

Article original

Antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse, respect des recommandations de bonne pratique, enquête nationale auprès des chirurgiens-dentistes

Alexandra Cloitre^{1*}, Xavier Duval², Philippe Lesclous¹

¹ UF de chirurgie orale, service d'odontologie restauratrice et chirurgicale, CHU de Nantes, France

² Service des maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Bichat, AP-HP, Paris, France

(Reçu le 12 mai 2014, accepté le 10 juillet 2014)

Mots clés :
endocardite infectieuse /
antibioprophylaxie /
enquête /
recommandations
de bonne pratique /
patients à risque /
gestes bucco-dentaires
à risque

Résumé – Objectif : Le but principal de cette étude est d'évaluer le respect des recommandations actuelles concernant l'antibioprophylaxie de l'endocardite infectieuse (EI) auprès des chirurgiens-dentistes exerçant en France. **Méthodes :** Une enquête nationale de bonne pratique a été réalisée à partir d'un questionnaire élaboré en collaboration avec l'Association pour l'étude et la prévention de l'EI (AEPEI). Un sondage électronique, totalisant 136 questions, a été diffusé entre septembre et octobre 2012 aux 12 000 praticiens adhérents à l'Union française de santé bucco-dentaire (UFSBD). **Résultats :** 906 praticiens ont répondu au questionnaire et 530 l'ont achevé entièrement. 94 % des chirurgiens-dentistes déclarent suivre des patients à risque d'EI, et pourtant ils ne sont que 57 % à situer de manière correcte la date de parution des recommandations actuelles promues par l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM) en septembre 2011. L'étude souligne un manque de connaissance des répondants sur la prise en charge actuelle des patients à risque d'EI, tant pour l'évaluation du risque d'EI que pour sa prévention ou le suivi des sujets prédisposés. Les praticiens ne sont pas conscients de leurs insuffisances : 59 % déclarent avoir une bonne ou une très bonne connaissance des recommandations, mais seuls 13 % apprécient correctement le risque d'EI des patients porteurs de cardiopathies, 3 % connaissent vraiment les gestes autorisés ou contre-indiqués chez un patient à risque d'EI, et 22 % seulement ont un schéma de prescription conforme. À ceci s'ajoute un manque d'adhésion des praticiens au référentiel en vigueur. 41 % déclarent avoir modifié leur pratique selon ce référentiel et 16 % avoir adapté leur fréquence de prescription. Deux facteurs majeurs d'échappement ont été identifiés par cette enquête : le faible niveau de preuve scientifique de ces recommandations et une évolution considérable dans la pathogenèse de l'EI. Au final, les trois quarts des répondants continuent à prescrire, à tort, une antibioprophylaxie pour des cardiopathies à risque modéré. Néanmoins, en comparant ces résultats avec ceux de deux enquêtes précédentes superposables réalisées en 1991 et 2001, l'application des recommandations s'est globalement améliorée en 20 ans. **Conclusions :** Le respect des recommandations sur la prise en charge des patients à risque d'EI est perfectible. L'apparente stabilité des EI à streptocoques oraux observée en France depuis la réduction du champ d'application de l'antibioprophylaxie en 2002 pourrait davantage refléter le manque d'adhésion des praticiens que l'efficacité réelle des stratégies de prévention actuelles.

Key words:
infective endocarditis /
antibiotic prophylaxis /
survey / practice
guidelines / at-risk
patients / at-risk
dental procedure

Abstract – Antibiotic prophylaxis for infective endocarditis, compliance with current guidelines: a national survey of French dentists. Objective: The main aim of this study was to assess dentists' compliance with current guidelines of antibiotic prophylaxis of Infective Endocarditis (IE) in France. **Methods:** A national survey was carried out, using a questionnaire developed in collaboration with the Association for the Study and Prevention of Infective Endocarditis (AEPEI). An electronic survey of 136 questions was sent out from September to October 2012 to the 12,000 practitioners who were members of the French Union for Oral Health (UFSBD). **Results:** 906 practitioners answered the questionnaire and 530 fully completed it. 94% of dentists declared managing patients at risk of IE; however, only 57% properly identified the publication date of the current guidelines promoted by the National Agency for Medicinal and Health Product Safety (ANSM) in 2011. This study highlighted

* Correspondance : alexandra.cloitre@hotmail.fr

a lack of knowledge of the respondents about the currently recommended management of patients at risk of EI, whether for the assessment of the risk of IE, its prevention or the follow-up of patients with predisposing cardiac conditions. Practitioners were not aware of their lack of knowledge: 59% declared that they had a good or a very good knowledge of these guidelines, but only 13% correctly assessed the risk of developing IE, 3% really knew the allowed or contraindicated procedures in patients at risk of IE, and only 22% had an appropriate drug prescription plan. In addition, there was a lack of the practitioners' compliance with the current guidelines. Only 41% declared having modified their practice according to these guidelines and only 16% had adapted their frequencies. Two major reasons for this lack of compliance were identified by this survey: the low level of scientific evidence to support these guidelines, and a huge evolution in the pathogenesis of IE. Finally, three-quarters of the respondents still wrongly prescribed an antibiotic prophylaxis to patients with moderate risk of EI. Nevertheless, comparing these results with those of two similar previous surveys in 1991 and 2001, the implementation of guidelines has globally improved in 20 years. **Conclusions:** The compliance with the guidelines on management of patients at risk of IE could be improved. The apparent stability of the incidence of oral streptococci IE in France since the reduction of the antibiotic prophylaxis indications in 2002 could reflect more the lack of the practitioners' compliance than a real efficacy of the current prevention strategies.

Introduction

L'endocardite infectieuse (EI) constitue un problème de santé publique préoccupant. Au cours de ces vingt dernières années, ni son incidence, ni sa mortalité n'ont régressé [1]. Cette incidence se situerait entre 1,4 et 7,9 cas pour 100 000 individus et par an, et environ 1 500 cas surviendraient en France chaque année [2-4]. La stabilité de ces données s'expliquerait en partie par la mutation des profils épidémiologique et microbiologique de cette pathologie [1, 2, 4]. Classiquement, l'EI atteignait les adultes jeunes avec des pathologies valvulaires prédisposantes bien identifiées, le plus souvent post-rhumatismales [5]. De nos jours, dans les pays industrialisés, l'EI affecte des patients âgés et, dans la moitié des cas, sans cardiopathie préexistante connue [4]. Dans cette population, les facteurs de comorbidité sont plus fréquents (diabète, hypertension, insuffisance rénale, cancers) [1, 2, 4]. Sur le plan microbiologique, certains auteurs constatent une augmentation des EI à staphylocoques aux dépens des EI à streptocoques [1, 4]. En l'absence de traitement, l'EI est fatale dans 100 % des cas [6]. Un traitement médical lourd, associé dans près d'un cas sur deux à une chirurgie cardiaque, constitue le traitement le plus répandu de cette pathologie [1, 4, 7]. Malgré un recours plus fréquent à la chirurgie valvulaire, le pronostic de l'EI ne s'est pas amélioré. Une mortalité hospitalière de 16 à 20 % est à déplorer dans la phase initiale de l'EI [2, 4] pour atteindre 40 % à cinq ans [7].

Pour prévenir l'EI, l'antibioprophylaxie a été recommandée dès 1955 aux États-Unis [8], puis dans divers pays. L'évolution des recommandations en la matière a été rapide et radicale. Après une phase ascendante pendant laquelle l'antibioprophylaxie était systématique et où ses indications se sont progressivement étendues, une phase descendante s'est amorcée avec le référentiel français de 2002 [9]. Le mouvement s'est ensuite accentué, allant même jusqu'à la suppression totale de cette mesure en 2008 par un groupe d'experts

britanniques du National Institute of health and Clinical Excellence (NICE) [10] (Fig. 1). En France, les trois recommandations existantes sur le sujet ont été publiées en 1992 [11], 2002 [9] et 2011 [12]. L'attitude préconisée a considérablement évolué au fil de ces publications. Désormais, la prophylaxie antibiotique est restreinte aux gestes dentaires entraînant une bactériémie jugée significative chez les patients à haut risque d'EI uniquement.

À ce jour, aucune preuve scientifique formelle de l'efficacité de l'antibioprophylaxie de l'EI n'existe [13], et cette mesure de prévention est donc légitimement contestable. Plusieurs arguments critiques sont d'ailleurs avancés dans la littérature. La responsabilité des procédures bucco-dentaires dans la genèse de l'EI est remise en cause par les résultats divergents des études cas-témoins [14-16]. Les gestes du quotidien tels que le brossage et la mastication pourraient engendrer des bactériémies « spontanées » beaucoup plus fréquentes que les bactériémies provoquées par des gestes médico-chirurgicaux occasionnels. Elles pourraient ainsi être à l'origine de la plupart des EI [17-20]. De plus, le risque de développer une EI après un acte buccodentaire invasif n'ayant pas fait l'objet d'une antibioprophylaxie est extrêmement faible : 1/46 000 [21]. Une quantité importante d'antibiotique serait donc nécessaire pour prévenir un seul cas d'EI. Pour les experts britanniques du NICE, la prophylaxie antibiotique de l'EI lors des gestes dentaires pourrait entraîner un plus grand nombre de décès que la stratégie sans prophylaxie antibiotique [10]. Enfin et surtout, il semble que l'antibioprophylaxie ne soit pas le seul moyen de prévenir une EI. Le maintien d'un état bucco-dentaire sain et d'une hygiène orale stricte réduirait significativement l'incidence des bactériémies quotidiennes [17, 22, 23].

La prévention de l'EI apparaît encore et toujours nécessaire, et les conséquences de la restriction de l'antibioprophylaxie dans ce cadre doivent être impérativement surveillées. En effet, si l'efficacité de l'antibioprophylaxie n'est pas établie, son inefficacité n'est pas pour autant prouvée. Cette

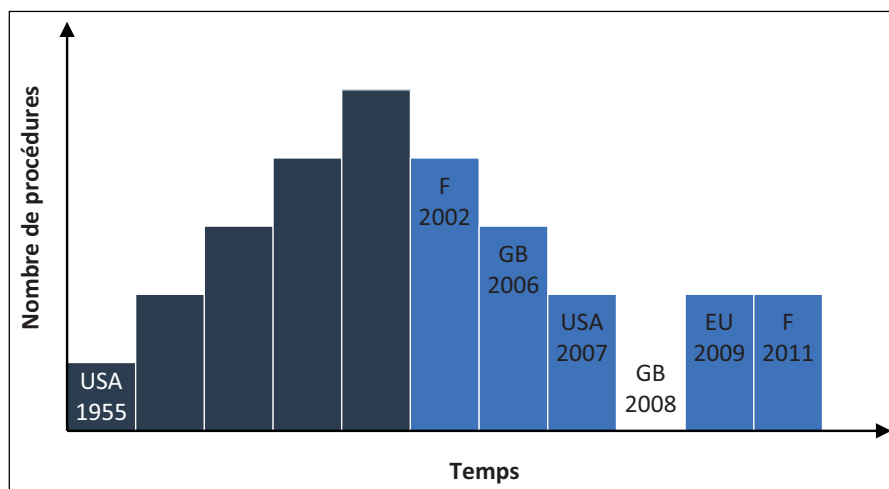


Fig. 1. Évolution de l'antibioprophylaxie de l'EI en pratique bucco-dentaire selon différentes recommandations (D'après [6]). USA : recommandations américaines de 1955 [8] et 2007 ; F : recommandations françaises de 2002 [9] et 2011 [12] ; GB : recommandations britanniques de 2006 [29] et 2008 [10] ; EU : recommandations européennes de 2009 [5].

Fig. 1. Evolution of antibiophylaxis procedures for IE in dental management according main guidelines.

surveillance repose sur un suivi épidémiologique de l'EI associé à une évaluation de l'adhésion des professionnels de santé aux recommandations actuelles. Les données disponibles dans ce domaine sont sporadiques et peu ciblées voire même inexistantes depuis la parution du référentiel en vigueur promu par l'Agence nationale de sécurité du médicament (ANSM, ex-Afssaps) en 2011. En conséquence, aucune conclusion n'est possible sur l'impact de ces recommandations sur l'épidémiologie de l'EI.

Cette étude a pour but d'évaluer le respect des recommandations de bonnes pratiques actuelles concernant l'antibioprophylaxie de l'EI par les chirurgiens-dentistes exerçant en France. Elle a pour objectif secondaire d'identifier les vecteurs d'information professionnelle les plus performants, de manière à optimiser la formation continue des chirurgiens-dentistes.

Matériel et méthode

Pour répondre à ces objectifs, une enquête d'évaluation des pratiques a été menée auprès des 12 000 chirurgiens-dentistes adhérents à l'Union française de santé bucco-dentaire (UFSBD). Il s'agit d'une enquête épidémiologique observationnelle, déclarative, descriptive, d'envergure nationale. Le questionnaire utilisé s'inscrit dans la lignée de celui utilisé lors de deux enquêtes précédentes menées en 1991 et en 2001. Il a été élaboré en collaboration avec l'Association pour l'étude et la prévention de l'EI (AEPEI). Afin d'autoriser des comparaisons, la trame de ce questionnaire est restée commune à ceux utilisés en 1991 et en 2002, tout en étant actualisée.

Elle comportait cinq parties distinctes abordant successivement :

- les caractéristiques des praticiens interrogés ;
- la prise en charge des patients à risque d'EI ;
- l'information des praticiens sur l'antibioprophylaxie de l'EI ;
- la connaissance des recommandations de bonne pratique ;
- l'application de ces recommandations.

Le logiciel d'enquête en ligne SurveyMonkey (SurveyMonkey Europe Sarl, Luxembourg) a été employé. Une phase test, réalisée auprès de 30 praticiens hospitaliers odontologistes exerçant au CHU de Nantes, a permis de valider le questionnaire électronique avant de le diffuser plus largement. Le recueil des données nationales a eu lieu du 5 septembre au 5 octobre 2012. Deux collecteurs de réponses ont été utilisés, d'une part un lien actif envoyé par courrier électronique aux adhérents de l'UFSBD, et d'autre part un autre lien présent sur la partie professionnelle du site de cette association. Un praticien ne pouvait participer qu'une seule fois à l'enquête. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2007 (Microsoft Corporation, France).

Résultats

Caractéristiques des praticiens interrogés

Cette étude apparaît comme la plus grande enquête de pratique jamais réalisée en France sur l'antibioprophylaxie de l'EI chez les chirurgiens-dentistes. 906 praticiens ont répondu au questionnaire et 530 formulaires ont été dûment complétés. Ces derniers ont servi à l'analyse présentée ici. Les formulaires

Tableau I. Profil des répondants et données nationales.

* 35 à 49 ans, ** 50 à 59 ans.

Table I. Respondents profile and national data.

	Enquête 2012 (n = 530)	Rapport National 2012 (n = 39805)
Sexe H/F	1	1,52
Âges		
< 35 ans	17 %	16 %
35-50 ans	39 %	32 %*
51-60 ans	36 %	34 %*
> 60 ans	9 %	17 %
Répartition géographique		
Ile-de-France	13 %	21 %
Nord-Ouest	23 %	16 %
Nord-Est	23 %	19 %
Sud-Ouest	15 %	14 %
Sud-Est	24 %	28 %
DOM	2 %	2 %
Mode(s) d'exercice		
Individuel	55 %	43 %
Groupe	44 %	31 %
Hospitalier	4 %	2 %

incomplets et ceux n'émanant pas de praticiens exerçant en France ont été écartés. Le taux de réponse avoisine les 8 %. L'échantillon est constitué d'autant de femmes que d'hommes (sexe ratio de 1), la tranche d'âge la plus représentée est celle des 35-50 ans (39 %) et l'échantillon est constitué majoritairement de chirurgiens-dentistes exerçant en cabinet individuel (55 %) (Tab. I). L'année d'obtention du diplôme la plus représentée est 1984 (Fig. 2). Il est possible de se faire une

idée de la représentativité de cet échantillon en comparant le profil des répondants avec les données épidémiologiques nationales actuelles [24]. Il apparaît que le sexe ratio H/F diffère (1 vs. 1,52) et que les praticiens de plus de 60 ans et les Franciliens sont sous-représentés dans cette enquête. Sur les autres variables, l'échantillon de cette étude peut être considéré comme représentatif.

Prise en charge des patients à risque d'EI

Il apparaît que 94 % des chirurgiens-dentistes déclarent suivre des patients à risque d'EI, et que plus de la moitié des praticiens (53 %) prennent en charge des patients ayant déjà présenté une EI. En moyenne, un chirurgien-dentiste voit 1,4 patient prédisposé par mois (± 2,3) et 15 par an (± 19,4).

Information des praticiens sur l'antibioprophylaxie de l'EI

Bien que fréquemment confrontés à l'EI dans leur pratique quotidienne, seuls 57 % des chirurgiens-dentistes situent dans la décennie correcte la parution des recommandations actuelles publiées en septembre 2011. Plus d'un tiers des praticiens se réfère à des recommandations plus anciennes. Parmi les moyens d'informations les plus cités par les répondants, la presse professionnelle arrive largement en tête avec 48 % des suffrages puis viennent ensuite les cours en faculté, Internet, les congrès et les symposiums avec chacun plus de 25 % des voix (Fig. 3).

Évaluation des connaissances des recommandations

La prise en charge des patients à risque d'EI peut se décomposer en trois étapes essentielles : évaluer, prévenir et

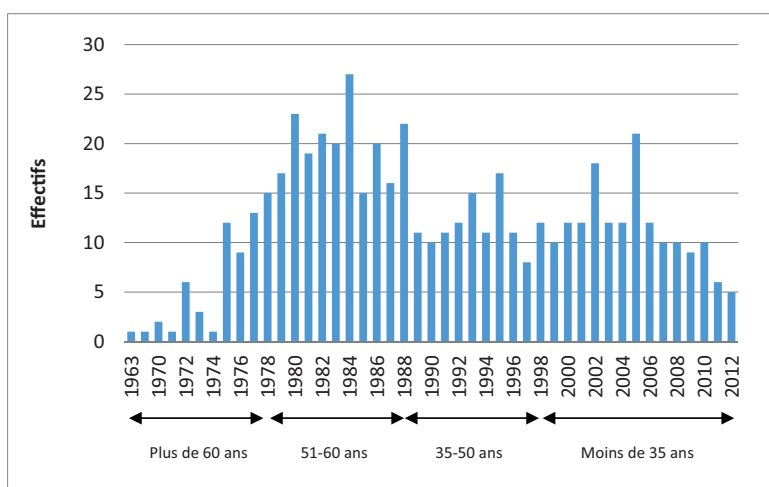


Fig. 2. Répartition des répondants selon l'année d'obtention du diplôme et les classes d'âges.

Fig. 2. Distribution of respondents by year of graduation and by age ranges.

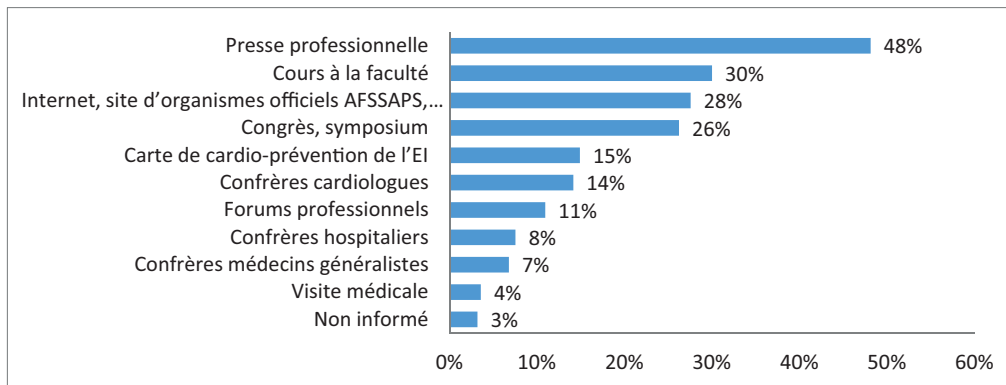


Fig. 3. Sources d'information des dernières recommandations citées par les répondants.
Fig. 3. Information sources about the last guideline cited by respondents.

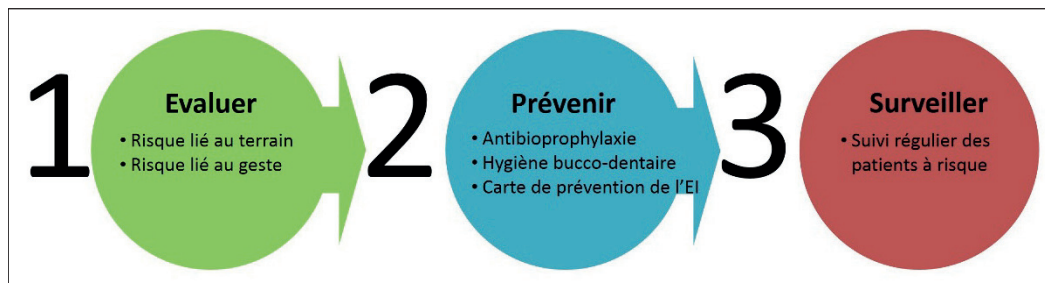


Fig. 4. Prise en charge des patients à risque d'EI.
Fig. 4. Management of patients at IE risk.

surveiller. Une évaluation objective des connaissances des praticiens sur chacun de ces aspects a été réalisée (Fig. 4).

Évaluer

En ce qui concerne l'évaluation du risque lié au terrain, le risque d'EI de certaines cardiopathies est correctement évalué par une grande majorité de praticiens (Fig. 5). Il s'agit des prothèses valvulaires (93 %), des antécédents d'EI (91 %), qui sont des cardiopathies à haut risque, et des pacemakers (73 %) et de l'hypertension artérielle (96 %) qui sont des cardiopathies non à risque. Les autres pathologies cardiaques divisent l'opinion des praticiens avec un taux de concordance de réponses de 55 % à 61 %. Par ailleurs, les valvulopathies sont incorrectement évaluées par la majorité des répondants en étant considérées, à tort, à haut risque d'EI (62 %). Au final, seuls 13 % des praticiens savent classer correctement toutes les cardiopathies à risque proposées dans l'enquête. D'une façon globale, les praticiens associent correctement le risque d'EI et l'indication d'une antibio prophylaxie (Fig. 6). Comme attendu après le résultat précédent, les valvulopathies font l'objet d'une antibio prophylaxie injustifiée (dans 83 % des cas). Il est à noter que seuls 9 % des praticiens connaissent correctement toutes les cardiopathies nécessitant une

antibio prophylaxie et celles qui n'en nécessitent pas. En prenant en compte à la fois l'estimation du risque d'EI des cardiopathies et les indications de l'antibio prophylaxie, seulement 5 % des praticiens ayant participé à cette enquête ont un comportement conforme aux recommandations de bonne pratique actuelles.

La majorité des répondants connaît la faisabilité de la plupart des gestes chez les patients à haut risque d'EI (Fig. 7). Les deux gestes les plus incorrectement perçus sont la chirurgie d'exérèse des lésions du tissu osseux et la pulpectomie sur dent pluriradiculée. En ce qui concerne la première procédure, 62 % des praticiens s'abstiendraient de réaliser cet acte chirurgical (bien qu'il soit en réalité autorisé par le référentiel ANSM 2011), peut-être à cause de sa connotation très invasive. Pour la seconde, 63 % des praticiens réaliseraient cet acte d'endodontie (en réalité contre-indiqué) dans la plupart des situations. En effet, même si ce traitement peut à la rigueur s'envisager sur une prémolaire, certaines conditions sont requises. La vitalité pulpaire doit être vérifiée, le traitement doit se faire sous digue, en une seule séance, avec un accès à la totalité de la lumière canalaire [12]. En ce qui concerne l'implantologie, seulement un peu plus d'un praticien sur deux pratiquerait cet acte chez un patient présentant une insuffisance mitrale (57 %) alors qu'il est bien autorisé selon les

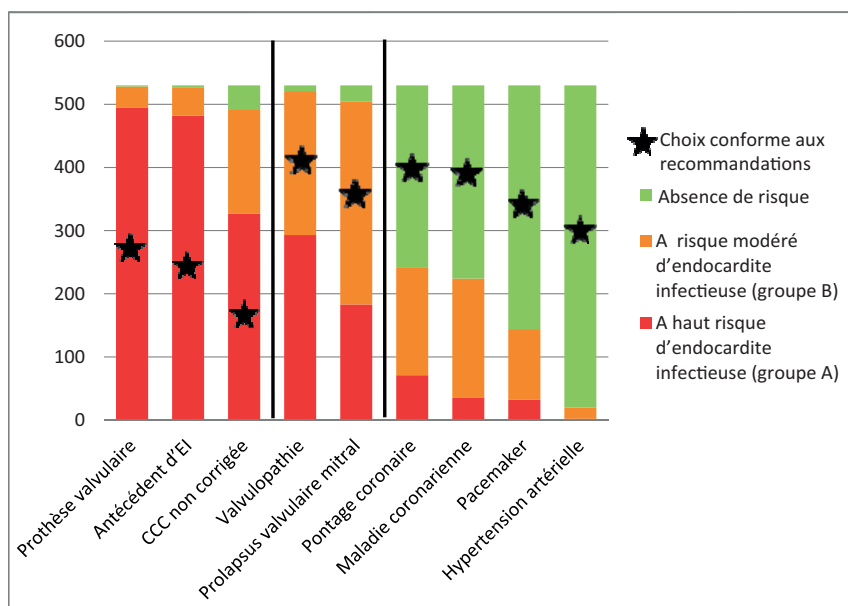


Fig. 5. Appréciation du risque d'IE de diverses cardiopathies. CCC cardiopathies congénitales cyanogènes.
Fig. 5. Assessment of IE risk for various cardiac conditions. CCC complex cyanotic congenital heart diseases.

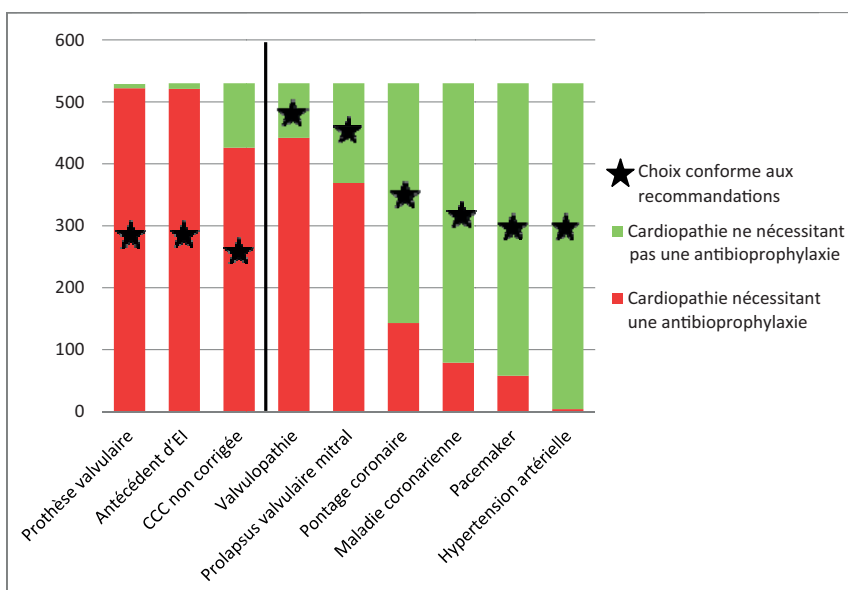


Fig. 6. Appréciation des cardiopathies devant faire l'objet d'une antibioprophylaxie de l'IE. CCC : cardiopathies congénitales cyanogènes.
Fig. 6. Assessment of cardiac conditions requiring antibiotic prophylaxis for IE. CCC: complex cyanotic congenital heart diseases.

recommandations actuelles. Il est à noter qu'un quart des praticiens (26 %) mettrait en place des implants chez un patient à haut risque d'EI chez qui ce geste est contre-indiqué. En définitive, seuls 3 % des praticiens connaissent l'ensemble des gestes dentaires autorisés ou contre-indiqués chez un patient à haut risque d'EI. La nécessité d'une antibioprophylaxie avant la réalisation de divers actes bucco-dentaires chez un patient

à haut risque d'EI a été ensuite investiguée (Fig. 8). Pour l'ensemble des gestes proposés, le choix de la majorité des répondants est conforme aux recommandations actuelles. Les praticiens convergent avec plus de 85 % de réponses concordantes sauf pour les actes de préparations prothétiques (70 %), probablement car la distinction des actes hémorragiques dans ce domaine n'avait pas été faite dans le questionnaire.

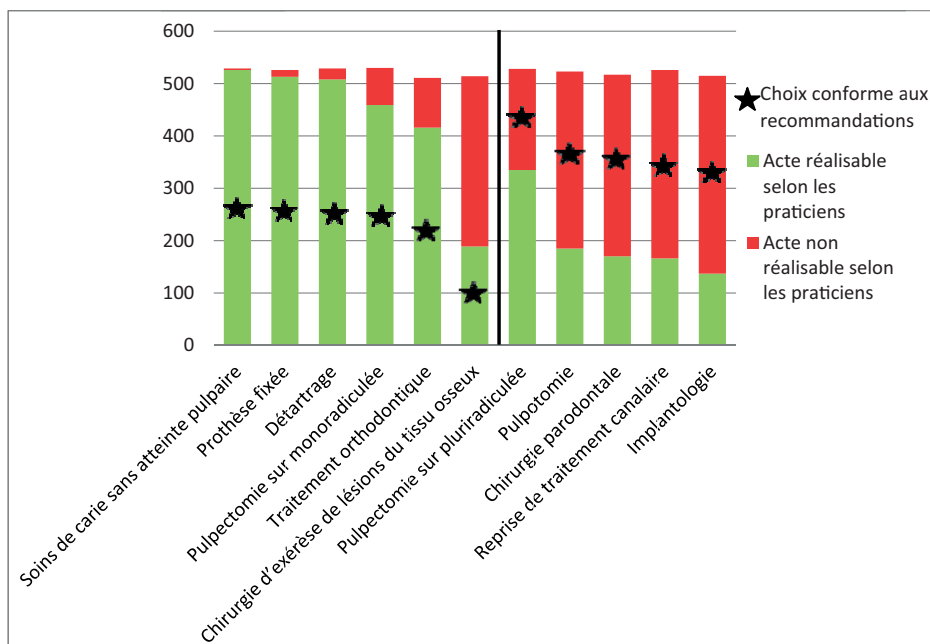


Fig. 7. Appréciation des gestes dentaires autorisés et contre-indiqués chez un patient à haut risque d'EI.
Fig. 7. Assessment of allowed or contraindicated dental procedures for a patient with IE high risk.

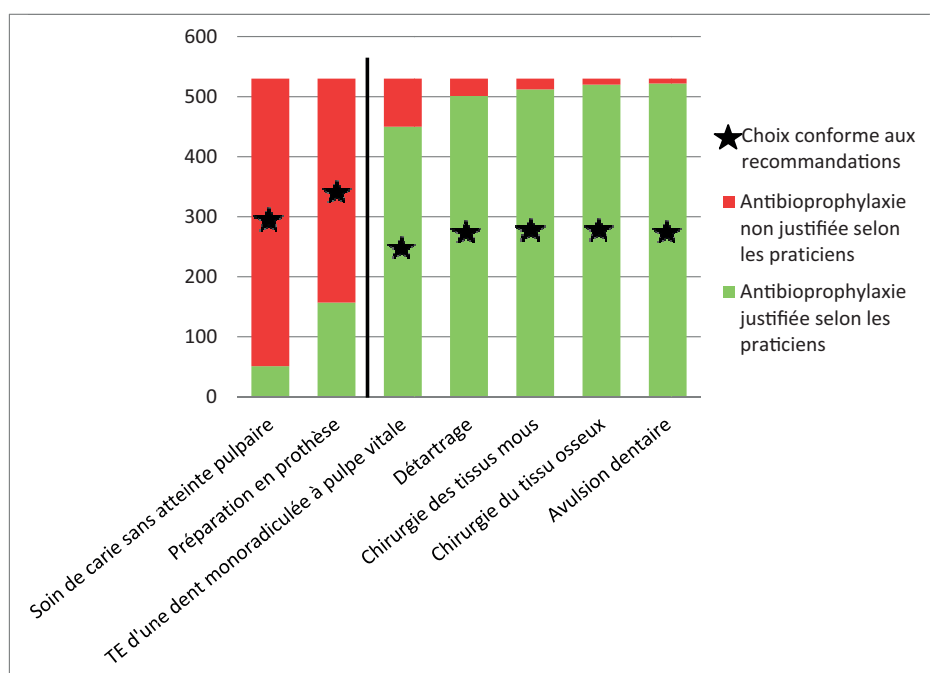


Fig. 8. Appréciation des gestes dentaires à risque justifiant une antibioprophylaxie chez des patients à haut risque. TE : traitement endodontique.
Fig. 8. Assessment of dental procedures requiring antibiotic prophylaxis for a patient with IE high risk.

Finalement, 52 % des chirurgiens-dentistes classent correctement tous les actes bucco-dentaires nécessitant une antibio-prophylaxie.

Prévenir

L'antibioprophylaxie de première intention, consiste pour 72 % des répondants en une administration unique d'antibiotique avant le geste. Si la monothérapie et la molécule préconisée, l'amoxicilline, sont des messages qui ont bien été intégrés par la profession, en revanche, la posologie d'amoxicilline est un point d'inadéquation majeur. Plus d'un praticien sur deux adopte une posologie non conforme de 3 g au lieu des 2 g actuellement préconisés (51 %). Il s'agit d'un changement récent et les chirurgiens-dentistes n'ont eu qu'un an entre la publication des recommandations actuelles et la réalisation de cette enquête pour assimiler cette modification. L'administration une heure avant le rendez-vous en une prise unique ne représente pas un point très discriminant. Au total, 22 % des praticiens ont une prescription conforme en ce qui concerne les adultes. Ce chiffre tombe à 9 % en prenant également en compte la posologie pédiatrique d'amoxicilline adéquate de 50 mg/kg.

En cas d'allergie à l'amoxicilline, la molécule recommandée est la clindamycine. La majorité des praticiens (43 %) opte pour cet antibiotique, mais 31 % continuent à prescrire la pristinamycine bien qu'elle ne soit plus préconisée par les recommandations actuelles et que cette molécule ne possède plus l'autorisation de mise sur le marché (AMM) dans cette indication depuis juillet 2012. La vérification systématique de la prise de l'antibioprophylaxie avant d'effectuer un geste invasif chez un patient à haut risque est un réflexe pour la quasi-totalité des répondants (99 %).

Lors du cas particulier des séances de soins répétées à courte distance nécessitant une antibio-prophylaxie, un répondant sur deux opte pour une prescription au coup par coup, conformément aux recommandations actuelles, contre 21 % pour une administration continue. Par ailleurs, 43 % des répondants continuent à espacer les séances d'au moins 10 jours bien que cela soit désormais inutile.

Il est à remarquer que la prescription de l'antibioprophylaxie de l'EI en pratique bucco-dentaire émane le plus souvent des chirurgiens-dentistes (73 %) mais la prescription émanant des cardiologues (20 %) n'est pas anecdotique. La part de prescription résiduelle est assurée par les médecins généralistes.

L'hygiène bucco-dentaire permet de prévenir efficacement l'EI. Il s'agit du principal moyen de lutte contre les bactériémies spontanées. Il faut savoir que l'existence même de ce type de bactériémies n'est connue que par environ un tiers des chirurgiens-dentistes (36 %). Parmi ces praticiens, seuls 21 % sont capables d'en donner une définition complète et correcte. Elles sont engendrées par des actes quotidiens tels que

le brossage et la mastication ; elles sont fréquentes et pourraient être impliquées dans un grand nombre d'EI d'origine bucco-dentaire. L'antisepsie locale lors d'un soin susceptible d'être accompagné de saignement n'est systématique que pour 64 % des répondants alors qu'il s'agit d'une recommandation forte de l'ANSM.

La carte de prévention de l'EI est connue de 58 % des praticiens. Il s'agit d'un moyen de diffusion des recommandations, puisque 15 % des praticiens ont appris grâce à elle la parution du dernier référentiel. Les praticiens connaissant la carte sont plus nombreux à avoir une prescription conforme comparés à ceux qui ne la connaissent pas : 63 % versus 51 %.

Surveiller

Le suivi des patients à risque d'EI est insuffisant, puisque seuls 63 % des chirurgiens-dentistes assurent une surveillance semestrielle de ces patients conformément à ce qui est préconisé.

Auto-évaluation des praticiens

Il est intéressant de confronter l'évaluation objective des connaissances des praticiens à leur auto-évaluation. 59 % des praticiens estiment avoir une bonne ou une très bonne connaissance sur le sujet, ce qui contraste avec les résultats objectifs décrits précédemment.

Application des recommandations

Si 57 % des chirurgiens-dentistes sont au courant de la publication des dernières recommandations, ils ne sont que 41 % à déclarer avoir modifié leur pratique selon ce référentiel et 16 % à avoir adapté leur fréquence de prescription (Fig. 9). Ceci met en évidence un manque d'adhésion manifeste des praticiens à ces recommandations. Les facteurs associés à l'application des recommandations de bonne pratique par le corps médical peuvent se répartir en trois groupes : les facteurs liés aux recommandations elles-mêmes, ceux liés au praticien et ceux liés à l'environnement [25]. Dans notre enquête, la référence aux recommandations professionnelles est le premier critère de choix de prescription de l'antibioprophylaxie (Fig. 10). Il a été évoqué par 90 % des praticiens. Il faut souligner, au préalable, qu'un problème criant d'accessibilité au texte existe, puisque 57 % des praticiens ignorent comment procéder. Les répondants semblent satisfaits du référentiel actuel que ce soit pour sa forme (clarté, concision, présentation) ou son applicabilité. En revanche, la qualité scientifique et l'exhaustivité sont plus discutées et pourraient être à l'origine de la non-observance de certains répondants. En ce qui concerne le facteur praticien, 25 % des répondants évoquent l'expérience personnelle comme un élément intervenant dans le choix de l'antibioprophylaxie. En fait, sous ce facteur,

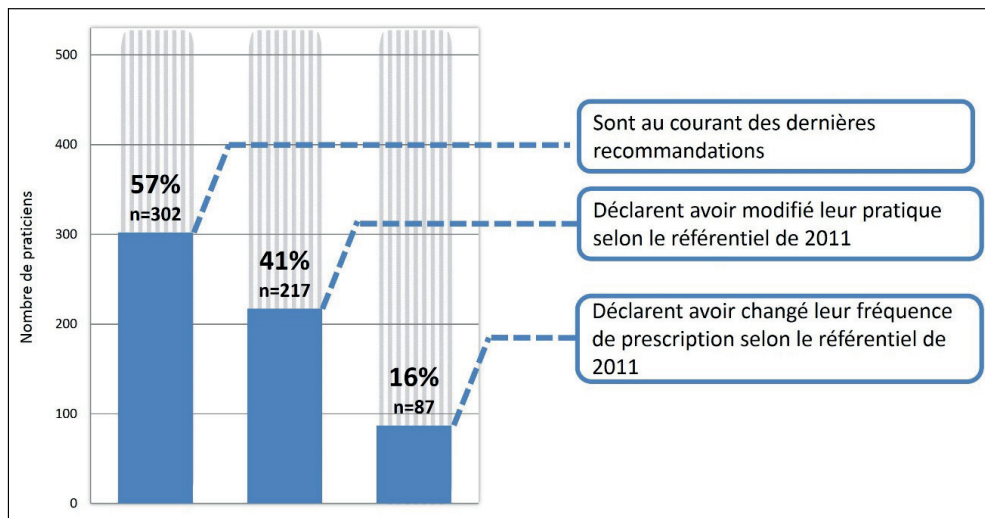


Fig. 9. Mise en évidence d'une non-adhésion aux recommandations de l'ANSM 2011.
Fig. 9. Non-compliance with the 2011 ANSM guidelines.

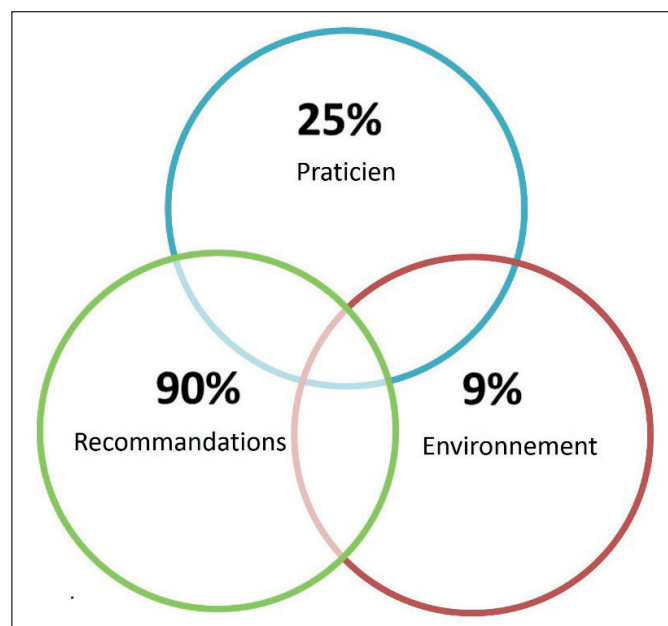


Fig. 10. Les déterminants de l'application des recommandations.
Fig. 10. Implementation factors of guidelines computing.

plusieurs éléments sont regroupés à savoir : la connaissance et le respect des recommandations, la formation reçue, les caractéristiques démographiques et psychologiques. Enfin, le facteur environnemental a été évoqué par 9 % des praticiens. Il convient de distinguer l'environnement humain, principalement constitué des patients (4 %) et des autres professionnels de santé (3 %), de l'environnement organisationnel, le mode

d'exercice en cabinet de groupe apparaissant comme étant plus fréquemment associé à une prescription conforme.

Discussion

La première constatation qui s'impose est que près de 94 % des chirurgiens-dentistes exerçant en France déclarent

Tableau II. Évolution du comportement des praticiens.

* 2 g et 3 g acceptés.

Table II. Temporal trends in practitioners' behaviour.

* 2 g et 3 g accepted.

	1991 (n = 200)	2001 (n = 200)	2012 (n = 530)
Évaluer			
Recherche systématique d'antécédents cardiaques	82 %	86 %	95 %
Prévenir			
Vérification de la prise de l'antibioprophylaxie avant d'effectuer un geste invasif	52 %	79 %	92 %
Prescription antibioprophylactique conforme	10 %	40 %	58 %*
Molécules de seconde intention			
Clindamycine	0 %	25 %	43 %
Pristinaycine	3 %	29 %	30 %
Surveiller			
Contrôle annuel	52 %	79 %	92 %

Tableau III. Évolution de l'appréciation des gestes à risque impliquant une antibioprophylaxie chez les patients à haut risque d'EI.

Table III. Temporal trends in assessment of dental procedures requiring antibiotic prophylaxis for patients with IE high risk.

	1991 (n = 200)	2001 (n = 200)	2012 (n = 530)
Soin de carie sans atteinte puplaire	14 %	9 %	10 %
Traitement endodontique d'une dent monoradiculée à pulpe vitale	75 %	90 %	85 %
Détartrage			95 %
Sous-gingival	93 %	99 %	
Sus-gingival	49 %	67 %	
Avulsion dentaire	93 %	99 %	98 %
Chirurgie des tissus mous	86 %	97 %	97 %
Chirurgie du tissu osseux	92 %	91 %	98 %
Préparation en prothèse			30 %
En prothèse amovible	21 %	5 %	
En prothèse fixée	35 %	33 %	

suivre des patients à risque d'EI. C'est légèrement plus qu'en 2001 (88 %) et nettement plus qu'en 1991 (53 %). Ce chiffre de 94 % ne reflète peut-être pas la réalité car l'un des biais possibles est que seuls les praticiens qui se sentaient concernés par l'enquête ont majoritairement répondu. Néanmoins, cela souligne la pertinence de cette enquête et de ses conséquences possibles sur la formation des chirurgiens-dentistes à propos de la prise en charge des sujets à risque d'EI.

La comparaison des résultats des enquêtes de pratiques réalisées en 1991, 2001, et 2012 permet de dégager des tendances temporelles sur quelques paramètres (Tab. II). Dans l'intervalle séparant ces études, trois recommandations françaises sur la prophylaxie de l'EI ont été publiées [9, 11, 12].

En 21 ans, sur certains points, le comportement des chirurgiens-dentistes face à l'EI a notablement évolué. En ce qui concerne l'évaluation du risque, la recherche d'antécédents cardiaques est plus systématique. Pour ce qui est de la prévention de l'EI, la vérification de la prise de l'antibioprophylaxie avant de réaliser un geste invasif est de plus en plus fréquente. Le taux de prescription d'une antibioprophylaxie conforme a augmenté et les molécules de deuxième intention sont mieux connues. Pour le suivi des patients à risque, le contrôle annuel est bien mieux observé. En revanche, concernant l'appréciation des gestes à risque impliquant une antibioprophylaxie chez les patients à risque d'EI, aucun changement notable n'est observé (Tab. III).

Tableau IV. Évolution du type de prescripteurs de l'antibioprophylaxie de l'EI lors de soins bucco-dentaires.
Table IV. Temporal trends of prescribers' subtype of IE antibiotic prophylaxis for oral care.

	1991 (n = 200)	2001 (n = 200)	2012 (n = 530)
Dentiste lui-même	73 %	90 %	73 %
Médecin généraliste	10 %	9 %	6 %
Cardiologue	4 %	17 %	20 %

Il est intéressant d'observer que la part de prescription de l'antibioprophylaxie de l'EI dans un cadre bucco-dentaire assurée par les cardiologues est de plus en plus importante depuis 21 ans (Tab. IV). Il n'existe à ce jour aucune donnée disponible concernant le respect des recommandations de l'ANSM de 2011, restreintes à la pratique bucco-dentaire, ni du référentiel de la Société européenne de cardiologie (ESC) de 2009 [5] par cette population médicale. Néanmoins, cinq ans après la parution des recommandations de 2002 réalisées sous l'égide de la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF) et avec la collaboration de la Société française de cardiologie (SFC), 80 % des cardiologues déclaraient être au courant de ce référentiel et 60 % déclaraient avoir modifié leur comportement de prescription en la matière [4]. Il est à remarquer qu'une récente étude britannique souligne des différences de comportement de prescription notables sur ce sujet entre chirurgiens-dentistes et cardiologues [26]. Il semble donc opportun de réaliser le même type d'enquête au sein de ces autres spécialités médicales en France.

Les deux principaux changements apportés par les recommandations publiées en 2011, à savoir l'absence d'antibioprophylaxie pour les cardiopathies à risque modéré et la diminution de posologie, constituent deux points d'inadéquation majeure au référentiel. Il paraît facile d'incriminer le délai d'un an séparant la parution des recommandations actuelles et la réalisation de l'enquête, mais le problème semble bien plus profond. L'étude souligne, d'une part, un manque de connaissance des répondants sur la prise en charge préconisée actuellement des patients à risque d'EI, que ce soit pour l'évaluation du risque d'EI, sa prévention ou le suivi des sujets prédisposés. D'autre part, elle met en avant un défaut global d'adhésion aux recommandations actuelles bien que les praticiens se déclarent correctement informés à une grande majorité. De plus, il persiste un élément de confusion spécifiquement de nature cardiologique. En effet, s'il convient désormais du côté des chirurgiens-dentistes de ne distinguer que deux catégories de patients vis-à-vis du risque d'EI lors des soins bucco-dentaires, du côté des cardiologues la classification des cardiopathies en trois catégories (risque faible, risque modéré, haut risque) continue d'être utilisée car elle a d'autres implications sur le plan thérapeutique.

Deux facteurs majeurs d'échappement à l'application des recommandations ont été identifiés par cette enquête. Le

premier concerne leur faible niveau de preuve scientifique. En effet, les référentiels sur l'antibioprophylaxie de l'EI sont essentiellement basés sur des avis d'experts et sont loin d'être unanimes. Une partie du manque d'adhésion aux recommandations en la matière est peut-être à rechercher dans les controverses autour de la pertinence de la prophylaxie antibiotique [27]. Le deuxième facteur est relatif à l'appropriation de ces recommandations par les praticiens auxquels elles sont destinées. La pathogenèse de l'EI a connu de profonds changements ces dernières années, et les deux tiers des chirurgiens-dentistes ignorent l'existence des bactériémies spontanées, pierre angulaire de la justification de la réduction du champ d'application de l'antibioprophylaxie. Or, il a été montré que les praticiens qui comprennent certains principes de la physiopathologie qui sous-tendent les recommandations sont plus à même de se les approprier et donc de les appliquer [26, 28]. Par ailleurs, il est très probable que la prescription injustifiée d'une antibioprophylaxie au regard d'une cardiopathie non significativement prédisposante soit maintenue par un grand nombre par peur de la survenue d'une EI. « On ne sait jamais ». Il s'agit d'un facteur de surprescription sans doute non négligeable. Cette appréhension n'est pas rationnelle, puisque pour certains experts la prophylaxie antibiotique de l'EI lors des gestes dentaires pourrait même entraîner un plus grand nombre de décès, du fait d'une anaphylaxie fatale, que la stratégie sans prophylaxie antibiotique [10]. Il est d'ailleurs à déplorer que selon la présente étude, seuls 53 % des chirurgiens-dentistes soient conscients des effets indésirables de ces agents anti-infectieux. Et ils sont encore moins nombreux, 19 %, à penser qu'ils puissent être à l'origine du décès d'un patient, dans ces circonstances de prescription.

Ce manque de respect des recommandations sur l'antibioprophylaxie de l'EI par des professionnels de santé n'est pas dénué de conséquences. Il est à l'origine de risques médicaux, écologiques, économiques mais il freine également de manière considérable l'acquisition de nouvelles données scientifiques sur le sujet. Étant donné que les trois quarts des répondants continuent à prescrire une antibioprophylaxie de l'EI sur des cardiopathies à risque modéré, il semble difficile d'évaluer l'efficacité des stratégies de prévention actuelles en se basant uniquement sur l'épidémiologie de l'EI.

Les recommandations sont insuffisamment appliquées et trois types de facteurs explicatifs permettent de dégager

différentes pistes de réflexion pour améliorer la situation (Fig. 10). Concernant les recommandations, il semble important d'impliquer dès le processus d'élaboration les diffuseurs et les utilisateurs afin de favoriser l'adaptabilité du référentiel au contexte local. Le contenu devrait insister davantage sur la pathogenèse de l'EI et également renseigner sur l'importance du respect d'un référentiel. Des efforts en matière de politique de santé doivent être également entrepris pour améliorer leur diffusion. Au niveau des praticiens, le développement d'enquête de pratique doit être encouragé, car nombre d'entre eux surestiment leur connaissance sur la prophylaxie de l'EI, ce qui se traduit par un moindre besoin ressenti de formation en la matière.

Il est aussi important de rappeler que toute adhésion à une stratégie de prescription ciblée repose sur la complète compréhension du patient. Il s'agit d'un point encore plus crucial chez les patients qui « bénéficiaient » auparavant de cette antibioprofylaxie. L'approche britannique de fournir une information adaptée, par l'intermédiaire d'une lettre d'information aux patients [10], et/ou à l'aide d'un récapitulatif des points essentiels à aborder par le praticien [29], est à retenir. Par ailleurs, la promotion de la carte de prophylaxie de l'EI doit être poursuivie.

Les résultats de cette enquête sont cependant à prendre avec précaution compte tenu de certaines limites :

- bien qu'il s'agisse de la plus large enquête de pratique sur ce sujet à ce jour, le taux de participation peut paraître relativement faible (8 %) ;
- les répondants pourraient avoir une meilleure connaissance des recommandations que les non-participants, et la diffusion par Internet est susceptible d'avoir induit un biais de sélection même si la profession montre un important taux d'informatisation. Malgré tout, l'échantillon semble plutôt représentatif de la population des chirurgiens-dentistes exerçant en France ;
- une proportion importante de chirurgiens-dentistes ayant commencé l'enquête ne l'a pas achevée (40 %). La longueur du questionnaire est probablement en cause, mais d'autres raisons peuvent être évoquées telles que le manque de motivation, de connaissances ou des difficultés de compréhension ;
- enfin, il s'agit d'une étude déclarative. Un décalage est susceptible d'exister entre pratiques déclarées et pratiques réelles. Cependant, il est peu probable que les praticiens qui ne connaissent pas les recommandations aient une prescription adaptée et, en conséquence, le biais de déclaration peut donc être considéré comme mineur. Par ailleurs, un des avantages du questionnaire est de pouvoir également appréhender certains facteurs explicatifs et de dégager des pistes d'amélioration.

Malgré ces limites, cette étude unique en son genre apporte des informations nouvelles et essentielles sur les connaissances et l'adhésion des chirurgiens-dentistes exerçant en

France aux recommandations actuelles ciblées de l'antibioprofylaxie de l'EI.

Conclusion

Même si le comportement des chirurgiens-dentistes exerçant en France s'est amélioré sur ces vingt dernières années, les recommandations actuelles de bonnes pratiques de l'antibioprofylaxie de l'EI demeurent insuffisamment appliquées. L'apparente stabilité des EI observée en France depuis la réduction du champ d'application de l'antibioprofylaxie en 2002 pourrait en fait davantage refléter le manque d'adhésion des praticiens que l'efficacité réelle des stratégies de prévention actuelles. Il apparaît donc important de continuer à améliorer la formation des chirurgiens-dentistes et des cardiologues sur ce sujet et d'évaluer régulièrement leur comportement de prescription en la matière avant d'en inférer quoi que ce soit concernant l'épidémiologie de l'EI en France.

Conflits d'intérêt : aucun

Références

1. Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet* 2004; 363:139-149.
2. Tleyjeh IM, Abdel-Latif A, Rahbi H, Scott CG, Bailey KR, Steckelberg JM, et al. A systematic review of population-based studies of infective endocarditis. *Chest* 2007;132:1025-1035.
3. Correa de Sa DD, Tleyjeh IM, Anavekar NS, Schultz JC, Thomas JM, Lahr BD, et al. Epidemiological trends of infective endocarditis: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin* 2010;85:422-426.
4. Duval X, Delahaye F, Alla F, Tattevin P, Obadia JF, Le Moing V, et al. Temporal trends in infective endocarditis in the context of prophylaxis guideline modifications: three successive population-based surveys. *J Am Coll Cardiol* 2012;59:1968-1976.
5. European Society of Cardiology. The task force on the prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis of the European society of cardiology. Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis. *Eur Heart J* 2009; 30:2369-2413.
6. Duval X, Leport C. Prophylaxis of infective endocarditis: current tendencies, continuing controversies. *Lancet Infect Dis* 2008;8:225-232.
7. Bannay A, Hoen B, Duval X, Obadia JF, Selton-Suty C, Le Moing V, et al. The impact of valve surgery on short- and long-term mortality in left-sided infective endocarditis: do differences in methodological approaches explain previous conflicting results? *Eur Heart J* 2011;32:2003-2015.
8. Committee on prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis, American Heart Association. Prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis through control of streptococcal infections. *Circulation* 1955;11:317-320.

9. Société de pathologie infectieuse de la langue française, Société française de cardiologie. Révision de la conférence de consensus de la prophylaxie de l'endocardite infectieuse. *Argumentaire, Med Mal Infect* 2002;32:562-595.
10. National institute for health and clinical excellence. Prophylaxis against infective endocarditis 2008; <http://www.nice.org.uk/CG064>.
11. Société de pathologie infectieuse de la langue française, Société française de cardiologie. Texte de consensus : prophylaxie de l'endocardite infectieuse. *Med Mal Infect* 1992;22:1119-1141.
12. Agence Française de Sécurité Sanitaire et de Produits de Santé. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire. Recommandations de bonne pratique. *Med Mal Infect* 2011; 42:193-212.
13. Oliver R, Roberts GJ, Hooper L. Antibiotic for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;4.CD003813.
14. Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JL, Feldman RS, Stolley PD, et al. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study. *Ann Intern Med* 1998;129:761-769.
15. Lacassin F, Hoen B, Leport C, Selton-Suty C, Delahaye F, Goulet V, et al. Procedures associated with infective endocarditis in adults: a case control study. *Eur Heart J* 1995;16:1968-1974.
16. Van der Meer JT, Van Wijk W, Thompson J, Vandembroucke JP, Valkenburg HA, Michel MF. Efficacy of antibiotic prophylaxis for prevention of native-valve endocarditis. *Lancet* 1992;339: 135-139.
17. Roberts GJ. Dentists are innocent, "Everyday" bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol* 1999;20:317-325.
18. Lucas V, Roberts GJ. Odontogenic bacteremia following tooth cleaning procedures in children. *Pediatr Dent* 2000;22:96-100.
19. Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, Fox PC, Paster BJ, Bahrani-Mougeot FK. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation* 2008;117:3118-3125.
20. Veloso TR, Amiguet M, Rousson V, Giddey M, Vouillamoz J, Moreillon P, et al. Induction of experimental endocarditis by continuous low grade bacteremia. *Infect Immun* 2011;79:2006-2011.
21. Duval X, Alla F, Hoen B, Danielou F, Larrieu S, Delahaye F, et al. Estimated risk of endocarditis in adults with predisposing cardiac conditions undergoing dental procedures with or without antibiotic prophylaxis. *Clin Infect Dis* 2006;42: e102-e107.
22. Lockhart PB, Brennan MT, Thornhill M, Michalowicz BS, Noll J, Bahrani-Mougeot FK, et al. Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. *J Am Dent Assoc* 2009;140:1238-1244.
23. Tomás I, Diz P, Tobías A, Scully C, Donos N. Periodontal health status and bacteraemia from daily oral activities: systematic review/meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2012;39:213-228.
24. Sicart D. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DRESS). « Les professions de santé au 1^{er} janvier 2012 », document de travail, série statistiques, n° 168, mars 2012. <http://www.drees.sante.gouv.fr/article10930.html> (consulté le 18 août 2013).
25. Saillour-Glenisson F, Michel P. Facteurs individuels et collectifs associés à l'application des recommandations de pratique clinique par le corps médical. *Revue de la littérature. Rev Epidemiol Santé Publique* 2003;51:65-80.
26. Dayer MJ, Chambers JB, Prendergast B, Sandoe JA, Thornhill MH. NICE guidance on antibiotic prophylaxis to prevent infective endocarditis: a survey of clinicians' attitudes. *Q J Med* 2013; 106:237-243.
27. Guillaud M, Blatier JF, Quillon A. Prévention de l'endocardite infectieuse: les recommandations sur le suivi bucco-dentaire des populations à risque sont-elles appliquées ? *Rev Epidemiol Santé Publique* 2005;53:398-408.
28. Sadowsky D, Kunzel C. Recommendations for prevention of bacterial endocarditis: compliance by dental general practitioners. *Circulation* 1988;77:1316-1318.
29. British Society for antimicrobial chemotherapy. Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for antimicrobial chemotherapy. *J Antimicrob Chemother* 2006;57:1035-1042.