



## Lu pour vous

Loïc Simon, Cclin Est

Léa Hoisnard, interne en santé publique, Cclin Paris Nord

[l.simon@chru-nancy.fr](mailto:l.simon@chru-nancy.fr)

### Possible obligation vaccinale temporaire des professionnels de santé en cas de pandémie

Dans le récent avis du Haut Conseil de la santé publique consacré à la vaccination des professionnels de santé, le HCSP propose aussi des obligations temporaires en cas de modification épidémique. L'idée d'obliger les professionnels de santé à une vaccination temporaire en cas de pandémie germe.

Le HCSP précise les conditions d'immunisation des professionnels ou étudiants, de manière égale entre les trois secteurs de l'offre de soins (ville, établissements de santé, secteur médico-social). Mais il se limite aux vaccinations obligatoires ou recommandées pour les professionnels en milieu de soins. En aucune façon, cet avis ne doit être extrapolé à la population générale.

Une obligation vaccinale temporaire devrait pouvoir être introduite dans des situations épidémiques ou faisant craindre la survenue d'une épidémie, visant les professionnels de santé voire la population générale.

S'agissant de l'hépatite B, le Haut conseil fournit une liste des professions, y compris les étudiants, pour lesquelles la vaccination devrait être obligatoire : médecin, chirurgien, chirurgien-dentiste, sage-femme, pharmacien, infirmier, infirmier spécialisé, masseur-kinésithérapeute, pédicure-podologue, manipulateur d'électroradiologie médicale, aide-soignant, auxiliaire de puériculture, ambulancier, technicien en analyses biomédicales, as-

sistant dentaire, thanatopracteur et pompier. Si toutefois, démonstration est faite de l'absence de risque de contamination par le virus à leur poste de travail, après évaluation des risques par le médecin du travail, cette obligation ne s'imposerait pas. De même si le professionnel de santé a été infecté puis guéri.

Le HCSP recommande par ailleurs fortement la vaccination contre la diphtérie et la poliomyélite et y adjoint une obligation de rappel en cas de modification inattendue de l'épidémiologie de ces infections. Il ne propose pas non plus l'obligation de vaccination contre la grippe mais il la recommande fortement.

Il propose en outre de supprimer l'obligation vaccinale contre le tétanos. Et celle contre la typhoïde, aujourd'hui obligatoire pour les personnes exerçant une activité professionnelle en laboratoire de biologie médicale. Plusieurs maladies à prévention vaccinale remplissent les critères pouvant conduire à une obligation vaccinale pour les professionnels de santé comme la coqueluche, la rougeole ou la varicelle pour les soignants non immunisés.

#### Pour en savoir plus :

HCSP. Avis du 27 septembre et 7 octobre 2016 relatif aux obligations vaccinales des professionnels de santé. 2016. 10 pages. (réf. 420860)

## Coqueluche : une protection quasi-nulle 7 ans après la dernière vaccination

La recrudescence des cas de coqueluche dans le monde ne serait pas uniquement due à une baisse de la couverture vaccinale. En effet, une équipe de chercheurs canadiens montre que l'immunité conférée par la vaccination diminue d'année en année, pour atteindre une protection « pauvre, voire nulle » sept ans après la dernière injection.

Pour ces travaux, les auteurs ont comparé les données d'immunisation d'une population de 5 867 Canadiens, vaccinés contre la coqueluche entre 1992 et 2013, et ayant ultérieurement passé un test de coqueluche. Au Canada, les autorités sanitaires recommandent une vaccination à 2, 4, 6 et 18 mois, puis de nouveau un rappel entre 4 et 6 ans, et entre 14 et 16 ans.

En France, la vaccination contre la coqueluche n'est pas obligatoire mais elle est fortement recommandée, à raison d'une injection à 2 mois, 4 mois, 11 mois, 6 ans et entre 11 et 13 ans (stratégie du cocooning). Elle est aussi conseillée chez le jeune adulte n'ayant jamais été vacciné, chez les couples qui attendent un enfant et leur entourage proche. Le principal objectif de la vaccination contre la coqueluche est de réduire le risque de coqueluche grave chez les nourrissons et les jeunes enfants. Par ailleurs, le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a fixé un intervalle de 10 ans entre une coqueluche documentée et une revaccination coquelucheuse chez l'adulte.

Dans cette étude canadienne, si les analyses révèlent une efficacité vaccinale de 84 % un à trois ans après la dernière injection, elle passe à 62 % quatre à sept ans après l'injection, et chute à 41 % huit ans plus tard.

Les données vaccinales des participants remontant au début des années 1990, les auteurs ont pu comparer la protection conférée par le vaccin acellulaire à celle offerte par le vaccin dit « à germes entiers » – qui n'est désormais plus utilisé au Canada, ni en France. Leurs résultats suggèrent que les participants primo-vaccinés à l'aide du vaccin acellulaire avaient 2,2 fois plus de risque de tomber malade que ceux vaccinés à l'aide de l'ancienne version du vaccin.

En 2013, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé que la coqueluche était responsable dans le monde

de 63 000 décès par an chez les enfants de moins de 5 ans. Elle préconise de maintenir une forte couverture vaccinale, supérieure ou égale à 90 %, par au moins 3 doses de vaccin coquelucheux. C'est le cas en France où la couverture vaccinale atteint 97 % pour la coqueluche.

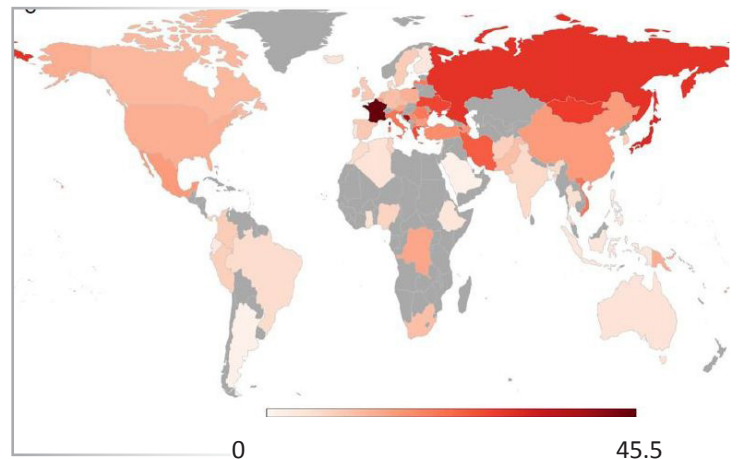
### Pour en savoir plus :

Schwartz KL, Kwong JC, Deeks SL, *et al.* Effectiveness of pertussis vaccination and duration of immunity. CMAJ 2016; 188(16): E399-E406. (réf 422402)

## Vaccins : les Français sont trop méfiants ?

Selon une étude internationale incluant près de 66 000 personnes originaires de 67 pays, les Français sont les plus sceptiques quant à la sécurité des vaccins. Cette enquête qui s'est déroulée de septembre à décembre 2015 souligne que sur les dix pays où la méfiance est la plus grande, sept se trouvent sur le continent européen (tel que défini par l'Organisation mondiale de la santé).

La France culmine ainsi à 41%, devant la Bosnie-Herzégovine (36%), la Russie (28%), la Mongolie (27%), la Grèce (25%), l'Arménie (21%) et la Slovénie (22%). En outre, une frange de la population française doute de l'efficacité des vaccins (17%) et estime que les vaccins infantiles ne sont pas importants (12%). La moyenne globale de méfiance dans les 67 pays sondés est de 12 %.



"Je pense que les vaccins sont sûrs" : pourcentage des répondants en désaccord

Extrait de l'article cité

Les chercheurs ont tenté d'expliquer l'attitude négative des Français en soulignant que le pays était l'un des derniers à maintenir certaines vaccinations obligatoires et que des controverses sur les effets indésirables des vaccins contre l'hépatite B et les infections à papillomavirus, ainsi que sur le vaccin antigrippal A (H1N1) de 2009, ont fini par éroder la confiance. Les auteurs indiquent que l'inquiétude a perduré, même quand les recherches scientifiques ont prouvé que ces controverses n'étaient pas fondées.

L'enquête souligne cependant que les personnes convaincues de l'importance des vaccins sont plus nombreuses que celles qui les estiment efficaces. Autrement dit, les répondants peuvent à la fois être persuadés de l'importance des vaccins mais exprimer une méfiance quant à leur efficacité.

Enfin, l'étude s'est penchée sur la compatibilité entre religion et vaccination. Globalement, 15 % des personnes interrogées font valoir une incompatibilité qui est davantage exprimée en Asie. Selon les auteurs, la religion semble moins jouer contre les vaccins que le contexte politique.

#### Pour en savoir plus :

Larson HJ, de Figueiredo A, Xiahong Z, *et al.* The state of vaccine confidence 2016: global insights through a 67-country survey. *EBioMedicine*. 2016; 12: 295-301. (réf 422184)

### Risque augmenté de *Clostridium difficile* quand le précédent occupant du lit avait reçu des antibiotiques

Le traitement par antibiotique d'un patient hospitalisé augmente le risque que le patient suivant occupant le même lit développe une infection à *Clostridium difficile*, selon une étude observationnelle américaine publiée dans le *JAMA internal medicine*.

On sait que chez un patient donné, les antibiotiques favorisent l'infection par *C. difficile*. Par ailleurs, il a déjà été montré que quand un patient a été infecté ou co-

lonisé par cette bactérie, cela augmente le risque pour le patient suivant dans le même lit, cela serait lié au fait que les spores de cette bactérie peuvent être retrouvées dans l'environnement de la chambre (lit, les barres du lit, sol...).

Les chercheurs ont étudié plus de 100.000 paires de patients hospitalisés successivement dans un même lit, parmi lesquels, dans 576 cas (0,57%) le deuxième patient a développé une infection à *C. difficile*. Le risque d'infection à *C. difficile* s'élevait à 0,72% quand le patient précédent avait reçu des antibiotiques contre 0,43% quand il n'en avait pas reçu. En analyse multivariée, le fait que l'occupant précédent du lit avait reçu des antibiotiques augmentait de 22% le risque de *C. difficile*.

Plusieurs hypothèses sont avancées : soit les antibiotiques ont favorisé une colonisation du premier patient par *C. difficile* et celle-ci a persisté dans l'environnement pour infecter le patient suivant, soit les antibiotiques ont modifié le microbiome du premier patient, favorisant des bactéries qui augmentent le risque d'infection par *C. difficile*, et ce sont ces bactéries qui ont persisté dans l'environnement.

Ainsi, un patient n'a même pas besoin de recevoir lui-même des antibiotiques pour que son risque d'infection par *C. difficile* soit augmenté, il suffit que son prédécesseur en ait reçu.

#### Pour en savoir plus :

Freedberg DE, Salmasian H, Cohen B, *et al.* Receipt of antibiotics in hospitalized patients and risk for *Clostridium difficile* infection in subsequent patients who occupy the same bed. *JAMA internal medicine*. 2016; 1-8. (réf 422260)

### La mouche domestique : vecteur potentiel de *Clostridium difficile*

La mouche domestique (*Musca domestica*) est impliquée dans la diffusion de nombreuses maladies. Elle se nourrit indifféremment de matières fécales et de nourriture, et vit en association écologique avec les humains.

L'analyse d'échantillons prélevés sur cette mouche a montré son potentiel à porter des bactéries pathogènes dans un environnement hospitalier, notamment des salmonelles et des staphylocoques résistants.

*C. difficile* est la principale cause de diarrhées nosocomiales. Alors qu'il est considéré que la bactérie se transmet d'homme à homme par la voie oro-fécale, la plupart des nouveaux cas ne peuvent s'expliquer par contact potentiel entre individus infectés. Toutefois, *C. difficile* n'avait jamais été isolée chez des insectes volants à l'hôpital. Une équipe britannique a donc cherché à déterminer si la mouche domestique était capable de transférer cette bactérie mécaniquement et après ingestion. Pour ce faire, ils ont exposé des mouches à des cellules végétatives et des spores de *C. difficile*. Ils ont établi que la mouche était capable de transférer des cellules végétatives et des spores de la bactérie vers un nouveau milieu de culture dans l'heure suivant l'exposition. Ils ont également isolé *C. difficile* dans le canal alimentaire de la mouche ainsi que dans ses excréments pendant 96 heures.

Ces travaux montrent donc la capacité de la mouche domestique à contribuer à la persistance environnementale et à la diffusion de *C. difficile* à l'hôpital.

#### Pour en savoir plus :

Davies MP, Anderson M, Hilton AC. The housefly *Musca domestica* as a mechanical vector of *Clostridium difficile*. *Journal of hospital infection*. 2016; 94(3): 263-267. (réf 421621)

### Infection fatale chez un patient immunodéprimé à *Aspergillus fumigatus* d'origine environnementale prouvée

Si des souches d'*A. fumigatus* résistantes au voriconazole, d'origine environnementale, avaient été précédemment rapportées chez des patients avec hémopathie maligne, mucoviscidose ou transplantés d'organe, les auteurs rapportent le cas d'une aspergillose pulmonaire et cérébrale fatale à *A. fumigatus* résistant au voriconazole (mutation TR46/Y12F/T289A) chez un patient

de 66 ans, agriculteur à la retraite, habitant dans le nord de la France en région rurale, traité par infliximab pour une polyarthrite rhumatoïde.

Une enquête environnementale était faite quatre mois après le décès du patient avec 13 prélèvements dans les champs environnants, 11 prélèvements dans le jardin potager de la maison et 10 prélèvements à l'intérieur du domicile. Six des 34 prélèvements isolaient *A. fumigatus* (3 dans la maison, 2 dans le potager et 1 dans les champs). Les 41 colonies retrouvées dans le potager et la maison, ainsi que la souche clinique, présentaient la même mutation TR46/Y12F/T289A. A l'intérieur du domicile, les colonies étaient retrouvées en plus grand nombre sur la table de nuit et la table de salle à manger.

Il s'agissait de la première enquête environnementale confirmant l'hypothèse d'une infection par *A. fumigatus* d'emblée résistant au voriconazole, présent au domicile et dans l'environnement proche. *A. fumigatus* peut probablement persister de manière prolongée dans l'environnement, car les prélèvements étaient réalisés plusieurs mois après le décès du patient. Cette observation souligne la nécessité de réaliser un antifongogramme, en particulier en cas de résidence en région rurale.

#### Pour en savoir plus :

Lavergne RA, Chouaki T, Hagen F. Home environment as a source of life-threatening azole-resistant *Aspergillus fumigatus* in immunocompromised patients. *Clinical infectious diseases*. 2016; in press. (réf 422261)

### Bactéries résistantes : le HCSP précise l'attitude à adopter face au risque d'entérobactérie résistante à la colistine

Le Haut conseil de la santé publique (HCSP) donne des indications aux établissements de santé pour prévenir le risque associé aux entérobactéries résistantes à la colistine.

Deux cas de patients porteurs d'*Escherichia coli* présentant le gène mcr-1 de résistance plasmidique à la colis-

tine ont été récemment rapportés aux États-Unis. En France, la première détection d'une entérobactérie porteuse de ce gène *mcr-1* a été signalée à Nouméa (Nouvelle-Calédonie) en juillet.

Dans ce contexte, la direction générale de la santé (DGS) a demandé au HCSP d'actualiser la définition des bactéries hautement résistantes émergentes (BHRe) et les modalités d'identification de la résistance de ces bactéries pour que les établissements de santé adoptent des mesures appropriées.

Dans son avis, le Haut conseil rappelle l'importance de préserver la colistine, antibiotique de dernière ligne pour traiter les infections impliquant des entérobactéries productrices de carbapénémase (EPC) et la nécessité de documenter le profil de résistance de ces EPC aux antibiotiques. Il souligne aussi l'importance d'appliquer ses recommandations de 2013 relatives à la diffusion des BHRe dans ce contexte d'émergence d'une résistance plasmidique à la colistine.

Le HCSP recommande dans un premier temps de tester la résistance à la colistine et de rechercher la présence du gène *mcr-1* chez toute souche d'entérobactérie productrice de carbapénémase (EPC) isolée :

- soit lors d'un dépistage systématique à l'admission d'un patient aux antécédents d'hospitalisation hors territoire métropolitain dans l'année
- soit dans un prélèvement à visée diagnostique en cours d'hospitalisation si le recours à la colistine s'avère nécessaire.

Il appelle à la mise en oeuvre de précautions complémentaires d'hygiène en plus des précautions standard pour la prise en charge d'un patient porteur d'une entérobactérie présentant le gène *mcr-1*, comme ce qui est recommandé pour les BHRe.

Il recommande de signaler et d'adresser la souche au Centre national de référence de la résistance aux antibiotiques.

Il prône également la mise en oeuvre d'études épidémiologiques nationales de prévalence de la résistance à la colistine et de la présence du gène *mcr-1* chez les entérobactéries à partir des données des laboratoires de biologie de ville et hospitaliers.

Le HCSP compte produire un deuxième avis "dans les prochaines semaines" pour préciser les modalités de dé-

tection de la résistance à la colistine et la présence du gène de résistance plasmidique *mcr-1*.

Dans ces recommandations de 2013 relatives aux BHRe, le HCSP a défini les BHRe comme des bactéries commensales de la flore digestive pouvant diffuser selon des modes sporadiques ou épidémiques limités en France dans les milieux hospitaliers ou communautaires, résistantes à de nombreux antibiotiques et présentant des mécanismes de résistance aux antibiotiques transférables entre bactéries.

La liste des BHRe alors fixée comprenait les EPC et les entérocoques (*E. faecium*) résistants aux glycopeptides (ERG). Elle peut être révisée en fonction du contexte épidémique international.

Les patients cibles du dépistage digestif systématique à la recherche du portage de ces deux BHRe sont les patients aux antécédents d'hospitalisation de plus de 24 heures dans un établissement de santé à l'étranger dans l'année.

#### Pour en savoir plus :

HCSP. Avis du 27 septembre 2016 relatif aux mesures à prendre en lien avec l'émergence d'une résistance plasmidique à la colistine (*mcr-1*) chez les entérobactéries. 5 pages. ([réf 420483](#))

## 2,5 millions d'infections acquises en milieu hospitalier en Europe chaque année

Le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) a réalisé une enquête sur les infections associées aux soins de santé (IAS) sur la période 2011–2012 en Europe.

L'ECDC a estimé le fardeau attribuable à six IAS fréquentes : les pneumonies liées aux soins de santé, les infections des voies urinaires, les infections du site opératoire, les infections à *Clostridium difficile*, les cas de sepsis néonatal et les infections primaires de la circulation sanguine.

Selon les chiffres, le fardeau cumulé de ces six ILSS est plus élevé que l'ensemble des autres maladies transmissibles qui sont sous surveillance de l'ECDC. La pneumonie associée aux soins de santé et les infections primaires de la circulation sanguine sont majoritairement responsables du fardeau, représentant plus de 60% du total des cas.

Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'une intensification des efforts pour prévenir et contrôler ces infections afin d'aboutir à ce que les hôpitaux européens soient des endroits plus sûrs.

#### Pour en savoir plus :

Cassini A, Plachouras D, Eckmanns T *et al.* Burden of six healthcare-associated infections on European population health: estimating incidence-based disability-adjusted life years through a population prevalence-based modelling study. *PLoS medicine*. 2016; 13(10): 1-16. ([réf 420514](#))

## Microbiome cutané non modifié par le lavage des mains

De nombreuses études ont montré que le lavage hygiénique des mains est une mesure très efficace de prévention des infections hospitalières. Mais quel est l'effet de ce lavage sur le microbiome, flore commensale participant à la défense contre les pathogènes ? L'équipe du Pr Gallo (San Diego) a effectué une série de tests chez des sujets sains, en utilisant divers savons du commerce. La toilette avec ces savons a un effet variable sur la quantité de LL-37, principal peptide antimicrobien présent à la surface de la peau. Pour certains savons, elle n'est pas modifiée ; pour d'autres, elle est diminuée. Mais même lorsque la quantité de LL-37 est diminuée, il n'y a pas de conséquence sur l'abondance de la flore microbienne cutanée, qui reste inchangée pendant les 24 heures suivant le lavage.

Ainsi, la flore commensale n'est pas modifiée par le lavage des mains. C'est notamment vrai pour *Staphylococcus epidermidis*, principal composant de la flore commensale et acteur important de la défense contre les pathogènes. Les auteurs montrent également que l'ad-

dition d'agents antimicrobiens aux savons utilisés reste efficace pour diminuer la quantité de streptocoques pathogènes expérimentalement amenés sur la peau. On peut donc conclure, du moins pour ce qui concerne le court terme, que la pratique du lavage hygiénique des mains peut toujours être recommandée sans crainte d'altérer le microbiome et son rôle de défense immunitaire. Des études sur le long terme, et aussi des études sur des pratiques de lavage plus agressives, telles que celles des chirurgiens, devraient compléter notre connaissance des interactions entre la peau, ses systèmes de défense, les germes commensaux, les germes pathogènes.

#### Pour en savoir plus :

Two AM, Nakatsuji T, Kotol PF, *et al.* The cutaneous microbiome and aspects of skin antimicrobial defense system resist acute treatment with topical skin cleansers. *Journal of investigative dermatology*. 2016; 136: 1950-1954. ([réf 422173](#))

## Antibiorésistance : les bains de bouche sont-ils à risque ?

De nombreux bains de bouche contiennent de la chlorhexidine utilisée pour ses propriétés antiseptiques. Cette dernière pourrait favoriser la résistance à la colistine, un antibiotique de dernier recours.

Dans une étude, des bactéries *Klebsiella pneumoniae* sont exposées à des concentrations croissantes de chlorhexidine identiques à celles retrouvées dans des produits de soin, tels que les bains de bouche et certains pansements. Au final, les bactéries ont développé une résistance à la chlorhexidine. Par ailleurs, les chercheurs ont mis en contact ces souches adaptées de *Klebsiella pneumoniae* (devenues plus résistantes à la chlorhexidine) avec de la colistine, un antibiotique de dernier recours. Ils ont alors observé qu'elles étaient également résistantes à la colistine. Ainsi, l'utilisation régulière de produits de soin contenant de la chlorhexidine pourrait entraîner une augmentation de la résistance de *Klebsiella pneumoniae* à la colistine. Cependant les auteurs précisent que leur étude n'a pas examiné spécifiquement les produits à base de chlorhexidine, mais seulement des concentrations identiques renfermées dans ces pro-

duits. D'autres recherches devront donc confirmer ces résultats.

#### Pour en savoir plus :

Wand ME, Bock LJ, Bonney LC, *et al.* Mechanisms of increased resistance to chlorhexidine and cross-resistance to colistin following exposure of *Klebsiella pneumoniae* clinical isolates to chlorhexidine. *Antimicrobial agents chemotherapy*. 2016; in press: 1-31. (réf 421909)

## Faible connaissance des voyageurs français du risque d'acquisition de bactéries multirésistantes lors de séjours à l'étranger

Les voyages dans les pays endémiques pour les entérobactéries multirésistantes sont un facteur de risque d'acquisition de ces bactéries. La colonisation digestive par ces entérobactéries multirésistantes est très fréquente et comprise entre 20 % et 70 % lors de séjours dans les régions tropicales. Par ailleurs, l'utilisation d'antibiotiques pour traiter les diarrhées survenant fréquemment au cours de séjours dans ces régions multiplie par quatre le risque d'acquisition d'entérobactéries multirésistantes, alors que la diarrhée en elle-même double ce risque.

Ces éléments suggèrent que l'information du public pourrait contribuer à prévenir la diffusion des entérobactéries multirésistantes en France.

Afin d'évaluer le niveau de connaissance des candidats au voyage sur ce sujet, une étude a été réalisée auprès des personnes consultant le centre de vaccinations internationales de Reims entre janvier et mai. Ils ont inclus 191 adultes qui ont répondu à un questionnaire avant leur voyage. Le terme de "bactéries multirésistantes" a été utilisé dans le questionnaire, celui-ci étant plus simple que celui "d'entérobactéries multirésistantes" pour le grand public.

Près de quatre personnes sur 10 préparaient leur premier séjour à l'étranger. Plus de six sur 10 partaient en Afrique sub-saharienne et 20 % en Amérique du Sud.

Les trois quarts des personnes interrogées prévoient de manger avec les locaux. Seulement 10 % avaient utilisé des antibiotiques lors de précédents voyages et 3 % comptaient en emmener avec eux. Plus de 60 % avaient déjà entendu parler des bactéries multirésistantes, mais 70 % indiquaient ne pas savoir ce que ce terme signifiait et 87 % n'étaient pas capables d'expliquer la différence entre colonisation et infection. Seulement 10 % de ces voyageurs étaient conscients du risque d'être colonisé par des bactéries multirésistantes à l'occasion de voyages.

Toutefois, parmi les facteurs de risque d'acquisition de bactéries résistantes, le groupe questionné a cité la diarrhée, le manque d'hygiène, les zones visitées et l'hospitalisation.

En majorité, les personnes interrogées savaient qu'elles devraient informer l'équipe médicale de leur séjour à l'étranger si elles avaient besoin de soins à leur retour.

Le niveau de connaissance constaté dans cette étude peut être lié à la faible proportion de personnes en partance pour l'Asie du Sud, région associée au risque le plus élevé d'acquisition d'entérobactéries multirésistantes. En outre, il se pourrait que le type de voyage que s'apprêtaient à faire les personnes interrogées ait joué un rôle puisqu'une majorité d'entre elles avaient réservé des hôtels ou des séjours avec pension complète.

Au vu de ces résultats, les auteurs estiment que les consultations en médecine du voyage devraient être généralisées à tous les voyageurs étant donné que l'information est un facteur clef de la prévention de l'acquisition d'entérobactéries multirésistantes.

Seuls 10 % des voyageurs français savent qu'ils peuvent contracter des bactéries multirésistantes lors de séjours à l'étranger.

#### Pour en savoir plus :

Migault C, Kanagaratnam L, Nguyen Y, *et al.* Poor knowledge among French travellers of the risk of acquiring multidrug-resistant bacteria during travel. *Journal of travel medicine*. 2016; 24(1): 1-4. (réf 422250)

## Smartphone : l'écran livre des détails sur notre hygiène de vie



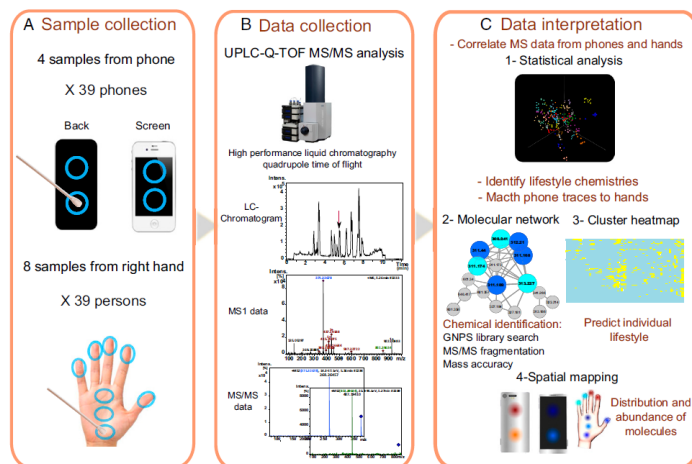
Les écrans de nos smartphones sont sales, ça n'est pas nouveau. Mais jusqu'à quel point ?

Dans une étude de l'Université de Californie à San Diego (Etats-Unis), 39 adultes ont accepté de livrer leur appareil à une analyse particulière. Les chercheurs ont passé des cotons-tiges sur 4 zones du téléphone et 8 parties de leur main droite.

Les résultats sont éloquentes puisque des traces de nourriture se sont déposées durablement sur les écrans tactiles comme citron, café, herbes aromatiques et épices. Divers produits d'hygiène personnelle, ainsi que des restes de médicaments (crèmes anti-inflammatoires ou antifongiques, gouttes ophtalmologiques et autres anti-dépresseurs) mais aussi des crèmes solaires et insecticides, répulsifs contre les moustiques ont été détectés. Et pourtant, certains produits n'avaient pas été utilisés depuis plusieurs mois.

A partir d'un simple échantillon, est-il possible de dresser le portrait du propriétaire ? Est-ce une femme ou un homme ? Utilise-t-il des cosmétiques ? Quelles boissons préfère-t-il ? De quelles pathologies souffre-t-il ?

Il est possible d'imaginer un scénario de scène de crime, où l'enquêteur trouve un objet personnel – un téléphone, un crayon ou une clé par exemple – qui ne possède pas d'empreintes digitales ou d'ADN ou qu'ils ne sont pas répertoriés.



Représentation des 3 étapes du processus.

(A) 4 prélèvements sur le téléphone de chaque utilisateur et 8 sur leur main droite.

(B) Les échantillons sont ensuite analysés par LC-MS/MS pour déterminer la composition chimique des mains et des téléphones

(C) L'interprétation des données implique un pipeline d'évaluation statistique pour comparer et corréler téléphones et mains.

Des méthodes intégratives informatiques ont été utilisées pour caractériser chimiquement les molécules des mains et des téléphones ; une cartographie spatiale pour afficher la localisation des molécules et un regroupement hiérarchique pour un profilage du mode de vie.

*Extrait de l'article cité*

La police scientifique est en effet un domaine d'application prometteur, mais aussi très large. Pour y parvenir, il faudrait cataloguer l'ensemble des matières textiles, des aliments, des médicaments... Un travail colossal. Un autre secteur est à envisager, celui de la santé. En analysant les variations des métabolites de la peau, les médecins pourraient s'assurer que leurs patients suivent bien leur traitement. Reste à savoir si ces derniers se plieront à une surveillance si stricte, voire infantilisante.

**Pour en savoir plus :**

Bouslimani A, Melnik AV, Xu Z, *et al.* Lifestyle chemistries from phones for individual profiling. Proceedings of the national academy of sciences. 2016; 113(48) : E7645–E7654. ([réf 422227](#))

## Actualités sur les Mycobactéries atypiques

### • Dissémination mondiale d'une mycobactérie résistante chez les patients atteints de mucoviscidose

*Mycobacterium abscessus*, une mycobactérie non tuberculeuse multirésistante qui touche des patients souffrant de mucoviscidose, s'est disséminée dans le monde entier et peut causer des épidémies dans des services traitant cette maladie avec des transmissions inter-humaines.

Comme d'autres mycobactéries non tuberculeuses, *M. abscessus* est un micro-organisme présent dans l'environnement. Jusqu'à ce jour, quand des cas d'infections de patients par cette mycobactérie étaient rapportés, on considérait qu'il s'agissait de contaminations isolées venant du sol ou de l'eau. Mais plus récemment, des cas groupés ont été observés, dans des centres de traitement de la mucoviscidose. Les chercheurs ont voulu confirmer et approfondir cette hypothèse en réalisant une très grande étude. Ils ont séquencé le génome de 1.080 isolats de *M. abscessus* provenant de 517 patients au Royaume-Uni, aux Etats-Unis, en Irlande, au Danemark, en Suède, aux Pays-Bas. L'analyse a été complétée par des données disponibles par ailleurs en France, Brésil, Malaisie, Chine, Corée du Sud.

Les chercheurs ont pu établir un "arbre généalogique" où ils ont placé tous les isolats. Ils montrent qu'il y a plusieurs branches distinctes, suggérant qu'au départ il y a eu l'émergence de *M. abscessus* de façon indépendante à différents endroits dans le monde. Mais ensuite, les différentes branches de l'arbre généalogique moléculaire mettent en évidence des groupements d'isolats génétiquement identiques.

D'une part, la présence dans des centres donnés d'isolats identiques chez différents patients montre bien que la mycobactérie s'est disséminée au sein de ces établissements. Et les chercheurs suggèrent que la dissémination pourrait se faire, sans contact direct entre les patients, par des objets contaminés et/ou par aérosol.

D'autre part, des souches génétiquement proches ont été détectées dans différentes parties du monde, "indiquant une dissémination globale récente de clones de *M. abscessus* dans la communauté internationale des patients souffrant de la mucoviscidose".

Ces résultats constituent une alerte et posent des questions. La première est de savoir comment lutter contre la transmission de la mycobactérie dans les centres. Cela risque d'être difficile en raison notamment de la capacité de la bactérie à résister à la dessiccation. Mais ils citent une expérience dans un centre à Seattle où l'épidémie a été stoppée par l'introduction d'une pression négative dans les chambres et par un double nettoyage des chambres.

Une autre question, qui n'a pas de réponse, porte sur la façon dont les souches de *M. abscessus* causant des cas groupés, qui sont plus virulentes et résistantes à des antibiotiques, ont pu se disséminer dans le monde. Le vecteur humain, animal ou environnemental reste à identifier.

### Pour en savoir plus :

Bryant JM, Grogono DM, Rodriguez-Rincon D. Emergence and spread of a human-transmissible multidrug-resistant nontuberculous mycobacterium. *Science*. 2016; 354(6313): 750-755. ([réf 422288](#))

### • *M. chimaera* et matériel de CEC

En avril 2015, l'ECDC a publié une étude sur les infections cardiovasculaires invasives par *Mycobacterium chimaera* potentiellement associées à des unités de réchauffement et de refroidissement utilisées en chirurgie cardiaque.

Une mise à jour des données vient d'être mise en ligne dans Eurosurveillance.

Struelens MJ, Plachouras D. *Mycobacterium chimaera* infections associated with heater-cooler units (HCU): closing another loophole in patient safety. *Eurosurveillance*. 2016; 21(46): 1-3. ([réf 421638](#))

Robinson JO, Coombs GW, Speers DJ, et al. *Mycobacterium chimaera* colonisation of heater-cooler units (HCU) in Western Australia, 2015: investigation of possible iatrogenic infection using whole genome sequencing. *Eurosurveillance*. 2016; 21(46): 1-4. ([réf 421644](#))

Trudzinski FC, Schlotthauer U, Kamp A, *et al.* Clinical implications of *Mycobacterium chimaera* detection in thermoregulatory devices used for extracorporeal membrane oxygenation (ECMO), Germany, 2015 to 2016. *Eurosurveillance*. 2016; 21(46): 1-9. ([réf 421688](#))

## Evaluation d'une politique obligatoire de vaccination contre l'influenza ou de port de masque pour les travailleurs de la santé

Léa Hoisnard, interne en santé publique, Cclin Paris Nord

Avec la loi du 26 janvier 2016 relative à la modernisation du système de santé, article L3111-4, la notion d'une vaccination antigrippale rendue obligatoire pour les professionnels de santé en France est introduite.

En 2016, au Canada, le Comité sur l'Immunisation du Québec (CIQ) émet un avis quant à une éventuelle politique « vaccination ou masque » (VoM) pour les professionnels de santé, en s'appuyant sur une revue de littérature pour en évaluer la pertinence scientifique.

L'objectif d'une telle politique serait de réduire les cas évitables d'influenza transmis par les professionnels de santé non vaccinés aux patients. Le vaccin n'est pas obligatoire et la couverture vaccinale des professionnels de santé au Canada est très variable (de 20 à 80% selon les structures) alors qu'aux Etats-Unis où la vaccination est obligatoire, la couverture dépasse les 95%.

Cependant, l'augmentation de la couverture vaccinale est-elle suffisante à la réduction des cas évitables d'influenza ? Et qu'en est-il du port du masque ?

L'efficacité directe du vaccin n'est pas complète et il est rare que l'ensemble des souches vaccinales soient appariées à celles qui circulent réellement. Depuis l'utilisation des tests d'amplification d'acides nucléiques (TAAN) ou de la culture pour confirmer l'infection par l'influenza à la place des tests sérologiques, l'estimation de l'efficacité des vaccins a été revue à la baisse dans les essais cliniques randomisés, une méta-analyse rapporte une efficacité de 59% (avec une variabilité selon les sous-types d'influenza). Auparavant, il existait une surestimation de

l'efficacité dans les essais utilisant la séroconversion, car celle-ci peut être absente chez les participants vaccinés et souffrant d'une influenza confirmée par culture ou par TAAN.

Deux méta-analyses, effectuées par le groupe Cochrane et les Centers for Disease Control and Prevention ont identifié 4 essais cliniques en grappe réalisés auprès des professionnels de santé de centres de soins de longue durée avec un groupe intervention dans lequel des actions étaient menées pour augmenter la couverture vaccinale et un groupe témoin. Les critères de jugement choisis dans les essais étaient syndromiques : syndrome d'allure grippale (SAG) et décès toutes causes, ce qui a abouti à une très faible spécificité, à un effet de dilution de l'influenza parmi les causes de SAG et les causes de décès.

En posant l'équation :

% réduction critère de jugement =  
(% efficacité vaccinale) x (différence absolue de couverture vaccinale) x % influenza dans le critère de jugement avec les hypothèses suivantes : efficacité vaccinale 60%, protection indirecte égale à la protection directe, pourcentage d'influenza dans le critère de jugement 100% si confirmation par un laboratoire et 35% si SAG, 10% si mortalité, les auteurs ont comparé les pourcentages de réduction obtenus dans les articles avec les pourcentages attendus d'après la formule.

Finalement, avec cette méthode, les pourcentages des réductions du critère rapportées qui ne sont pas expliqués par la vaccination dans les 4 essais cliniques randomisés sont  $\geq 85\%$  pour la mortalité et  $\geq 70\%$  pour les SAG. Il existe des biais méthodologiques dans ces études et les conclusions ne peuvent pas constituer de preuve supportant l'hypothèse que la vaccination des personnels de santé préviendrait l'influenza confirmée par le laboratoire des patients dont ils ont la charge.

D'autres études prises en compte dans la méta-analyse, des études observationnelles, ont été elles aussi sujettes à de nombreux biais.

Il faudrait réaliser une étude de qualité de type essai clinique randomisé pour mesurer l'efficacité indirecte de la vaccination.

Par ailleurs, en reprenant les données de 2 études observationnelles canadiennes et américaines, les auteurs ont estimé le nombre nécessaire de professionnels à vacciner pour éviter un décès dû à influenza, sur un hôpital de 2500 professionnels, il faudrait vacciner tous les

professionnels pendant 22 à 44 ans ou 36 à 81 ans selon l'efficacité du vaccin pour éviter un décès.

Si l'on devait appliquer une politique de vaccination obligatoire, cela signifierait une vaccination pendant les nombreuses années d'exercice des professionnels, or la sécurité du vaccin n'est pas la même d'une année à l'autre avec les modifications annuelles et la vaccination répétée pourrait en diminuer l'efficacité.

Concernant le port de masque, il n'existe pas pour l'instant d'étude de qualité quant à son efficacité sur la prévention de la transmission de l'influenza par des personnes symptomatiques et aucune étude pour la prévention de la transmission par des personnes asymptomatiques. Etant donné l'efficacité incomplète de la vaccination, il faudrait appliquer le port du masque à l'ensemble du personnel, mesure non envisagée.

En l'absence de preuve scientifique de qualité, le CIQ n'a finalement pas retenu la mise en place d'une vaccination obligatoire ni d'une politique VoM. Qu'en sera-t-il en France ?

**Pour en savoir plus :**

Institut national de santé publique Québec, Comité sur l'immunisation du Québec. Evaluation d'une politique obligatoire de vaccination contre l'influenza ou de port d'un masque pour les travailleurs de la santé. 2016. 20 pages. ([réf 421903](#))

