifs (diarrhée, vomissements, douleurs abdominales) ont été décrits, en particulier chez les personnes immunodéprimées [1,2] mais des formes asymptomatiques ont également été décrites [3].

La transmission interhumaine du MERS-CoV apparaît limitée et se fait essentiellement par voie respiratoire dès lors que la personne infectée est symptomatique. Elle s'effectue le plus souvent dans un contexte de contacts prolongés entre le patient index et les cas secondaires. La période d'incubation est comprise entre 2 et 14 jours [1].

Les premiers cas de MERS-CoV ne présentaient aucun lien épidémiologique entre eux : la seule exposition à risque commune était de résider ou d'avoir voyagé dans des pays de la péninsule arabique. La source de contamination et les modalités de transmission restent à l'heure actuelle mal connues. Cependant, le principal réservoir animal à l'origine de cette émergence chez l'homme est probablement représenté par les camélidés [4]. L'existence d'une transmission croisée dromadaire-homme a été documentée.

Le traitement est essentiellement un traitement symptomatique de la détresse respiratoire et éventuellement d'une insuffisance rénale associée. Il n'existe ni vaccin, ni traitement antiviral spécifique.

2. Infections liées aux virus influenza aviaires A(H7N9) et A(H5N1)

L'*influenza* aviaire désigne la maladie due aux virus *influenza* (grippe) de type A qui infectent les oiseaux sauvages et domestiques. Chez l'oiseau, les virus *influenza* aviaires circulent naturellement chez les oiseaux aquatiques sauvages qui ne sont habituellement pas malades. Par contre, le virus peut infecter certaines espèces d'oiseaux domestiques, par exemple les volailles. L'infection des volailles par un virus de l'*influenza* aviaire hautement pathogène cause une maladie grave avec une mortalité élevée et ces virus peuvent se propager rapidement à travers ces élevages.

Bien que les virus de l'*influenza* aviaire n'infectent pas habituellement l'homme, des épisodes d'ampleur variable de contamination humaine sont déjà survenus. La plupart des infections chez l'homme font suite à des contacts directs et étroits avec des volailles infectées. La maladie chez l'homme va de la forme bénigne à des formes rapidement mortelles. Une transmission interhumaine a été signalée très rarement : elle a été limitée dans le nombre de cas secondaires et s'est arrêtée rapidement.

Virus A(H7N9) - Le 31 mars 2013, les autorités chinoises ont annoncé l'identification d'un nouveau virus A(H7N9), d'origine aviaire, isolé à partir de 3 cas humains présentant des infections respiratoires sévères. Le virus A(H7N9) dérive du virus A(H9N2) (recombinant) qui présente des caractéristiques d'adaptation potentielle à l'homme. Ce virus est faiblement pathogène chez le poulet et l'absence de mortalité massive ou de morbidité chez la volaille rend difficile la détection des élevages touchés. Il est hautement pathogène chez l'Homme. Il a été retrouvé en Chine chez quelques poulets, canards et pigeons sauvages.

Virus A(H5N1) - Le virus A(H5N1) à l'origine de l'épizootie (épidémie touchant des animaux) actuelle s'est manifesté pour la première fois à Hong-Kong en 1997. En décembre 2003, une souche virale de type A(H5N1) hautement pathogène a été identifiée dans des foyers de grippe aviaire en République de Corée et signalée à l'Organisation mondiale de la santé animale (Office International des Epizooties, OIE). Par la suite, de nombreux pays ont signalé des foyers de grippe aviaire sur leur territoire, marquant le début de la propagation de l'épizootie, qui s'est étendue de l'Asie, à l'Europe puis à l'Afrique et au Moyen-Orient. Les canards domestiques et sauvages, qui peuvent être infectés par le virus A(H5N1) sans présenter les symptômes de la maladie, pourraient servir de réservoir silencieux et jouer un rôle important dans la propagation de l'épizootie. Le virus A(H5N1) a montré sa capacité à infecter des humains dès 1997 (18 cas humains à Hong-Kong, 6 décès). A partir du mois de janvier 2004, des cas humains de grippe aviaire ont été déclarés dans des pays ayant signalé des foyers animaux de grippe aviaire, se manifestant par une infection respiratoire aiguë sévère, d'évolution souvent fatale. Le virus de la grippe aviaire A(H5N1) peut se transmettre à l'homme lors de contacts fréquents et intensifs avec des sécrétions respiratoires et des déjections d'animaux infectés.

Les souches A(H5N1) et A(H7N9) testées sont sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase (oseltamivir et zanamivir) et un traitement antiviral est recommandé et doit être institué le plus rapidement possible, au mieux dans les 48 premières heures après l'apparition des symptômes. Un traitement symptomatique complète ce traitement. Le vaccin contre la grippe saisonnière n'a pas d'efficacité pour prévenir la

| Organisation de la surveillance épidémiologique |

La surveillance épidémiologique des infections à MERS-CoV et des infections liées aux virus *influenza* aviaires est réalisée par les autorités sanitaires nationales de chaque pays et est centralisée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

En France, l'Institut de veille sanitaire (InVS) assure une veille internationale sur ces émergences. Il est en charge de la surveillance épidémiologique et de la validation du classement des cas susceptibles d'être liés à une infection à des agents infectieux émergents en France (depuis 2004 pour le virus A(H5N1), octobre 2012 pour les infections à MERS-CoV et 2013 pour le virus A(H7N9).

Ce dispositif repose sur le signalement par les cliniciens des cas suspects aux Agences régionales de santé (ARS) et sur leur classification en cas possible ou cas exclu par l'InVS, selon une définition de cas adaptée à l'évolution de la situation (cf. tableau 1), de la zone à risque (cf. tableau 2) et des connaissances. Les définitions de cas et la liste des pays ou zones à risque sont mises à jour régulièrement sur le site de l'InVS. La gestion de ces signalements est opérationnelle 7j/7 et 24h/24.

L'objectif de cette surveillance est d'assurer notamment la détection précoce des cas de grippe aviaires ou d'infections à MERS-CoV pour :

- une prise en charge thérapeutique rapide et adaptée du malade ;
- une confirmation virologique, avec caractérisation précise, permettant le suivi de l'évolution du virus ;
- l'alerte précoce des autorités sanitaires ;
- la recherche active des contacts et des personnes ayant partagé la même exposition ;
- la recherche active de transmission interhumaine.

Le classement comme cas possible d'un cas suspect par l'InVS conduit à la réalisation de prélèvements par l'un des laboratoires régionaux habilités à réaliser le diagnostic pour la confirmation du diagnostic microbiologique. Ces laboratoires ont validé les techniques de diagnostic en lien avec le Centre national de référence (CNR) des virus *influenzae*, en charge de l'expertise microbiologique et qui, le cas échéant, confirme les résultats. Si un cas est confirmé, des investigations sont réalisées pour identifier et prévenir d'éventuels autres cas (sujets co-exposés ou contacts étroits avec le cas), au moyen de questionnaires élaborés en collaboration avec les partenaires de la surveillance.

Les médecins prenant en charge un patient et suspectant un cas possible (cf. tableau 1) ou un regroupement de cas d'infections respiratoires aiguës graves hospitalisées doivent signaler ces situations par téléphone au point focal de l'ARS de la région concernée (cf. coordonnées en page 11). Ils doivent préciser s'il existe des personnes co-exposées ou des contacts étroits à investiguer.

I Tableau 1 : définitions de cas (source : InVS, données au 19/06/15) I

Grippe A(H5N1) / Grippe A(H7N9)	
Cas possible	• Toute personne ayant voyagé ou séjourné dans les pays ou zones à risque (cf. tableau 2), qui, au cours des 10 jours après son retour, a présenté : - des signes cliniques d'infection respiratoire aiguë grave basse (nécessitant une hospitalisation) ; - sans autre étiologie identifiée pouvant expliquer la symptomatologie. • Les personnes co-exposées* symptomatiques, définies comme celles ayant séjourné dans les zones exposées avec le cas possible/confirmé qui présentent une infection respiratoire aiguë quelle que soit la gravité, dans les 10 jours suivant l'exposition. • Tout contact étroit** d'un cas possible/confirmé, qui présente une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité dans les 10 jours suivant le dernier contact avec le cas possible/confirmé pendant que ce dernier était malade (i.e. symptomatique). <i>* personnes co-exposées : personnes ayant séjourné dans les zones exposées avec le cas possible ou le cas confirmé ;</i> <i>** contacts étroits : personnes partageant ou ayant partagé le même lieu de vie que le cas index (exemples : famille, même chambre d'hôpital ou d'internat) ; OU contacts directs, en face à face, à moins d'1 mètre du cas index au moment d'une toux, d'un éternuement ou lors d'une discussion, flirt, amis internes, voisins de classe ou de bureau, voisins du cas index dans un avion/train...</i>
Cas confirmé	Cas possible avec un prélèvement respiratoire indiquant la présence du virus aviaire A(H7N9) ou A(H5N1).
Coronavirus (MERS-CoV)	
Cas possible	• Toute personne ayant voyagé ou séjourné dans les pays listés (cf. tableau 2), qui, au cours des 14 jours après son retour, a présenté des signes cliniques et/ou radiologiques de détresses respiratoires aiguës (SDRA) ou d'infection du parenchyme pulmonaire, incluant une fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ et de la toux, sans autres étiologie identifiée pouvant expliquer la pathologie. • Tout contact (ex : famille, soignants) d'un cas possible/confirmé, ayant présenté une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant le dernier contact avec le cas possible/confirmé pendant que ce dernier était malade (i.e. symptomatique). • Toute personne ayant travaillé ou ayant été hospitalisée dans un établissement hospitalier dans un des pays listés et ayant présenté une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant le dernier contact avec cet établissement. • Toute personne ayant eu un contact proche avec un dromadaire ou un produit issu de l'animal (lait non pasteurisé ; viande crue, urine) dans un des pays listés et ayant présenté une infection respiratoire aiguë, quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant ce contact. De manière transitoire, au vu de la situation épidémiologique en Corée du Sud, doit être également considérée comme cas possible MERS-CoV, toute personne ayant travaillé ou fréquenté un établissement de santé en Corée du Sud, et ayant présenté une infection respiratoire aiguë quelle que soit sa gravité, dans les 14 jours suivant le dernier contact avec cet établissement. On considérera également comme cas possible, toute personne qui au cours des 14 jours parès son retour a présenté un SDRA. Pour les personnes immunodéprimées ou présentant une pathologie chronique, considérer également la survenue d'un syndrome fébrile avec diarrhée et/ou tableau clinique sévère.
Cas confirmé	Cas possible avec prélèvements respiratoires indiquant la présence du MERS-CoV.

I Tableau 2 : définitions des pays et zones à risque (source : InVS, données au 19/06/15) I

Grippe A(H5N1)	Bangladesh, Bulgarie, Bhoutan, Burkina Faso, Cambodge, Canada (British Columbia), Chine (dont Tibet), Corée du Nord (République populaire démocratique), Côte d'Ivoire, Egypte, Ghana, Inde, Indonésie, Iran, Israël, Territoires palestiniens, Myanmar, Niger, Nigéria, Russie (Altayskiykray), Turquie, Vietnam
Grippe A(H7N9)	Chine
Coronavirus (MERS-CoV)	Arabie Saoudite, Bahreïn, Emirats Arabes Unis, Irak, Iran, Israël, Jordanie, Koweït, Liban, Oman, Qatar, Syrie, Territoires palestiniens occupés, Yémen

1. MERS-CoV

Au 17 juin 2015 et depuis le début de l'épidémie en avril 2012, 1 321 cas confirmés de MERS-CoV dont 467 décès (létalité de 35,3 %) ont été rapportés par l'OMS dans 25 pays différents. La plupart de ces cas ont été identifiés dans la péninsule arabique, notamment en Arabie saoudite qui a rapporté à elle seule 87 % des cas notifiés à l'OMS [5]. Les foyers épidémiques les plus importants décrits sont survenus dans des contextes nosocomiaux et familiaux.

Le nombre de cas déclarés a augmenté dans la péninsule arabique ces derniers mois : depuis début 2015, l'Arabie saoudite a rapporté 113 cas (données au 07/03/15). Parmi eux, 12 ont été exposés à des animaux (5 ayant eu des contacts directs avec des chameaux ou ayant consommé du lait de chamelle), 13 professionnels de santé ont été affectés et la majorité des cas n'a aucune exposition connue. Le nombre de cas est supérieur aux 2 années précédentes sur la même période (environ 40 cas en 2014) mais le nombre de cas rapportés depuis 2 mois est inférieur à celui rapporté entre mi-avril et mi-juin 2014 (environ 550 cas).

Depuis le 20 mai 2015, la Corée du Sud a notifié à l'OMS le plus important cluster de cas de MERS-CoV en dehors de la péninsule arabique (162 cas dont 19 décès confirmés par les autorités au 16 juin 2015), comptant plusieurs dizaines de cas secondaires [6]. Tous les cas ont un lien épidémiologique direct ou indirect avec le cas index.

Le nombre de cas exportés en dehors de la péninsule arabique représente une proportion faible (9 %) du nombre de cas déclarés à l'OMS. Par ailleurs, la transmission autochtone secondaire à partir de cas exportés est restée limitée en dehors du cluster en Corée du Sud (documentée pour 1 cas en France, 2 cas en Tunisie et 2 cas au Royaume-Uni).

L'épidémie semble présenter un profil saisonnier (mai et juin). L'hypothèse avancée est que le début de la période de transmission pourrait correspondre à la saison de mise bas des dromadaires [7].

En France, depuis octobre 2012, parmi les 949 signalements de cas suspects, dont 77 depuis le début de l'année 2015 (données au 17/06/15), 291 cas possibles ont été testés [8] et, parmi eux, 2 cas d'infection à MERS-CoV ont été confirmés en mai 2013. Le premier cas avait été hospitalisé à la suite d'un séjour touristique aux Emirats arabes unis. Le deuxième cas n'avait pas voyagé mais avait partagé la chambre d'hôpital du premier cas.

2. Virus *influenza* aviaire A(H7N9)

Au 4 mars 2015, un total de 572 cas humains du nouveau variant d'*influenza* aviaire A(H7N9) avaient été rapportés depuis le début de l'épidémie en avril 2013, dont 204 décès (létalité de 35,7 %). Parmi ces cas, 552 ont été rapportés dans des provinces de Chine continentale. Les autres cas, déclarés dans la région de Hong-Kong (n=13), à Taipei (n=4), en Malaisie (n=1) et au Canada (n=2), ont également tous un lien avec la Chine continentale. La majorité des cas étaient des hommes [9].

Le 9 mars 2015, la Commission nationale chinoise de la santé et de la planification nationale a notifié à l'OMS 59 nouveaux cas confirmés en laboratoire, dont 17 mortels [10]. Parmi eux, 75% (n=44) étaient de sexe masculin. Les cas ont en majorité (83 %) signalé avoir été exposés à des volailles vivantes ou à des marchés qui en vendent, les antécédents d'exposition étant inconnus ou indisponibles pour 6 des cas. Trois groupes familiaux ont été signalés, chacun comportant 2 cas. Quatre de ces 6 cas familiaux ont été exposés à des volailles vivantes ou à des marchés qui en vendent, 1 n'avait pas d'exposition à des volailles et l'investigation se poursuivait pour le dernier au moment de l'écriture de cet article.

Au niveau national, à ce jour, l'ensemble des signalements concernant des patients de retour de la zone à risque classés comme cas possibles par l'InVS et investigués ont donné lieu à des prélèvements négatifs au virus A(H7N9).

3. Virus *influenza* aviaire A(H5N1)

Au 8 mai 2015 et depuis 2003, sur les 826 cas humains de grippe A(H5N1) confirmés biologiquement et notifiés à l'OMS, 53,3 % (n=440) sont décédés [11]. De plus, au 3 mars 2015, 88 cas (dont 26 décès) de grippe aviaire A(H5N1) hautement pathogène ont été rapportés en Egypte depuis le début de l'année 2015 [12]. Il s'agit du nombre de cas le plus élevé jamais enregistré sur une telle période dans un seul pays. La plupart des cas enregistrés étaient situés en Egypte centrale, le long du Nil, où avait été observée une augmentation d'épizooties aviaires (élevage de volailles) dues au virus A(H5N1) entre décembre et février 2015. La souche circulante en Egypte a été identifiée chez la volaille en Israël et dans les Territoires palestiniens de la bande de Gaza, probablement suite à l'introduction de volaille infectée asymptomatique, mais n'a pour l'instant pas été identifiée en Europe.

Au niveau national, à ce jour, l'ensemble des signalements concernant des patients de retour de pays où sévit l'épizootie classés comme cas

| Perspectives |

Depuis la découverte du premier cas humain d'infection à MERS-CoV, l'épicentre de l'infection reste localisé dans la péninsule arabique, essentiellement en Arabie saoudite. Un réservoir animal constitué en particulier des camélidés est fortement suspecté d'être à l'origine de la contamination humaine. La transmission interhumaine a été mise en évidence mais apparaît limitée, nécessitant des contacts proches et prolongés.

Le 7 mars 2015, l'Allemagne a notifié à l'OMS un cas confirmé de MERS-CoV de retour des Emirats arabes unis et ayant développé les symptômes après son retour de la péninsule arabique. Aucun cas secondaire n'a été identifié mais ce cas importé démontre que le risque d'apparition de cas est présent en Europe, en particulier dans le contexte d'une recrudescence saisonnière des cas observée actuellement en Arabie saoudite.

Bien que le risque d'une transmission soutenue d'humain à humain en Europe reste très faible selon l'ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) (au 10/04/15), la vigilance reste de mise et la surveillance des infections à l'échelle mondiale se poursuit, d'autant plus qu'une modification de la situation épidémiologique ne peut être exclue en cas, par exemple, de mutation virale.

Par ailleurs, la péninsule arabique est un lieu de grands pèlerinages musulmans (l'Umrah tout au long de l'année et surtout le Hadj, qui aura lieu en septembre en 2015). Le pèlerinage du Hadj, durant lequel plusieurs millions de pèlerins de tous les pays se rassemblent, ainsi que celui pendant la période du Ramadan, peuvent accroître le risque d'exportation de la maladie lors du retour des pèlerins dans leurs pays d'origine.

Même si le risque d'importation des virus *influenza* aviaires A(H5N1) et A(H7N9) en Europe via les oiseaux migrateurs est considéré comme très faible, l'augmentation de la circulation du virus parmi la volaille peut augmenter la probabilité d'infection parmi certains oiseaux migrateurs. L'entrée sur le territoire français de patients symptomatiques en provenance des pays ou des zones à risque ne peut pas non plus être exclue.

L'infection de l'homme par un nouveau virus (virus grippal d'origine aviaire ou coronavirus) pourrait faire craindre la survenue d'une pandémie si le virus s'adaptait à l'homme et se transmettait de personne à personne. La surveillance mise en place pour identifier au plus vite les cas possibles d'infections liées au MERS-CoV et aux virus *influenza* aviaires A(H7N9) et A(H5N1), assurer leur prise en charge rapide et s'assurer qu'il n'y a pas eu de transmission humaine à partir de ces cas demeure ainsi indispensable.

Laurence Guet⁽¹⁾, Denis Thillard⁽¹⁾, France Borgey⁽²⁾, Pascal Thibon⁽²⁾

⁽¹⁾ Arlin Haute-Normandie, ⁽²⁾ Arlin Basse-Normandie

Après les bactéries multi-résistantes (BMR) représentées majoritairement par *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (SARM) et les entérobactéries productrices de *Beta Lactamase* à spectre étendu (EBLSE), de nouvelles résistances aux antibiotiques émergent et font craindre des situations d'impasse thérapeutique. Ces nouvelles résistances sont identifiées chez deux types de bactéries : *Enterococcus faecium* résistant aux glycopeptides (ERG) et les entérobactéries productrices de carbapénémases (EPC), rassemblées sous le terme de bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes (BHRe).

Ces BHRe sont des bactéries de la flore commensale du tube digestif, résistantes à de très nombreux antibiotiques, avec des mécanismes de résistance acquis transférables à d'autres bactéries. Les BHRe peuvent diffuser sur un mode épidémique en milieu hospitalier mais aussi en milieu communautaire. Leur diffusion est mondiale, sur un mode endémique dans certains pays.

En France, les premières épidémies rapportées concernaient des BHRe importées autour de patients rapatriés ou ayant des antécédents d'hospitalisation à l'étranger. Elles sont apparues en 2004 et n'ont diffusé que sur des modes sporadiques ou épidémiques limités. Depuis 2009, le nombre de cas augmente avec des épisodes sans rapport avec l'étranger de plus en plus décrits. L'identification de ces bactéries à partir de prélèvements cliniques reste rare par rapport à d'autres pays d'Europe mais des situations épidémiques, majoritairement de colonisation digestive, sont déjà observées sur le territoire national français.

La maîtrise de la diffusion de ces BHRe repose sur une double stratégie : (i) la réduction de la prescription des antibiotiques pour limiter la pression de sélection et (ii) la prévention de leur diffusion à partir des patients porteurs. L'application des précautions standard pour tout patient est renforcée par la mise en place de précautions complémentaires afin de limiter la diffusion des bactéries résistantes. La maîtrise de la diffusion des BHRe a fait l'objet de recommandations nationales dans un rapport de 2013 du Haut conseil de la santé publique (Haut Conseil de la santé publique, rapport relatif aux recommandations pour la prévention de la transmission croisée des « bactéries hautement résistantes aux antibiotiques émergentes » (BHRe), juillet 2013).

Les mesures de gestion décrites dans ce document varient en fonction du type de situation (cas sporadique ou épidémie) : regroupement des patients porteurs, équipe de soins dédiée, arrêt des transferts, limitation des admissions, surveillance active d'apparition de nouveaux cas...

Ces recommandations doivent être appliquées aux patients suspectés d'être porteurs d'une BHRe :

- ceux ayant eu au cours des 12 derniers mois une hospitalisation de plus de 24 h à l'étranger, quel que soit le secteur ;
- ou une prise en charge dans une filière de soins spécifique (dialyse par exemple) à l'étranger ;
- les patients transférés d'un établissement sanitaire français et ayant été en contact avec un patient porteur de BHRe ;
- les patients ré-hospitalisés ou admis dans une structure de type Ehpad et ayant été antérieurement connus porteurs de BHRe et enfin ;
- les patients ré-hospitalisés ou admis dans une structure de type Ehpad et ayant été au contact d'un cas porteur d'une BHRe.

L'épidémiologie nationale des deux types de BHRe n'est pas identique : si les épisodes d'ERG signalés aux autorités sanitaires ont augmenté jusqu'en 2009, le taux de résistance dans l'espèce paraît stable depuis 2010-2011 alors que pour les EPC, le nombre d'épisodes continue d'augmenter avec une répartition hétérogène sur le territoire national (figures 1 et 2).

Figure 1 : évolution du nombre d'épisodes impliquant des EPC en France signalés à l'InVS entre janvier 2004 et le 04/03/15, selon la mise en évidence ou non d'un lien avec un pays étranger (n=1625) (sources : InVS, Raisin) |

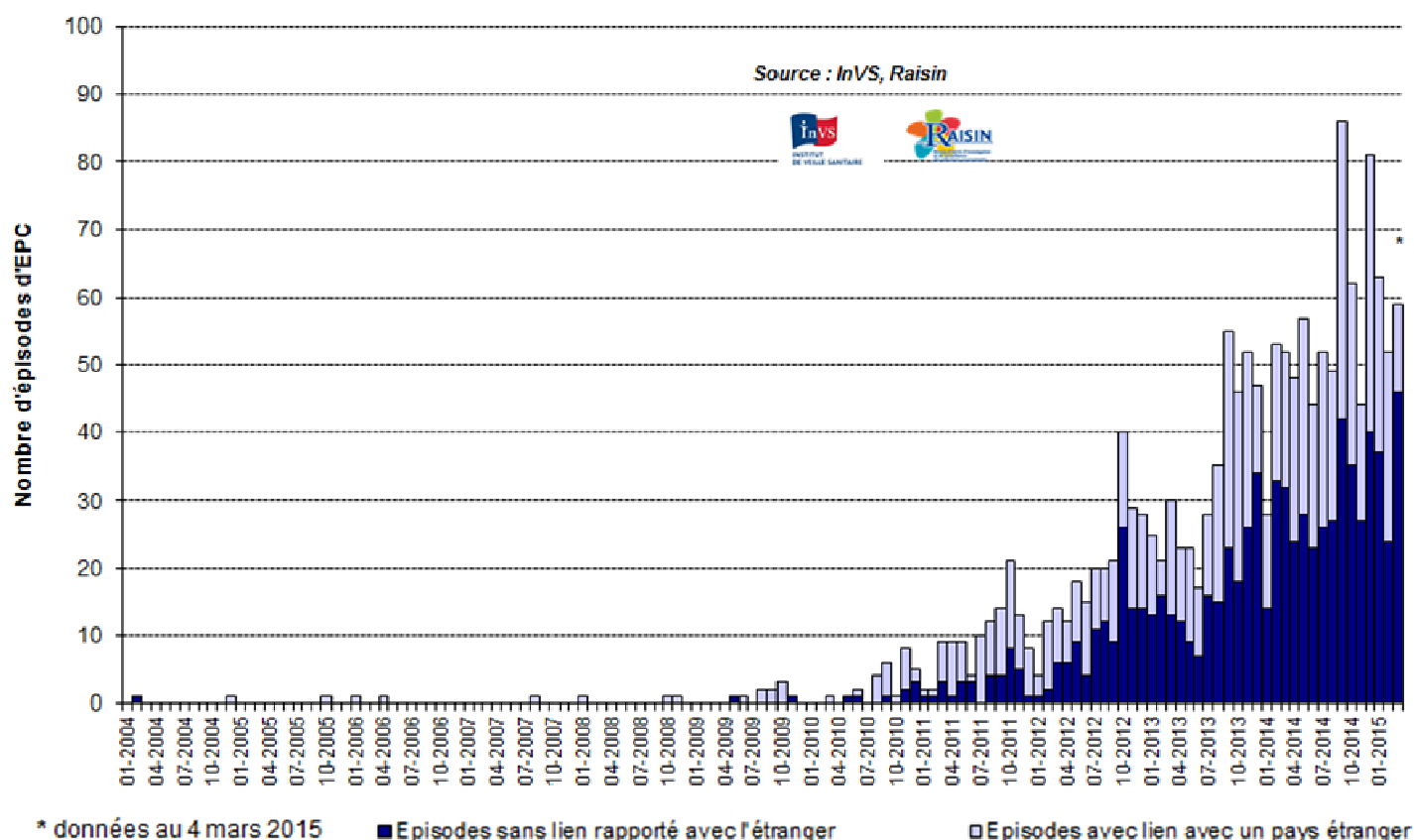
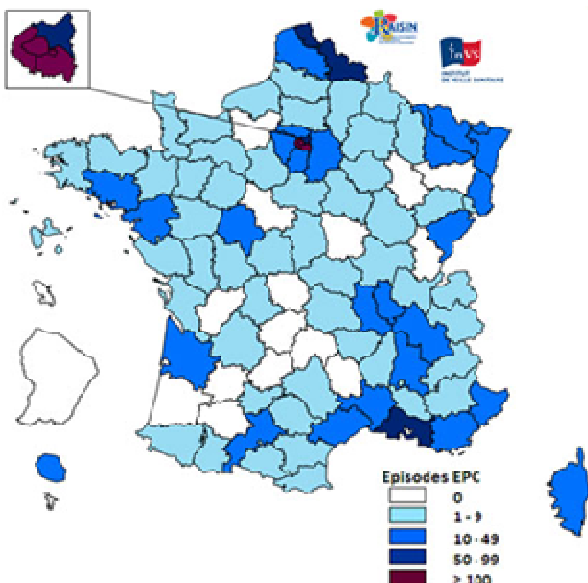


Figure 2 : répartition par département du nombre d'épisodes impliquant des EPC signalés à l'InVS entre janvier 2012 et le 04/03/15 (n=1465 épisodes) (sources : InVS, Raisin)



En Haute-Normandie, les premiers cas concernant des BHRé ont été signalés en 2010, il s'agissait de patients porteurs d'ERG et le premier épisode EPC a été signalé en 2011 (figure 3). Deux épisodes sur 12 liés à un patient porteur d'ERG ont été à l'origine d'une transmission à d'autres patients (n=15 cas secondaires), un seul cas de patient EPC sur les 10 identifiés a généré un cas secondaire. Le lien avec l'étranger a été retrouvé pour 14 patients identifiés porteur de BHRé sur 22, le plus souvent il s'agissait d'un rapatriement sanitaire (figure 4).

En Basse-Normandie, les premiers cas de BHRé ont été signalés en 2009 à l'occasion d'une épidémie régionale d'ERG. Deux souches d'ERG ont circulé concomitamment, une souche ERG van A, à l'origine de 27 cas secondaires et une souche d'ERG van B à l'origine de 7 cas secondaires. En 2010, la même souche d'ERG van A a été à l'origine d'une nouvelle épidémie, générant 3 cas secondaires (figure 5). Le premier cas d'EPC a été signalé en 2011. Depuis, l'Arlin comptabilise 7 signalements pour EPC et aucun n'a généré de cas secondaire (figure 5). Le lien avec l'étranger a été retrouvé pour 6 patients identifiés porteur de BHRé sur 17, le plus souvent il s'agissait d'un rapatriement sanitaire (figure 6).

I Conclusion I

Les EPC comme les ERG sont actuellement des bactéries émergentes en France. Pour qu'elles ne s'implantent pas au niveau national, il est important que les mesures préconisées par le HCSP, qui ont prouvé leur efficacité dans d'autres pays, soient appliquées rigoureusement, afin de retarder l'entrée dans l'ère post-antibiotique.

Figure 3 : nombre d'épisodes de BHRé signalés en Haute-Normandie, période 2010-2015 (source : Arlin Haute-Normandie, données au 31/03/15)

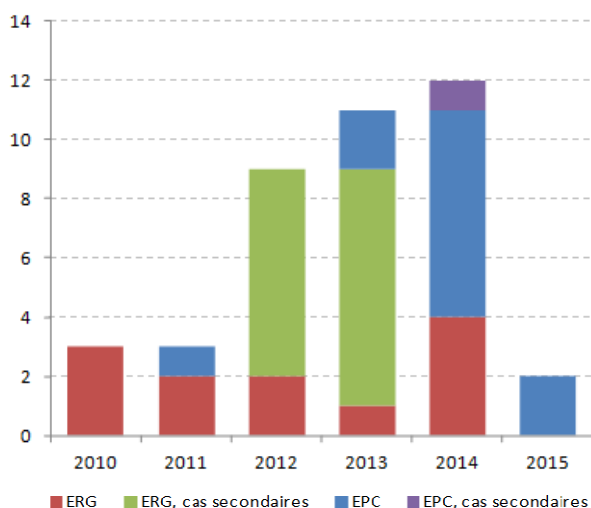


Figure 4 : proportion d'épisodes de BHRé en lien avec l'étranger (séjour ou hospitalisation) signalés en Haute-Normandie, période 2010-2015 (source : Arlin Haute-Normandie, données au 31/03/15)

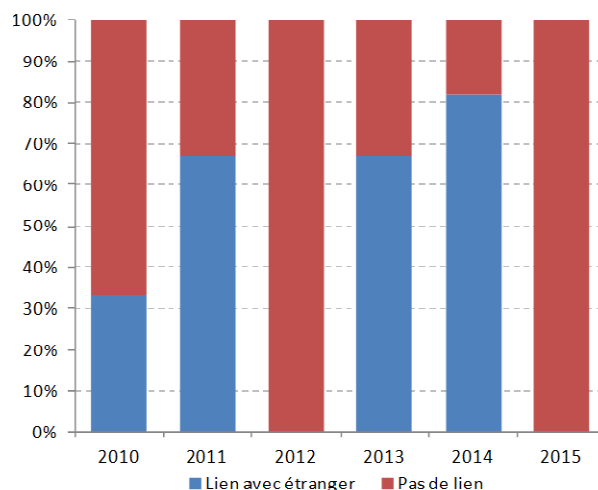


Figure 3 : nombre d'épisodes de BHRé signalés en Basse-Normandie, période 2010-2015 (source : Arlin Basse-Normandie, données au 31/03/15)

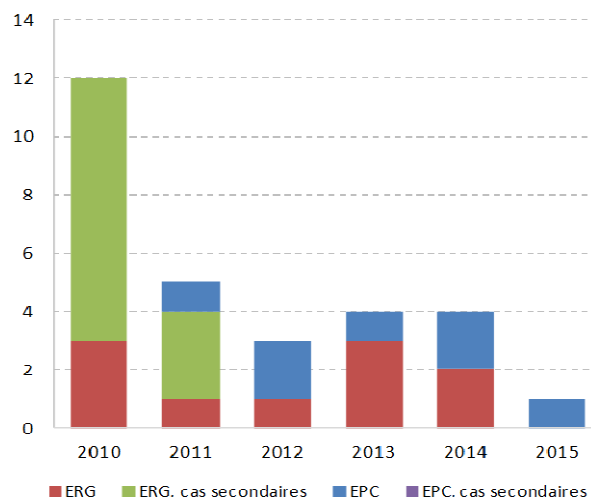
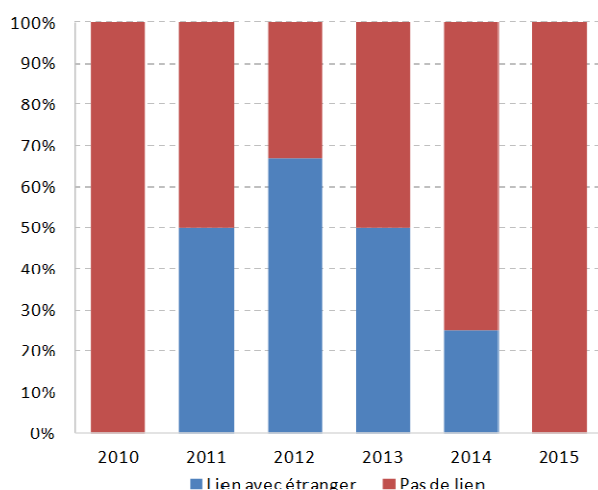


Figure 4 : proportion d'épisodes de BHRé en lien avec l'étranger (séjour ou hospitalisation) signalés en Basse-Normandie, période 2010-2015 (source : Arlin Basse-Normandie, données au 31/03/15)



Editorial

- [1] J.-C. Desenclos, H. De Valk. Les maladies infectieuses émergentes : importance en santé publique, aspects épidémiologiques, déterminants et prévention, Médecine et maladies infectieuses, Volume 35, n° 2, pages 49-61 (février 2005), disponible en ligne : <http://www.em-consulte.com/en/article/31763> (consulté le 09/06/15).
- [2] OMS, Aide mémoire numéro 200, disponible en ligne : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs200/fr/> (consulté le 08/06/15).
- [3] Lepout Catherine et Guégan Jean-François. Les maladies infectieuses émergentes : état de la situation et perspectives, rapport du HCSP La Documentation française (2011). Disponible en ligne : www.hcsp.fr/explorer/cgihcsp/20110622_maladiesinfectemerg.pdf (consulté le 10/06/15).
- [4] Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2015. BEH N° 21-22 - 9 juin 2015. Disponible en ligne : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2015/BEH-n-21-22-2015> (consulté le 09/06/15).

Maladie à virus Ebola, les coulisses d'un dispositif de surveillance renforcée

- [1] Ebola haemorrhagic fever in Zaire, 1976. Bull World Health Organ. 1978;56(2):271-93.
- [2] Ebola virus disease in West Africa-the first 9 months of the epidemic and forward projections. N Engl J Med. 2014;371(16):1481-95
- [3] Bruyand M, Tourdjman M, Noël H, Mailles A, Vaux S, Lucas E, et al. Maladie à virus Ebola : dispositif de surveillance renforcée en France et caractéristiques des signalements reçus, mars-décembre 2014. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(36):584-91. http://www.invs.sante.fr/beh/2014/36/2014_36_1.html
- [4] Fougère E, Gauthier V, Iloos S, Sanna A, Cardoso T, Herida M. Maladie à virus Ebola en Afrique de l'Ouest : apport de la veille internationale, 3 Décembre 2014. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(36): 592-9. http://www.invs.sante.fr/beh/2014/36/2014_36_2.html
- [5] Parra JM, Salmeron OJ, Velasco M. The first case of Ebola virus disease acquired outside Africa. N Engl J Med. 2014, Nov 19 (Sous presse).
- [6] Organization WH. Statement on the 4th meeting of the IHR Emergency Committee regarding the 2014 Ebola outbreak in West Africa 2015 [26/01/2015]. <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2015/ebola-4th-ihc-meeting/en/>
- [7] European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of Ebola virus disease in West Africa. Ninth update, 30 January, 2015. Stockholm: ECDC; 2015. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/RRA-Ebola-Feb-2014.pdf>
- [8] WHO Ebola Response Roadmap. Situation Report 2015-04-15. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/161976/1/roadmapsitrepre_15Apr2015_eng.pdf?ua=1&ua=1
- [9] Déclaration obligatoire des fièvres hémorragiques africaines. https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12200.do
- [10] Avis HCSP du 10/04/14 relatif à la conduite à tenir autour des cas suspects de maladie Ebola
- [11] Avis HCSP du 10/09/14 relatif à une demande de précisions sur l'avis du HCSP concernant la conduite à tenir autour des cas suspects de maladie à virus Ebola du 10/04/14.
- [12] MARS n°6 du 03/10/14 : actualisation des informations sur l'épidémie de MVE en Afrique de l'Ouest au 02/10/14 et vigilance concernant l'infection à Coronavirus.
- [13] Arrêté du 6 août 2014 relatif à l'autorisation de manipulation dérogatoire de l'agent biologique de groupe 4 Ebola à des fins de réalisation d'examen biologiques pour les patients atteints d'infection avérée à cet agent.
- [14] Instruction DGOS/DIR/PF2/DGSDUS/BOP du 07/11/14 relative aux actions à conduire au sein de chaque établissement de santé (hors ESRH) dans le cadre de la préparation à l'accueil inopiné d'un patient cas suspect de maladie à virus Ebola. http://www.sante.gouv.fr/fichiers/bo/2014/14-12/ste_20140012_0000_0065.pdf.
- [15] Avis HCSP du 24/10/14 relatif à la conduite à tenir concernant l'identification et le suivi des personnes contacts d'un cas possible ou confirmé de maladie à virus Ebola et l'identification des professionnels de santé exposés à un cas confirmé de maladie à virus Ebola.
- [16] Instruction N° DGS/CORRUSS/2014/326 du 21/11/14 relative à la mise en place opérationnelle du suivi des personnes contacts ou exposées d'un cas confirmé de MVE.

Point de situation sur les virus grippaux aviaires A(H7N9) et A(H5N1) et nouveau coronavirus (MERS-CoV)

- [1] Drosten C, Meyer B, Müller MA, Corman VM, Al-Masri M, Hossain R, et al. Transmission of MER S-coronavirus in household contacts. N Engl J Med. 2014.
- [2] Assiri A, McGeer A, Perl TM, Price CS, Al Rabeeah AA, Cummings DA, et al ; KSA MER S-CoV Investigation Team. Hospital outbreak of Middle East respiratory syndrome coronavirus. N Engl J Med. 2013;369(5):407-16.
- [3] Drosten C, Seilmaier M, Corman VM, Hartmann W, Scheible G, Sack S, et al. Clinical features and virological analysis of a case of Middle East respiratory syndrome coronavirus infection. Lancet Infect Dis. 2013;13(9):745-51.
- [4] Alagaili AN, Briesse T, Mishra N, Kapoor V, Sameroff SC, Burbelo PD, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus infection in dromedary camels in Saudi Arabia. MBio. 2014;5(2):e00884-14. doi:10.1128/mBio.00884-14. Erratum in: MBio. 2014;5(2):e01002-14. Burbelo, Peter D.
- [5] Bulletin hebdomadaire international N° 508 du 10 au 16 juin 2015 – InVS.
- [6] Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) – Arabie saoudite, bulletin d'information sur les flambées épidémiques (17 juin 2015) - OMS.
- [7] Sanna A, Ait-Belghiti F, Iloos S, Campese C, Fougère E, Gauthier V, et al. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus MERS-CoV : point épidémiologique international et national deux ans après l'identification de cet agent pathogène émergent. Bull Epidémiol Hebd. 2015;(1-2):7-14.
- [8] Surveillance des infections à Mers-CoV, bilan mensuel – InVS.
- [9] Bulletin hebdomadaire international N° 493 du 25 février au 3 mars 2015 – InVS.
- [10] Infection humaine par le virus A(H7N9) de la grippe aviaire en Chine - Bulletin sur les flambées épidémiques du 11 mars 2015 - Organisation mondiale de la santé.
- [11] Emerging disease surveillance and response - Avian Influenza Weekly Update Number 482 (8 mai 2015) - Organisation mondiale de la santé.
- [12] Bulletin hebdomadaire international N° 495 du 11 au 17 mars 2015 – InVS.

Pour en savoir plus : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Infections-respiratoires/Infection-a-coronavirus/Infection-a-nouveau-coronavirus-MERS-CoV> ; <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-aviaire>

POUR TOUT SIGNALEMENT

ARS de Basse-Normandie

Tel : 02 31 70 95 10 - Fax : 02 31 70 95 50

ARS de Haute-Normandie

Tel : 02 32 18 31 69 - Fax : 02 32 18 26 92

Liste des 31 maladies à déclaration obligatoire

- | | | |
|--|--|---|
| • Botulisme | • Infection aiguë symptomatique par le virus de l'hépatite B | • Poliomyélite |
| • Brucellose | • Infection par le VIH | • Rage |
| • Charbon | • Infection invasive à méningocoque | • Rougeole |
| • Chikungunya | • Légionellose | • Saturnisme de l'enfant mineur |
| • Choléra | • Listériose | • Suspicion de maladie de Creutzfeldt-Jakob et autres encéphalopathies subaiguës spongiformes transmissibles humaines |
| • Dengue | • Mésothéliome | • Tétanos |
| • Diphtérie | • Orthopoxviroses dont la variole | • Toxi-infection alimentaire collective |
| • Fièvres hémorragiques africaines | • Paludisme autochtone | • Tuberculose et suivi de traitement |
| • Fièvre jaune | • Paludisme d'importation dans les départements d'outre-mer | • Tularémie |
| • Fièvre typhoïde et fièvres paratyphoïdes | • Peste | • Typhus exanthématique |
| • Hépatite aiguë A | | |

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de veille sanitaire sur : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire>

Directeur de la publication : Dr François BOURDILLON, directeur général de l'Institut de veille sanitaire

Rédacteur en chef : Arnaud MATHIEU, coordonnateur scientifique de la Cire Normandie

Comité de rédaction : Marguerite Watrin (coordination du numéro)

Diffusion : Cire Normandie - 31, rue Malouet 76000 Rouen

Tél. : 02 32 18 31 64 - Fax : 02 32 18 26 50

<http://www.invs.sante.fr/>