

LIVRE BLANC

Le rôle essentiel de l'équipe dentaire dans la réduction de l'antibiorésistance

Wendy Thompson, David Williams, Céline Pulcini,
Susie Sanderson, Philippe Calfon, Mahesh Verma



Le rôle essentiel de l'équipe dentaire dans la réduction de l'antibiorésistance

Wendy Thompson, David Williams, Céline Pulcini,
Susie Sanderson, Philippe Calfon, Mahesh Verma

Remerciements

L'élaboration de ce livre blanc a été menée par le groupe de travail sur la résistance aux antimicrobiens de la FDI, sous la supervision du Comité scientifique de la FDI:

Dre Wendy Thompson (auteure principale), Département d'odontologie, Université de Manchester, Manchester, Royaume-Uni

Prof. David Williams, Institut d'odontologie, université Queen Mary de Londres, Londres, Royaume-Uni

Prof. Céline Pulcini, Université de Lorraine, APEMAC, Nancy, France

Dre Susie Sanderson, Association dentaire britannique, Londres, Royaume-Uni

Dr Philippe Calfon, Association dentaire française, Paris, France

Prof. (Dr) Mahesh Verma, vice-chancelier, Université Gurû Gobind Singh Indraprastha, Delhi, Inde

Merci à GSK d'avoir apporté son soutien financier au développement de la bibliothèque de ressources en ligne contenant ce livre blanc.

Citation suggérée

Thompson W., Williams D., Pulcini C., Sanderson S., Calfon P., Verma M. *The essential role of the dental team in reducing antibiotic resistance*, Genève, Fédération dentaire internationale (FDI), 2020.

Table of contents

| | |
|--|-----------|
| Résumé analytique | 6 |
| 1. Introduction | 7 |
| 2. Périmètre | 7 |
| 3. Le problème de la résistance | 8 |
| 3.1 Qu'est-ce que la résistance ? | 9 |
| 3.2 La résistance est un problème mondial | 10 |
| 3.3 La résistance est un problème personnel pour tous | 12 |
| 3.4 La résistance est importante pour les équipes dentaires..... | 13 |
| 4. Combattre la résistance | 15 |
| 4.1 Plans d'action nationaux | 17 |
| 4.2 Sensibilisation..... | 18 |
| 4.3 Prévention et maîtrise des infections | 20 |
| 4.4 Utilisation raisonnée des antibiotiques..... | 20 |
| 4.5 Programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques | 21 |
| 4.6 Que puis-je faire ?..... | 24 |
| 5. Conclusion | 24 |
| Annexes | 25 |
| Annexe 1 – Déclaration de principe de la FDI sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie | 25 |
| Annexe 2 – Déclaration de principe de la FDI sur la prévention et la maîtrise des infections dans la pratique dentaire | 27 |
| Glossaire | 28 |
| Références | 29 |

Résumé analytique

Les antibiotiques sont des médicaments qui sauvent des vies. Ils doivent donc être efficaces lorsque vous en avez besoin. L'antibiorésistance (ABR) représente une grande menace pour la santé et la prospérité des populations. Étant donné que les modèles de résistance diffèrent d'un endroit à l'autre et au fil du temps, il est impossible d'apporter une solution internationale unique à l'antibiorésistance. C'est un fléau mondial qui s'étend rapidement en raison de la mauvaise utilisation généralisée des antibiotiques, qui expose les patients à des risques de « superbactéries » difficiles, voire impossibles à traiter avec des antibiotiques. Ce document a pour objectif de constituer un cadre pour les équipes dentaires souhaitant participer à la lutte contre l'ABR.

Les équipes dentaires peuvent contribuer à la sensibilisation, à la prévention et à la maîtrise des infections ainsi qu'à l'optimisation de l'usage des antibiotiques à travers une utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie. L'ABR étant un enjeu mondial, chaque pays doit développer un plan d'action national qui s'appuie sur les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Les associations dentaires nationales sont invitées à s'engager dans la lutte contre l'antibiorésistance, à promouvoir l'inclusion de l'odontologie dans les plans d'action nationaux et à encourager les membres de leur profession à utiliser les antibiotiques de façon responsable. Plus localement, les équipes dentaires peuvent mettre en place des programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) afin de résoudre certains problèmes entraînant l'utilisation inutile d'antibiotiques. Les solutions seront différentes en fonction des équipes et des contextes : une équipe d'endodontistes peut avoir besoin d'une approche différente de celle d'une équipe dentaire en clinique de chirurgie bucco-dentaire, et les dentistes en ambulatoire peuvent avoir besoin de solutions différentes de celles des cliniques en milieu hospitalier. Par conséquent, au lieu d'apporter une solution « standard » à mettre en œuvre, ce livre blanc inclut une bibliothèque en ligne de ressources* du monde entier pouvant être adoptées et adaptées en fonction des besoins locaux.

Cette bibliothèque en ligne comprend des liens vers des ressources mondiales, telles que les politiques et le matériel informatif de l'OMS et de la Fédération dentaire internationale (FDI), ainsi que des ressources nationales, comme les recommandations et les guides d'utilisation raisonnée des antimicrobiens dentaires élaborés par les associations dentaires nationales. Cette bibliothèque en ligne ne se veut pas exhaustive. Les lecteurs sont encouragés à exploiter toutes les sources d'informations disponibles (comme les questionnaires et audits publiés) à l'heure d'évaluer les enjeux à aborder dans leur programme URA local. Ce livre blanc a pour objectif de fournir des informations à tous les lecteurs en tenant compte de l'étendue de l'expérience dans la prescription, la résistance et l'utilisation raisonnée des antibiotiques dentaires ainsi que des différences locales et du rythme rapide des nouveaux développements.

1. Introduction

Les antibiotiques sont des médicaments qui sauvent des vies. Ils sont nécessaires pour traiter des infections mortelles. Les infections qui ne répondent pas aux antibiotiques sont connues comme des infections antibiorésistantes. L'antibiorésistance (ABR) est un problème mondial qui représente une grande menace pour la santé et la prospérité en raison des maladies persistantes, des séjours hospitaliers plus longs et de l'augmentation de la mortalité.¹ C'est un fléau qui touche tout le monde (vous, vos amis, votre famille) et qui doit être abordé immédiatement.² L'OMS a souligné l'urgence de lutter contre l'ABR en l'incluant dans sa liste de cinq plateformes pour la santé et le bien-être à l'échelle mondiale.³

La résistance provient de l'utilisation excessive d'antibiotiques chez les humains, les animaux (notamment pour la production alimentaire) et dans l'environnement.⁴ Les dentistes sont responsables d'environ 10 % des prescriptions d'antibiotiques pour les humains (selon le pays).⁵ Les études montrent qu'en dépit des efforts pour réduire l'utilisation d'antibiotiques dentaires, les dentistes prescrivent encore trop d'antibiotiques.^{6,7} La profession dentaire a donc une véritable responsabilité de s'engager et de contribuer aux efforts mondiaux, nationaux et locaux pour combattre l'ABR.

2. Périmètre

Ce livre blanc constitue un cadre permettant aux équipes dentaires de contribuer à la réduction de l'ABR. Il s'appuie sur la déclaration de principe de la FDI sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie en établissant le contexte du problème mondial de l'ABR et en orientant la profession dentaire pour prendre part à la lutte contre ce fléau. Si vous recherchez des solutions à mettre en place avec vos équipes, ce livre blanc comprend une bibliothèque en ligne de ressources du monde entier pouvant être adoptées et adaptées en fonction de vos besoins locaux.

Ce livre blanc ne connaît aucune frontière quant à son public international. Il se veut pertinent pour les associations dentaires nationales comme pour les particuliers souhaitant faire la différence au sein de leur organisation, service, université, gouvernement, association caritative, etc. Compte tenu de l'étendue de l'expérience dans l'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) en odontologie, des différences locales et du rythme rapide des nouveaux développements, ce livre blanc a pour objectif de fournir des informations à tous les lecteurs, quelle que soit leur expérience dans ce domaine.



3. Le problème de la résistance

Depuis la découverte de la pénicilline par Alexander Fleming en 1928, les antibiotiques sont devenus la pierre angulaire de la médecine moderne (*figure 1*). Des médicaments antimicrobiens efficaces sont une condition préalable aux mesures préventives et curatives pour protéger les patients des maladies potentiellement mortelles et garantir que les interventions complexes (p. ex. opération et chimiothérapie) peuvent se dérouler à faible risque.⁸ L'utilisation inadaptée et l'excès systématiques de ces médicaments en médecine humaine et dans la production alimentaire ont entraîné le développement et la propagation de la résistance et mettent l'ensemble de la population mondiale en danger.⁹ Étant donné que les modèles de résistance diffèrent d'un endroit à l'autre et au fil du temps, il est impossible d'apporter une solution internationale unique à l'antibiorésistance.

L'utilisation excessive d'antibiotiques de la part des dentistes a été largement signalée. En effet, une étude britannique⁶ a constaté un taux d'utilisation inutile d'antibiotiques de 80 % pour traiter des affections dentaires aiguës et une étude américaine⁷ a observé que la prophylaxie était mal utilisée dans 80 % des cas. La profession dentaire étant responsable d'environ 10 % des prescriptions d'antibiotiques dans le monde,^{5,10} elle peut donc

grandement contribuer à ralentir le développement et la propagation de l'antibiorésistance en optimisant la prescription. Toutefois, cet objectif rencontre divers obstacles dans différents contextes, comme l'interprétation de recommandations de base fondées sur des données probantes sur les antibiotiques pour les indications prophylactiques, les maladies parodontales et les retards de prescription pour les affections aiguës.^{11,12} Il n'existe donc pas de solution unique à l'échelle mondiale. Diverses approches sont nécessaires pour mettre en place des solutions sur mesure afin de répondre aux facteurs locaux pertinents qui entraînent une utilisation inutile des antibiotiques dentaires. La bibliothèque en ligne de ce livre blanc contient des exemples de ressources du monde que le lecteur peut exploiter et adapter à son propre contexte.

En 2019, la FDI a adopté une déclaration de principe sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie (*annexe 1*).⁵ Cette déclaration de principe souligne l'urgence d'utiliser raisonnablement les antibiotiques afin de n'y avoir recours que lorsque cela est absolument nécessaire. Elle identifie aussi le rôle essentiel des organisations nationales, des équipes locales et des prescripteurs indépendants dans un engagement proactif pour lutter contre le fléau mondial de l'antibiorésistance (ABR).

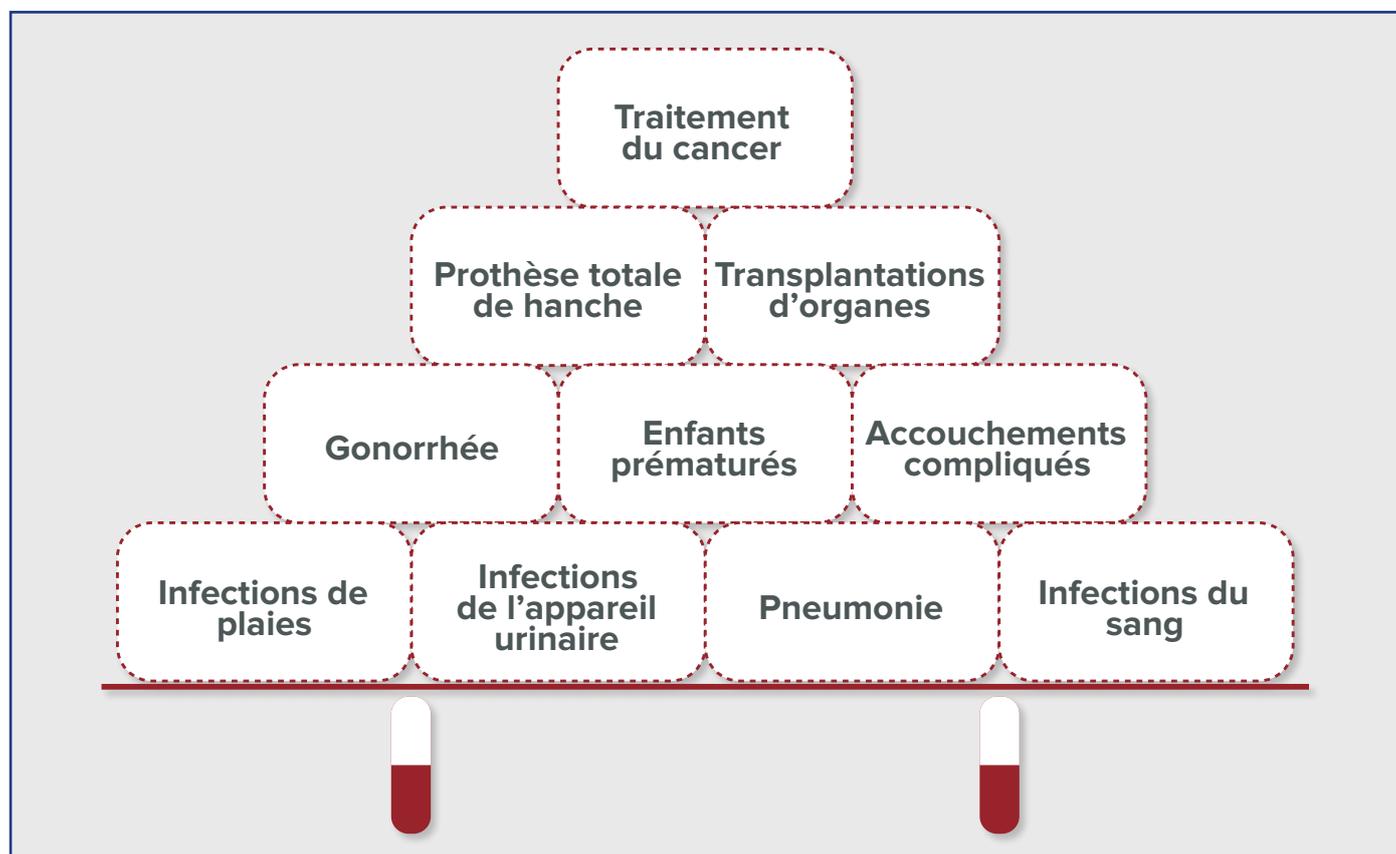


Figure 1. Les antibiotiques sont la pierre angulaire de la médecine moderne. Reproduction avec l'autorisation de ReAct – Action on Antibiotic Resistance.

3.1 Qu'est-ce que la résistance ?

La résistance aux antimicrobiens (RAM) a lieu lorsque des microorganismes (bactéries, virus, champignons et parasites) mutent rapidement, de sorte que les médicaments utilisés pour traiter les infections qu'ils provoquent deviennent inefficaces.¹³ Ces changements moléculaires entraînent la formation de « superbactéries » qui causent des infections ne répondant pas aux traitements médicamenteux. Ce document se centre particulièrement sur l'antibiorésistance (ABR), les antibiotiques étant les médicaments les plus prescrits par les dentistes.^{10,14}

L'ABR a principalement lieu lorsque les personnes sont inutilement et excessivement exposées aux antibiotiques. Même si les antibiotiques tuent ou neutralisent les bactéries qui y sont sensibles, celles sur lesquelles ils n'ont pas d'effet restent et se développent. Il s'agit du processus dit de sélection naturelle (**figure 2**).¹⁵ Mais les bactéries provoquant les infections ne sont pas les seules concernées par ce processus de sélection. Les antibiotiques touchent l'ensemble du microbiome de l'organisme (parfois appelé « bonnes bactéries ») et provoquent donc un déséquilibre pouvant nuire gravement à la santé et au bien-être en général des individus. L'ABR ne se limite pas aux soins de santé. Du fait de l'interdépendance entre les dimensions environnementale, animale et humaine de l'ABR, une approche One Health a été conçue pour préserver leur future efficacité.¹⁶ La pollution causée par le mauvais traitement des déchets industriels, résidentiels et agricoles étend le résistome (terme utilisé pour décrire un ensemble de gènes de résistance aux antibiotiques) à l'environnement.¹⁷ L'élevage intensif de l'industrie agricole a connu un mouvement vers un usage massif d'antimicrobiens médicalement importants dans l'alimentation des

animaux pour « prévenir et favoriser la croissance ». Les conséquences en sont très lourdes pour les humains.

Les médicaments antimicrobiens ayant de moins en moins d'effet en raison du développement et de la propagation des infections résistantes, même les opérations légères et de routine peuvent devenir des interventions à risque élevé et donc entraîner des maladies persistantes et augmenter la mortalité. Sans antimicrobiens efficaces, le succès de la médecine moderne (chimiothérapie, opérations lourdes, etc.) est compromis ; les traitements standards des infections deviennent inefficaces et les infections persistent, se propagent et se transmettent (**figure 3**).⁹

Les antimicrobiens, et notamment les antibiotiques, sont les seuls médicaments ayant un impact à la fois sur les individus et sur la société. Pourquoi? Parce que les bactéries résistantes qui ont été sélectionnées (foyer d'infection ou microbiote) en raison du traitement antibiotique peuvent être transmises du patient ayant suivi le traitement antibiotique à d'autres personnes, à des animaux et à l'environnement.² Même si la résistance a lieu naturellement, l'utilisation inutile d'antimicrobiens accélère rapidement son développement et sa propagation.¹⁹ La mauvaise utilisation et l'excès d'antibiotiques nous mettent tous en danger (**figure 4**). L'antibiorésistance (ABR) est un tel risque pour la santé publique qu'elle a été comparée aux dangers du changement climatique et de la menace terroriste mondiale.²⁰ Avec peu de perspectives de développement de nouveaux types d'antibiotiques (du moins à court terme), une ère « post-antibiotique » est prévue, dans laquelle les grandes populations n'auront plus accès aux antibiotiques efficaces.

Développement de l'antibiorésistance

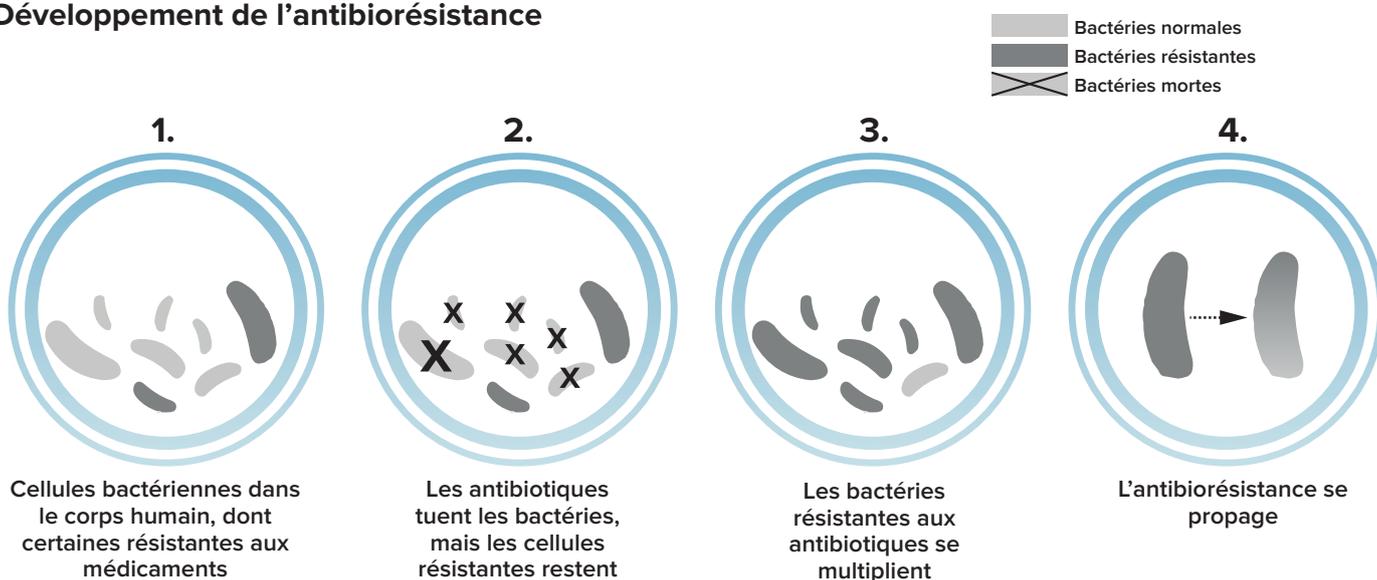


Figure 2. Développement de l'antibiorésistance.¹ Reproduction avec l'autorisation de Public Health England (PHE).

3.2 La résistance est un problème mondial

La propagation des infections résistantes n'a pas de frontières, ce qui en fait un problème de santé mondiale complexe qui requiert une solution mondiale. L'action internationale est nécessaire au sein des gouvernements et sociétés pour stopper le progrès des infections résistantes et développer de nouveaux médicaments. Certains pays ont signalé que plus de 42 % des infections résistent aux thérapies courantes.¹³ Les infections mortelles causées par *Klebsiella pneumoniae*, résistantes au traitement de derniers recours (carbapénèmes), sont déjà largement répandues dans le monde. L'échec du traitement de la gonorrhée à l'aide d'un médicament de « dernier recours » a été confirmé

dans au moins 10 pays (Australie, Autriche, Canada, France, Japon, Norvège, Slovénie, Afrique du Sud, Suède et Royaume-Uni).¹³

Si l'ABR continue de progresser, on estime que, d'ici 2050, les infections résistantes aux médicaments seront la première cause de mortalité dans le monde, avec 10 millions de décès chaque année (figure 5).¹ Le programme de développement durable des Nations unies²¹ et la Banque mondiale²² ont tous deux souligné le possible impact économique annuel de la résistance aux antimicrobiens (jusqu'à 3,4 billions de dollars par an). Les pays à faible revenu devraient connaître de plus fortes baisses de croissance économique que les pays riches.



Figure 3. Propagation de l'antibiorésistance. Reproduction avec l'autorisation de l'Organisation mondiale de la Santé: <https://www.who.int/mediacentre/events/2015/world-antibiotic-awareness-week/antibioresistance-propagation-infographie.pdf>

L'usage excessif ou inapproprié des **ANTIBIOTIQUES** nous met tous en danger

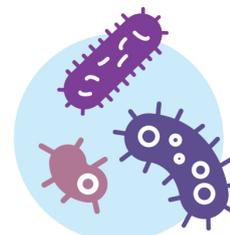


Prendre des antibiotiques alors qu'on n'en a pas besoin accélère l'apparition de résistances **qui sont parmi les plus graves menaces pour la santé dans le monde.**



Les infections résistantes aux antibiotiques peuvent entraîner **un allongement de la durée des hospitalisations, une augmentation des dépenses de santé et du nombre de décès.**

Vous pouvez contribuer à réduire la résistance aux antibiotiques.



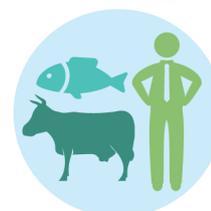
L'utilisation excessive d'antibiotiques peut rendre les bactéries résistantes, ce qui signifie que les traitements actuels deviendront inefficaces.



Lorsque vous prenez des antibiotiques, suivez toujours les conseils d'un professionnel de la santé qualifié.



Les infections résistantes aux antibiotiques peuvent toucher n'importe qui, à n'importe quel âge et dans tous les pays.



C'est la bactérie, pas la personne ou l'animal, qui devient résistante aux antibiotiques.



Quand les bactéries deviennent résistantes aux antibiotiques, **les infections normalement bénignes ne peuvent plus être traitées.**



Figure 4. L'usage excessif ou inapproprié des antibiotiques nous met tous en danger. Reproduction avec l'autorisation de l'Organisation mondiale de la Santé: <http://158.232.12.119/campaigns/world-antibiotic-awareness-week/2017/infographics/antibiotics-misuse-fr.jpg>

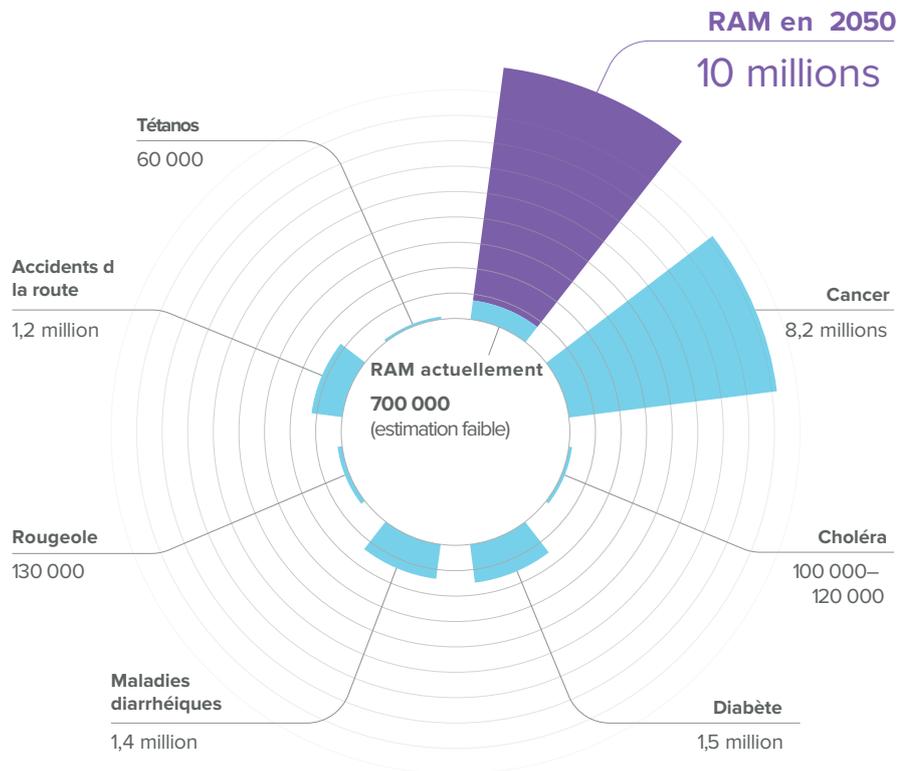


Figure 5. Augmentation de la charge mondiale des décès attribués à la résistance aux antimicrobiens (RAM) en 2016 et 2050 par rapport aux autres causes principales de mortalité en 2016. Source : Rapport O'Neill sur la résistance aux antimicrobiens.¹

3.3 La résistance est un problème personnel pour tous

L'antibiorésistance est un problème universel qui peut toucher n'importe qui, vous, vos amis, votre famille... tout le monde est vulnérable.² À l'heure actuelle, la plupart des individus ne connaissent personne touché par l'antibiorésistance ou ne font pas immédiatement le lien entre certains problèmes (comme l'incapacité d'un antibiotique à traiter l'infection d'un patient) et le problème plus large de la résistance. Toutefois, de nombreux cas existent. Un cas d'échec de réponse d'une infection aux antibiotiques est présenté dans l'encadré 1.

Des études cliniques ont montré que la résistance se produisant lorsqu'un patient prend des antibiotiques persiste dans le microbiome du patient pendant jusqu'à 12 mois.²³ De plus, les bactéries développent une résistance non seulement au médicament responsable, mais aussi à de nombreux autres.²⁴ Exposer un patient aux antibiotiques lorsqu'ils ne sont pas nécessaires (p. ex. « au cas où » ou pour satisfaire les demandes du patient) augmente le risque d'inefficacité des antibiotiques lorsqu'ils seront vraiment nécessaires.²⁵

ENCADRÉ 1 – LE SAVIEZ-VOUS?

Survivre à une infection antibiorésistante peut s'avérer traumatisant



Vanessa Carter, survivante d'une infection résistante aux médicaments.

Avec l'aimable autorisation de Vanessa Carter.

Vanessa Carter a survécu à une infection résistante aux médicaments. Victime d'un accident de voiture en 2004, elle a souffert de multiples fractures faciales et a eu besoin de plusieurs implants prothétiques faciaux. Une infection liée à l'un des implants a été traitée avec de multiples traitements antibiotiques et a nécessité dix années d'opérations pour être maîtrisée. Une opération d'urgence a été nécessaire pour retirer la prothèse testée positive à la bactérie *Staphylococcus aureus* résistant à la pénicilline (SARM). Deux ans après, le SARM semblant avoir disparu, un microchirurgien maxillo-facial et plastique a pratiqué une ostéotomie de l'os zygomatique et un lambeau pour réparer les dommages. Vanessa défend à présent la cause des patients contre l'antibiorésistance.

Revenant sur son expérience, Vanessa indique:

«Ignorer l'antibiorésistance m'a fait sentir impuissante. Je pense que j'aurais pu jouer un bien plus grand rôle, non seulement dans la prise de décisions plus informées à propos des opérations, mais aussi dans la gestion de l'infection, notamment en matière de prévention et de maîtrise de l'infection et de suivi du traitement. Je n'ai trouvé que très peu de ressources en ligne qui soient compréhensibles et adaptées pour les patients. De plus, mes médecins auraient pu m'informer et m'expliquer que l'antibiorésistance pouvait être la cause de l'inefficacité des antibiotiques. Les spécialistes travaillaient tous individuellement et me prescrivaient des antibiotiques sans consulter les autres praticiens.»

Depuis qu'elle défend la cause des patients, Vanessa a contribué à la mise en place de la campagne Antibiotic Guardian en Afrique du Sud. Encourageant la participation de multiples parties prenantes de la santé humaine, animale et environnementale (One Health) à tous les niveaux, la campagne a pour objectif d'améliorer l'utilisation raisonnée des antibiotiques.

En tant que survivante d'une infection résistante aux médicaments, Vanessa estime que les cliniciens doivent absolument partager des informations avec le public, leurs confrères et le personnel de santé en général. En tant qu'e-patient, elle pense aussi qu'internet et les réseaux sociaux sont de puissants outils pour partager efficacement les informations, et ce même dans les pays en développement, où plus de la moitié de la population peut à présent accéder à internet.

L'échec des antibiotiques pour traiter efficacement une infection dans la bouche ou ailleurs sur le corps (p. ex. voies respiratoires ou sepsis), ou pour assurer une prophylaxie avant une opération lourde (p. ex. arthroplastie ou transplantation d'organe), peut supposer un risque mortel. Malgré un taux de mortalité hospitalière associée aux bactéries résistantes aux antibiotiques de plus de 20 %, ²⁶ les hôpitaux restent souvent réticents à informer les personnes (ou leurs familles) qu'une infection résistante en est/était la cause, car ils craignent d'être accusés d'avoir échoué. ^{27,28} Optimiser l'utilisation des antibiotiques à travers des prescriptions conformes aux recommandations permettra d'améliorer les résultats pour tout le monde, notamment pour les plus vulnérables de la société. Pour cela, la garantie d'un accès aux bons soins pour le bon patient au bon moment est essentielle. ²⁹ Les patients devant attendre pour accéder à des soins adaptés reçoivent souvent plus d'antibiotiques que s'ils

étaient pris immédiatement en charge. Par exemple, un audit clinique du Royaume-Uni a constaté que 40 % des enfants en attente d'extraction de dents infectées sous anesthésie générale reçoivent des antibiotiques. ³⁰

3.4 La résistance est importante pour les équipes dentaires

Pour les patients souffrant d'une infection dentaire qui se propage, des antibiotiques efficaces sont vitaux. En effet, un sepsis et une propagation de l'infection dans les structures vitales peuvent se produire rapidement chez les patients ayant des infections dentaires, ce qui peut s'avérer mortel (**figure 6**). ³¹ Garantir un traitement rapide, adapté et efficace est donc extrêmement important pour ces patients.

Les infections résistantes aux antibiotiques supposent donc un sérieux risque pour la sécurité des patients dentaires. La plupart des infections dentaires

réagissent au traitement par une intervention dentaire, telle qu'une extraction de dent, pour éliminer la source d'infection sans besoin d'antibiotiques. Les dentistes sont des chirurgiens formés et équipés pour diagnostiquer et traiter des affections dentaires aiguës lors des consultations urgentes, d'où l'importance pour les patients souffrant d'affections dentaires aiguës d'accéder à des soins dentaires plutôt que médicaux.²⁹

L'optimisation des prescriptions dentaires renforcera également la sécurité des patients en réduisant le risque d'effets indésirables. Des rapports ont signalé que la prescription odontologique a contribué à l'incidence de *Clostridioides difficile* (*C. difficile*) au sein de la population générale.³² La colite à *C. difficile* liée aux antibiotiques est associée à une morbidité considérable et peut être mortelle, notamment chez les personnes âgées et les patients médicalement compromis.³³ La clindamycine est reconnue pour son lien avec des taux élevés d'effets indésirables mortels et non mortels des médicaments associés aux infections à *C. difficile*.³⁴ Une augmentation des taux d'allergie/anaphylaxie due aux antibiotiques a aussi été signalée.³⁵ Il a également été démontré qu'un mauvais enregistrement des patients comme étant allergiques à la pénicilline entraîne une augmentation de la morbidité, de la mortalité ainsi que des coûts des soins de santé du fait du recours à des alternatives à large spectre.^{36,37} Des études de cas sur les patients connaissant des effets indésirables d'antibiotiques prescrits par des dentistes sont présentées dans **l'encadré 2**.³⁸⁻⁴⁰ Pour les cliniciens, baser les décisions cliniques sur des directives pertinentes peut constituer un précieux moyen de se défendre contre les accusations de négligence clinique.⁴¹

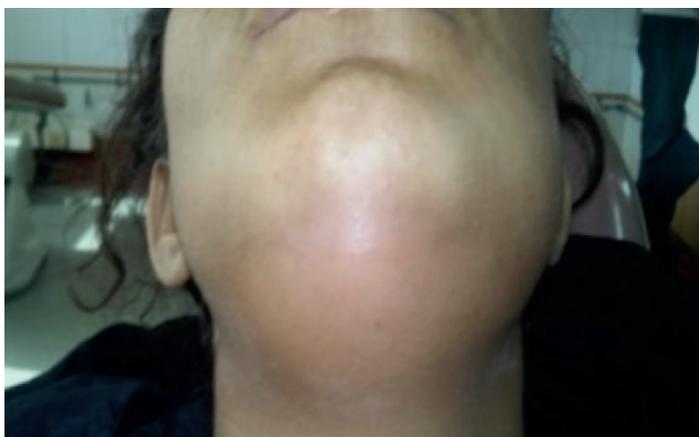


Figure 6. Des infections comme cette angine de Ludwig peuvent rapidement devenir mortelles si elles se propagent dans les structures vitales telles que les voies respiratoires. Reproduction avec l'autorisation de Prof. (Dr) M. Verma et Dr S. Mohanty.

ENCADRÉ 2 – LE SAVIEZ-VOUS?

Les effets indésirables des antibiotiques peuvent constituer un risque sérieux pour la sécurité des patients

Les potentiels avantages d'utiliser des antibiotiques doivent être contrebalancés par le risque d'effets indésirables tels qu'une allergie/anaphylaxie grave ou une colite/infection à *C. difficile* liée aux antibiotiques. De plus en plus d'études de cas présentent ces effets indésirables. Certaines sont présentées ci-dessous :

Un dentiste a prescrit de l'Augmentin (co-amoxiclav) à un patient souffrant d'une pulpite provoquée par une molaire lourdement restaurée. Le patient n'avait aucun antécédent d'allergie à l'antibiotique et ne voulait pas de traitement endodontique. Une vascularite médicamenteuse s'est développée et a nécessité six mois de traitement avec un médicament immunomodulateur. Le dentiste a été tenu responsable de tous les frais médicaux du patient, car l'usage de l'antibiotique ne se fondait sur aucun motif clinique justifiable.³⁸

Une patiente de 19 ans en bonne santé a reçu des antibiotiques prophylactiques avant une opération maxillo-faciale. Elle a contracté une infection à *C. difficile* et, après un séjour prolongé à l'hôpital, elle a dû subir une chirurgie abdominale qui a changé sa vie (colectomie subtotale et iléostomie).³⁹

Un agent de change de 35 ans et père de deux enfants a suivi un traitement endodontique aux États Unis. Il a reçu de la clindamycine prophylactique puis a développé un mégacôlon toxique résultant d'une infection à *C. difficile*. Il est décédé quelques années plus tard. La veuve du patient a intenté un procès pour faute professionnelle devant les tribunaux.⁴⁰

La prescription de médicaments sans fondement clinique ne peut aller dans l'intérêt du patient et peut constituer une négligence.



4. Combattre la résistance

Le Plan d'action mondial de l'OMS pour combattre la résistance aux antimicrobiens (RAM) vise à « maintenir le plus longtemps possible et sans discontinuer la capacité de traiter et de prévenir les maladies infectieuses au moyen de médicaments sûrs et efficaces de qualité garantie, utilisés de manière responsable et accessibles à tous ceux qui en ont besoin ». ³ Pour cela, l'OMS a défini cinq objectifs (*tableau 1*).

La déclaration de principe de la FDI sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie souligne

le rôle essentiel des dentistes, de leurs équipes et des associations dentaires nationales pour garantir un bon usage des antibiotiques. ⁵ Pour cela, la FDI a défini neuf déclarations de principe (*tableau 1*). Le *tableau 1* montre le lien étroit entre les objectifs de l'OMS et ceux de la FDI. Trois éléments fondamentaux pour la contribution des équipes dentaires aux efforts mondiaux contre l'antibiorésistance (ABR) sont mis en avant : sensibilisation, prévention et maîtrise des infections, utilisation raisonnée des antibiotiques (*figure 7*). Chacun de ces éléments est détaillé ci-dessous.

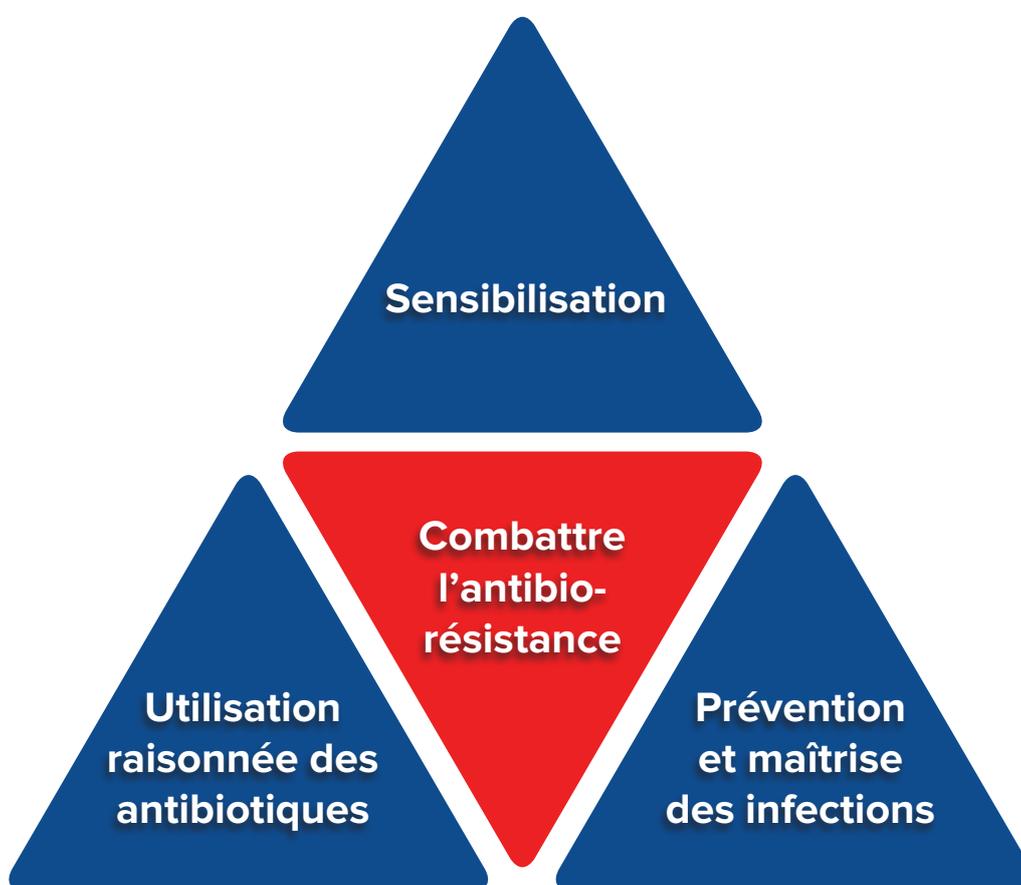


Figure 7. Opportunités pour les équipes dentaires de contribuer aux efforts mondiaux contre l'antibiorésistance. Avec l'aimable autorisation du groupe de travail sur la résistance aux antimicrobiens de la Fédération dentaire internationale (FDI).

| Objectifs de l’OMS ⁽³⁾ | Déclarations de principe de la FDI ⁽⁴⁾ | Concept |
|---|---|--|
| <p>Mieux faire connaître et comprendre le problème de la résistance aux antimicrobiens grâce à une communication, une éducation et une formation efficaces</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La FDI encourage à approfondir la connaissance et la compréhension de l’antibiorésistance et de l’utilisation raisonnée des antibiotiques via des recherches plus poussées, des informations et données de meilleure qualité ainsi que la promotion des travaux épidémiologiques à l’échelle nationale et régionale. • La FDI invite les dentistes à actualiser leurs connaissances sur l’antibiorésistance et l’utilisation raisonnée des antibiotiques ainsi qu’à suivre les bonnes pratiques en matière de prescription d’antibiotiques. • La FDI encourage le développement de programmes de formation sur l’antibiorésistance, la prescription et l’utilisation raisonnée des antibiotiques afin d’assurer l’évolution professionnelle des dentistes et des équipes dentaires. • La FDI encourage vivement les dentistes à informer leurs patients sur l’antibiorésistance et l’utilisation adéquate des antibiotiques. • La FDI invite les principaux acteurs (sociétés pharmaceutiques, revues scientifiques, décideurs politiques, associations dentaires nationales et experts) à fournir des informations et à communiquer sur l’antibiorésistance et l’utilisation raisonnée des antibiotiques, notamment dans les revues scientifiques et professionnelles, mais également dans les cabinets dentaires et directement aux patients. • La FDI recommande également que chaque association dentaire nationale s’engage clairement et publiquement à combattre l’antibiorésistance. | <p>Sensibilisation</p> |
| <p>Réduire l’incidence des infections par des mesures efficaces d’assainissement, d’hygiène et de prévention des infections</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La FDI recommande qu’outre les programmes d’utilisation raisonnée des antibiotiques, des programmes de prévention et de maîtrise des infections soient mis en œuvre en tant qu’éléments essentiels des bonnes pratiques cliniques. | <p>Prévention et maîtrise des infections</p> |
| <p>Optimiser l’usage des médicaments antimicrobiens en santé humaine et animale</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La FDI invite les associations dentaires nationales à prendre activement part aux plans d’action nationaux en matière de RAM ainsi qu’à élaborer et à instaurer des programmes d’utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie à l’échelle locale et nationale. Les associations dentaires nationales peuvent contribuer à améliorer la prescription d’antibiotiques par les dentistes en mettant à leur disposition des données scientifiques pertinentes. • La FDI invite les associations dentaires nationales à recommander à leurs décideurs politiques de s’assurer qu’un solide plan d’action national est mis en place afin de lutter contre l’antibiorésistance. | <p>Utilisation raisonnée des antibiotiques</p> |
| <p>Renforcer les connaissances et les bases factuelles par la surveillance et la recherche</p> | <ul style="list-style-type: none"> • La FDI encourage la recherche et le développement de solutions supplémentaires en matière de prévention et de traitement de la dysbiose du microbiote buccal. • Aucune déclaration de principe de la FDI sur la surveillance n’a été définie. La communauté dentaire a l’opportunité de collaborer avec l’ensemble de la communauté de l’ABR. | |
| <p>Dégager les arguments économiques en faveur d’investissements durables qui tiennent compte des besoins de tous les pays et accroître les investissements dans la mise au point de nouveaux médicaments, outils diagnostiques, vaccins et autres interventions</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aucune déclaration de principe de la FDI sur l’investissement n’a été définie. La communauté dentaire a l’opportunité de collaborer avec l’ensemble de la communauté de l’ABR. | |

Tableau 1. Cartographie des objectifs du Plan d’action mondial de l’OMS et de la déclaration de principe de la FDI sur l’utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie.

4.1 Plans d'action nationaux

Le Plan d'action mondial de l'OMS préconise des plans d'action nationaux multisectoriels afin d'atteindre ses objectifs en matière de résistance aux antimicrobiens.⁹ Ces plans d'action nationaux sont nécessaires pour fournir une base permettant d'évaluer les besoins de ressources tout en tenant compte des priorités nationales et régionales et en abordant des mesures de gouvernance nationales et locales. L'OMS fournit une bibliothèque de plans d'action nationaux, disponible via la bibliothèque de ressources en ligne de ce livre blanc. Donner aux organisations et particuliers les moyens de contribuer à la lutte contre l'antibiorésistance constitue un axe central de ces plans d'action. Un exemple est présenté dans **l'encadré 3**. Il montre comment l'Association professionnelle des dentistes et des spécialistes dentaires aux Pays-Bas (KNMT) joue son rôle dans la mise en œuvre du plan d'action national des Pays-Bas.

Avec environ 10 % des prescriptions d'antibiotiques provenant des dentistes, et divers facteurs influençant les prescripteurs dentaires par rapport aux médecins, l'odontologie doit être clairement incluse dans ces plans d'action nationaux.⁴² Les associations dentaires nationales ont un grand rôle à jouer dans la promotion de la profession dentaire, y compris en garantissant l'inclusion des déclarations de principe de la FDI dans les plans d'action nationaux. Chaque association dentaire nationale doit s'engager clairement et publiquement à combattre l'antibiorésistance à travers la sensibilisation, la prévention et la maîtrise des infections et l'utilisation raisonnée des antibiotiques.⁴³

L'adaptation d'approches nationales pertinentes pour un contexte spécifique requiert d'abord une

analyse détaillée du problème dans ledit contexte ; de nombreuses études nationales sont publiées.⁴⁴⁻⁴⁸ Par exemple, des divergences entre les pays existent sur la question de savoir si l'utilisation thérapeutique ou prophylactique contribue le plus à l'utilisation inutile d'antibiotiques. Différents problèmes peuvent également être importants pour les pays à revenu faible-moyen, tels que l'accès aux antibiotiques (en pharmacie, dans les supermarchés ou auprès de vendeurs ambulants).⁴⁹ L'« infestation du marché » par des médicaments de mauvaise qualité et contrefaits (un problème dans plus de 60 % des pays d'Afrique et d'Asie) est un autre défi non pris en compte dans les programmes des pays à revenu élevé. Dans les régions les plus reculées du monde, l'accès aux professionnels dentaires et aux ressources en ligne peut être limité. Les personnes qui travaillent dans ces régions doivent réfléchir à la façon de fournir des informations et des recommandations pertinentes à ceux qui en ont besoin.

La FDI s'est engagée à soutenir la mise en place de plans d'action nationaux. Dans certains cas, un investissement et des ressources considérables peuvent être nécessaires pour mettre en œuvre un plan d'action national, par exemple pour établir des recommandations adaptées et fondées sur des données probantes. Au lieu de s'appuyer sur les recherches existantes (généralement menées dans les pays riches),^{42,50} une nouvelle recherche dans le contexte local peut être requise afin de générer une base de recommandations plus probante. La collaboration multidisciplinaire avec des spécialistes des maladies microbiologiques/infectieuses et des pharmaciens est également essentielle pour établir des directives adaptées à un contexte plus large, par exemple à propos des profils d'antibiorésistance (ABR) des agents pathogènes courants dans la zone locale.

ENCADRÉ 3 – CAS DE BONNES PRATIQUES

Les dentistes néerlandais et l'approche One Health



Reconnaissant que la santé des humains est liée à celle des animaux et à l'environnement, le gouvernement néerlandais a adopté l'approche One Health dans son plan d'action national contre l'antibiorésistance. Quant au secteur de la santé humaine, le gouvernement a accepté de diminuer l'usage des antibiotiques en réduisant de moitié les prescriptions inutiles sur une période de cinq ans.

Pour relever ce défi, la KNMT a commencé à mettre en place son propre programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques à l'aide d'une approche multidisciplinaire centrée sur la sécurité des patients. Tout d'abord, elle a inclus les antibiotiques dans son programme de formation professionnelle continue (IQual). Les dentistes ont été invités à assister à des conférences de médecins et pharmaciens sur l'utilisation responsable des médicaments et la façon dont les dentistes peuvent contribuer à la prévention de l'antibiorésistance. Ensuite, des recommandations spécifiques pour les dentistes ont été dressées par l'intermédiaire de l'Institut du savoir néerlandais pour la santé bucco-dentaire (KIMO). Après une première phase d'analyse et d'évaluation des enjeux de l'usage des antibiotiques aux Pays-Bas, des priorités ont été définies pour constituer la base des nouvelles directives.

Le partenariat a été un élément clé de l'approche néerlandaise en matière d'utilisation raisonnée des antimicrobiens dentaires. Le KIMO est une association formée par la KNMT, l'Association des dentistes néerlandais (ANT) et un groupement d'associations scientifiques spécialisées en odontologie. Ces nouvelles directives ont été financées par les membres de l'association et le ministère de la Santé et devraient entrer en vigueur au printemps 2021.

4.2 Sensibilisation

Communiquer le concept de résistance aux professionnels et non-professionnels peut être délicat. Il est conseillé de personnaliser le programme pour les individus en présentant le problème comme une menace pour la médecine moderne et en se centrant sur l'immédiateté du problème, sur la base de recherches internationales.² Voici les messages clés recommandés:

- L'ABR est un problème qui touche tout le monde (vous, vos amis, votre famille) et doit être abordée immédiatement.
- En tant que professionnel de santé de confiance, vous êtes grandement respecté au sein de votre communauté locale et jouez un rôle important dans la sensibilisation à l'ABR auprès des patients et de la population en général.

Le Plan d'action mondial de l'OMS met en évidence le besoin urgent de faire connaître la résistance et de promouvoir un changement de comportement à travers des programmes de communication publique ciblant différentes audiences en lien avec la santé humaine, la santé animale et les pratiques agricoles ainsi que les consommateurs. Placer la résistance au cœur de la formation, de la certification, de la formation continue et du développement professionnels facilitera la bonne compréhension et la sensibilisation des professionnels de santé. Pour atteindre cet objectif, en 2019, l'OMS a publié son guide *Health Worker's Education and Training on AMR* (éducation et formation des professionnels de la santé à la RAM),⁵¹ disponible, avec de multiples exemples de matériel de sensibilisation à travers le monde, dans la bibliothèque de ressources en ligne de ce livre blanc.

Le contenu de la bibliothèque en ligne comprend les ressources produites à l'occasion de la Semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques (WAAW), tenue chaque année en novembre. La WAAW constitue un point de mire pertinent et permet de rafraîchir les messages et les plans d'action chaque année. En 2019, une affiche a été incluse afin de rappeler aux équipes dentaires et à leurs patients l'importance de l'hygiène bucco-dentaire pour réduire le risque d'infection dentaire et ainsi minimiser le besoin d'antibiotiques (*figure 8*).

L'AVENIR DES ANTIBIOTIQUES DÉPEND DE NOUS TOUS.

Une bonne hygiène bucco-dentaire prévient les infections et réduit le besoin d'antibiotiques, ce qui aide à limiter la résistance aux antibiotiques.



Organisation
mondiale de la Santé

Figure 8. L'avenir des antibiotiques dépend de nous tous. Reproduction avec l'autorisation de l'Organisation mondiale de la Santé: https://www.who.int/images/default-source/campaigns/world-antibiotic-awareness-week/2019/2019-poster-upload--all-variations/poster-3_dentist_fr.jpg?sfvrsn=2deb1503_14

4.3 Prévention et maîtrise des infections

La prévention et maîtrise des infections (PMI) est une approche scientifique et une solution pratique conçue pour prévenir les dommages causés par l'infection aux professionnels de la santé et aux patients.⁵¹ La PMI occupe une position unique dans le domaine de la sécurité des patients et de la couverture maladie universelle de qualité, car elle est essentielle pour les professionnels de la santé et les patients à chaque prestation de soins de santé. En odontologie, l'hygiène des mains, la stérilisation des équipements et la manipulation des objets tranchants en sont quelques exemples.⁵² La prévention du développement des infections à l'aide d'une excellente hygiène bucco-dentaire et le suivi de conseils d'alimentation visant à réduire la consommation de sucre (**figure 9**) constituent également de précieuses contributions que les dentistes peuvent apporter à la lutte mondiale contre l'ABR. La déclaration de principe de la FDI sur la prévention et la maîtrise des infections dans la pratique dentaire reprend plus en détail la PMI (**annexe 2**).⁵ Différents documents d'appui sont disponibles dans la bibliothèque de ressource en ligne.

4.4 Utilisation raisonnée des antibiotiques

L'utilisation raisonnée des antimicrobiens dentaires consiste à optimiser les prescriptions de sorte que les interventions dentaires soient effectuées dès que possible et que les médicaments antimicrobiens soient utilisés uniquement lorsqu'ils sont nécessaires. Le concept d'« utilisation raisonnée » (en anglais, stewardship) désigne la « gestion prudente et responsable de quelque chose

confiée à vos soins ». L'absence de ce mot dans de nombreuses langues (**encadré 4**) rend difficile la compréhension de ce concept,⁵³ ce qui fait ressortir l'un des nombreux enjeux culturels devant être pris en compte à chaque étape du développement d'approches en matière d'utilisation raisonnée des antimicrobiens.⁵⁴

Par conséquent, il existe une pléthore de définitions de ce concept qui représentent une divergence de points de vue sur l'usage responsable d'antibiotiques:⁵⁵

- Actions coordonnées conçues pour améliorer et mesurer l'utilisation adaptée d'agents antimicrobiens en promouvant la sélection du régime optimal de médicaments antimicrobiens, y compris la posologie, la durée du traitement et la voie d'administration.⁵⁶
- Approche systémique pour promouvoir et surveiller l'utilisation judicieuse des antimicrobiens dans le but de préserver leur efficacité future.⁵⁷
- Ensemble de mesures cohérentes en faveur d'une utilisation responsable des antimicrobiens.^{51,53}

La déclaration de principe de 2019 de la FDI sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie⁴ a adopté la définition suivante:

« Ensemble de mesures cohérentes en faveur de l'utilisation adéquate des antibiotiques, dans le but de garantir un accès durable à un traitement efficace pour les personnes qui en ont besoin. »

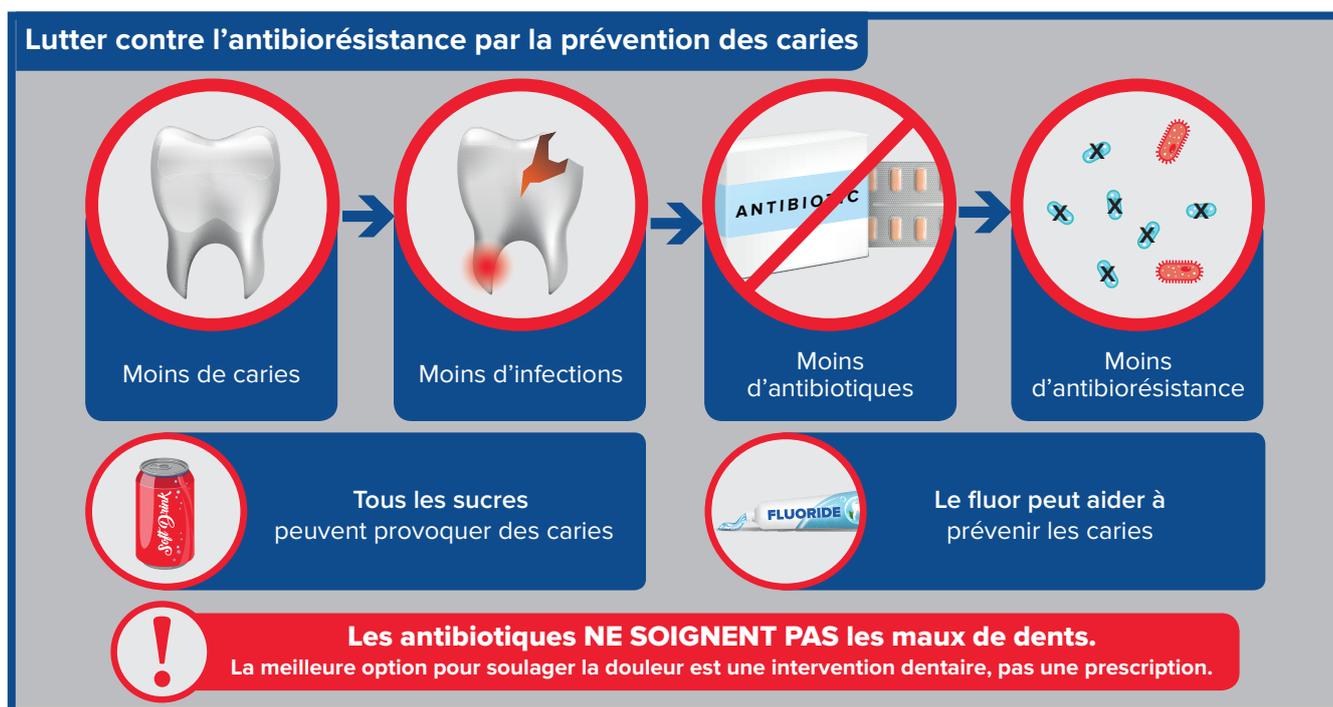


Figure 9. Lutter contre l'antibiorésistance par la prévention des caries. Avec l'aimable autorisation de la FDI.

ENCADRÉ 4 – LE SAVIEZ-VOUS?

Certaines langues n'ont pas de traduction pour « stewardship » !

Les premiers programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques ont été élaborés et mis en place dans les années 90, souvent sous la direction de pharmaciens des États-Unis et de spécialistes des maladies infectieuses et de la microbiologie clinique d'Europe. Ces programmes n'ont pas toujours été appelés des programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques, notamment du fait du manque d'équivalence du concept de « stewardship » dans de nombreuses langues.⁵³ Voici quelques exemples de traduction :

- (Programme de) bon usage des antibiotiques en français.
- Strategien zum rationalen Einsatz von Antiinfektiva (stratégie d'utilisation rationnelle d'anti-infectieux) en allemand.
- Rationeel antibiotica beleid/gebruik (utilisation/politique rationnelle d'antibiotiques) en néerlandais.

4.5 Programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques

Un programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) est un ensemble de mesures visant à promouvoir l'utilisation adaptée des antibiotiques, c'est-à-dire en accord avec les recommandations en vigueur.⁵⁷ Les programmes URA sont traditionnellement développés en milieu hospitalier, alors que la plupart des prescriptions dentaires sont effectuées dans des contextes communautaires/de soins primaires.⁵⁹ Il est donc essentiel de comprendre où se trouve le plus grand potentiel de réduction de l'utilisation inutile d'antibiotiques pour dresser un programme URA dentaire.

Les éléments centraux des programmes URA ont été identifiés dans divers contextes, tels que dans les hôpitaux, les maisons de retraite et les milieux communautaires. Pour les programmes URA dentaires, de multiples mesures en matière

d'utilisation raisonnée des antibiotiques en milieu hospitaliers et communautaires ont été définies, testées et rapportées,⁵⁰ et un cadre a été proposé (**tableau 2**). Ce cadre comprend quatre éléments : recommandations relatives aux bonnes indications cliniques pour l'utilisation des antibiotiques ; formation des membres des équipes dentaires (pas uniquement les prescripteurs) ; audit et retour d'expérience de prescription conformément aux recommandations (responsabilité des organisations et des prescripteurs indépendants) ; information des patients pour transmettre des messages clés sur l'URA en odontologie et au sein de la communauté au sens large. Par exemple, un cabinet dentaire universitaire aux États-Unis a réalisé une analyse des besoins dans le but de mettre en place un programme URA incluant l'établissement de recommandations cliniques, la formation des fournisseurs et l'information des patients ainsi qu'une évaluation du taux de prescription d'antibiotiques par consultation urgente avant et après la formation (**encadré 5**).⁵⁹

| Élément | Actions |
|--|--|
| Recommandations | <ul style="list-style-type: none"> • Établir des recommandations nationales d'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) en odontologie – il peut convenir d'adapter ou d'adopter des recommandations internationales. • Donner accès à des recommandations à jour et fondées sur des données probantes sur la gestion des infections dans la pratique dentaire (prévention, diagnostic, traitement). |
| Audit et retour d'expérience | <ul style="list-style-type: none"> • Les cliniciens bénéficient de données quantitatives et qualitatives relatives à leurs propres pratiques de prescription. <p>Surveillance de plusieurs façons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance automatisée et retour d'expérience au moyen de données électroniques. • Collecte de données manuelle par les équipes dentaires grâce à la révision des fiches cliniques. |
| Formation des équipes dentaires | <ul style="list-style-type: none"> • Plus efficace en association avec d'autres mesures en matière d'URA. <p>Cela doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sources d'experts reconnus pouvant conseiller, éduquer et former. • Enseignement cohérent de la RAM dans les programmes de premier cycle. • Formation professionnelle continue disponible tout au long de la vie professionnelle dans la gestion contextualisée des infections pour inclure la prescription, l'utilisation raisonnée et les mécanismes de retour d'expérience en matière d'antibiotiques. <p>Il convient d'enseigner des techniques de communication pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des perceptions, inquiétudes, croyances et attentes des patients. • Gestion des propres tendances comportementales des cliniciens. |
| Matériel informatif pour les patients | <ul style="list-style-type: none"> • En tant que membres de la communauté de santé dans son sens large les dentistes peuvent faciliter la diffusion de messages sur la RAM <p>Les messages propres à la santé bucco-dentaire doivent comprendre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Les antibiotiques ne soignent pas les maux de dents. » • Le meilleur moyen de soulager la douleur passe par une intervention, pas une prescription. • Les chirurgiens dentaires sont en première ligne du traitement des problèmes dentaires, ils sont là pour intervenir. • La prévention des maladies bucco-dentaires réduit le risque d'infection bucco-dentaire. |

Tableau 2. An cadre pour l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie. Adaptation à partir de Sanderson et Williams, 2019.⁵⁸

ENCADRÉ 5 – CAS DE BONNES PRATIQUES

Mise en place d'un programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques dans un cabinet dentaire universitaire

Aux États-Unis, les dentistes prescrivent des antibiotiques pour différentes indications, comme la prophylaxie avant des interventions dentaires, les soins postopératoires et le traitement des infections bucco-dentaires. Les dentistes peuvent réduire considérablement l'utilisation d'antibiotiques. En effet, 80 % des antibiotiques prescrits par les dentistes en ambulatoire s'avèrent sous-optimaux ou non indiqués. En outre, la clindamycine fait partie des agents à plus haut risque pour les infections à *C. difficile*, et les dentistes en sont les principaux prescripteurs aux États-Unis. Ce cas résume l'expérience d'une équipe de recherche dans la mise en place d'un programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) dans un cabinet dentaire universitaire aux États-Unis. Plus d'informations sont disponibles dans un article en libre accès de Gross et al. (2019).⁵⁹

Le programme URA a été mis en place dans les cabinets dentaires de la faculté d'odontologie de l'Université de l'Illinois à Chicago (UIC) en partenariat avec le Système scientifique et hospitalier de l'Université de l'Illinois (UIH). Il s'est appuyé sur les éléments fondamentaux de l'utilisation raisonnée des antibiotiques en ambulatoire des Centres de contrôle et de prévention des maladies ainsi que sur des données provenant des systèmes électroniques de l'organisation pour évaluer le diagnostic et le traitement. Le programme URA a évolué à travers une approche itérative d'une collaboration entre l'UIH, la faculté d'odontologie et la faculté de pharmacie. Il contenait les points suivants:

- Formation: une session de formation continue d'une heure pour les prestataires cliniques et des e-mails hebdomadaires contenant des messages courts sur l'antibiorésistance et l'utilisation raisonnée des antibiotiques (fin 2016).
 - ♦ Les prestataires cliniques ont été invités à adhérer à un programme URA dentaire (mi-2017).
 - ♦ Le plan annuel de l'UIH a intégré un objectif stratégique en faveur d'un programme URA dentaire (2017).
 - ♦ Un audit de base a été effectué et les données sur l'utilisation des antibiotiques ont été analysées par spécialité dentaire (fin 2017).
- Les points à améliorer ont été identifiés, traités et appliqués (début 2018) :
 - ♦ Recommandations sur l'utilisation d'antibiotiques pour des affections dento-alvéolaires aiguës.
 - ♦ Discussions du personnel sur l'utilisation d'antibiotiques dentaires.
 - ♦ L'audit et le retour d'expérience ont été effectués et des données sur l'utilisation d'antibiotiques ont été rapportées lors des réunions cliniques (mi-2018).
 - ♦ Des messages de motivation ont été affichés sur les chaises et dans les zones réservées au personnel (fin 2018).

Ce programme URA a permis de réduire le taux de prescription d'antibiotiques des dentistes dans les cabinets dentaires de l'UIC. Les cliniciens seraient également devenus plus conscients des bonnes pratiques de prescription d'antibiotiques depuis la mise en place de la formation.

Dans certains pays, les ressources portant sur l'URA en odontologie ont évolué individuellement, mais ont ensuite été regroupées pour être mises à disposition sous forme de guides en ligne. En Angleterre, depuis l'apparition de ce guide, la prescription d'antibiotiques par les dentistes a diminué de plus de 25 % entre 2013 et 2017.^{60,61} La bibliothèque en ligne de ce livre blanc contient des exemples de ressources d'URA en odontologie.

Les recherches fondées sur la théorie comportementale ont démontré que la décision de prescrire ou non des antibiotiques dentaires est complexe et revêt différents aspects.⁶² Par exemple, bien que la plupart des dentistes soient conscients de l'ABR, un facteur clé en lien avec leur décision de prescrire ou non des antibiotiques pour traiter des affections dentaires aiguës s'est avéré lié à leur conviction quant à leur capacité d'assurer des

interventions lors de rendez-vous non programmés.⁴² Cela signifie que les mesures en matière d'URA en odontologie devraient se centrer sur le soutien aux dentistes pour optimiser la fourniture de soins aux patients souffrant d'affections aiguës (telles que les extractions et le traitement de maladies pulpaires), et pas uniquement sur la prescription d'antibiotiques. L'évaluation et le diagnostic des affections dentaires aiguës (y compris l'utilisation de tests et de recherches pertinents) peuvent être des points importants à aborder, tout comme la prise de décision partagée et le consentement relatifs aux soins fournis ainsi que les conseils à propos des mesures de protection afin d'indiquer ce qu'un patient doit faire si les symptômes s'aggravent ou ne disparaissent pas.

Dans un contexte plus large, l'accès aux soins dentaires influence grandement la prescription

d'antibiotiques dentaires.⁴² Dans les pays/contextes où l'odontologie est considérée comme un commerce, le programme URA doit absolument aborder le paradigme «le temps, c'est de l'argent». Les équipes dentaires proposent souvent des «solutions rapides» (comme la prescription d'un traitement antibiotique), sauf si elles sont dûment incitées à favoriser des rendez vous plus longs et des traitements complets.⁶³ Cela peut notamment inclure le rôle du gérant du cabinet ou de la clinique et celui des dentistes pour influencer le type de traitement fourni.⁶⁴ L'équipe d'accueil du cabinet ou de la clinique facilite aussi l'accès aux personnes ayant des problèmes dentaires aigus pour consulter les membres de l'équipe dentaire, le moment et la

durée d'un rendez-vous non programmé pouvant avoir un impact significatif sur les soins fournis.^{62,65} Par conséquent, la recherche de facteurs plus larges qui influencent la décision de prescrire ou non des antibiotiques dans différents contextes peut permettre d'identifier d'autres éléments du programme URA local.

Comme le montre l'**encadré 6**, en comprenant ce qui influence la décision de prescrire ou non des antibiotiques dentaires dans un contexte donné, de nouvelles mesures en matière d'URA peuvent être mises en place ou les mesures existantes peuvent être réalignées afin d'optimiser la prescription.^{62,66-68}

ENCADRÉ 6 – LE SAVIEZ-VOUS?

Comprendre les influences des décisions de prescription constitue des opportunités pour les solutions de programme URA

Avant de décider des mesures à inclure dans un programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) pour lutter contre la prescription inutile d'antibiotiques en cabinets et cliniques dentaires, il convient d'abord d'analyser les raisons de cette utilisation inadaptée. Une étude britannique⁶² a identifié 31 facteurs potentiellement modifiables associés aux décisions des dentistes de prescrire ou non des antibiotiques aux adultes présentant des affections aiguës lors de rendez-vous d'urgence

dans le cadre de soins dentaires primaires (cabinet dentaire général ou clinique de garde) couverts par le système national de santé d'Angleterre. Pour faciliter l'identification des mesures à inclure au programme URA, les facteurs sont présentés à travers le modèle COM-B (capacité, opportunité, motivation, comportement) (**figure 10**).⁶⁸ La thèse doctorale de 2019 de Thompson fournit plus de détails sur ces facteurs.⁶¹

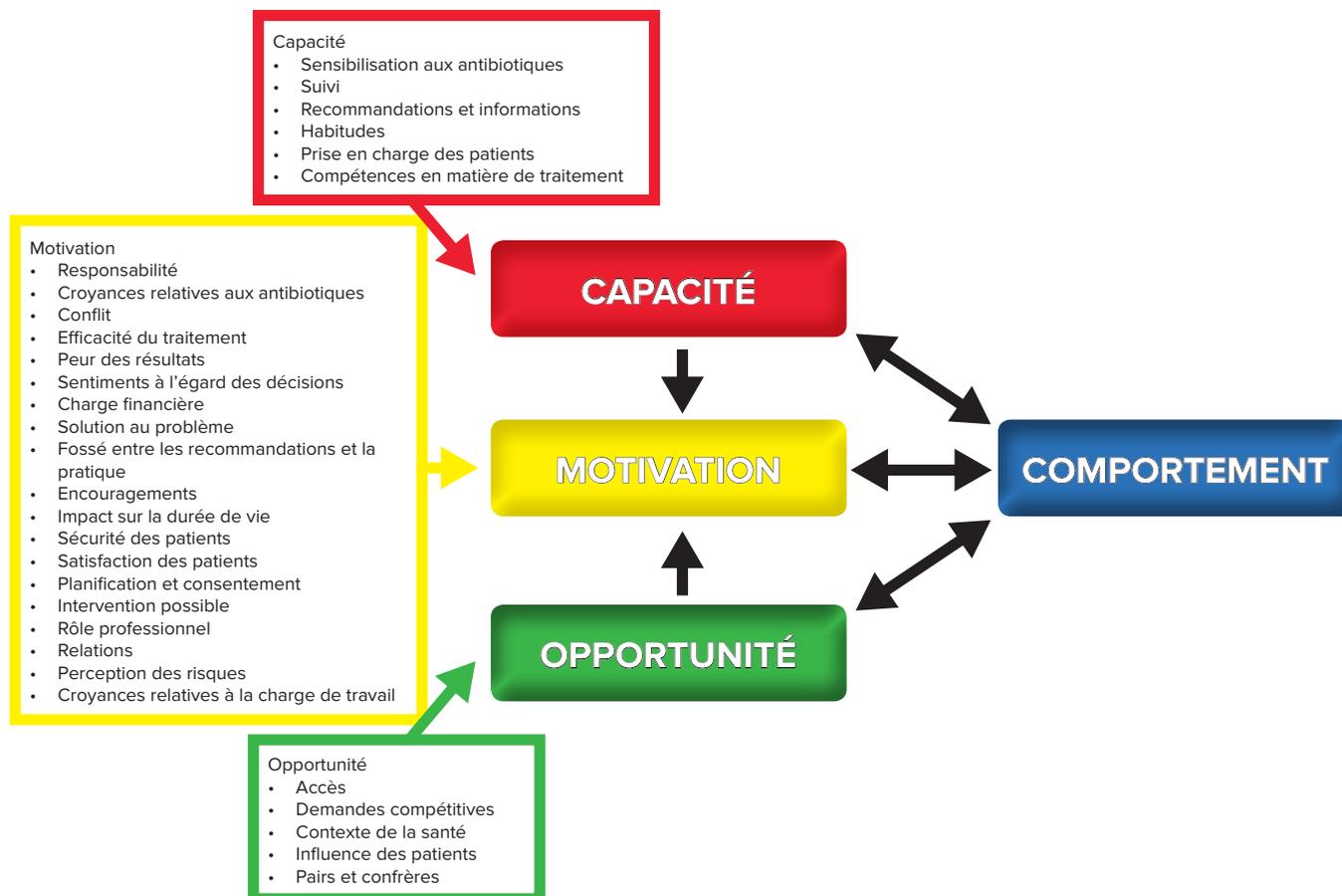


Figure 10. Facteurs d'influence des décisions de prescrire ou non des antibiotiques aux adultes présentant des affections aiguës. Adaptation à partir de Thompson et al.⁴² et de Thompson⁶², présentation à l'aide du modèle COM-B (capacité, opportunité, motivation et comportement).⁶⁸ Reproduction avec l'autorisation de W. Thompson.

4.6 Que puis-je faire ?

Pour concevoir des solutions et un programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques (URA) visant à combattre l'antibiorésistance, la première étape consiste à identifier les facteurs clés dans votre contexte local. Les cabinets dentaires généraux peuvent avoir besoin de solutions différentes de celles des équipes hospitalières et de soins à domicile (p. ex. dans les maisons de retraite). Les personnes travaillant dans des lieux sécurisés, tels que les prisons ou les centres de détention, peuvent avoir des besoins différents de ceux des associations caritatives (p. ex. aider les sans abris, les réfugiés et les demandeurs d'asile ou travailler dans des zones reculées du monde). Votre programme URA doit

comprendre des éléments du plan d'action national de votre pays (si disponible) que vous considérez comme les plus importants pour votre contexte. Il convient aussi d'inclure d'autres éléments que votre analyse du contexte local aura permis d'identifier comme étant importants pour répondre aux besoins locaux.

Les personnes motivées font une réelle différence dans l'utilisation raisonnée des antimicrobiens dentaires. Vous êtes encouragé à identifier votre rôle dans la lutte contre l'antibiorésistance. Ce livre blanc propose un cadre pour soutenir vos efforts et sa bibliothèque en ligne contient des exemples de bonnes pratiques que vous êtes invité à utiliser ou à modifier pour dresser votre programme URA.



5. Conclusion

Tout le monde est vulnérable face à l'antibiorésistance, mais tout le monde a un rôle à jouer pour la combattre. Étant donnée la valeur stratégique des antibiotiques pour la santé et le bien-être des citoyens, les gouvernements ont la responsabilité de mettre en place des systèmes, des processus et des plans d'action nationaux en faveur d'une utilisation optimale des antibiotiques. Les associations dentaires nationales ont la

responsabilité de promouvoir l'intégration de l'odontologie dans les plans d'action nationaux et de mener des initiatives d'utilisation raisonnée des antimicrobiens dentaires. Les organisations fournissant des soins dentaires ont la responsabilité de créer un environnement propice à une bonne prise en charge des patients. Nous avons tous la responsabilité d'utiliser les antibiotiques uniquement lorsqu'ils sont nécessaires.

Annexes

Annexe 1 - Déclaration de principe de la FDI sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie

Contexte

Dans le cadre de la menace mondiale représentée par la résistance aux antimicrobiens (RAM), la propagation de l'antibiorésistance est un risque sanitaire majeur résultant de longues maladies, de séjours prolongés à l'hôpital et de la mortalité, et susceptible de conduire à l'inefficacité des antibiotiques pour traiter même les infections les plus simples¹. L'on estime à 700 000 le nombre de décès causés chaque année par la RAM, et il pourrait atteindre 10 millions d'ici 2050 à travers le monde en l'absence de mesures efficaces². La facilité d'accès à des produits médicaux de piètre qualité, l'automédication, la prescription inadaptée ou inutile d'antibiotiques ainsi que les défaillances en matière de prévention et de maîtrise des infections sont responsables du développement et de la propagation de l'antibiorésistance. Cette situation particulièrement grave retient désormais l'attention des communautés de la santé humaine et animale, de l'agriculture, de l'industrie et de la recherche, et, de plus en plus, du grand public.

Les dentistes sont à l'origine d'environ 10 % des prescriptions d'antibiotiques pour les êtres humains (en fonction des pays). Les études montrent qu'en dépit des efforts consentis pour réduire le nombre de prescriptions inadaptées ou inutiles, les professionnels dentaires continuent à en rédiger plus que nécessaire³. La profession dentaire a donc un rôle primordial à jouer, à l'échelle nationale comme internationale, dans la lutte contre l'antibiorésistance.

Périmètre

La présente déclaration de principe souligne le rôle primordial des dentistes, de leurs équipes et des associations dentaires nationales (ADN) dans le cadre de l'utilisation raisonnée des antibiotiques.

Définitions

Antibiorésistance (ABR) : Mutation des bactéries suite à l'exposition aux antibiotiques, qui rend ces derniers inefficaces

Programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques (Programme URA): Ensemble de mesures et d'initiatives de santé planifiées et mises en œuvre par les différents acteurs, dont l'objectif est de prévenir les infections et de limiter la transmission de micro-organismes et de leurs gènes de résistance aux

patients et aux professionnels de santé⁴

Utilisation raisonnée des antibiotiques (URA):

Ensemble de mesures cohérentes en faveur de l'utilisation adéquate des antibiotiques, dans le but de garantir un accès durable à un traitement efficace pour les personnes qui en ont besoin

Principes

Le principe « One Health », proposé et adopté par de nombreuses organisations pour lutter contre l'antibiorésistance à l'échelle mondiale et dans tous les secteurs (santé humaine et animale et environnement), requiert l'engagement et la participation active de la profession dentaire.

Il devient urgent d'adopter une utilisation raisonnée des antibiotiques, afin de n'y avoir recours que lorsque cela est absolument nécessaire. Pour ce faire, il convient d'élaborer des politiques publiques et de donner une orientation claire à la prescription d'antibiotiques, accompagnées d'une surveillance efficace et de davantage d'études sur l'utilisation raisonnée des antibiotiques.

L'efficacité des programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie a été démontrée dans le cadre de l'optimisation de la prescription d'antibiotiques⁵.

Déclaration

- La FDI encourage à approfondir la connaissance et la compréhension de l'antibiorésistance et de l'utilisation raisonnée des antibiotiques via des recherches plus poussées, des informations et données de meilleure qualité ainsi que la promotion des travaux épidémiologiques à l'échelle nationale et régionale.
- La FDI encourage la recherche et le développement de solutions supplémentaires en matière de prévention et de traitement de la dysbiose du microbiote buccal.
- La FDI invite les dentistes à actualiser leurs connaissances sur l'antibiorésistance et l'utilisation raisonnée des antibiotiques, ainsi qu'à suivre les bonnes pratiques en matière de prescription d'antibiotiques.
- La FDI encourage le développement de programmes de formation sur l'antibiorésistance, la prescription et l'utilisation raisonnée des antibiotiques afin d'assurer l'évolution professionnelle des dentistes et des équipes dentaires.
- La FDI encourage vivement les dentistes à informer leurs patients sur l'antibiorésistance et l'utilisation adéquate des antibiotiques.
- La FDI recommande qu'outre les programmes

de prévention et de maîtrise des infections soient mis en œuvre en tant qu'éléments essentiels des bonnes pratiques cliniques.

- La FDI invite les ADN à prendre activement part aux plans d'action nationaux en matière de RAM, ainsi qu'à élaborer et instaurer des programmes d'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie à l'échelle locale et nationale. Les ADN peuvent contribuer à améliorer la prescription d'antibiotiques par les dentistes en mettant à leur disposition les données scientifiques pertinentes.
- La FDI invite les ADN à recommander à leurs décideurs politiques de s'assurer qu'un solide plan d'action national est mis en place afin de lutter contre l'antibiorésistance.
- La FDI invite les principaux acteurs (sociétés pharmaceutiques, revues scientifiques, décideurs politiques, ADN) à fournir des informations et à communiquer sur l'antibiorésistance et l'utilisation raisonnée des antibiotiques, notamment dans les revues scientifiques et professionnelles, mais également dans les cabinets dentaires et directement aux patients.

Avertissement

Les informations figurant dans la présente Déclaration de principe sont fondées sur les données scientifiques les plus fiables disponibles au moment de la rédaction et peuvent être interprétées de manière à tenir compte des sensibilités culturelles et contraintes socioéconomiques actuelles.

Références

1. Faculty of General Dental Practitioners. Antimicrobial Prescribing, 2019. www.fgdp.org.uk/antimicrobial-prescribing, consulté le 1er février 2019.
2. Review on Antimicrobial Resistance. Tackling drug-resistant infections globally. Sous la direction de Jim O'Neill, mai 2016, <https://amr-review.org/>, consulté le 1er février 2019.
3. Cope, A. L., Francis, N. A., Wood, F. et Chestnutt, I. G. Antibiotic prescribing in UK general dental practice: a cross-sectional study. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 44, 145-153, DOI : <https://dx.doi.org/10.1111/cdoe.12199> (2016).
4. Michael J. Durkin, Qianxi Feng, Kyle Warren, Peter B. Lockhart, Martin H. Thornhill, Kiraat D. Munshi, 5 5 Rochelle R. Henderson, Kevin Hsueh, et al. (2018). Assessment of inappropriate antibiotic prescribing among a large cohort of general dentists in the United States. *Journal de l'Association dentaire américaine*, Vol. 149, Numéro 5, p. 372-381.e1
5. Organisation mondiale de la Santé, 2019. <https://www.who.int/infection-prevention/about/ipc/en/>, consulté le 24 avril 2019.
6. English Surveillance Programme for Antimicrobial Utilisation and Resistance (ESPAUR) Report 2018. Page 43 <https://www.gov.uk/government/publications/english-surveillance-programm...>, consulté le 10 mars 2019.
7. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng15>, consulté le 1er avril 2019.
8. Organisation mondiale de la Santé. Février 2018. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance> (version française : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/r%C3%A9sistance-aux-...>)
9. Centers for Disease Controls and Prevention, 2018. About Antimicrobial Resistance. <https://www.cdc.gov/drugresistance/about.html>

Annexes

Annexe 2 – Déclaration de principe de la FDI sur la prévention et la maîtrise des infections dans la pratique dentaire

Contexte

Bien que les principes de prévention et de maîtrise des infections demeurent inchangés, les technologies, matériaux, équipements et données actuels imposent une évaluation permanente des pratiques en matière de maîtrise des infections¹ et de la formation continue dispensée au personnel de santé bucco-dentaire.

Périmètre

La présente déclaration de principe énonce les fondements de la prévention et la maîtrise des infections. De plus amples informations sont disponibles dans les références et la législation en la matière.

Définitions

Prévention et maîtrise des infections (PMI):

approche scientifique et méthode pratique destinée à prévenir les problèmes causés par l'infection des patients et des professionnels de santé²

Précautions standard: directives en matière de prévention des maladies transmissibles, dont les infections nosocomiales. Les précautions standard désignent les précautions universelles et relatives au matériel biologique humain à prendre de manière systématique, quel que soit le diagnostic ou l'éventuel état infectieux des patients³.

Principes

Il est de la responsabilité du dentiste d'instaurer un protocole permettant de prévenir ou de limiter la propagation des infections pour ses patients, son équipe et lui-même, en suivant les procédures recommandées de maîtrise des infections dans la pratique dentaire.

Déclaration

La FDI émet les déclarations suivantes:

1. Les recommandations, les directives et la réglementation doivent être définies en concertation avec la profession dentaire.
2. Les recommandations, les directives et la législation relatives aux précautions standard applicables à la pratique dentaire doivent être fondées sur des données probantes ou les bonnes pratiques internationales et prévoir la prise en charge des frais supplémentaires engagés.
3. Les associations dentaires locales/régionales doivent sensibiliser le grand public à l'importance

de la maîtrise des infections dans les cabinets dentaires, de l'efficacité des procédures recommandées et, ainsi, de l'absence de risque significatif de contracter des maladies transmissibles au cours de soins dentaires.

4. Les enseignants dentaires doivent intégrer les consignes actuelles de contrôle et de maîtrise des infections applicables pendant les soins dans les programmes d'enseignement et les activités cliniques, notamment via la mise en place d'un système d'apprentissage et de signalement des incidents critiques au sein d'un environnement bienveillant.

Recommandations générales

Les membres de l'équipe bucco-dentaire sont tenus d'actualiser leurs connaissances et compétences en matière de diagnostic et de gestion des maladies infectieuses transmissibles dans les environnements cliniques, de respecter les précautions standard (y compris, le cas échéant, en matière de transmission) édictées par les autorités compétentes et de prendre les mesures nécessaires afin de se protéger, ainsi que leurs patients, contre les infections, notamment via:

- le nettoyage et la désinfection systématiques de toutes les surfaces exposées dans l'environnement de travail ;
- le strict respect des instructions approuvées et/ou recommandées par les autorités compétentes pour la décontamination, la désinfection, la stérilisation et le retraitement des instruments réutilisables ainsi que l'élimination des déchets hospitaliers⁴ ;
- la protection des instruments stériles contre la recontamination en utilisant un emballage de protection approprié ;
- l'utilisation d'instruments à usage unique si la stérilisation n'est pas possible⁵;
- la manipulation prudente des aiguilles, qui doivent être retirées des plateaux de travail après utilisation et placées dans un récipient résistant à la perforation clairement étiqueté ;
- la désinfection systématique des outils, prothèses, empreintes, instruments et objets en provenance ou à destination du laboratoire dentaire ;
- la manipulation prudente des prélèvements destinés à une biopsie, qui doivent être rangés dans des récipients étanches conformément aux directives recommandées.

Professionnels de santé

La FDI invite les professionnels de santé bucco-dentaire à:

- se protéger physiquement (masques chirurgicaux, gants, lunettes de protection, vêtements médicaux) en fonction des soins à administrer ;
- être correctement vaccinés contre les maladies

- infectieuses, conformément aux directives actuelles publiées par les autorités compétentes ;
- mettre en œuvre immédiatement la prophylaxie adéquate en cas d'exposition professionnelle à des agents pathogènes transmissibles par le sang, en particulier les virus VHB, VHC et VIH6 ;
- reconnaître les signes et symptômes en eux-mêmes qui indiquent la possibilité d'une maladie infectieuse, notamment transmissible par le sang, et passer les examens de diagnostic appropriés en cas de suspicion d'infection. La FDI s'oppose à toute législation obligeant les professionnels de santé bucco-dentaire à se soumettre à un dépistage systématique pour déterminer s'ils sont porteurs d'agents pathogènes transmissibles par le sang ;
- respecter l'avis médical et la réglementation concernant la poursuite de l'exercice en cas de diagnostic d'une infection.

Recommandations relatives aux patients

La FDI est d'avis que tous les patients atteints d'une infection transmissible doivent le mentionner dans le cadre de leurs antécédents médicaux. Il est contraire à la déontologie de priver les patients de soins bucco-dentaires au seul motif qu'ils sont porteurs d'une maladie transmissible par le sang.

La FDI invite l'ensemble des professionnels de santé bucco-dentaire à :

- être sensibilisés aux signes et symptômes associés aux maladies infectieuses, notamment transmissibles par le sang, chez leurs patients ;
- conseiller aux patients présentant des antécédents médicaux ou des pathologies suggérant une infection de passer les examens et de suivre le traitement appropriés, et ce, dans un environnement rassurant et dans le respect de la confidentialité ;

Glossaire

Antibiorésistance (ABR): mutation des bactéries suite à l'exposition aux antibiotiques, qui rend ces derniers inefficaces.

Dysbiose du microbiote buccal: changement de la composition ou de la structure du microbiote buccal entraînant la perte de l'homéostasie de l'hôte.

One Health: approche visant à concevoir et à mettre en œuvre des programmes, des politiques, des lois et des recherches dans laquelle de multiples secteurs communiquent et œuvrent ensemble en faveur d'une meilleure santé publique.

Programme de prévention et de maîtrise des infections: ensemble de mesures et d'initiatives de santé planifiées et mises en œuvre par les différents acteurs, dont l'objectif est de prévenir les infections

- disposer d'un protocole adéquat, conforme à la législation en vigueur, afin de conserver secrètes les informations relatives aux patients ;
- informer les patients de la politique de confidentialité de l'établissement au sein duquel les soins dentaires sont administrés ;
- échanger des informations relatives à l'état de santé du patient avec le personnel de santé, de la manière autorisée par la réglementation en vigueur et sous réserve du consentement du patient.

Avertissement

Les informations figurant dans la présente Déclaration de principe sont fondées sur les données scientifiques les plus fiables disponibles au moment de la rédaction et peuvent être interprétées de manière à tenir compte des sensibilités culturelles et contraintes socioéconomiques actuelles.

References

1. Centre for Disease Control, Infection Prevention & Control in Dental Settings, 2019. Available at: <http://www.cdc.gov/OralHealth/infectioncontrol/index.html>
2. World Health Organisation, About Infection Control, 2019. Available at: <https://www.who.int/infection-prevention/about/ipc/en/>. Accessed 16 August 2019
3. Center for Disease Control, Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care. US Department of Health and Human Services, Division of Oral Health; 2016. Available at: <https://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/guidelines/index.htm>
4. U.S. Department of Health and Human Services. Food and Drug Administration; 2015. Reprocessing Medical Devices in Health Care Settings: Validation Methods and Labeling
5. Déclaration de principe de la FDI intitulée « La durabilité en odontologie » (2017). Available at: <https://www.fdiworlddental.org/resources/policy-statements-and-resolutio...>
6. Centres for Disease Control and Prevention, 2013. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HIV and recommendations for post exposure prophylaxis. Available at: <https://npin.cdc.gov/publication/updated-us-public-health-service-guidel...>

et de limiter la transmission de microorganismes et de leurs gènes de résistance aux patients et aux professionnels de santé.

Programme d'utilisation raisonnée des antibiotiques (programme URA): ensemble de mesures et d'initiatives de santé planifiées et mises en œuvre par les différents acteurs, dont l'objectif est de promouvoir et d'améliorer l'utilisation adéquate des antibiotiques en ciblant les étapes de diagnostic, de prescription et de comportement de l'ensemble du processus de gestion des infections.

Utilisation raisonnée des antibiotiques (URA): ensemble de mesures cohérentes en faveur de l'utilisation adéquate des antibiotiques, dans le but de garantir un accès durable à un traitement efficace pour les personnes qui en ont besoin.

Références

1. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations – The Review on Antimicrobial Resistance. 2016. https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf [page consultée le 28 avril 2020].
2. Wellcome. Reframing resistance – How to communicate about antimicrobial resistance effectively. Wellcome, 2019. <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/reframing-resistance-report.pdf> [page consultée le 28 avril 2020].
3. Organisation mondiale de la santé. Projet de treizième programme général de travail, 2019-2023 – Promouvoir la santé, préserver la sécurité mondiale, servir les populations vulnérables. OMS, 2019, PRP/18.1.
4. UNICEF. Time is Running Out – A Technical Note on Antimicrobial Resistance. UNICEF, 2019. <https://www.unicef.org/media/62221/file/Technical%20Note%20on%20Antimicrobial%20Resistance.pdf> [page consultée le 28 avril 2020].
5. Fédération dentaire internationale. Déclaration de principe – L'utilisation raisonnée des antibiotiques en odontologie. FDI. <https://www.fdiworlddental.org/resources/policy-statements/antibiotic-stewardship-in-dentistry> [page consultée le 27 avril 2020].
6. Cope A.L., Francis N.A., Wood F., Chestnutt I.G. « Antibiotic prescribing in UK general dental practice: a cross-sectional study », *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. Vol. 44, no 2 (2016), p. 145-153.
7. Suda K., Calip G., Zhou J. et al. « Assessment of the appropriateness of antibiotic prescriptions for infection prophylaxis before dental procedures, 2011 to 2015 », *JAMA network open*. Vol. 2, no 5 (2019), e193909-e, doi : 10.1001/jamanetworkopen.2019.3909.
8. Organisation mondiale de la santé. Antimicrobial resistance. OMS. www.who.int/antimicrobial-resistance/en/ [page consultée le 27 avril 2020].
9. Organisation mondiale de la santé. Plan d'action mondial pour combattre la résistance aux antimicrobiens. OMS, 2015. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1 [page consultée le 27 avril 2020].
10. Durkin M.J., Hsueh K., Sallah Y.H., Feng Q. et al. « An evaluation of dental antibiotic prescribing practices in the United States », *The Journal of the American Dental Association*. Vol. 148, no 12 (2017), p. 878-886, e1.
11. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Antimicrobial Prophylaxis Against Infective Endocarditis in Adults and Children Undergoing Interventional Procedures – Clinical Guideline [CG64]. 2008. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg64> [page consultée le 27 avril 2020].
12. Association dentaire américaine. Oral Health Topics – Antibiotic Prophylaxis Prior to Dental Procedures. <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/antibiotic-prophylaxis> [page consultée le 27 avril 2020].
13. Organisation mondiale de la santé. Antibiotic Resistance. <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance> [page consultée le 28 avril 2020].
14. Thompson W., Sandoe J.A. « What does NICE have to say about antimicrobial prescribing to the dental community? », *British Dental Journal*. Vol. 220, no 4 (2016), p. 193-195.
15. Public Health England. Health Matters: Antimicrobial Resistance. <https://www.gov.uk/government/publications/health-matters-antimicrobial-resistance/health-matters-antimicrobial-resistance> [page consultée le 28 avril 2020].
16. Kahn L.H. « Antimicrobial resistance: a One Health perspective », *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. Vol. 111, no 6 (2017), p. 255-260.
17. Wright G.D. « The antibiotic resistome: the nexus of chemical and genetic diversity », *Nature Reviews Microbiology*. Vol. 5, no 3 (2007), p. 175-186.
18. Ashiru-Oredope D., Cookson B., Fry C., Comité de conseil sur la résistance aux antimicrobiens et les infections liées à la santé – Sous-groupe de formation professionnelle. « Developing the first national antimicrobial prescribing and stewardship competences », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 69, no 11 (2014), p. 2 886-2 888.
19. Département de la santé, Gouvernement du Royaume-Uni. Contained and controlled. The UK's 20-year vision for antimicrobial resistance. HMG, 2019. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/773065/uk-20-year-vision-for-antimicrobial-resistance.pdf [page consultée le 28 avril 2020].
20. Bureau du Cabinet, Gouvernement du Royaume-Uni. National risk register of civil emergencies. Bureau du cabinet, 2017. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/644968/UK_National_Risk_Register_2017.pdf [page consultée le 28 avril 2020].
21. Assemblée générale des Nations unies. Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030. ONU, 2015. https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/RESOLUTION_A_RES_70_1_EN.pdf [page consultée le 28 avril 2020].
22. Banque mondiale. Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic Future. Banque mondiale, 2018. <http://documents.worldbank.org/curated/en/323311493396993758/pdf/final-report.pdf> [page consultée le 27 avril 2020].
23. Costelloe C., Metcalfe C., Lovering A., Mant D., Hay A.D. « Effect of antibiotic prescribing in primary care on antimicrobial resistance in individual patients: systematic review and meta-analysis », *BMJ*. Vol. 340 (2010), c2096, doi.org/10.1136/bmj.c2096.
24. Levy S.B., Marshall B. « Antibacterial resistance worldwide: causes, challenges and responses », *Nature Medicine*. Vol. 10, no 12 (2004), p. S122-S1299.
25. van Hecke O., Fuller A., Bankhead C. et al. « Antibiotic exposure and 'response failure' for subsequent respiratory tract infections: an observational cohort study of UK preschool children in primary care », *British Journal of General Practice*. Vol. 69, no 686 (2019), p. e638 e646.
26. Lambert M.L., Suetens C., Savey A. et al. « Clinical outcomes of health-care-associated infections and antimicrobial resistance in patients admitted to European intensive-care units: a cohort study », *The Lancet Infectious Diseases*. Vol. 11, no 1 (2011), p. 30-38.
27. Chambre des communes du Royaume-Uni, Comité de la santé et des soins sociaux. Oral evidence: Antimicrobial resistance. Chambre des communes du Royaume-Uni, 2018. <https://www.prospectdiagnostics.co.uk/wp-content/uploads/2018/11/Health-and-Social-Care-Committee-Oral-Evidence-Part-1.pdf> [page consultée le 28 avril 2020].
28. Newey S. « Superbugs should be entered as a cause of death on death certificates, say experts », *The Daily Telegraph*. 21 novembre 2019. <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/superbugs-should-entered-cause-death-death-certificates-say/> [page consultée le 28 avril 2020].
29. Thompson W., Tonkin-Crime S., Pavitt S. et al. « Factors associated with antibiotic prescribing for adults with acute conditions: an umbrella review across primary care and a systematic review focusing on primary dental care », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 74, no 8 (2019), p. 2 139-2 152, doi.org/10.1093/jac/dkz152.
30. Knapp R. The impact of dental caries and its treatment under general anaesthetic on the everyday lives of children and their families. Thèse, Université de Sheffield, 2019.
31. Amponsah E., Donkor P. « Life-threatening oro-facial infections », *Ghana Medical Journal*. Vol. 41, no 1 (2007), p. 33-36. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1890536/> [page consultée le 28 avril 2020].
32. Bye M., Whitten T., Holzbauer S. « Antibiotic Prescribing for Dental Procedures in Community-Associated Clostridium difficile cases, Minnesota, 2009-2015 », *Open Forum Infectious Diseases*. Vol. 4, 2017 (suppl 1).
33. Beacher N., Sweeney M.P., Bagg J. « Dentists, antibiotics and Clostridium difficile associated disease », *BDJ Open*. Vol. 219, no 6 (2015), p. 275-279, doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.720.
34. Thornhill M.H., Dayer M.J., Prendergast B., Baddour L.M., Jones S., Lockhart P.B. « Incidence and nature of adverse reactions to antibiotics used as endocarditis prophylaxis », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 70, no 8 (2015), p. 2 382-2 388, doi.org/10.1093/jac/dkv115.
35. Turner P.J., Gowland M.H., Sharma V. et al. « Increase in anaphylaxis-related hospitalizations but no increase in fatalities: an analysis of United Kingdom national anaphylaxis data, 1992-2012 », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. Vol. 135, no 4 (2015), p. 956 963.e1, doi.org/10.1016/j.jaci.2014.10.021.

36. Savic L., Gurr L., Kaura V. et al. « Penicillin allergy de-labelling ahead of elective surgery: feasibility and barriers », *British Journal of Anaesthesia*. Vol. 123, no 1 (2019), p. e110 e116.
37. West R., Smith C., Pavitt S. et al. « Warning: allergic to penicillin: association between penicillin allergy status in 2.3 million NHS general practice electronic health records, antibiotic prescribing and health outcomes », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 74, no 7 (2019), p. 2 075-2 082.
38. Sanderson S. « The antibiotic case » [en ligne]. E mail à Alasdair McKelvie (Alasdair.McKelvie@dentalprotection.org), 5 décembre 2019 [consultée le 29 avril 2020].
39. Hansen S., Kanning M., Lauer R., Steinacker J.M., Schlicht W. « MAP-IT: a practical tool for planning complex behavior modification interventions », *Health Promotion Practice*. Vol. 18, no 5 (2017), p. 696-705, doi.org/10.1177/1524839917710454.
40. Roniger L. « Antibiotic prescription by dentists linked to serious infection », *DrBicuspid.com*. 2017. <https://www.drBicuspid.com/index.aspx?sec=sup&sub=rst&pag=dis&ItemID=322180> [page consultée le 28 avril 2020].
41. Sanderson S. « Medico-Legal Considerations in Providing Emergency Dental Care in Practice », *Primary Dental Journal*. Vol. 6, no 2 (2017), p. 20-25.
42. Thompson W., Douglas G., Pavitt S., Sandoe J., McEachan R., Tonkin-Crine S. « Factors associated with prescribing of systemic antibacterial drugs to adult patients in urgent primary health care, especially dentistry », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 74, no 8 (2019), p. 2 139 2 152, doi.org/10.1093/jac/dkz152.
43. Sanchez G.V., Fleming-Dutra K.E., Roberts R.M., Hicks L.A. « Core elements of outpatient antibiotic stewardship. Morbidity and Mortality Weekly Report », *Recommendations and Reports*. Vol. 65, no 6 (2016), p. 1-12. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/rr/rr6506a1.htm> [page consultée le 28 avril 2020].
44. Dar-Odeh N.S., Abu-Hammad O.A., Al-Omiri M.K., Khraisat A.S., Shehabi A.A. « Antibiotic prescribing practices by dentists: a review », *Therapeutics and Clinical Risk Management*. Vol. 6 (2010), p. 301-306, doi.org/10.2147/tcrm.s9736.
45. Sarmiento M.A., Yanga-Mabungo M.S., Licos A. « Antibiotic Prescribing Practices of Government Dentists in the Philippines », *The International Journal of Oral Health*. Vol. 14 (2018) p. 42-51. <https://aapd2018.kku.ac.th/img/files/pdf/Antibiotic%20Prescribing%20Practices%20of%20Government%20Dentists%20in%20the%20Philippines.pdf> [page consultée le 28 avril 2020].
46. Azodo C.C., Ojehanon P.I. « Antibiotics prescription in Nigerian dental healthcare services », *Odonto-Stomatologie Tropicale*. Vol. 37, no 147 (2014), p. 34-42.
47. Palmer N.A., Pealing R., Ireland R.S., Martin M.V. « A study of prophylactic antibiotic prescribing in National Health Service general dental practice in England », *British Dental Journal*. Vol. 189, no 1 (2000), p. 43-46.
48. Palmer N.A.O., Pealing R., Ireland R.S., Martin M.V. « A study of therapeutic antibiotic prescribing in National Health Service general dental practice in England », *British Dental Journal*. Vol. 188, no 10 (2000), p. 554-558.
49. Banque mondiale. World Bank Country and Lending Groups. https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519#High_income%20Accessed%202%20August%202017 [page consultée le 28 avril 2020].
50. Löffler C., Böhmer F. « The effect of interventions aiming to optimise the prescription of antibiotics in dental care – A systematic review », *PLOS One*. Vol. 12, no 11 (2017), e0188061, doi.org/10.1371/journal.pone.0188061.
51. Organisation mondiale de la santé, Public Health England. Health Workers' Education and Training on Antimicrobial Resistance – Curricula Guide. OMS, PHE, 2019. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329380/9789241516358-eng.pdf> [page consultée le 28 avril 2020].
52. Fédération dentaire internationale. Déclaration de principe – La prévention et la maîtrise des infections dans la pratique dentaire. FDI. <https://www.fdiworlddental.org/resources/policy-statements/infection-prevention-and-control-in-dental-practice> [page consultée le 28 avril 2020].
53. Dyar O., Beović B., Pulcini C., Tacconelli E., Hulscher M., Cookson B. et al. « ESCMID generic competencies in antimicrobial prescribing and stewardship: towards a European consensus », *Clinical Microbiology and Infection*. Vol. 25, no 1 (2019), p. 13-19, doi.org/10.1016/j.cmi.2018.09.022.
54. Touboul-Lundgren P., Jensen S., Dral J., Lindbaek M. « Identification of cultural determinants of antibiotic use cited in primary care in Europe: a mixed research synthesis study of integrated design 'Culture is all around us' », *BMC Public Health*. Vol. 15, no 908 (2015). <https://bmcpubmedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-2254-8> [page consultée le 27 avril 2020].
55. Monnier A.A., Eisenstein B.I., Hulscher M.E., Gyssens I.C. « Towards a global definition of responsible antibiotic use: results of an international multidisciplinary consensus procedure », *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. Vol. 73, 2018 (suppl 6), vi3-vi16, doi.org/10.1093/jac/dky114.
56. Fishman N., Patterson J., Saiman L. et al. « Policy statement on antimicrobial stewardship by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), and the Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS) », *Infection Control and Hospital Epidemiology*. Vol. 33, no 4 (2012), p. 322-327, doi.org/10.1086/665010.
57. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Antimicrobial Stewardship: Systems and Processes for Effective Antimicrobial Medicine Use. NICE Guideline [NG15]. 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng15> [page consultée le 28 avril 2020].
58. Sanderson S., Williams D. « The need for global guidance on antibiotic stewardship in dentistry », *AMR Control*. 2019, p. 107-108. <http://resistancecontrol.info/wp-content/uploads/2019/05/Susan-Sanderson.pdf> [page consultée le 28 avril 2020].
59. Gross A.E., Hanna D., Rowan S.A., Bleasdale S.C., Suda K.J. « Successful implementation of an antibiotic stewardship program in an academic dental practice », *Open Forum Infectious Diseases*. Vol. 6, no 3 (2019), ofz067, doi.org/10.1093/ofid/ofz067.
60. Public Health England. Dental Antimicrobial Stewardship Toolkit: Guidance. 2016. <https://www.gov.uk/guidance/dental-antimicrobial-stewardship-toolkit> [page consultée le 28 avril 2020].
61. Public Health England. English Surveillance Programme for Antimicrobial Utilisation and Resistance (ESPAUR): Report 2018-2019. PHE, 2019. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/843129/English_Surveillance_Programme_for_Antimicrobial_Utilisation_and_Resistance_2019.pdf [page consultée le 28 avril 2020].
62. Thompson W. Antibiotic Prescribing: Towards a reduction during Urgent NHS Dental appointments in England (The APTITUDE Study). Thèse, Université de Leeds, 2019.
63. Brocklehurst P., Price J., Glenny A.M. et al. « The effect of different methods of remuneration on the behaviour of primary care dentists », *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013 (11) CD009853, doi.org/10.1002/14651858.CD009853.pub2.
64. Shahid S., Godber L. « Unscheduled dental care: Best practice in urgent dental care. In Public Health England », *Urgent dental care Evidence review*. PHE, 2019. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/790933/urgent_dental_care_evidence_review.pdf [page consultée le 28 avril 2020].
65. Kirton J., Thompson W., Pearce M., Brown J. « Ability of the wider dental team to triage patients with acute conditions: a qualitative study », *British Dental Journal*. Vol. 228, no 2 (2020), p. 103-107.
66. French S.D., Green S.E., O'Connor D.A., McKenzie J.E., Francis J.J., Michie S. et al. « Developing theory-informed behaviour change interventions to implement evidence into practice: a systematic approach using the Theoretical Domains Framework », *Implementation Science*. Vol. 7, no 38 (2012), doi.org/10.1186/1748-5908-7-38.
67. Michie S., Atkins L., West R. *The Behaviour Change Wheel: A Guide to Designing Interventions*. Great Britain: Silverback Publishing, 2014.
68. Michie S., van Stralen M.M., West R. « The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions », *Implementation Science*. Vol. 6, no 42 (2011). <https://implementationscience.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1748-5908-6-42%20> [page consultée le 28 avril 2020].



FDI World Dental Federation

Avenue Louis-Casari 51 • 1216 Genève • Suisse

+41 22 560 81 50 • info@fdiworlddental.org • www.fdiworlddental.org

©2020 FDI World Dental Federation